

· 综述 ·

系统评价穴位敷贴辅助治疗骨质疏松的临床疗效及安全性

孟世龙¹ 李威¹ 张徐¹ 童铭豪¹ 余阳¹ 史晓林² 张伟³ 张颖凯³ 刘康^{2,3*}

1. 浙江中医药大学第二临床医学院, 浙江 杭州 310005

2. 浙江中医药大学附属第二医院, 浙江 杭州 310005

3. 浙江中医药大学附属第二医院仙居分院, 浙江 台州 317399

中图分类号: R589.5; R245.9 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2025) 01-0083-07

摘要: **目的** 系统评价穴位敷贴辅助治疗骨质疏松的临床疗效及安全性, 为其临床应用提供相应循证依据。**方法** 检索中国知网、万方、维普、PubMed、Web of Science、Embase、Cochrane Library 7 个数据库中穴位敷贴治疗骨质疏松的相关文献, 检索时间自建库以来至 2024 年 3 月 1 日。采用 RevMan 5.4 软件和 Cochrane 偏倚风险评价工具 2.0 版 (RoB 2.0) 进行文献偏倚风险评价和统计分析。**结果** 本研究纳入 12 篇文献, 涉及 1 104 位受试者。相较于对照组 (单纯药物治疗), 治疗组 (穴位敷贴+药物治疗) 在总有效率、VAS 评分、ODI 评分以及骨密度等方面的治疗效果更佳, 差异具有统计学意义。共 25 例患者接受穴位敷贴后出现了不良反应, 不良反应发生率为 4.39%, 主要表现为皮肤过敏。**结论** 穴位敷贴辅助治疗骨质疏松的临床疗效和安全性较好, 值得临床工作中推广应用。此外, 穴位敷贴疗法在药物和穴位的选择上具有多样性, 治疗标准方面较难统一, 相关研究之间可能具有潜在异质性, 未来需要更多高质量的临床研究证实。

关键词: 穴位敷贴; 骨质疏松症; 临床疗效; 安全性; 系统评价

Clinical efficacy and safety of acupoint application in the adjuvant treatment of osteoporosis: A systematic evaluation

MENG Shilong¹, LI Wei¹, ZHANG Xu¹, TONG Minghao¹, YU Yang¹, SHI Xiaolin², ZHANG Wei³, ZHANG Yingkai³, LIU Kang^{2,3*}

1. The Second School of Clinical Medicine College, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310005

2. The Second Affiliated Hospital, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310005

3. Xianju Branch of the Second Affiliated Hospital, Zhejiang Chinese Medical University, Taizhou 317399, Zhejiang, China

* Corresponding author: LIU Kang, Email: Liukang1982@163.com

Abstract: **Objective** To systematically evaluate the clinical efficacy and safety of acupoint application in the adjuvant treatment of osteoporosis, and to provide the corresponding evidence-based basis for clinical application. **Methods** The literature related to acupoint application in osteoporosis treatment was searched from 7 databases, including CNKI, Wanfang, VIP, PubMed, Web of Science, Embase, and Cochrane Library from the establishment of the database to March 1, 2024. Literature bias risk assessment and statistical analysis were performed using RevMan 5.4 software and the Cochrane Bias Assessment Tool for Randomized Controlled Trials (RoB 2.0). **Results** A total of 12 articles were included in this study, involving 1104 subjects. Compared to the control group (drug therapy alone), the treatment group (acupoint application + drug therapy) had better therapeutic effects in terms of total effective rate, VAS score, ODI score, and bone mineral density, and the difference was statistically significant. A total of 25 patients had adverse reactions after receiving acupoint application therapy. The incidence of adverse reactions was 4.39%, mainly manifesting as skin allergy. **Conclusion** The clinical efficacy and safety of acupoint application in the adjuvant treatment of osteoporosis are good and worthy of application and promotion in clinical work. In addition, acupoint application has

基金项目: 国家自然科学基金项目 (82274272); 浙江省中医药重点研究项目 (2022ZZ020); 2024 年浙江中医药大学研究生拔尖创新人才培养计划 (2024YJSBJ006)

* 通信作者: 刘康, Email: Liukang1982@163.com

diversity in the selection of drugs and acupoints. It is not easy to unify the treatment standards. There may be potential heterogeneity among related studies. This needs more high-quality clinical studies to confirm in the future.

Key words: acupoint application; osteoporosis; clinical effect; security; meta-analysis

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种全身性骨代谢疾病,以骨量降低、骨微结构破坏、骨脆性增加为特征,临床表现多为骨骼疼痛、腰背痛、驼背等,好发于老年人群^[1]。OP 最严重的后果是发生脆性骨折,致死致残率很高,严重影响患者生存质量^[2]。目前,OP 的临床治疗主要以口服药物(西药或中药)为主,穴位敷贴以及其他物理治疗为辅。穴位敷贴是在中医药和经络理论指导下,通过穴位和药物双重作用治疗疾病的方法,具有操作简易、疗效精准的优势^[3]。相关研究表明^[3-4],穴位敷贴可以有效缓解骨痛症状、改善骨代谢水平、提高骨密度,在辅助治疗 OP 方面具有独特优势,但是穴位敷贴的临床疗效及安全性还有待进一步验证。在过去几年中,国内外新发表了几项穴位敷贴辅助治疗 OP 的临床研究,可以用于本系统评价。因此,本研究针对穴位敷贴辅助治疗 OP 的临床疗效及安全性进行系统评价,以期穴位敷贴的临床应用提供更多循证依据。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略

本研究根据 PRISMA 声明^[5]进行,已在 PROSPERO 注册,编号为 CRD42024540527。检索了中国知网、万方、维普、PubMed、Web of Science、Embase、Cochrane Library 7 个数据库,时间自建库以来至 2024 年 3 月 1 日,语言限定为中文和英文,采用数据库检索和手工检索,并追溯纳入文献的参考文献。中文检索词为:“穴位敷贴、穴位贴敷、骨质疏松症、OP”;英文检索词为:“Acupoint application、Acupoint sticking、osteoporosis、OP”。

检索式以中国知网和 PubMed 为例。中国知网:((穴位敷贴[篇关摘])或(穴位贴敷[篇关摘]))和((骨质疏松症[篇关摘])或(OP[篇关摘])); PubMed: (“Acupoint application”[All Fields] OR “Acupoint sticking”[All Fields]) AND (“osteoporosis”[All Fields] OR “OP”[All Fields]))。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:纳入标准参考 PICOS 原则:P (population):诊断明确的原发性骨质疏松症患者;I (intervention):穴位敷贴联合药物治疗 vs 单纯药物

治疗(西药或中医药);C (comparisons):两组的临床疗效和安全性;O (outcomes):主要结局指标:治疗总有效率、安全性评价;其他结局指标:主观量表评分(VAS 评分:视觉疼痛模拟评分;ODI 评分:腰背痛功能障碍指数评分)、骨代谢生化指标、骨密度;S (study):随机对照研究。

1.2.2 排除标准:①以会议摘要、综述、基础研究等形式发表的研究;②无法获取全文的研究;③不能完整获取结局数据的研究;④试验设计不够严谨,质量较差的研究;⑤重复发表的研究。

1.3 文献筛选和数据提取

2 名研究者独立进行文献筛选,通过阅读标题、摘要、关键词等进行初步判断,对相关度较高的文献阅读全文,严格按照纳入和排除标准进行筛选。数据提取的内容包括:①纳入文献的基本情况:第一作者、发表年份、干预措施、随访时间等;②纳入文献的临床疗效、结局指标等;③偏倚风险评价的相关信息。

1.4 偏倚风险评价

采用 Cochrane 协作网偏倚风险评价工具 2.0 版^[6](Cochrane Bias Assessment Tool for Randomized Controlled Trials, RoB 2.0)对纳入文献进行偏倚风险评价。评价条目主要包括 5 项内容:随机化过程中的偏倚;偏离既定干预措施的偏倚;结局数据缺失的偏倚;结局测量的偏倚;选择性报告结果的偏倚。每项内容分为 3 个等级:低风险、有一定风险和高风险。

1.5 统计学方法

采用 RevMan 5.4 软件进行数据分析。连续性变量采用均数差(MD)表示,二分类变量采用比值比(OR)表示,区间估计采用 95%的置信区间(CI)表示。通过 Q 检验和 I^2 值对纳入研究进行异质性分析。若 $I^2 > 50\%$,且 $P < 0.1$,表明各研究之间存在异质性的可能较高,采用随机效应模型分析,否则采用固定效应模型进行统计分析,必要时进行发表偏倚及敏感性分析。所有统计分析中的统计显著性 P 值均设置为 0.05。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

经过初步检索后,共获得相关文献 177 篇。经

过逐步筛选后,最终纳入 12 篇文献[7-18],均为中文文献,共涉及 1 104 位研究对象。文献筛选流程及结果见图 1。

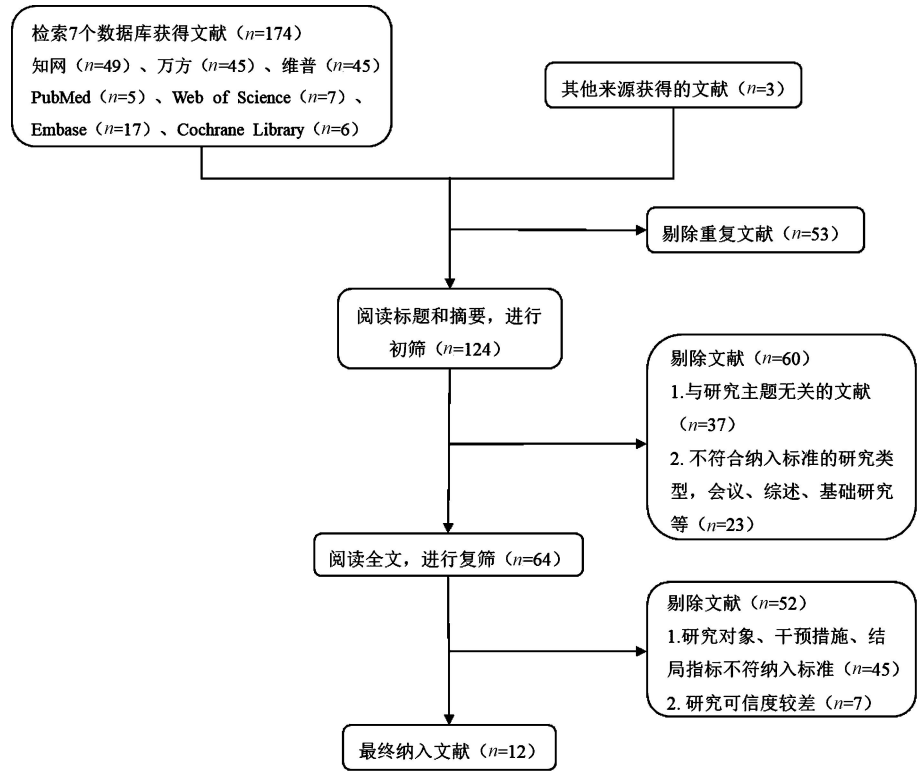


图 1 文献筛选流程图

Fig. 1 Flow chart of literature screening

2.2 纳入文献的基本特征

本研究纳入文献的基本特征见表 1。

表 1 纳入文献的基本特征
Table 1 Basic characteristics of the included literature

作者	年份	例数 (T/C)	取穴部位	干预措施		疗程 (月)	不良事件	结局指标
				T(治疗组)	C(对照组)			
白雪等 ^[7]	2010	50/50	夹脊穴、脾俞、肾俞、气海俞、大肠俞等	纳米远红外微粉穴位敷贴+C组干预措施	钙尔奇 D 片+罗盖全胶囊或阿法骨化醇软胶囊	2	未提及	②③
张金多等 ^[8]	2012	36/34	脾俞、肾俞、腰阳关、命门、阿是穴	中药穴位敷贴+C组干预措施	钙尔奇 D 片+经验方“劲骨坚 3 号颗粒”	0.5	未提及	①
丁璟琳等 ^[9]	2014	49/48	肝俞、肾俞、腰眼、阿是穴等	骨质疏松贴+C组干预措施	骨康胶囊	6	未提及	②④⑤⑦
李霞等 ^[10]	2014	89/46	未提及	纳米远红外微粉穴位敷贴+C组干预措施	依降钙素+碳酸钙 D3 片+阿法骨化醇软胶囊	1	未提及	①②
何康宏等 ^[11]	2015	85/91	未提及	中药穴位敷贴+C组干预措施	钙尔奇 D 片	6	15 例出现皮肤过敏	②④⑤
马俊义等 ^[12]	2017	37/38	命门、肾俞、三焦俞、大肠俞、气海、关元	中药穴位贴敷+C组干预措施	钙尔奇 D 片+阿仑膦酸钠片	12	3 例皮肤过敏	⑦
林俊达 ^[13]	2020	34/34	太冲、太溪等原穴	中药穴位敷贴+C组干预措施	迪巧维 D 钙咀嚼片+阿仑膦酸钠片	3	2 例出现小水泡, 1 例出现皮肤瘙痒	①④⑥

续表 1 纳入文献的基本特征
Continued table 1 Basic characteristics of the included literature

作者	年份	例数 (T/C)	取穴部位	干预措施		疗程 (月)	不良事件	结局指标
				T(治疗组)	C(对照组)			
刘雪勤 ^[14]	2020	30/30	肾俞、风府、悬钟、 三阴交	钙尔奇 D 片 + 阿仑膦酸钠片 + 脑骨康贴膏穴位敷贴	钙尔奇 D 片 + 阿 仑膦酸钠片 + 安 慰外敷剂穴位敷贴	6	1 例出现色素沉着	①②
康石发 ^[15]	2022	41/43	脾俞、肾俞、膈俞、 神阙、阿是穴	中药穴位敷贴 + C 组干预措施	阿仑膦酸钠片 + 钙尔奇 D 片 + 阿 法骨化醇软胶囊	3	1 例出现皮肤过敏; 1 例出现胃部不适	①②③
李少华 ^① ^[16]	2022	50/51	脾俞、肾俞、神阙、 涌泉、关元、阿是穴	中药穴位敷贴 + C 组干预措施	盖三淳 + 钙尔奇 D 片	6	未提及	③
李少华 ^② ^[17]	2022	26/28	肝俞、肾俞、太溪、 涌泉、关元、阿是穴等	骨质疏松三号 方穴位敷贴 + C 组干预措施	阿仑膦酸钠片 + 碳酸钙 D3 片 + 阿 法骨化醇胶囊	6	1 例出现皮肤过敏	④⑤
刘渊等 ^[18]	2023	42/42	关元、腰阳关、 肾俞	三伏结合三九 贴 + C 组干预措施	碳酸钙 D3 片 + 阿 法骨化醇胶囊 + 萘丁美酮胶囊	未提及	未提及	①⑥

注: T 为治疗组(穴位敷贴联合药物治疗), C 为对照组(单纯药物治疗); 结局指标: ①临床疗效; ②VAS; ③ODI; ④PINP; ⑤β-CTX; ⑥骨密度(腰椎); ⑦骨密度(髋部); 本研究共纳入 2 篇李少华的文章, 均发表于 2022 年, 为便于区分, 分别标记李少华①和李少华②。

2.3 纳入文献的质量评价结果

采用 Cochrane 协作网偏倚风险评价工具 2.0 版(RoB 2.0)对纳入文献进行偏倚风险评估。偏倚

风险评价结果提示, 12 篇文献质量均为中低风险, 纳入文献的整体质量较好。具体评价结果见图 2、图 3。

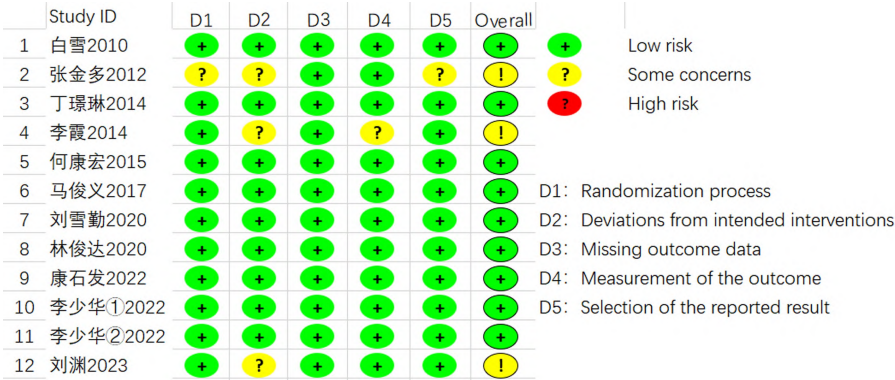


图 2 纳入文献偏倚风险评价总结图

Fig. 2 Summary map of risk assessment for inclusion of literature bias

2.4 穴位敷贴辅助治疗骨质疏松的 Meta 分析结果

2.4.1 治疗有效率: 对结局指标涉及治疗总有效率的 6 篇文献[3, 8, 10, 13-14, 18]进行了研究, 异质性检验提示 $I^2 < 50\%$, $P > 0.05$, 表明各研究间存在异质性的可能较低, 故采用固定效应模型进行分析。Meta 分析结果提示, 相较于对照组, 穴位敷贴辅助药物治疗可以提高治疗 OP 的总有效率, 差异具有统计学意义 ($OR = 3.65$, $95\% CI: 2.15 \sim 6.19$, $P < 0.05$)。见图 4。

2.4.2 安全性评价: 共有 6 项研究^[11-15, 17]报道了穴

位敷贴治疗后发生的不良反应情况。其中, 6 项研究^[11-15, 17]均报道了穴位敷贴治疗后患者出现皮肤过敏的情况(24 例), 主要表现为皮肤瘙痒、出现小水泡、色素沉着等; 1 项研究^[15]同时报道了穴位敷贴治疗后患者出现了胃肠道不适情况(1 例), 主要表现为胃部不适、腹胀、以及食欲减退。治疗组共有 25 例患者出现不良反应, 不良反应发生率约为 4.39%(25/569), 提示穴位敷贴的安全性较好。

2.4.3 其他结局指标(主观量表评分、骨代谢生化指标、骨密度): 主观量表评分、骨代谢生化指标、骨

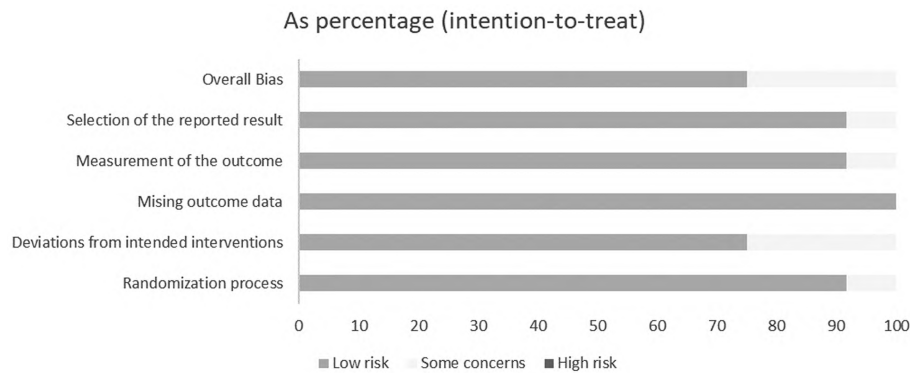


图 3 纳入文献偏倚风险评价比例图

Fig. 3 Scale map of risk assessment for inclusion of literature bias

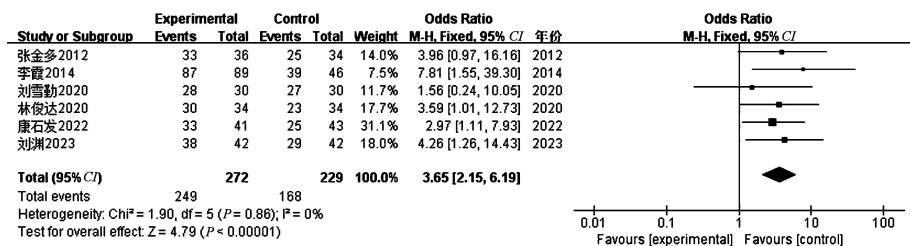


图 4 穴位敷贴辅助治疗 OP 总有效率的森林图

Fig. 4 Forest map of total effective rate of acupoint application in the adjuvant treatment of OP

密度等指标是评价 OP 改善情况的重要标准。其中,VAS、ODI 评分是评价骨质疏松疼痛症状的常用评价量表,PINP、 β -CTX 等生化指标可以有效反映

骨骼代谢状态,骨密度检查则是诊断 OP 的金标准。本研究对涉及这些结局指标的文献进行了研究,Meta 分析汇总结果见表 2。

表 2 其他结局指标 Meta 分析结果

Table 2 Summary of meta-analysis results of other outcome indicators

其他结局指标	纳入研究数	异质性检验结果		效应模型	分析结果	
		I^2 (%)	P		MD (95% CI)	P
主观量表评分						
VAS ^[7,9,11,14-15]	6	92.0	<0.001	随机效应模型	-1.19 (-1.73, -0.66)	<0.001 *
ODI ^[3,7,16]	3	77.0	0.010	随机效应模型	-6.66 (-9.59, -3.72)	<0.001 *
骨代谢指标 (ng/mL)						
PINP ^[9,11,13,17]	4	80.0	0.002	随机效应模型	2.32 (-2.68, 7.31)	0.360
β -CTX ^[9,11,17]	3	99.9	<0.001	随机效应模型	-0.93 (-2.78, 0.93)	0.330
骨密度 (T 值)						
腰椎 ^[8-9,11,14,17]	5	0.00	0.760	固定效应模型	0.13 (0.08, 0.19)	<0.001 *
髋部 ^[9,12]	2	31.0	0.230	固定效应模型	0.13 (0.04, 0.21)	0.003 *

注: * $P < 0.05$ 。

2.4.4 发表偏倚:本研究对穴位敷贴辅助治疗 OP 的总有效率进行了发表偏倚评估,漏斗图的外形基本对称,提示存在发表偏倚的可能性较小(见图 5)。

2.4.5 敏感性分析:采用按序依次剔除单个研究,重新合并总效应量的方法,对穴位敷贴辅助治疗 OP 的总有效率进行敏感性分析。结果显示,总有效率 OR 为 2.15~6.19,各个结果均未出现方向变性改变,提示研究结果较为稳健。见图 6。

3 讨论

穴位敷贴的起源较早,《五十二病方》中便有“芥子捣碎敷于百会穴”的记载;药王孙思邈也提及将中药敷于肚脐上可以治疗小儿夜啼。作为一种中医外治法,穴位敷贴在防治 OP 方面也具有独特优势^[3]。中医认为,OP 属于“骨痿”的范畴,其发病主要与肾、脾有关。肾为先天之本,肾气不能充养骨

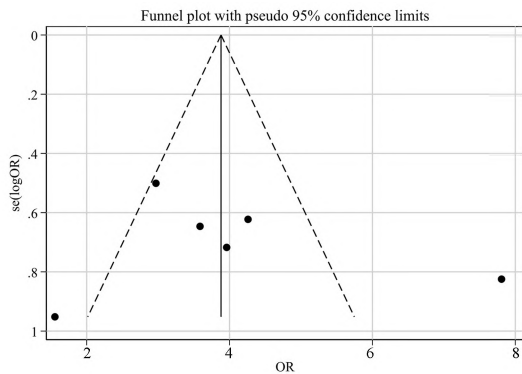


图 5 穴位敷贴辅助治疗 OP 总有效率的发表偏倚漏斗图

Fig. 5 Publication bias funnel plot of the total effective rate of acupoint application in the adjuvant treatment of OP

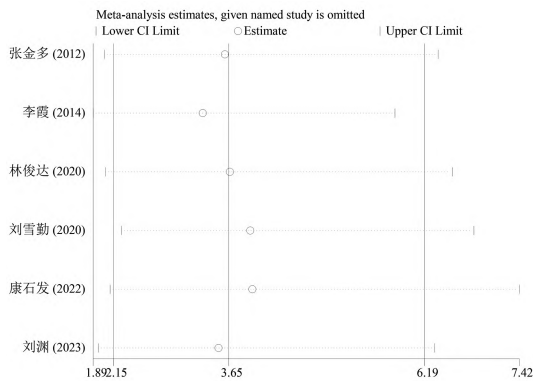


图 6 穴位敷贴辅助治疗 OP 总有效率的敏感性分析

Fig. 6 Sensitivity analysis of the total effective rate of acupoint application in the adjuvant treatment of OP

髓,骨枯髓减而发骨痿;脾为后天之本、气血生化之源,脾不行则筋骨肌肉不用,亦发为骨痿^[19]。因此,穴位敷贴多选择具有“补肾健脾,温经通络”功效的药物;在穴位选择方面,主要选取人体腰背部足太阳膀胱经、足少阴肾经、任脉、督脉的腧穴,针对特定腧穴进行药物贴敷,将起到补肾健脾、温经通络的效果,对骨质疏松的防治具有重要意义。

本研究结果表明,相较于对照组(单纯药物治疗),治疗组(穴位敷贴+药物治疗)在总有效率、主观量表评分(VAS、ODI)、骨密度方面的效果更佳,差异具有统计学意义。这些结果与龚桃林等^[4]既往研究结果一致,现代医学表明^[20-21],穴位敷贴有助于药物有效物质更快通过毛孔或皮肤进入人体发挥作用。另一方面,它还可以激发皮肤局部感受器,调节大脑及植物神经反射,进而发挥作用^[22-23]。有学者发现^[22-24],穴位敷贴可以调节人体细胞因子及神经肽类物质的释放,进而影响人体的神经-内分泌-免疫系统。这些均可能是穴位敷贴临床疗效显著的原因。但是,在骨代谢指标(PINP、 β -CTX)方面,治疗组和对照组无明显差异,提示穴位敷贴对OP患者的骨吸收能力可能无明显改善,未来有待更多研究证实。

在安全性方面,治疗组共有 25 例患者接受穴位敷贴后发生不良反应,不良反应发生率约为 4.39%。穴位敷贴的不良反应主要是皮肤过敏,推测原因可能与以下方面有关:①药物刺激:部分中药刺激性较强,直接刺激皮肤,可能导致过敏反应;②敷贴时间过长:敷贴时间过长,可能导致局部皮肤温度过高,进而引发水肿、瘙痒等过敏症状。③体质因素:若患者为过敏体质或体质较虚弱,很容易出现过敏反应。未来需要对穴位敷贴引起皮肤过敏的机理进行深入研究,并探索有效的预防和治疗方案,为患者提供更加安全有效的穴位敷贴疗法。

本研究结合穴位敷贴治疗 OP 的最新文献,系统评价了穴位敷贴辅助治疗 OP 的临床疗效及安全性,为穴位敷贴的临床应用提供了更多循证依据。但是,本研究也存在相应的局限性,主要有以下几方面:第一,穴位敷贴的药物和穴位选择具有多样性,治疗标准方面难以统一,研究之间可能具有潜在异质性;第二,部分结局指标纳入的文献数量较少,可能影响研究结果的代表性和可信度。第三,部分研究的质量较低,未能详细叙述随机分组方法、盲法、分配隐藏等方面的情况。目前,在穴位敷贴辅助治疗 OP 方面没有较为统一的治疗标准,如药物、穴位、疗程等因素,未来需要更多高质量的临床 RCT 研究加以验证。

作为一种中医特色外治法,穴位敷贴在辅助治疗 OP 方面具有较好的临床疗效及安全性,值得临床推广应用。穴位敷贴通过刺激人体体表穴位,与口服药物治疗相辅相成,内外兼治可以有效改善 OP 症状及骨密度。值得注意的是,穴位敷贴最常见的不良反应是皮肤过敏,对患者治疗效果和接受度有较大的影响。未来可以针对穴位敷贴引起皮肤过敏的机理进行深入研究,并探索有效的预防和治疗方案,为患者提供个性化的穴位敷贴治疗方案,如研发抗过敏药物或穴位敷贴材料、优化穴位敷贴的操作流程等。

4 结论

作为一种中医特色外治法,穴位敷贴在辅助治疗 OP 方面具有较好的临床疗效及安全性,值得临床推广应用。穴位敷贴通过刺激人体体表穴位,与口服药物治疗相辅相成,内外兼治可以有效改善 OP 症状及骨密度。值得注意的是,穴位敷贴最常见的不良反应是皮肤过敏,对患者治疗效果和接受度有较大的影响。未来可以针对穴位敷贴引起皮肤过敏的机理进行深入研究,并探索有效的预防和治疗方案,为患者提供个性化的穴位敷贴治疗方案,如研发抗过敏药物或穴位敷贴材料、优化穴位敷贴的操作流程等。

【参考文献】

[1] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症

- 诊疗指南(2022)[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2022, 15(6): 573-611.
- [2] Meng S, Tong M, Yu Y, et al. The prevalence of osteoporotic fractures in the elderly in China: a systematic review and meta-analysis[J]. J Orthop Surg Res, 2023, 18(1): 536.
- [3] 康石发, 李少华, 孙坚钢, 等. 穴位贴敷治疗原发性骨质疏松症的研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志, 2020, 26(8): 1217-1221.
- [4] 龚桃林, 云洁, 陈艺曦, 等. 穴位贴敷对骨质疏松症患者干预效果的 Meta 分析[J]. 中医临床研究, 2022, 14(31): 115-119.
- [5] Moher D, Shamseer L, Clarke M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement[J]. Syst Rev, 2015, 4(1): 1.
- [6] 李佳璐, 李玲玲, 马新萍, 等. Cochrane 偏倚风险评估工具 (RoB 2.0) 的介绍及示范性应用[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(22): 2951-2956.
- [7] 白雪, 刘杰, 史超, 等. 纳米远红外微粉穴位贴敷联合钙剂防治骨质疏松性腰背痛的疗效观察[J]. 中国骨质疏松杂志, 2010, 16(8): 574-576, 579.
- [8] 张金多, 李跃华, 汪振杰. 综合治疗原发性骨质疏松症骨痛 36 例临床观察[J]. 江苏中医药, 2012, 44(7): 59-60.
- [9] 丁璟琳, 潘定权, 李静伟, 等. 骨质疏松贴治疗原发型骨质疏松症 100 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(6): 41-42.
- [10] 李霞, 张锡梅. 穴位贴敷配合药物治疗老年骨质疏松的疗效观察[J]. 中国医学装备, 2014(s1): 27-28.
- [11] 何康宏, 梁博程, 李旭云, 等. 中药穴位敷贴治疗绝经后骨质疏松症[J]. 长春中医药大学学报, 2015, 31(6): 1240-1242.
- [12] 马俊义, 施振宇, 史晓林. 穴位贴敷疗法对绝经后骨质疏松患者血清 OPG、RANKL 和髌部骨密度的影响[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(7): 921-925.
- [13] 林俊达. 原穴穴位贴敷对肝肾不足型老年性骨质疏松症疗效的影响[D]. 广州: 广州中医药大学, 2020.
- [14] 刘雪勤. 脑骨康贴膏穴位贴敷治疗绝经后骨质疏松症的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2020.
- [15] 康石发. 穴位贴敷联合阿仑膦酸钠治疗肾虚血瘀型 PMOP 患者腰背部疼痛的疗效观察[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2022.
- [16] 李少华. 穴位贴敷法辅助阿仑膦酸钠片治疗肝肾阴虚型 PMOP 的疗效观察[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2022.
- [17] 李少华, 何才剑, 陈天鹏, 等. 穴位贴敷对肝肾阴虚型绝经后骨质疏松症患者症状及生活质量的影响[J]. 新中医, 2022, 54(21): 198-202.
- [18] 刘渊, 万小明, 熊海燕, 等. 三伏日、三九日中药穴位敷贴治疗肾虚型骨质疏松症 42 例[J]. 药品评价, 2023, 20(8): 969-972.
- [19] 苗喜云, 郭会卿. 从脾肾论治骨质疏松症的辨治思路[J]. 中国民族医药杂志, 2023, 29(7): 38-39.
- [20] Pan LJ, Zhang XQ, Liu J, et al. Progress of researches on electrical characteristics of meridians and acupoints in recent 10 years[J]. Zhen Ci Yan Jiu, 2020, 45(1): 77-82.
- [21] Tu W, Chen X, Wu Q, et al. Acupoint application inhibits nerve growth factor and attenuates allergic inflammation in allergic rhinitis model rats[J]. J Inflamm (Lond), 2020, 17: 4.
- [22] 孟肖蒙, 刘晓亭. 中药贴敷双侧“天枢”穴对功能性便秘大鼠结肠肌间神经丛血管活性肠肽、P 物质的影响[J]. 针刺研究, 2019, 44(12): 906-910.
- [23] Wang RQ, Chen Y, Liu JX, et al. Clinical application characteristics of different acupuncture-moxibustion therapies for knee osteoarthritis in the past decade: an analysis based on data mining techniques[J]. Zhen Ci Yan Jiu, 2020, 45(6): 490-494.
- [24] 李博林, 王亚利, 杨倩, 等. 冬病夏治穴位贴敷疗法对非急性发作期支气管哮喘患者神经-内分泌-免疫网络系统的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2017, 37(1): 68-71.

(收稿日期: 2024-04-01; 修回日期: 2024-05-09)