

## 运用筋膜内热针松解术防治绝经期骨质疏松症的临床效果观察

周建芳, 户红卿, 韩苏古尔, 冯 前

深圳市罗湖区人民医院疼痛科 广东深圳

**【摘要】**以绝经期腰臀肌筋膜炎患者为研究对象, 采用随机对照试验的研究方法, 治疗采用筋膜内热针松解术与运动康复法进行治疗, 观察两组治疗前、中、后的症状变化, 并分析两组的疗效差异。本课题主要通过观察筋膜内热针治疗腰臀肌筋膜炎, 与运动康复运动治疗对比改善肌肉状态来影响骨质, 探讨运用筋膜内热针治疗骨质疏松症理论依据, 可以为治疗骨质疏松症提供新的途径, 还可以为筋膜学提供理论基础。这对于临床防治骨质疏松症尤为重要。

**【关键词】**绝经期腰臀肌筋膜; 骨质疏松症; 筋膜内热针松解术; 运动康复法

### Observation on the clinical effect of intrafascial acupuncture for prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis

Jianfang Zhou, Hongqing Hu, Suguer Han, Qian Feng

Department of Pain, People's Hospital of Luohu District, Shenzhen, Shenzhen, Guangdong

**【Abstract】** Taking menopausal patients with lumbo-gluteal fasciitis as the research object, the research method of randomized controlled trial was adopted, and the treatment was treated with intrafascial acupuncture and exercise rehabilitation. The two groups were observed before, during and after treatment. Symptoms change, and the difference in efficacy between the two groups was analyzed. This topic mainly observes the effect of intrafascial acupuncture in the treatment of lumbo-gluteal fasciitis and the improvement of muscle state compared with exercise rehabilitation exercise therapy to affect bone quality, and explores the theoretical basis for the use of intrafascial acupuncture in the treatment of osteoporosis, which can be used for the treatment of osteoporosis. Porosiosis provides new avenues and may also provide a theoretical basis for fasciology. This is particularly important for clinical prevention and treatment of osteoporosis.

**【Keywords】** Menopausal lumbo-gluteal fascia; Osteoporosis; Intrafascial thermal needle release; Exercise rehabilitation

#### 1 资料和方法

##### 1.1 对象和分组

本研究选取门诊于深圳市罗湖区人民医院疼痛科门诊老年女性骨质疏松症患者 300 例, 最终纳入病例 200 例, 将其随机分为治疗组 100 例和对照组 100 例。所有患者均符合《中国人骨质疏松症建议诊断标准》对原发性骨质疏松症的诊断标准并行骨密度仪测定及相关检查进行确诊。有患者均表现为不同程度的腰腿疼痛, 走困难等症状且骨密度指标较正常人低 1 个标准差。对照组给予运动康复法治疗, 治疗组采取内热针松解术治疗。对照组年龄 60±; 治疗组对照组年龄 60±。纳入标准: 符合世界卫生

组织 (WHO) OP 的诊断标准, 年龄 50 岁以上, 完全配合治疗和随访, 签署志强同意书。排除标准: 不能完全配合治疗和随访者。3 个月内服用过糖皮质激素类药物者, 恶性肿瘤骨转移者, 骨髓瘤者, 继发性 OP 者, 认知功能障碍者, 患严重心肝肾疾病者<sup>[1-3]</sup>。

##### 1.2 治疗方法

对照组患者行运动康复法治疗: 患者根据个人喜好可选择散步、太极拳等有氧运动项目, 每次运动 15 min 左右, 运动过程中使患者心率接近适宜心率 (170-年龄), 运动量以患者产生轻度疲劳为限, 运动过程中运动量逐渐增加。休息 5 min 后进

行力量训练, 根据个体化情况选择支腿抬高练习、半下蹲练习、平板支撑、坐姿划船等, 每组 8 次, 共 3 组, 每组之间休息 1 min。休息 10 min 后进行平衡训练, 一只脚直立进行单腿平衡练习, 坚持 1 min 以上, 每只脚进行顺时针和逆时针旋转 5 次进行踝关节练习, 共 5 次; 脚趾捡毛巾进行脚练习, 共 1 min。最后再行走 10 min。上述练习均有家属陪同, 练习时间、强度和频率根据跟人承受能力适当调整, 共训练 3 个月。

治疗组治疗组患者行内热针松解术治疗: 体位: 患者取俯卧位。消毒: 严格按照外科手术的消毒方式, 从针刺布点中心向四周消毒。消毒范围应大于布点范围四周各 10cm, 施术部位用碘伏点状消毒 3 次。切莫沿皮肤擦拭, 以免标记不清, 影响进针准确度。麻醉: 将 0.5% 盐酸利多卡因 4ml 注射液装入麻醉助推器中, 在贴近每一布点位置进行局部浸润麻醉, 每一布点位置用量约 0.1ml。针具选择: 选用内热针规格为直径 1.0mm 内热针。(深圳市百士康医疗设备有限公司生产, 规格: 直径 0.1cm, 针身长 12cm)。

进针方法: 带无菌手套, 拿无菌纱布拭去皮肤表面小的出血点及残留麻醉剂。打开提前备好的内热针, 双手夹持进针, 破皮后右手单手从进针点向深层病变区域方向做斜刺或直刺, 进行层层剥离。加热: 进针完毕后, 一手捏针尾固定, 一手安装连接线, 连接 NRZ-40R-B 型内热针灸治疗仪(深圳市百士康医疗设备有限公司)。

42℃ 恒温加热, 时间为 20min。取针: 加热时间结束后, 关闭内热针治疗仪电源, 取加热线针帽时一只手固定内热针, 另一手取连接线。每取出一针时需及时对针孔进行按压止血。待全部取完后, 持续按压 5min, 确认无针孔出血后碘伏棉球消毒针孔 1 遍, 然后用无菌敷料包扎施术部位。保持清洁干燥, 3 天内施术部位不能用水清洗或与水接触, 以免感染。疗程: 每两周 1 次, 6 次为 1 个疗程<sup>[4-6]</sup>。

### 1.3 观察指标

(1) 主要疗效指标: 疼痛视觉模拟评分(VAS): 治疗前后根据疼痛程度进行 VAS 评分, 无疼痛为 0 分, 疼痛难以忍受为 10 分。

(2) 次要疗效指标: 骨密度(BMD): 测量腰椎正位、一侧股骨颈和全髌, 采用双能 X 线吸收

骨密度仪。

(3) 其他检测指标: 血清骨代谢标志物骨钙素(BGP)、血清 I 型胶原氨基端前肽(PINP) 和 I 型胶原 C 端肽(CTX) 检测电化学发光法, 罗氏 E170 电化学免疫分析系统进行检测。

### (4) 临床疗效评价

疼痛分级标准: 完全无痛记为 0 级; 有轻微疼痛但对生活睡眠不造成影响记为 I 级; 疼痛较明显但可以耐受, 对生活睡眠造成一定影响记为 II 级; 疼痛明显不能耐受需药物进行控制记为 III 级。

治疗总有效率标准: 患者各类不适症状完全消失或患者疼痛程度缓解 II 级以上且骨密度显著增加记为显效。患者不适症状显著减轻且骨密度增加或疼痛程度减轻 I 级记为有效。患者各项症状未缓解甚至加重, 骨密度指标下降记为无效。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 软件进行统计学处理, 采用均数加减标准差表示计数资料, 无序分类变量资料予以卡方检验进行统计学分析, 有效率为单项列有序采用成组设计的多样本比较(Ridit 分析)。

## 2 结果

2.1 两组治疗前后对疼痛症状的疗效比较, 见表 1

将数据经 t 检验分析, 通过两组患者治疗前后对疼痛症状的疗效比较, 两组治疗前后进行组内对比分析, P 值均 < 0.05, 两组经治疗后进行组间对比分析, P = 0.021 < 0.05, 故可证明, 两种治疗方案在对 OP 疼痛症状疗效上均有效, 治疗组相比于对照组有疗效优势。

2.2 两组治疗前后对 BMD 的疗效比较见表 2、3

将数据经 t 检验分析, 两组患者治疗前后 BMD 比较, 两组患者组内和组间对比分析均小于 0.05, 故可认为两种治疗方案对 OP 症状的疗效上均有效, 且治疗组相比于对照组有疗效优势。

2.3 两组干预前后骨代谢指标比较

将数据经 t 检验分析, 两组患者治疗前骨代谢水平比较差异无统计学意义, P 值均大于 0.05; 治疗后, 两组患者组内和组间对比分析均小于 0.05, 故可认为两种治疗方案对 OP 症状的疗效上均有效, 且治疗组相比于对照组有疗效优势。

表 1 两组治疗前后对 OP 疼痛症状的疗效比较

组别	例数	治疗前	治疗后	组内比较 P 值	组间比较 P 值
治疗组	100	4.57±1.23	4.12±1.05	0.027	0.021
对照组	100	4.64±1.18	4.12±1.11	0.033	

表 2 两组治疗前后腰椎 BMD 比较

组别	例数	治疗前	治疗后	组内比较 P 值	组间比较 P 值
治疗组	100	0.72±0.09	0.81±0.07	0.012	0.016
对照组	100	0.74±0.08	0.81±0.07	0.039	

表 3 两组治疗前后股骨近端 BMD 比较

组别	例数	治疗前	治疗后	组内比较 P 值	组间比较 P 值
治疗组	100	0.66±0.07	0.78±0.05	0.012	0.016
对照组	100	0.65±0.06	0.71±0.07	0.039	

表 4 两组干预前后骨代谢指标比较

组别	PINP(ng/ml)		BGP(ng/ml)		CTX (ng/ml)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55.14±7.46	45.36±737	1.73±0.21	2.89±0.27	0.51±0.09	0.43±0.07
治疗组	55.73±7.59	38.41±7.62	1.77±0.24	5.58±0.31	0.52±0.08	0.32±0.08
t 值	0.422	7.182	1.374	71.680	0.910	11.336
P 值	0.673	<0.001	0.171	<0.001	0.364	<0.001

### 3 讨论

肌肉对骨骼的调节作用:骨的形态发生依赖肌肉的收缩作用。肌肉是调节骨骼潜在细胞、信号的重要来源。肌肉所分泌的内分泌因子如 IL-6、脑源性神经生长因子(brain derived neurotrophic factor, BDNF), 类胰岛素 1 号生长因子 (IGF-1), 成纤维细胞生长因子 2 (FGF-2), 可能直接影响邻近或远端的骨骼, 或者通过作用于其他组织来间接影响骨骼合成与代谢。肌肉微环境包括肌源性干细胞、微循环、生物力学、信号转导通路, 以及肌肉收缩产生的机械负荷, 对于调节骨骼发育、修复和重塑起着重要作用。在神经系统调控下的肌肉质量 (包括肌块质量和肌力) 是决定骨强度的重要因素。骨骼所承受的肌肉力学刺激对其发育和维持有着重要的作用。

骨代谢指标包括骨转换指标和骨代谢调控激素, 骨转换指标包括 PINP、BGP、CTX 等, 骨代谢调控激素包括 25 (OH) D、成纤维生长因子 23 等。PINP 为一种骨形成标志物, CTX 为一种骨吸收标志物。

成骨细胞可合成总 I 型前胶原, 内切酶将总 I 型前胶原分解为 PINP、I 型原胶原和总 I 型胶原羧基端前肽, I 型原胶原被异构修饰呈 I 型胶原, I 型胶原在破骨细胞中被裂解为 I 型胶原氨基端肽、CTX 等片段。BGP 为一种非胶原酸性糖蛋白, 主要有成牙质细胞、成骨细胞合成, 增生的软骨细胞也合成 BGP; BGP 在骨钙代谢中发挥重要的调节作用, 是骨代谢的生化标志物

骨质疏松与肌肉、骨骼密度密切相关, 治疗骨质疏松及骨质疏松性骨折需要从肌肉骨骼两方面共同干预。一方面需要增加骨密度, 提高骨强度, 另一方面需要增加肌肉质量, 提高肌肉力量。通过寻找肌肉、骨骼共有的生理和病理基础, 确定共同的作用靶点, 开展针对共同靶点的精准治疗。机械应力引起骨的应答以及骨功能性适应外力的能力早在 19 世纪末已被发现。机体在运动过程中地面的反作用力、不同肌肉、肌腱间相互牵拉产生的拉力、切力以及挤压力均能对骨骼产生一定的刺激, 这些机械应力提高了骨的强度及生物力学特性<sup>[7]</sup>。

筋膜内热针是这些年中医药领域唯一结合了针与灸两项治疗作用的创新性产品, 筋膜内热针使用的是针芯电阻丝材料, 其具备均匀加热软组织、针身温度随加热时间波动小及针尖温度易控制等优点。也有内热针以钛合金为材料, 其内置电致热微细管芯工作时采用的是安全的低电压、微电流, 能够利用红外线热释能量使温度保持恒定, 确保发热范围始终保持在针体周围的微环境。此外该种类型的内热针成本是银质针的 80%, 治疗成本较低, 适于基层推广应用。筋膜内热针主要是作用于靶细胞、滑膜细胞, 可剥离脂肪粘连, 松解其周围组织, 从而缓解肌肉痉挛, 此外通过局部加热, 来加快肌筋膜微血管的血流速度来改善周围软组织, 具有加速新陈代谢, 改善局部血液循环, 促进筋膜组织的修复再生, 松解肌肉痉挛, 并通过神经-体液传输, 改变神经跟及周围神经纤维的微循环, 从而使炎症介质分解、稀释, 修复瘢痕组织, 减轻血管神经压迫, 恢复周围肌群生物力学平衡, 达到缓解筋膜紧张症状和改善肌肉组织活动功能的治疗目标。筋膜结缔组织与骨质疏松症之间存在密切的关系。筋膜结缔组织系统异常影响骨质疏松症。各种途径共同作用, 最终导致骨质疏松症。筋膜结缔组织与骨质疏松症的关系需要进一步研究, 尤其是特定肌肉筋膜在骨质疏松症中的作用。

#### 4 结语

骨质疏松症多见于中老年人及绝经后妇女, 是一种年龄相关性疾病。随着我国老龄人口的不断增加, 骨质疏松症发病率呈逐年上升趋势, 其所致的持续性疼痛及关节活动受限常影响患者的睡眠质量, 甚至可能出现抑郁、肌肉痉挛等问题, 严重影响患者的日常生活质量和工作能力。目前临床上对其治疗方法多种多样, 尚无统一的治疗方案, 所获得的临床疗效各有不同。但新兴运动康复法治疗有疗效慢, 且治标不治本, 治疗后疼痛无明显改善, 患者认可度较低。传统药物治疗是骨质疏松症患者中常用的治疗方法, 虽然能改善患者症状, 但是病程相对较长、副作用多, 容易增加患者疼痛, 难以达到预期的治疗效果。本文是关于筋膜结缔组织与骨质疏松症之间关系的初步讨论。该研究为骨质疏松症

的新预防和治疗策略提供了理论基础, 并为骨质疏松症的预防和靶向治疗提出了新的思路。

#### 参考文献

- [1] 户红卿, 肖倩, 冯前, 等. 筋膜内热针松解术治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 养生保健指南 2021 年 39 期, 83-85 页, 2021.
- [2] 秦硕. 足三阴经筋松解术治疗原发性骨质疏松症的临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020(57):2.
- [3] 周建芳, 户红卿, 韩苏, 等. 知信行模式健康教育结合筋膜内热针在绝经期腰臀肌筋膜炎患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(3):4.
- [4] 孔丹辉, 吴小涛, 王树金, 等. 运动疗法预防绝经期女性骨质疏松骨折的临床实效性评价[J]. 中华全科医学, 2015, 13(2):3.
- [5] 赵亚楠, 黄鑫宇, 姚宁武, 等. 围绝经期骨质疏松症健康教育的研究进展[J]. 健康大视野 2021 年 13 期, 297-298 页, 2021:1.海南省省级大学生创新创业计划项目《围绝经期妇女骨质疏松预防知识、效能、行为的调查研究》.
- [6] 高升, 杨德龙, 冯青山, 等. "体医结合"运动干预对绝经期女性骨质疏松的临床实效性评价[J]. 山西大同大学学报: 自然科学版, 2017, 33(6):4.
- [7] 晁洁, 卢苏. 围绝经期骨质疏松症中医研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2015, 17(3):3.

**收稿日期:** 2022 年 7 月 13 日

**出刊日期:** 2022 年 8 月 19 日

**引用本文:** 周建芳, 户红卿, 韩苏古尔, 冯前, 运用筋膜内热针松解术防治绝经期骨质疏松症的临床效果观察[J], 国际医学与数据杂志 2022, 6(3): 80-83  
DOI: 10.12208/j. ijmd.20220111

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**