

中药改善原发性骨质疏松性腰背痛疗效及安全性的 Meta 分析

笄巍伟^{1,2} 马 勇^{2,3} 赵永见^{1,4} 唐德志^{1,4} 李晓锋^{1,4} 王腾腾^{1,4} 王拥军^{1,4} 施 杞^{1,4}

(1 上海中医药大学脊柱病研究所, 上海, 200032; 2 扬州市中医院骨伤科, 扬州, 225000;

3 江苏省中医院骨伤科, 南京, 210029; 4 上海中医药大学附属龙华医院, 上海, 200032)

摘要 目的:运用 Meta 分析方法评价中药干预原发性骨质疏松性腰背痛的有效性和安全性。方法:检索 Pubmed、Cochrane、EMBASE、BioMed Central、VIP、CNKI、SinoMed 及万方数据库,根据 Cochrane 中心制定的标准,由 2 位研究者独立评估纳入临床资料,并提取相关要素。采用 Review manager 5.3 软件进行 Meta 分析及质量评价。结果:最终纳入 23 项随机对照临床试验,共 1 971 例骨质疏松伴腰背疼痛患者。中药组与对照组比较,短期基本概念视觉模拟评分法(VAS)评分、腰椎骨密度(BMD)的加权均数差(WMD)[WMD = -1.06, 95% CI (-1.49, -0.63), $P < 0.00001$], [WMD = 0.08, 95% CI (0.02, 0.13), $P = 0.005$], 均有统计学意义;中药组 + 对照组与对照组比较,短期、中期 VAS 评分[WMD = -1.70, 95% CI (-2.18, -1.21), $P < 0.00001$], [WMD = -0.95, 95% CI (-1.47, -0.43), $P = 0.0003$], 均有统计学意义,中期腰椎 BMD[WMD = 0.05, 95% CI (0.00, 0.09), $P = 0.04$], 有统计学意义;不良反应方面[WMD = -0.21, 95% CI (-0.43, 0.01), $P = 0.06$], 中药组与对照组无统计学意义。结论:中药能够有效缓解原发性骨质疏松症早期腰背部疼痛症状,提高腰椎 BMD,同时,伴随的不良反应少,因此,可作为防治骨质疏松性腰背痛的一种有效、安全的干预手段。

关键词 系统评价; Meta 分析; 中药煎剂; 骨质疏松症; 骨质疏松性腰背痛

Effect and Safety of Chinese Herbal Medicine on Primary Osteoporosis with Low Back Pain: A Meta-Analysis

Da Weiwei^{1,2}, Ma Yong^{2,3}, Zhao Yongjian^{1,4}, Tang Dezhi^{1,4}, Li Xiaofeng^{1,4}, Wang Tengting^{1,4}, Wang Yongjun^{1,4}, Shi Qi^{1,4}

(1 Longhua Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China; 2 Orthopedics department, Yangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yangzhou 225000, China; 3 Orthopedics department, Jiangsu Province Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210029, China; 4 Spine Research Institute, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China)

Abstract Objective: To evaluate the effectiveness and safety of Chinese herbal medicine for primary osteoporosis by meta analysis. **Methods:** Randomized controlled clinical trials were searched from Pub Med, Cochrane, EMBASE, BioMed Central, VIP, CNKI, Sino-Med, Wanfang database. Two researchers assessed eligible data and extracted relevant elements independently according to the standards of Cochrane center. Then effective data and quality were analyzed by RevMan 5.3 Software. **Results:** A total of 23 randomized control clinical trials involving 1971 osteoporosis patients with pain were included. Traditional Chinese Medicine group (TCM) were compared with the control group, and significant difference between VAS (Visual Analogue Scale/Score) scores [WMD = -1.06, 95% CI (-1.49, -0.63), $P < 0.00001$] and BMD (Bone mineral density) of lumbar spine [(Weighted Mean Difference) WMD = 0.08, 95% CI (0.02, 0.13), $P = 0.005$] in short-term were found. Compared with the control group, VAS scores of short and medium term [WMD = -1.70, 95% CI (-2.18, -1.21), $P < 0.00001$], [WMD = -0.95, 95% CI (-1.47, -0.43), $P = 0.0003$] could be significantly reduced in TCM combined with control group, and the level of BMD has statistical difference in medium term. There was no statistical difference in adverse reactions between the two groups [WMD = -0.21, 95% CI (-0.43, 0.01), $P = 0.06$]. **Conclusion:** Chinese herbal medicine could effectively alleviated low back pain from primary osteoporosis in early stage, and improved the BMD of the lumbar spine. At the same time, there was little adverse reaction. So it can be taken as a effective and safe intervention for the treatment of osteoporosis with low back pain.

Key Words Systematic review; Meta analysis; Chinese herbal medicine; Osteoporosis; Osteoporosis with low back pain

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81473701);上海市科委青年科技启明星计划项目(14QA1403500);上海市科委中医重点项目(15401971700);上海市卫计委新优青培养计划项目(XYQ2013085);上海市教委科研创新项目(14YZ051)

作者简介:笄巍伟(1984.03—),男,博士研究生,主治医师,研究方向:中医药防治骨代谢疾病研究, E-mail: dw2348285@163.com

通信作者:唐德志(1982.05—),男,博士研究生,副研究员,研究方向:中医药防治骨与关节退变性研究, E-mail: dtzhang702@126.com

中图分类号:R242

文献标识码:A

doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2017.10.052

骨质疏松症是以骨量减少,骨的微观结构退化为特征,使骨的脆性增加,以致发生骨折的一种全身性骨骼疾病^[1-2]。在我国,40 岁以上人口总数共计 5.68 亿人口,而骨质疏松症患者人口约为 1.12 亿,中国大陆地区 40 岁以上人群骨质疏松症发病率为 19.74%^[3]。随着人口老龄化的发展,原发性骨质疏松症及其并发症的发生率逐年上升,严重影响着人们的生命质量和生命健康^[4]。

早期骨量下降阶段,多无明显躯体感觉,随着骨量丢失的加剧,可出现腰背疼痛、驼背、骨质疏松性骨折等表现。其中腰背痛是骨质疏松症常见的首发症状,67% 患者表现为局限性疼痛,而 4%~10% 患者可出现腰背痛伴随四肢麻木放射痛、肋间神经痛或无力等^[5]。现代研究认为腰背痛的机理主要是由于骨质疏松时,骨小梁发生细微骨折甚至椎体压缩变形,致使脊神经后支、窦椎神经牵张以及局部肌肉韧带损伤而引发疼痛^[6-7]。

目前对于骨质疏松性腰背痛的治疗涉及中西药物、微创手术、针灸推拿、理疗等方法,本研究旨在通过循证医学方法评价中药改善原发性骨质疏松性腰背痛的疗效,以说明中药的有效性和安全性,为骨质疏松症的临床防治决策提供一定的理论依据。

1 资料与方法

1.1 文献检索 计算机检索国内外电子数据库,英文数据库包括 Pubmed、Cochrane、EMBASE、BioMed Central、维普(VIP)、中国知网(CNKI)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)及万方。

1.2 纳入标准

1.2.1 研究类型 随机对照试验,采用盲法或未采用盲法;2 种或多种干预措施之间比较。

1.2.2 研究对象 临床确诊的原发性骨质疏松症,伴无明显其他病因的腰背痛患者。诊断标准为《原发性骨质疏松症诊治指南 2011》^[8]或《中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿)》^[9]。

1.2.3 干预措施 对照组:西医常规抗骨质疏松治疗,或安慰剂;中药组:单独服用中药煎剂,或与对照组联合治疗。

1.2.4 结局指标 主要结局指标:VAS 或 McGee;次要结局指标:腰椎 BMD,不良反应。

1.2.5 质量评价标准 Cochrane 手册推荐的质量评价标准——Review manager 5.3 软件中 Risk of Bias table^[10],共 6 个条目。

1.3 排除标准 1)研究对象为非原发性骨质疏松症,及新发压缩性骨折患者;2)文献类型为非随机对照临床试验、动物实验、综述、系统评价等;3)干预措施除中药煎剂口服外的其他用法和剂型,包括中成药、颗粒剂、膏剂等,及中医疗法,针灸、推拿等;4)无 VAS 评分。

1.4 资料提取 1)按照纳入与排除标准,由 2 位研究者独立阅读文题和摘要,进行初步筛选;2)对于有可能符合标准的文献进一步阅读全文,以确定是否符合入选标准;3)当遇到分歧或争议时,交给第 3 名研究者进行判定;4)2 名研究者根据事先设计好的数据表提取纳入文献的研究要素,包括作者、发表年份、病例数、年龄、性别、干预措施、病程、研究类型、观察时间、结局指标及脱落情况等。

1.5 统计分析 使用 Cochrane 协作网提供的软件 Review Manager 5.3 进行数据统计、分析,连续变量资料选择 WMD 分析法(加权均数差),而二分变量资料选择 RR 分析法(相对危险度),每个效应量以 95% 可信区间(CI)表示,采用 χ^2 检验观察异质性,当 $P > 0.05$ ($I^2 \leq 50\%$),说明各研究之间存在同质性,以固定效应模型计算;当 $P < 0.05$ ($I^2 > 50\%$),各研究之间存在异质性,则采用随机效应模型^[11]。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 研究结果

2.1 文献检索情况 通过检索策略,从 1980 年 1 月至 2015 年 12 月共 898 篇中文文献,24 篇英文文献。经过题目、摘要初步筛选,排除重复及不满足纳入标准文献后,中文文献共 415 篇;经全文阅读,最终纳入中文文献 23 篇^[12-34],英文文献 0 篇。纳入文献为 2008—2015 年期间发表。23 篇文献研究均为随机对照试验,共纳入受试者 1 971 人,所有研究均对各组基线情况进行了比较,结果无统计学意义,具有可比性。见图 1。

2.2 质量评估 运用 Cochrane 手册推荐的质量评价标准——Review manager 5.3 软件中 Risk of Bias table。其中 18 篇文献为中等质量,5 篇质量偏低。见图 2、图 3。

2.3 结果分析 依据研究目的和不同的干预手段,设立 2 个比较组别:中药组 vs 对照组,中药 + 对照组 vs 对照组。其中 VAS 和 BMD 观察时间不同,又分为短期(1~3 个月),中期(3~6 个月)进行比较。

2.3.1 短期(1~3 个月)VAS 评分

2.3.1.1 中药组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 143.34, P < 0.00001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果表明:中药短期内缓解骨质疏松症患者疼痛症状的程度优于抗骨质疏松药物[$\text{WMD} = -1.06, 95\% \text{CI}(-1.49, -0.63), P < 0.00001$]

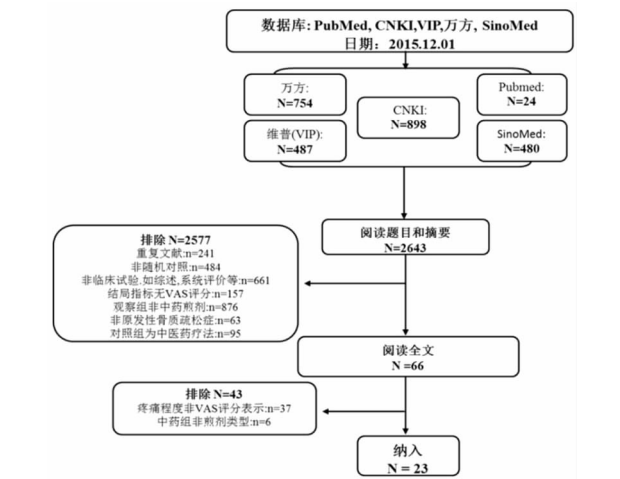


图1 文献筛选流程图

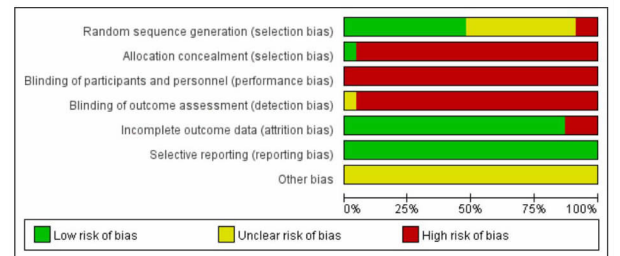


图2 偏倚风险图

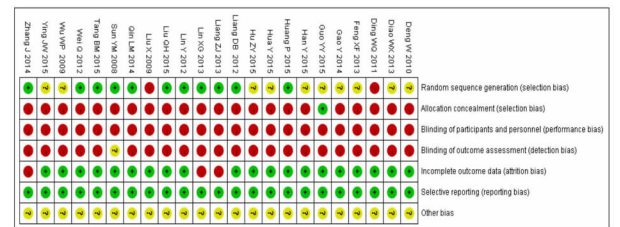


图3 偏倚风险概述图

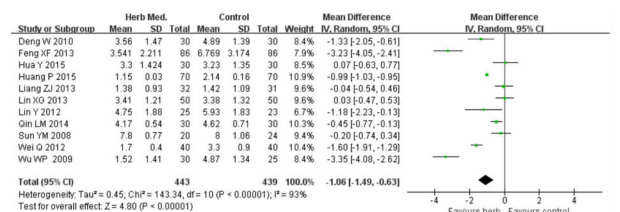


图4 中药组与对照组短期VAS比较森林图

2.3.1.2 中药组 + 对照组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 167.68, P < 0.00001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果表明:抗骨质疏松药物的基础治疗联合中药干预,在短期内可显著缓解骨质疏松症患者的疼痛症状,效果优于单独使用抗骨质疏松药物, [$\text{WMD} = -1.70, 95\% \text{CI}(-2.18, -$

$1.21), P < 0.00001$]

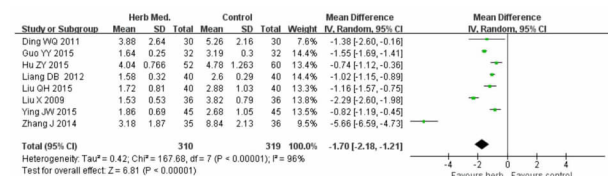


图5 中药组 + 对照组与对照组短期VAS比较森林图

2.3.2 中期(3~6个月)VAS评分

2.3.2.1 中药组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 19.92, P < 0.0001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果表明:中药与抗骨质疏松药物在中期缓解骨质疏松症患者疼痛症状的效果无统计学意义, [$\text{WMD} = -0.27, 95\% \text{CI}(-1.49, 0.94), P = 0.66$]

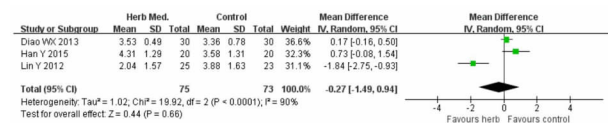


图6 中药组与对照组中期VAS比较森林图

2.3.2.2 中药组 + 对照组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 36.14, P < 0.00001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果显示:抗骨质疏松药物的基础治疗联合中药干预,中期可显著缓解骨质疏松症患者疼痛症状,效果优于单独使用抗骨质疏松药物, [$\text{WMD} = -0.95, 95\% \text{CI}(-1.47, -0.43), P = 0.0003$]

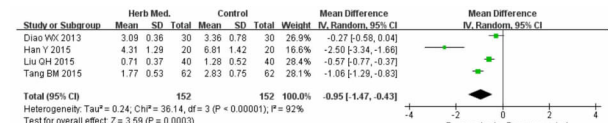


图7 中药组 + 对照组与对照组中期VAS比较森林图

2.3.3 短期(1~3个月)腰椎BMD

2.3.3.1 中药组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 19.05, P < 0.0001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果表明:中药短期内提高骨质疏松症患者腰椎BMD程度优于抗骨质疏松药物, [$\text{WMD} = 0.08, 95\% \text{CI}(0.02, 0.13), P = 0.005$]

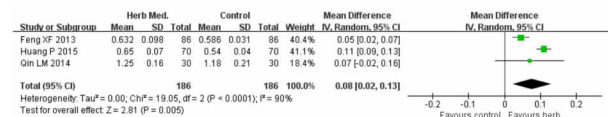


图8 中药组与对照组短期腰椎BMD比较森林图

2.3.3.2 中药组 + 对照组与对照组比较 各研究具有异质性($\text{Chi}^2 = 83.68, P < 0.00001$),采用随机效应模型,Meta 分析结果表明:中药联合抗骨质疏松药物的基础治疗干预,短期内对患者腰椎BMD影响作用,与单独使用抗骨质疏松药物无统计学意义,

[WMD = 0.07, 95% CI(-0.09, 0.24), P = 0.37]。

2.3.4 中期(3~6 个月)腰椎 BMD

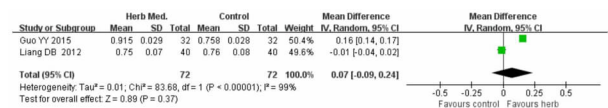


图9 中药组 + 对照组与对照组短期腰椎 BMD 比较森林图

2.3.4.1 中药组 + 对照组与对照组比较 各研究具有异质性 ($\text{Chi}^2 = 12.67, P = 0.002$), 采用随机效应模型, Meta 分析结果表明: 中药联合抗骨质疏松药物的基础治疗干预, 中期提高患者腰椎 BMD 的程度优于单独使用抗骨质疏松药物, [WMD = 0.05, 95% CI(0.00, 0.09), P = 0.04]。

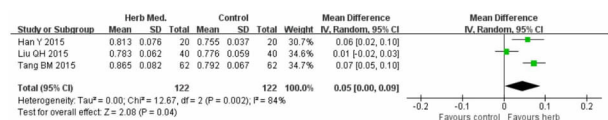


图10 中药组与对照组中期腰椎 BMD 比较森林图

2.3.5 不良反应 各研究具有异质性 (异质性检验 $\text{Chi}^2 = 29.53, P < 0.00001$), 采用随机效应模型, Meta 结果表明: 中草药与抗骨质疏松药物治疗期间出现的不良反应无统计学意义, 但从表 4 可看出, 与西药比较中药不良反应不症状相对较少, [WMD = -0.21, 95% CI(-0.43, 0.01), P = 0.06]。

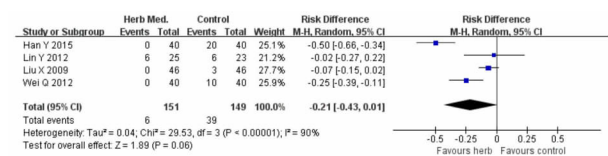


图11 中药与西药不良反应比较森林图

表4 不良反应列表(例)

症状	西药	中药
恶心呕吐、食欲下降	12	0
腹痛、轻度腹泻	2	6
面部潮红	5	0
发热	11	0
骨痛	6	0
肌痛	3	0

3 讨论

随着中国老龄化趋势, 骨质疏松症发病率日趋上升, 尤其是绝经后妇女和中老年人成为高危人群。同时, 由于社会的发展, 引起生活习惯、工作环境等因素的改变, 多数青壮年缺乏足够的主动锻炼, 错过了骨量达到高峰值的最佳时间段, 步入中老年后骨量迅速丢失, 而日常生活中缺乏对骨质疏松症防治的重视。因此, 骨质疏松症及骨质疏松性骨折成为了常见病、多发病、疑难病, 给中老年的健康、生活、经济等带来严重的威胁和沉重的负担。结合中老年

人群的特殊性, 应重视骨质疏松症的早期防治, 同时, 提高此类患者生命质量, 降低因慢性腰背疼痛对日常出行、活动的影响而导致骨量的进一步丢失。

3.1 现代医学对骨质疏松性腰背痛的防治 导致骨质疏松性腰背痛的因素主要包括: 骨代谢紊乱、骨微结构破坏及微小骨折或压缩性骨折; 骨膜下及关节处的疼痛感受器受直接或间接刺激; 局部损伤及脊柱畸形造成肌肉韧带的痉挛疼痛^[35]。现代医学治疗骨质疏松性腰背痛基于抑制骨吸收、促进骨形成, 同时调节血钙和血磷等水平来改善疼痛症状, 常用药物有钙剂、双磷酸盐、降钙素、甲状旁腺激素等, 同时配合非甾体类止痛药及物理疗法。对于因椎体压缩性骨折造成的剧烈腰背痛, 经皮椎体成形术 (Percutaneous Vertebroplasty, PVP) 和经皮椎体后凸成形术^[36] (Percutaneous Kyphoplasty, PKP) 均可快速、有效的缓解腰背痛, 稳定骨折。

3.2 中医药对骨质疏松性腰背痛的防治 在中医文献中虽无骨质疏松症之名, 但却有类似的病名记载, 如“骨痿”“骨枯”“骨极”“骨缩”等。骨质疏松性腰背痛多被归为“骨痹”“骨痛”。《素问·长刺节论》曰: “病在骨……寒气至, 病名曰骨痹。”《灵枢·寒热病》: “骨痹, 举节不用而痛。”结合文献记载、现代研究, 其基本病机多本虚标实^[37], 认为衰老是发病的基础, 肾虚是根本原因, 肝脾亏虚是重要因素, 气血亏虚、气滞血瘀、痰湿内蕴均是直接原因。骨质疏松性腰背痛多责之于“不荣则痛”“不通则痛”。临床医家多从肝、脾、肾三脏论治, 常以滋肝、补肾、健脾为主, 在此基础上结合调补阴阳、益气活血、化痰通络、调冲育宫等治法。

3.3 本系统评价的临床意义 由于骨质疏松症发病的隐匿性及相关知识普及性的不足, 致使人们对该病缺乏重视。临床上, 骨质疏松性骨折的危害性虽然引起了一定的关注, 但却忽略了老年人生命质量与骨质疏松症的内在联系。早期患者出现腰背痛症状时, 较易与退行性脊柱疾病、腰肌劳损等引起的腰背痛相混淆, 造成干预措施的不及时、不恰当, 不能有效地预防、延缓疾病的进展。老年人由于腰背痛, 降低了其日常锻炼、活动的积极性, 又进一步增加了骨量丢失。故本研究以中医药改善骨质疏松性腰背痛患者生命质量为关注点, 旨在体现中医药治未病的特色理论, 提高中医药在骨质疏松症早期防治中的重要作用地位。

3.4 本系统评价的局限性 本研究纳入的文献质量有所欠缺, 一定程度上影响了 Meta 分析结果的科

学性、严谨性,局限性主要包括:1)由于中医药理论、治则的特殊性——辨证论治、因人而异等,故本研究仅纳入中药的相关研究,未纳入其他中药剂型及中成药、针灸、推拿等中医干预措施,总结的不够全面;2)有3篇研究对腰椎BMD观察时间不一致,无法进行比较分析,研究不够全面;3)中药组各研究间治法、治则缺乏统一衡量标准,且药材质量、中药剂量、煎煮方法等因素均可造成结果的偏倚风险;4)纳入的23个研究均无安慰剂对照,且只有1个使用了单盲,由于中药需要辨证论治的个体化治疗,因此,很难实施双盲、安慰剂对照;5)纳入的研究对于长期观察、随访较少,未能说明中医药长期干预骨质疏松症及临床症状的有效性、安全性。

参考文献

- [1] 严红梅,张振海,孙娥,等. 中药治疗骨质疏松症的研究进展[J]. 中草药,2014,45(8):1174-1178.
- [2] 黄宏兴,王凡. 骨质疏松症治疗研究进展与方向[J]. 实用医学杂志,2015,31(22):3641-3643.
- [3] 张智海,刘忠厚,石少辉,等. 中国大陆地区以-2.5SD为诊断的骨质疏松症发病率文献回顾性研究[J]. 中国骨质疏松杂志,2015,21(1):1-7+24.
- [4] 李伟虹,吴斌,李煜明. 骨质疏松症药物治疗的进展[J]. 中华关节外科杂志:连续型电子期刊,2013,7(3):416-419.
- [5] 位新维,陈志信. 对骨质疏松性慢性疼痛:如何认知和预防[J]. 中国组织工程研究,2014,18(38):6194-6199.
- [6] 李宇卫. 胸腰椎压缩性骨折与慢性下腰背疼痛[J]. 江苏医药,2011,36(19):2334-2335.
- [7] 王云峰. 胸腰椎骨折筋伤与腰痛的关系探讨[J]. 现代诊断与治疗,2014,24(20):4597-4599.
- [8] 原发性骨质疏松症诊治指南(2011年)[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2011,4(1):2-17.
- [9] 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿)[J]. 中国骨质疏松杂志,2000,6(1):4-6.
- [10] Higgins JP, Altman DG, Gotzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2011,343:d5928.
- [11] 李军,吴家昌,蒋勇,等. 椎体成形术与椎体后凸成形术治疗椎体压缩性骨折疗效的Meta分析[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(8):696-700.
- [12] 梁冬波,庄洪. 补肾活血法治疗骨质疏松症临床观察[J]. 新中医,2012,44(5):53-55.
- [13] 吴伟平,晁建. 补肾健脾活血化瘀法治疗原发性骨质疏松疼痛症的体会[J]. 微量元素与健康研究,2009,26(6):29-31.
- [14] 张军,傅强,王韶光. 补肾健脾汤治疗原发性骨质疏松症的临床研究[J]. 中国处方药,2014,12(6):112-113.
- [15] 唐保明. 补肾调冲方治疗绝经后骨质疏松症62例[J]. 中国实验方剂学杂志,2015,21(6):191-194.
- [16] 梁祖建,吴春飞,张百挡,等. 补肾调肝方治疗高龄原发性骨质疏松症32例临床观察[J]. 中医杂志,2013,54(8):681-683.
- [17] 冯学烽,陈宇,韩清民. 补益肝肾法治疗骨质疏松症86例疗效观察[J]. 新中医,2013,45(7):65-66.
- [18] 孙玉明,王培民,查炜,等. 葛根对原发性骨质疏松症患者临床症状影响的研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2008,16(4):14-16.
- [19] 秦丽敏,高建玲. 骨松汤联合阿仑磷酸钠治疗脾胃阳虚型骨质疏松30例临床研究[J]. 中国社区医师,2014,30(16):85-86.
- [20] 郭媛媛,陈建平. 健脾补肾方结合体外热电场治疗原发性骨质疏松症的疗效观察[J]. 现代诊断与治疗,2015,26(16):3630-3631.
- [21] 邓伟. 健脾益肾清热法治疗绝经后骨质疏松性疼痛的临床研究[J]. 中药材,2010,33(8):1360-1362.
- [22] 林芸,陈丽娜,袁丽萍,等. 温肾育宫汤治疗绝经后骨质疏松症25例疗效观察[J]. 河南中医,2012,32(9):1157-1159.
- [23] 林晓光,曾振明,潘国铨. 温阳补肾汤治疗肾阳虚型老年性骨质疏松症42例临床观察[J]. 新中医,2013,45(12):88-90.
- [24] 丁文全. 仙骨汤联合钙尔奇D片治疗绝经后髋部骨质疏松症临床观察[J]. 新中医,2011,43(5):89-90.
- [25] 刁伟霞,余俊文,陈净莹,等. 养血固肾汤对绝经后骨质疏松症患者疼痛评分和骨密度的影响[J]. 新中医,2013,45(6):64-66.
- [26] 韦庆. 益肾坚骨汤治疗老年性骨质疏松疼痛40例小结[J]. 中医药导报,2012,18(4):93-94.
- [27] 黄铭. 中西药合用治疗原发性骨质疏松症疗效观察[J]. 实用中医药杂志,2015,31(4):298-299.
- [28] 刘昕. 中西医结合治疗原发性骨质疏松46例[J]. 江西中医药,2009,40(6):41-42.
- [29] 胡竹元,徐斌. 中西医结合治疗原发性骨质疏松症52例临床研究[J]. 江苏中医药,2015,47(2):34-35.
- [30] 刘庆浩,植月森,冯灿林,等. 中西医结合治疗原发性骨质疏松症临床观察[J]. 山西中医,2015,31(2):28-29.
- [31] 华英. 中药内服外敷治疗老年性骨质疏松症疼痛临床观察[J]. 新中医,2015,47(3):125-126.
- [32] 应建伟,李桂锦,姚新苗. 中药益骨汤联合密盖息治疗骨质疏松性疼痛临床观察[J]. 浙江中西医结合杂志,2015,25(11):1027-1028.
- [33] 高毅,董春秀,李智传,等. 自拟密骨培元饮联合鲑鱼降钙素及碳酸钙治疗原发性骨质疏松症临床研究[J]. 云南中医中药杂志,2014,35(6):15-18.
- [34] 韩艳,刘娜,吴春雷,等. 唑来膦酸配合补肾活血方治疗绝经后骨质疏松临床分析[J]. 中华全科医学,2015,13(3):402-404.
- [35] 范广峰,祁兆建,陈如秀,等. 强筋壮骨丸治疗原发性骨质疏松性腰痛疗效观察[J]. 中医正骨,2008,20(2):13-14.
- [36] 肖思顺,雷青,陈立,等. 经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术止痛效果比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2014,29(3):280-281.
- [37] 帅波,沈霖,杨艳萍,等. 原发性骨质疏松症“本痿标痹”的核心病机研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(5):9-12.

(2016-09-06 收稿 责任编辑:徐颖)