[8] YOON H M, BAEK J H, LEE J H, et al. Combination therapy consisting of ethanol and radiofrequency ablation for predominantly cystic thyroid nodules[J]. AJNR, 2014, 35(3): 582-586.

[9] CHUNG S R, SUH C H, BAEK J H, et al. Safety of radiofrequency ablation of benign thyroid nodules and recurrent thyroid cancers: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Hyperthermia, 2017, 33(8):920-930.

电针配合穴位埋线对单纯性肥胖患者肥胖指标及身体成分的影响

钱雅妮[1,2],尹巧英[2],王石柳[2],尹瑞华[2],钟巧如[2],邹 颖[2,3*] (1.广东医科大学第二临床医学院康复治疗学教研室,广东东莞 523808; 2.东莞市寮步医院中医科,广东东莞 523400; 3.广东医科大学第二临床医学院中医学教研室,广东东莞 523808)

摘 要:目的 了解电针配合穴位埋线对单纯性肥胖症患者肥胖指标及身体成分的影响。**方法** 90例单纯性肥胖症患者随机接受电针(电针组)、穴位埋线(埋线组)或电针+穴位埋线(电针埋线组)治疗,比较各组治疗后肥胖指标、身体成分指标、疗效。**结果** 与治疗前比较,3组治疗后体质量、身体质量指数(BMI)、腰围、臀围、腰臀比、体脂肪量、体脂肪率和体肌肉量均明显下降,体肌肉率则显著上升($P<0.05$);电针埋线组体质量、BMI、腰围、体脂肪量、体脂肪率、体肌肉率较其他两组变化更显著,临床疗效亦明显优于电针组和埋线组($P<0.05$或0.01)。**结论** 电针配合穴位埋线治疗单纯性肥胖症有协同效应,疗效优于单纯电针和穴位埋线治疗。

关键词: 单纯性肥胖; 电针; 埋线

中图分类号: R 246 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-3610(2022)01-0037-04

Effect of combined electropuncture and acupoint embedding on obesity indexes and body composition of patients with simple obesity

QIAN Ya-ni[1,2], YIN Qiao-ying[2], WANG Shi-liu[2], YIN Rui-hua[2], ZHONG Qiao-ru[2], ZOU Ying[2,3*] (1.Department of Rehabilitation Therapy, Second Clinical Medical College, Guangdong Medical University, Dongguan 523808, China; 2.Department of Traditional Chinese Medicine, Liaobu Hospital of Dongguan City, Dongguan 523400, China; 3.Department of Traditional Chinese Medicine, Second Clinical Medical College, Guangdong Medical University, Dongguan 523808, China)

Abstract: Objective To study the effect of combined electropuncture (EA) and acupoint embedding (AE) on obesity indexes and body composition of patients with simple obesity. Methods Ninety patients with simple obesity were randomly treated with EA (EA group), AE (AE group) or EA +AE combination (combination group). The obesity indexes, body composition and clinical efficacy were compared among 3 groups after therapy. Results Body weight, body mass index (BMI), waist circumference, hip circumference, waist/hip ratio, body fat mass/rate, and body muscle mass decreased but body muscle rate increased in 3 groups after treatment ($P<0.05$). Compared with EA and AE groups, body weight, BMI, waist circumference, body fat mass/rate, body muscle rate, and clinical efficacy were more remarkable in combination group ($P<0.05$ or 0.01). Conclusion Combined use of EA and AE is synergistic for treating simple obesity, and its efficacy is superior to that of single EA or AE.

Key words: simple obesity; electropuncture; acupoint embedding

单纯性肥胖是摄入大于消耗导致的体内脂肪堆积过多、体质量增加的非病理性慢性代谢性疾病[1]。单纯性肥胖是最常见的肥胖类型,约占肥胖人群的90%以上[2],且与II型糖尿病、心脑血管疾病、多囊卵巢综合征和恶性肿瘤等疾病密切相关[3-5]。目前全球肥胖症人口约有6.3亿,中国肥胖人口约1亿,占全国人口数量的10%[6],给个人和公共健康带来了巨大的负担,因此减肥是当下亟需解决的公共卫生问题。目前临床治疗肥胖症多以患者的体质量、身体质量指数(BMI)、腰臀比、糖/脂生化指标等作为疗效评判标准。研究发现,脂肪堆积也会引起肥胖个体营养失

收稿日期: 2021-05-26
作者简介: 钱雅妮(1990–),女,硕士,主治医师

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

调，导致基础代谢和身体成分变化，包括骨骼肌质量和功能丧失等，因此也需要在肥胖个体中对营养不良进行诊断，从而引入了“肥胖相关性营养不良”的临床新观点[7]。因此，临床减肥方案能否有效改善肥胖患者的身体成分，解决肥胖相关性的营养不良是当前研究的热点。针灸减肥因其具有安全、有效和无不良反应的优势，在肥胖症的临床防治中越来越受到临床医师的重视，并深受患者青睐。笔者采用电针配合穴位埋线治疗单纯性肥胖症，并与单纯电针疗法、埋线疗法进行比较，研究不同治疗方法对身体成分的改善作用。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2020年7月至2021年3月于东莞市寮步医院中医科就诊的单纯性肥胖患者90例，参照《中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识（2016版）》[8]的诊断标准：BMI ≥24 kg/m^{2}为超重，≥28 kg/m^{2}为肥胖。纳入标准：（1）符合西医诊断标准；（2）年龄18~55岁；（3）治疗期间未服用其他药物；（4）自愿接受针灸及埋线治疗。排除标准：（1）继发性肥胖者；（2）伴有其他严重原发性疾病者；（3）孕妇或哺乳者。90例随机分为电针组、埋线组和电针埋线组，每组30例，均签署知情同意书，本研究经医院伦理学委员会审核批准。电针组男12例，女18例，年龄（35.0±8.3）岁，体质量（78.89±12.98）kg，BMI（30.12±3.87）kg/m^2。埋线组男10例，女20例，年龄（33.6±9.3）岁，体质量（77.88±14.10）kg，BMI（28.78±3.80）kg/m^2。电针埋线组男11例、女19例，年龄（33.6±10.0）岁，体质量（77.93±13.61）kg，BMI（29.24±3.45）kg/m^2。3组患者的一般资料比较差异无统计学意义（P>0.05）。

1.2 治疗方法

1.2.1 穴位选取 主穴：中脘、天枢、气海、水道、带脉、足三里。配穴：痰湿闭阻型配合丰隆、三阴交；胃肠腑热型配合内庭、曲池；肝郁气滞型配合太冲、期门；脾肾阳虚型配合脾俞、肾俞；阴虚内热型配合三阴交、太溪。

1.2.2 操作方法 （1）电针组：常规消毒穴位，根据局部脂肪厚薄程度，用0.30×40~50 mm毫针（苏州东邦医疗器械有限公司生产，东邦针灸针）快速进针，得气后接G-6805II型电针治疗仪（青岛鑫升实业有限公司生产），电极均接于腹部腧穴（双带脉、双天枢、双水道），用疏密波，强度以患者耐受为度，每次30 min[9]；每周治疗2次，治疗间隔时间为3 d，4周为1个疗程，共治疗2个疗程。（2）穴位埋线组：常规消毒腧穴后，戴无菌手套，用无菌镊子将长约1 cm的3-0可吸收外科缝线（上海浦东金环医疗用品股份有限公司生产）穿进7号注射针头前端，线头与针尖内缘平齐，后接0.3 mm×50 mm平头毫针；左手拇食两指置于腧穴两侧捏起或绷紧局部皮肤，右手持针快速刺入，缓慢推至所需深度，出现针感后边推针芯边退出针管，使可吸收外科缝线埋植在相应腧穴中[10]；每2周治疗1次，治疗间隔时间为14 d，4周为1个疗程，共治疗2个疗程。（3）电针埋线组：综合运用电针及穴位埋线方法，电针治疗结束后进行穴位埋线，电针每周2次，穴位埋线每2周1次，4周为1个疗程，共治疗2个疗程。

1.3 观察指标

肥胖指标测定：观察3组患者治疗前后的体质量、腰围、臀围、腰臀比和BMI。身体成分测定：观察3组患者治疗前后的体脂肪量、体脂肪率、体肌肉量和体肌肉率。身体成分指标由人体成分分析仪（清华同方BCA-2A）检测获得。

1.4 疗效标准

参照《单纯性肥胖的诊断及疗效评定标准》[11]。痊愈：体质量下降＞80%，BMI接近24 kg/m^2，体脂肪率男性接近26%，女性接近30%；显效：体质量下降30%~80%，BMI下降≥4 kg/m^2，体脂肪率下降≥5%；有效：体质量下降25%~<30%，BMI下降2 kg/m^2~<4 kg/m^2，体脂肪率下降3%~<5%；无效：体质量下降<25%，BMI下降<2 kg/m^2，体脂肪率下降<3%。以上3项中有2项或2项以上符合即可。

1.5 统计学处理

采用SPSS 20.0软件进行统计学处理。计量资料以$\bar{x}\pm s$表示，采用（配对）t检验、单因素方差分析及q检验；有序分类资料采用秩和检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肥胖指标

3组患者治疗前体质量、BMI、腰围、臀围、腰臀比差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后3组的体质量、BMI、腰围、臀围、腰臀比均较治疗前下降（P<0.05）；电针埋线组患者的体质量、BMI、腰围与其他两组比较变化更显著（P<0.05）。见表1。

2.2 身体成分

3组患者治疗前体脂肪量、体脂肪率、体肌肉量、体肌肉率比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，3组的体脂肪量、体脂肪率、体肌肉量均减少，体肌肉

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

率则明显上升；电针埋线组患者的体脂肪量、体脂肪率、体肌肉率与其他两组比较变化更显著（$P<0.05$）。见表2。

2.3　临床疗效

电针埋线组患者的临床疗效明显优于电针组和埋线组（$P<0.01$），而电针组与埋线组的疗效差异无统计学意义（$P>0.05$），见表3。

3　讨论

单纯性肥胖是多因素引起的脂肪过量累积或分布的一种代谢综合征。随着“肥胖相关性营养不良”概念的提出，改善肥胖者的身体成分，着眼于减脂增肌的健康减肥越来越受到重视。因传统常用的肥胖症评价指标如体质量、BMI等对脂肪超标或分布异常的诊断缺乏准确性[12]，而人体成分分析可以直观反映人体的脂肪、肌肉、骨质、水分等构成情况，使患者体脂肪过量的状态可视化[13]，对评价临床各种减肥方案的减脂效果有重要帮助。

中医认为肥胖症的发病主要责之脾胃，其病机主要是脾胃损伤，痰湿内蕴。《素问·通评虚实论》曰：“甘肥贵人，则膏粱之疾也。”《素问·奇病论》云：“其人必数食甘美而多肥也。”过食、过逸，导致脾胃升降失调，水谷精微运化失常，出现痰湿水液积聚，且以腹部中焦部位囤积为甚，故发为肥胖。在本研究中，针灸治疗以中脘、天枢、气海、水道、带脉、足三里为主穴，旨在健脾化湿、消脂减重。中脘为胃之募穴、腑之会，为调理脾胃功能之要穴；天枢为大肠之募穴，位于人体上下半身的交界处，乃中焦斡旋之机要，能使中焦之气上通下达、分清别浊；气海穴位于丹田部，为元气之大者，可益气调气，健脾补肾；足三里是胃之下合穴，健运脾胃、补中益气。水道者，是水液通行的道路，可利水消肿、利尿通淋，促进肥胖患者水液代谢。带脉起于季胁，回身一周，肥胖患者多见腹部肥胖，多责之于带脉约束不力、脾胃运化失施，痰浊堆积于腹部，通调带脉可化浊祛湿、收紧腰腹。肥人多痰湿、多气虚，诸穴合用，达到健脾补气、和胃化痰的作用。在此基础上，根据不同肥胖证型辨证选取相应配穴，可取得较好的减脂、减重效果。

本研究结果显示，采用电针、穴位埋线和电针配合穴位埋线均可有效降低单纯性肥胖症患者的体质量、BMI、腰围、臀围和腰臀比，达到减重和改善身体形态的效果。临床试验研究已证实，电针是治疗单纯性肥胖症的有效手段，可调控中枢对瘦素的敏感性，改善胰岛素抵抗，维持能量平衡[14-15]。本研究结果显示，与单独电针或埋线相比，电针配合穴位埋线治疗单纯性肥胖效果更好，在减少体质量、BMI、腰围和臀围等方面疗效显著，与Sheng等[16]研究结果一致。人体成分分析检测能够视化减重的具体成分，我们的研

表1　3组患者肥胖指标的比较　（$\bar{x}\pm s$，n=30）

组别		体质量/kg	BMI/（kg/m^2）	腰围/cm	臀围/cm	腰臀比
电针组	治疗前	78.89±12.98	30.12±3.87	91.68±6.61	109.60±10.37	0.84±0.03
	治疗后	72.86±11.73^{a}	27.83±3.52^{a}	84.87±4.38^{a}	104.63±7.50^{a}	0.81±0.03^{a}
埋线组	治疗前	77.88±14.10	28.78±3.80	90.77±8.46	108.80±8.74	0.83±0.02
	治疗后	72.05±12.92^{a}	26.64±3.53^{a}	83.83±5.50^{a}	103.53±7.06^{a}	0.81±0.03^{a}
电针埋线组	治疗前	77.93±13.61	29.24±3.45	91.92±7.96	108.57±9.22	0.85±0.03
	治疗后	65.55±10.19^{abc}	24.66±2.50^{abc}	81.10±3.96^{abc}	102.13±6.91^{a}	0.80±0.03^{a}

与同组治疗前比较：$^{a}P<0.05$；与电针组治疗后比较：$^{b}P<0.05$；与埋线组治疗后比较：$^{c}P<0.05$

表2　3组患者身体成分的比较　（$\bar{x}\pm s$，n=30）

组别		体脂肪量/kg	体脂肪率/%	体肌肉量/kg	体肌肉率/%
电针组	治疗前	33.29±6.65	42.09±3.05	43.70±6.99	55.49±3.04
	治疗后	26.49±4.55^{a}	36.27±2.40^{a}	41.87±7.75^{a}	57.28±2.67^{a}
埋线组	治疗前	31.51±7.00	40.27±2.78	44.17±7.57	56.87±2.70
	治疗后	25.45±4.83^{a}	35.30±1.96^{a}	42.11±8.41^{a}	58.25±2.22^{a}
电针埋线组	治疗前	32.43±7.32	41.31±2.70	43.50±7.19	56.04±2.40
	治疗后	21.48±3.41^{abc}	32.83±2.30^{abc}	40.49±7.27^{a}	61.59±2.57^{abc}

与同组治疗前比较：$^{a}P<0.05$；与电针组治疗后比较：$^{b}P<0.05$；与埋线组治疗后比较：$^{c}P<0.05$

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表3 3组患者临床疗效的比较 (例)

组别	n	痊愈	显效	有效	无效
电针组	30	3	9	12	6
埋线组	30	2	8	13	7
电针埋线组	30	8	14	6	2

3组比较：Hc=11.74，P<0.01

究发现，电针、穴位埋线和电针配合穴位埋线3种方法均可减少患者体脂肪量、体脂肪率和体肌肉量，提高体肌肉率，且电针埋线组的效果最显著。针对各组患者体肌肉量和体肌肉率变化的不一致，我们分析认为，随着患者整体体质量的减少，其肌肉含量也会相应地减少，但是减重成分中绝大部分是脂肪，少部分是肌肉，因此体肌肉率会相对提高。

针灸减肥的主要优势在于增肌、减脂，尤以电针配合穴位埋线的疗效为佳。笔者认为，肥胖患者体内囤积的多余脂肪，亦即中医所指的“痰湿膏浊”，针刺相应的经络腧穴以健运脾胃，脾胃运化功能强大，则痰湿祛、膏浊化，达到减脂的效果。此外，针对肥胖患者的腹型肥胖，在局部（如带脉穴）予加强，可达到较好的瘦腰塑形的效果。肌肉是属于人体的正气部分，因脾主四肢，一般肌肉强壮之人脾胃功能较好；反之，脾胃功能好的人通常表现为肌肉饱满、柔和、有力。通过针刺刺激脾胃经的腧穴，补中益气实脾，可在减少脂肪的同时提高机体肌肉的比例。针灸减肥中的增肌减脂是中医“扶正祛邪”含义的延伸及具体体现。

综上所述，电针、穴位埋线和电针配合穴位埋线均可有效治疗单纯性肥胖症，是安全、有效的减肥方法。其中，电针配合穴位埋线在降低患者体质量、减小腰围、减脂增肌方面优于单纯电针疗法和穴位埋线疗法，值得临床推广运用。但目前针灸治疗单纯性肥胖症减脂增肌的具体机制尚不明确，在后续的研究中，可尝试进一步研究针灸调节脂质代谢与肌肉代谢的异同，深入探讨针灸减肥的疗效机制，为针灸治疗单纯性肥胖症提供更多的医学依据。

参考文献：

[1] 谢汉兴, 唐霁, 莫灿婷, 等. 针灸治疗单纯性肥胖的研究状况及前景[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(1):217-220.

[2] 兰晓. 经络检测技术指导循经取穴治疗单纯性肥胖的临床观察[D]. 南方医科大学, 2017.

[3] KANG K W, OK M, LEE S K. Leptin as a key between obesity and cardiovascular disease[J]. J Obes Metab Syndr, 2020, 29(4):248-259.

[4] CENA H, ChIOVATO L, NAPPI R E. Obesity, polycystic ovary syndrome, and infertility: a new avenue for GLP-1 receptor agonists[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2020, 105(8): e2695-e2709.

[5] ASGHARI A, UMETANI M. Obesity and cancer: 27-hydroxycholesterol, the missing link[J]. Int J Mol Sci, 2020, 21(14):4822.

[6] 王友川. 中国医师协会外科医师分会肥胖和糖尿病外科医师委员会设立5月11日“中国肥胖日”的倡议[J]. 中华肥胖与代谢病电子杂志, 2018, 4(2):119.

[7] BARAZZONI R, GORTAN CAPPELLARI G. Double burden of malnutrition in persons with obesity[J]. Rev Endocr Metab Disord, 2020, 21(3):307-313.

[8] 中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识(2016年版)[J]. 糖尿病天地(临床), 2016, 10(9):395-398.

[9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 针灸技术操作规范:第11部分电针: GB/T 21709.11-2009[S]. 北京:中国标准出版社, 2009.

[10] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 针灸技术操作规范:第10部分穴位埋线: GB/T 21709.10-2008[S]. 北京:中国标准出版社, 2009.

[11] 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(5):317-319.

[12] TAKESIAN M, SANTO M A, GADDUCCI A V, et al. Trunk body mass index: A new reference for the assessment of body mass distribution[J]. Arq Bras Cir Dig, 2018, 31(1): e1362.

[13] 张雅莉, 许琪, 施榕. 生物电阻抗法测定身体脂肪率在社区2型糖尿病肥胖患者筛查中的应用[J]. 上海预防医学, 2019, 31(9):746-749.

[14] 田小慧, 宋爱群, 梁凤霞, 等. 电针对胰岛素抵抗肥胖大鼠能量调控信号瘦素的影响[J]. 针刺研究, 2021, 46(1):39-44.

[15] 宋爱群, 张阳普, 姚敏, 等. 电针对胰岛素抵抗肥胖模型大鼠脑肠肽瘦素中枢敏感性的影响[J]. 中医杂志, 2020, 61(17):1547-1552.

[16] SHENG J, JIN X, ZHU J, el at. The effectiveness of acupoint catgut embedding therapy for abdominal obesity:a systematic review and meta-analysis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2019, 2019:9714313.

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net