

补肾健脾法治疗原发性骨质疏松症的Meta分析

陶宝琛^{1*},魏成建^{2#},白杨¹,姜昆¹,郑斌¹(1.南京中医药大学第一临床医学院,南京 210046;2.南京中医药大学附属江苏省中医院,南京 210029)

中图分类号 R589.9 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)06-0795-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.06.21

摘要 目的:系统评价补肾健脾法治疗原发性骨质疏松症(POP)的疗效,为临床提供循证参考。方法:计算机检索中文科技期刊数据库、万方数据库、中国期刊全文数据库、Medline、PubMed、Elsevier、Springer、Web of Science、Ovid,纳入补肾健脾法(试验组)对比其他方式(非补肾健脾法,对照组)治疗POP的临床随机对照试验(RCT),提取资料并运用改良Jadad评分量表进行质量评估后,采用国际Cochrane协作网提供的Rev Man 5.3统计软件进行Meta分析。结果:共纳入28项RCT,合计2 849例患者。Meta分析结果显示,试验组患者总有效率[OR=3.80,95%CI(2.76,5.23), $P<0.001$]、血清骨钙素水平[MD=2.23,95%CI(1.80,2.66), $P<0.001$]、股骨颈骨密度(BMD)[MD=0.04,95%CI(0.00,0.08), $P=0.05$]、腰椎BMD[MD=0.07,95%CI(0.03,0.11), $P=0.001$]显著高于对照组,血清碱性磷酸酶[MD=-5.59,95%CI(-10.51,-0.66), $P=0.03$]、视觉模拟疼痛评分[MD=-1.38,95%CI(-1.87,-0.89), $P<0.001$]显著低于对照组,差异均有统计学意义。两组患者尿钙肌酐比值[MD=-0.07,95%CI(-0.17,0.02), $P=0.12$]和血清Ca²⁺水平[MD=0.16,95%CI(-0.07,0.39), $P=0.17$]比较,差异无统计学意义。结论:补肾健脾法治疗POP疗效较好,可以改善患者骨代谢过程中的成骨过程,降低破骨过程的活跃性,缓解患者的疼痛。

关键词 补肾健脾法;中老年;原发性骨质疏松症;Meta分析;疗效

Meta-analysis of Reinforcing Kidney and Invigorating Spleen Principle in the Treatment of Primary Osteoporosis

TAO Baochen¹, WEI Chengjian², BAI Yang¹, JIANG Kun¹, ZHENG Bin¹(1.The First Clinical Medical College of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210046, China; 2.Jiangsu Province Hospital of TCM Affiliated to Nanjing University of TCM, Nanjing 210029, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To systematically review the efficacy and safety of reinforcing kidney and invigorating spleen principle in the treatment of primary osteoporosis (POP) in middle and elderly aged patients, and provide evidence-based reference for clinic. METHODS: Retrieved from VIP, Wanfang Database, CJFD, Medline, PubMed, Elsevier, Springer, Web of Science and Ovid, randomized control trials (RCT) about reinforcing kidney and invigorating spleen principle (test group) versus other methods (no reinforcing kidney and invigorating spleen principle, control group) in the treatment of POP were collected. Meta-analysis was performed by using Rev Man 5.3 software provided by Cochrane after data extraction and quality evaluation modified by Jadad scale. RESULTS: Totally 28 RCTs were enrolled, involving 2 849 patients. Results of Meta-analysis showed, the total effective rate [OR=3.80, 95% CI(2.76, 5.23), $P<0.001$], BGP level [MD=2.23, 95% CI(1.80, 2.66), $P<0.001$], BMD level of femoral neck [MD=0.04, 95% CI(0.00, 0.08), $P=0.05$] and BMD level of lumbar spine [MD=0.07, 95% CI(0.03, 0.11), $P=0.001$] in test group were significantly higher than control group, ALP level [MD=-5.59, 95% CI(-10.51, -0.66), $P=0.03$] and VAS score [MD=-1.38, 95% CI(-1.87, -0.89), $P<0.001$] were significantly lower than control group, with statistical significance. There were no significant differences in U-Ca/Cr [MD=-0.07, 95% CI(-0.17, 0.02), $P=0.12$] and serum Ca²⁺ level [MD=0.16, 95% CI(-0.07, 0.39), $P=0.17$] in 2 groups. CONCLUSIONS: Reinforcing kidney and invigorating spleen principle can improve patients' osteogenesis during bone metabolism, reduce the activity of the osteoclastic process and relief patients' pain in the treatment of POP.

KEYWORDS Reinforcing kidney and invigorating spleen principle; Middle and elderly aged; Primary osteoporosis; Meta-analysis; Efficacy

原发性骨质疏松症(POP)是一种骨密度及有机质含量不断减少而引起的骨脆性增加、骨小梁微结构改变

的一种全身性骨代谢疾病。该病是中老年人股骨颈、胸腰椎、桡骨远端及股骨粗隆间等部位骨折高发的主要致

228-233.

* 硕士研究生。研究方向:创伤与骨关节病。E-mail: 20141098@njucm.edu.cn

通信作者:主任医师,副教授,硕士生导师。研究方向:创伤与骨关节病。电话:025-86617141-71818。E-mail: drwcjtc@sina.com

[19] 邓佳,陈红,唐永江,等.降钙素原指导ICU重症感染抗生素应用的Meta分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2011, 10(2):176-180.

(收稿日期:2016-07-28 修回日期:2016-12-23)

(编辑:申琳琳)

病因素之一,严重危害中老年人的生活质量^[1]。中医学认为“脾主运化,运化水谷精微,为后天之本,肾主骨生髓,脾肾互资互用”。POP的中医治疗以健脾补肾为主,辅以活血化瘀^[2]。近期,多项临床观察及试验表明,中医药补肾健脾法在POP的治疗中取得了较显著的疗效,为POP的临床治疗提供了新思路,但各研究样本量偏小,所得结论参考价值有限。为此,本文采用Meta分析的方法系统评价了补肾健脾法治疗POP的临床疗效,分析了补肾健脾法及其辅助方法在POP治疗中的优势,以期为临床提供循证参考。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 研究类型 国内外公开发表的临床随机对照试验(RCT),同时涉及POP与补肾健脾法方面的研究,语种为中文和英文,研究区域不限。

1.1.2 研究对象 纳入确诊为POP的患者。所有患者性别不限,年龄为42~93岁。诊断标准参照世界卫生组织(WHO)制定的诊断标准:基于DXA测定骨密度值(BMD)低于同性别、同种族健康成人的骨峰值1~2.5个标准差之间为骨量减少;降低程度大于2.5个标准差,为骨质疏松症。中医诊断标准参照《中医病证诊疗标准》中骨萎病的脾肾亏虚的诊疗标准,主要症状为腰背痛、骨痛,以及脾虚症状。

1.1.3 干预措施 试验组患者给予中医补肾健脾法治疗,包括补肾健脾中药煎剂、补肾健脾针灸疗法、补肾健脾中成药等。对照组患者给予其他非补肾健脾法治疗。

1.1.4 观察指标 ①有效率:以补肾健脾法治疗后相关观察指标较入组前好转为显效、有效或观察指标恢复正常值为痊愈,计数总和为阳性结果;②骨代谢指标:包括尿钙肌酐比值(U-Ca/Cr)、血清碱性磷酸酶(ALP)、血清钙离子(Ca²⁺)、血清骨钙素(BGP)、腰椎BMD、股骨颈BMD;③视觉模拟疼痛(VAS)评分。

1.1.5 排除标准 ①动物实验;②非RCT;③试验组患者给予非补肾健脾法治疗的研究;④患者未确诊为POP的研究;⑤继发性骨质疏松及POP之外的骨病研究;⑥患者长期服用激素或者纳入试验前接受过治疗的研究;⑦个案报道、名医经验、读书报告、综述类文献。

1.2 检索策略

计算机精确检索2003年1月—2015年12月公开发表的学位论文及期刊等,主要检索数据库为中文科技期刊数据库(VIP)、万方数据库、中国期刊全文数据库(CJFD)、Medline、PubMed、Elsevier、Springer、Web of Science、Ovid。中文检索题名或关键词:“补肾健脾”“健脾补肾”“骨质疏松症”;英文检索题名或关键词:“Reinforcing kidney and invigorating spleen”“Invigorating spleen and reinforcing kidney”“Osteoporosis”。

1.3 文献筛选

初步检索到补肾健脾法治疗POP相关文献697篇,

其中外文文献7篇;阅读摘要及全文后,剔除重复文献和不符合纳入标准的文献。然后,阅读摘要及全文,严格按纳入与排除标准再次筛选,决定是否纳入研究。如有分歧,由第三方(POP治疗领域专家)决定是否纳入。最终,筛选出公开发表的学位论文及期刊文献共28篇^[1,3-29],均为中文文献。

1.4 资料提取与质量评价

首先对筛选后符合标准的文献列表,将不同观察指标分类后制作数据提取表格,各项研究采用改良Jadad评分量表评价真实性^[30],主要包括随机序列的产生(0~2分),随机化隐藏(0~2分),盲法(0~2分),撤出与退出(0~1分)4个方面。各项累计总分为7分,得分0~3分为低质量研究,4~7分为高质量研究。

1.5 统计学方法

采用国际Cochrane协作网提供的Rev Man 5.3统计软件行Meta分析,以无效或未愈为阴性结果,其余有效研究样本为阳性结果。连续性变量采用均数差(MD)及其95%置信区间(CI)表示;二分类变量采用比值比(OR)及其95%CI表示。当各研究间有统计学异质性($P<0.05, I^2>50%$)时,采用随机效应模型分析,并进行合并效应量估计;反之,采用固定效应模型分析^[31]。此外,以倒漏斗图说明文章发表偏倚性。

2 结果

2.1 纳入研究基本信息

最终纳入的28篇(项)研究中,期刊文献23篇^[5-7,9-10,12-29],学位论文5篇^[1,3-4,8,11],均为中文文献,共计2849例患者。其中,7项研究^[4,8,22,26-27,29]佐以活血化瘀疗法,共涉及患者671例,年龄为45~93岁;4项研究配合针灸或理疗^[6,9,11,18],涉及患者334例,年龄42~80岁;余均为补肾健脾中药复方治疗POP。

2.2 方法学质量评价结果

纳入研究均为RCT。7项研究采用随机数字表法分组^[3-5,11,14,22,24],1项研究由计算机产生随机区组数字表后根据患者进入研究的时间先后顺序分组^[9],1项研究由患者抽取根据随机数字表制成的密封信封进行分组^[4];5项研究为随机单盲对照研究^[4,6-9],无随机双盲对照研究。结果,3项研究得分>4分^[3-5],为高质量研究,其余均为低质量研究。

2.3 Meta分析结果

2.3.1 总有效率 28项研究报道了有效率^[1,3-29],各研究间有统计学异质性($P<0.001, I^2=54%$),采用随机效应模型分析,详见图1。Meta分析结果显示,试验组患者总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义[OR=3.80, 95%CI(2.76, 5.23), $P<0.001$]。根据各项研究干预措施的不同,进一步行亚组分析。亚组①补肾健脾法佐以活血化瘀:7项研究报道了有效率^[3-4,8,22,26-27,29],各研究间无统计学异质性($P=0.003, I^2=27%$),采用固定效应模型进行Meta分析。结果显示,试验组患者总有效率显著高

于对照组,差异有统计学意义[OR=2.54,95%CI(1.72,3.75), $P<0.001$]。亚组②补肾健脾法配合针灸或理疗:4项研究报道了总有效率^[6,9,11,18],各研究间无统计学异质性($P=0.02, I^2=0$),采用固定效应模型进行Meta分析。结果显示,试验组患者总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义[OR=0.28,95%CI(0.18,0.38), $P<0.001$]。

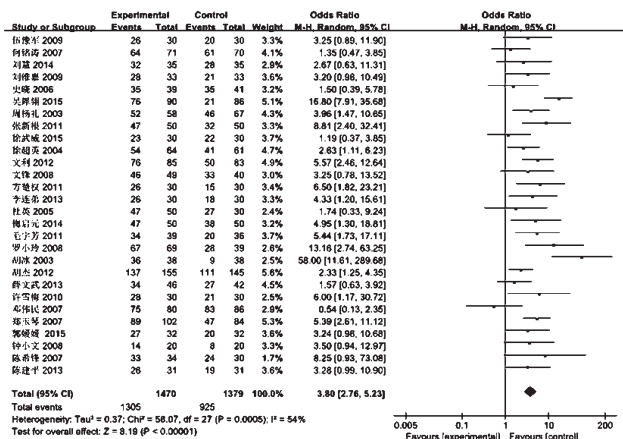


图1 两组患者总有效率的Meta分析森林图

Fig 1 Forest plot of Meta-analysis of total effective rate in 2 groups

2.3.2 U-Ca/Cr定量 共有3项研究报道了U-Ca/Cr定量^[1,8,27],各研究间有统计学异质性($P=0.02, I^2=74%$),采用随机效应模型分析,详见图2。Meta分析结果显示,两组患者U-Ca/Cr定量比较,差异无统计学意义[MD=-0.07,95%CI(-0.17,0.02), $P=0.12$]。

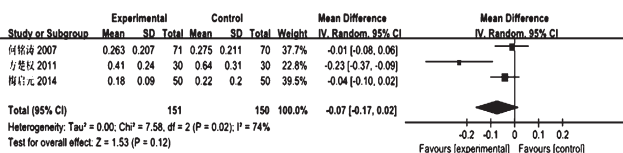


图2 两组患者U-Ca/Cr定量的Meta分析森林图

Fig 2 Forest plot of Meta-analysis of U-Ca/Cr quantification in 2 groups

2.3.3 ALP水平 6项研究报道了ALP水平^[1,13,16,20,23,27],各研究间有统计学异质性($P=0.01, I^2=66%$),采用随机效应模型分析,详见图3。Meta分析结果显示,试验组患者ALP水平显著低于对照组,差异有统计学意义[MD=-5.59,95%CI(-10.51,-0.66), $P=0.03$]。

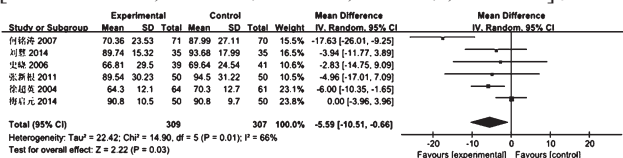


图3 两组患者ALP水平的Meta分析森林图

Fig 3 Forest plot of Meta-analysis of ALP level in 2 groups

2.3.4 血清Ca²⁺水平 有6项研究报道了血清Ca²⁺水平^[1,13,16,17,20,23],各研究间有统计学异质性($P<0.001, I^2=$

99%),采用随机效应模型分析,详见图4。Meta分析结果显示,两组患者血清Ca²⁺水平比较,差异无统计学意义[MD=0.16,95%CI(-0.07,0.39), $P=0.17$]。

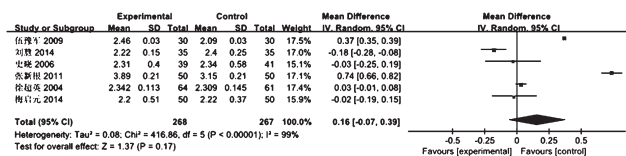


图4 两组患者血清Ca²⁺水平的Meta分析森林图

Fig 4 Forest plot of Meta-analysis of serum Ca²⁺ level in 2 groups

2.3.5 BGP水平 4项研究报道了BGP水平^[3,26-28],其中有1篇^[3]BGP定量单位与标准不符,予以排除。余3项研究^[26-28]间无统计学异质性($P=0.66, I^2=0%$),采用固定效应模型分析,详见图5。Meta分析结果显示,试验组患者BGP水平显著高于对照组,差异有统计学意义[MD=2.23,95%CI(1.80,2.66), $P<0.001$]。

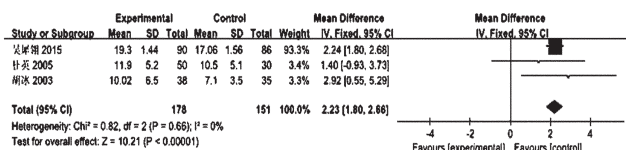


图5 两组患者血清BGP水平的Meta分析森林图

Fig 5 Forest plot of Meta-analysis of serum BGP level in 2 groups

2.3.6 股骨颈BMD 共有8项研究报道了股骨颈的BMD^[1,4,7,13,15-16,21,23],各研究间有统计学异质性($P<0.001, I^2=95%$),采用随机效应模型分析,详见图6。Meta分析结果显示,试验组患者股骨颈BMD显著高于对照组,差异有统计学意义[MD=0.04,95%CI(0.00,0.08), $P=0.05$]。

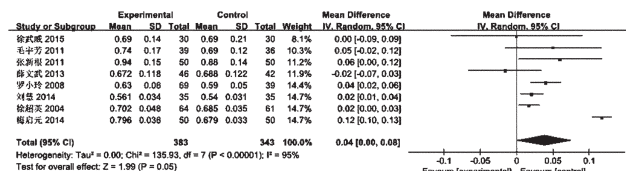


图6 两组患者股骨颈BMD的Meta分析森林图

Fig 6 Forest plot of Meta-analysis of BMD level of femoral neck in 2 groups

2.3.7 腰椎BMD 共有14项研究报道了腰椎的BMD^[1,4,6-7,9,11,13,15-16,21,23,25,27-28],各研究间有统计学异质性($P<0.001, I^2=98%$),采用随机效应模型分析,详见图7。Meta分析结果显示,试验组患者腰椎BMD显著高于对照组,差异有统计学意义[MD=0.07,95%CI(0.03,0.11), $P=0.001$]。

2.3.8 VAS评分 7项研究报道了VAS评分^[1,5-6,9,14,18,23],各研究间有统计学异质性($P<0.001, I^2=96%$),采用随机效应模型分析,详见图8。Meta分析结果显示,试验组患者VAS评分显著低于对照组,差异有统计学意义[MD=-1.38,95%CI(-1.87,-0.89), $P<0.001$]。

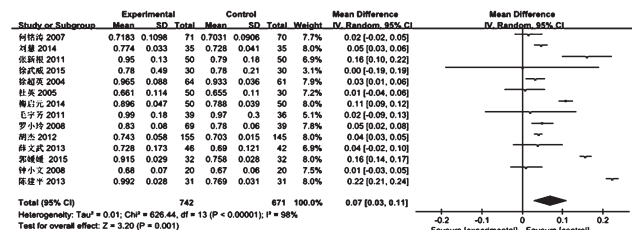


图7 两组患者腰椎BMD的Meta分析森林图

Fig 7 Forest plot of Meta-analysis of BMD level of lumbar spine in 2 groups

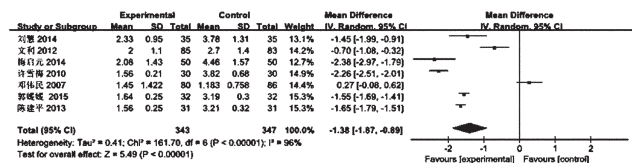


图8 两组患者VAS评分的Meta分析森林图

Fig 8 Forest plot of Meta-analysis of VAS score in 2 groups

2.4 发表偏倚分析

以OR为横坐标,SE(log^{OR})为纵坐标,对主要结局指标总有效率进行发表偏倚分析,详见图9。由图9可知,文献分布大致呈正锥形分布,左右分布对称性稍有欠佳,提示有一定的发表偏倚。这可能与不同评分文献数量分布及文献质量以低质量文献为主等因素有关。

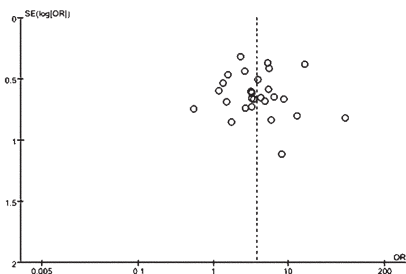


图9 总有效率的倒漏斗图

Fig 9 Inverted funnel plot of total effective rate

2.5 安全性

纳入研究中仅有3项研究明确记录了采用补肾健脾疗法治疗POP的不良反应情况^[5,11,27],共18例。其中,8例患者服药5~15 d出现口干不适,未予特殊处理症状自行消失;1例患者有恶心、口唇干燥反应,6例患者出现大便干燥或便秘,对症予润肠药物处理后症状消失,不影响继续治疗;3例患者用药后出现胃肠道不良反应,未予特殊处理症状自行消失。其余研究未明确记录毒副作用及肝肾功能、心血管损害等不良事件的发生。

3 讨论

POP逐渐成为威胁中老年人健康的主要问题之一,其后期并发疼痛、卧床、骨折等高发潜在风险,严重影响着患者的生活质量。基于其骨基质和BMD减小的病

理,以及脾肾亏虚的特点,中医将POP归为“骨痿、痿症、骨极”等范畴。传统中医古籍记载,《千金药方·骨极》曰:“骨极者,主肾也,肾应骨,骨与肾合,若肾病则骨极,牙齿苦痛,手足疼,不能久立,屈伸不利,身痹脑髓酸”。《景岳全书·十七卷·脾胃》曰:“非精血,无以立形体之基;非水谷,无以成形体之壮”。脾肾的先后天互资、互用是POP的病因及治疗关键。目前,西医治疗POP尚无有效的治本方法,长期应用激素会导致降钙素受体和新骨生成减少,停药后会加速POP的发展,多数对症治疗并不能解决POP发生的根本原因。而中医药补肾健脾法从可逆病机出发,调节体内激素水平,改善骨代谢,增加骨量,解决了骨萎症的发病根源。目前,中医药替代西医疗法治疗POP成为一个新的研究热点。

本次Meta分析结果显示,试验组患者总有效率、BGP水平、股骨颈BMD、腰椎BMD显著高于对照组,ALP水平、VAS评分显著低于对照组,差异均有统计学意义。对主要结局指标总有效率进行亚组分析证实,不同干预措施治疗POP的总有效率差异仍有统计学意义。这说明补肾健脾法治疗POP疗效较好。研究发现,补肾健脾类中药成分以山茱萸、牛膝、补骨脂、仙灵脾、黄芪、熟地等为主,佐以当归、续断等补益脾胃;而活血化瘀类中药可有效改善POP患者骨代谢过程中的成骨过程,降低破骨过程的活性,调节钙磷代谢,有效缓解患者的疼痛,对POP患者的骨代谢呈现正向作用。未来补肾健脾类中药及辅助方法的使用不但可以渗入到治未病及激素水平与骨代谢的相关性研究,同样可以深入到骨病、骨折愈合过程中骨代谢过程的细胞水平研究。

本次Meta分析存在以下局限性:(1)纳入研究检索关键词与题名有差异,可能无法提取全部文献资料;(2)纳入文献均为中文,无补肾健脾法治疗POP的外文文献,且文献质量分布以低质量文献为主,所得Meta分析结果可能需进一步证明;(3)相同的骨代谢指标在不同文献中测量工具有差异,可能导致指标间存在一定的异质性。

综上所述,补肾健脾法治疗POP疗效较好,可以改善患者骨代谢过程中的成骨过程,降低破骨过程的活性,缓解患者的疼痛。

参考文献

- [1] 梅启元.补肾健脾法治疗原发性骨质疏松症的临床研究[D].武汉:湖北中医药大学,2014.
- [2] GAO Zhen, LU Yong, Halmurat U, et al. Study of osteoporosis treatment principles used historically by ancient physicians in Chinese medicine[J]. *Chin J Integr Med*,

- 2013,19(11):862-868.
- [3] 吴犀翎.补肾健脾活血法治疗原发性骨质疏松症的随机对照试验[D].北京:北京中医药大学,2011.
- [4] 薛文武.补肾健脾化痰中药治原发性骨质疏松症的临床研究[D].广州:广州中医药大学,2013.
- [5] 邓伟民,邵玉,张金玉,等.补肾壮骨冲剂治疗绝经后妇女骨质疏松疼痛的效果分析[J].广州中医药大学学报,2007,24(5):355-358.
- [6] 陈建平,郭媛媛.健脾补肾方结合磁疗治疗绝经后妇女骨质疏松症的效果[J].中国医师杂志,2013,15(1):60-61.
- [7] 毛宇芳.补肾健脾筋骨汤治疗绝经后骨质疏松症75例[J].北京中医药,2011,30(4):292-293.
- [8] 方楚权.补肾健脾活血散防治绝经后骨质疏松症的临床研究[D].广州:广州中医药大学,2011.
- [9] 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.
- [10] 周杨礼.补肾健脾法治疗58例老年性骨质疏松症[J].中国康复理论与实践,2003,9(6):65-66.
- [11] 钟小文.补肾健脾针法配合阿是穴治疗绝经后骨质疏松症的临床观察[D].广州:广州中医药大学,2008.
- [12] 郑玉琴,李霞,石英杰.补肾壮骨汤治疗老年性骨质疏松症的临床观察[J].中国骨质疏松杂志,2007,13(8):571-572.
- [13] 张新根.壮骨饮治疗原发性骨质疏松症100例疗效观察[J].中医药学报,2011,39(1):109-111.
- [14] 许雪梅,宋晓光.补肾健脾法治疗绝经后骨质疏松腰腿痛60例临床观察[J].中国中医基础医学杂志,2010,16(3):261-262.
- [15] 徐武威.中西医结合治疗老年性骨质疏松症30例疗效观察[J].新中医,2015,47(3):129-130.
- [16] 徐超英,李保双,辛本忠.自拟补肾健脾通络汤对骨质疏松症患者疼痛及骨密度的影响[J].中国临床康复,2004,8(30):6698-6699.
- [17] 伍豫军.补肾方剂治疗原发性骨质疏松症30例临床观察[J].咸宁学院学报(医学版),2009,23(6):479-480.
- [18] 文利,齐亮,罗文轩.温针合用健脾养骨汤治疗原发性骨质疏松症85例临床观察[J].中医药导报,2012,18(8):74-76.
- [19] 文锋,鞠洋.补肾健脾法治疗中老年胸腰椎骨质疏松症89例[J].实用中医内科杂志,2008,22(5):49-72.
- [20] 史晓,祁丽丽,杨文宏,等.补肾健脾通络方治疗原发性骨质疏松症的临床研究[J].上海中医药杂志,2006,40(7):45-46.
- [21] 罗小玲,钟紫茹,江波,等.健脾、补肾方药对绝经后妇女骨质疏松症69例临床观察[J].医学理论与实践,2008,21(1):64-65.
- [22] 刘维嘉,麦敏军,刘永坤,等.补肾健脾活血汤治疗绝经后骨质疏松症33例[J].安徽中医学院学报,2009,28(4):33-35.
- [23] 刘慧.二仙汤治疗原发性骨质疏松症的临床效果观察[J].当代医药论丛,2014,12(7):44-45.
- [24] 李连弟,郭大江.补中益气汤加味治疗老年性骨质疏松症疗效观察[J].陕西中医,2013,33(12):1625-1627.
- [25] 胡杰,李层.补肾健脾法治疗原发性骨质疏松症的疗效观察[J].湖北中医杂志,2012,34(4):11-12.
- [26] 胡冰,傅炳国.补肾健脾活血方治疗原发性骨质疏松症临床观察[J].湖北中医杂志,2003,25(8):13-14.
- [27] 何铭涛,梁细妹,梁祖建,等.补肾健脾活血方治疗绝经后骨质疏松症临床研究[J].山东中医杂志,2007,26(7):447-449.
- [28] 杜莹,魏合伟,陈超,等.骨康冲剂治疗绝经后骨质疏松症临床观察[J].中医正骨,2005,17(8):17-18.
- [29] 陈希锋,蓝天飞.补肾健脾活血法治疗老年原发性骨质疏松症疗效观察[J].四川中医,2007,25(10):60-61.
- [30] 王培民,赵凌睿,华雨箐.中药贴敷疗法治疗膝骨关节炎随机对照试验的质量评价[J].时珍国医国药,2015,26(5):1275-1278.
- [31] 汪丽伟,谢冰,周红海,等.针灸配合手法治疗膝关节骨性关节炎的Meta分析[J].中国中医急症,2015,24(7):1153-1155、1164.

(收稿日期:2016-04-21 修回日期:2016-11-12)

(编辑:申琳琳)

《中国药房》杂志——《国际药学文摘》(IPA)收录期刊,欢迎投稿、订阅