

·临床研究·

本文引用:陈世洲,孙玉明,蒋东明,曹鲁梅,秦龙秀,郑泽鹏,林亚静,毛国庆. 中药足浴联合八段锦治疗阳虚质骨质疏松症的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2020, 40(11): 1396-1400.

中药足浴联合八段锦治疗阳虚质骨质疏松症的临床观察

陈世洲,孙玉明,蒋东明,曹鲁梅,秦龙秀,郑泽鹏,林亚静,毛国庆*

(江苏省中医院,江苏 南京 210029)

[摘要] **目的** 观察中药足浴联合八段锦功法治疗阳虚质骨质疏松症(osteoporosis, OP)患者的临床疗效。**方法** 将 80 例阳虚质 OP 患者按随机数字表法分为治疗组及对照组各 40 例。两组患者均予钙尔奇加骨化三醇基础抗骨质疏松治疗,对照组加用中药足浴治疗,治疗组在对照组基础上增加八段锦功法锻炼,疗程 6 个月。检测两组患者治疗前后腰椎 1-4(lumbar spine 1-4, L1-4)、股骨颈骨密度(bone mineral density, BMD)、血清钙(calcium, Ca)、血磷(phosphorus, P)、1 型前胶原氨基端肽水平(type 1 procollagen amino terminal peptide, P1NP)及 β -1 型胶原羧基末端肽交联(β -cross-linked C-terminal telopeptide of type 1 collagen, β -CTX)的变化情况;观察比较两组患者治疗前后视觉模拟疼痛(visual analogue scale, VAS)评分、阳虚症状积分及肢体功能活动状况(short physical performance battery, SPPB)评分。**结果** 治疗 6 个月后,治疗组 L1-4 及股骨颈 BMD、血 Ca、P 水平、SPPB 评分显著高于治疗前及对照组($P<0.05$),P1NP 及 β -CTX 水平、VAS 评分、阳虚症状积分显著低于治疗前及对照组($P<0.05$)。**结论** 中药足浴联合八段锦功法可以显著减轻阳虚质 OP 患者疼痛、增强肢体功能活动能力、改善患者体质状态、提高 BMD,对阳虚质 OP 有较好的临床疗效。

[关键词] 骨质疏松症;阳虚质;中药足浴;八段锦;骨密度;骨代谢

[中图分类号]R255.6

[文献标志码]B

[文章编号]doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2020.11.019

Clinical Observation on Chinese Materia Medica Foot Bath Combined with Baduanjin in the Treatment of Yang Deficiency Osteoporosis

CHEN Shizhou, SUN Yuming, JIANG Dongming, CAO Lumei, QIN Longxiu, ZHENG Zepeng, LIN Yajing, MAO Guoqing*

(Jiangsu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210029, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical effects of Chinese materia medica foot bath combined with Baduanjin exercise in the treatment of osteoporosis with Yang deficiency. **Methods** A total of 80 patients with osteoporosis of Yang deficiency were divided into a treatment group and a control group according to random number table, with 40 cases in each group. Both groups of patients were given calci plus calcitriol basic anti-osteoporosis treatment. The control group was added Chinese materia medica foot bath, while the treatment group was treated with Baduanjin exercise on the basis of the control group. The study lasted for 6 months. The changes of the levels of lumbar spine 1-4 (L1-4), bone mineral density (BMD), serum calcium (Ca), phosphorus (P), type 1 procollagen amino terminal peptide (P1NP) and β -cross-linked C-terminal telopeptide of type 1 collagen (β -CTX) were measured before and after treatment in both groups. The Visual Analogue Scale (VAS) scores

[收稿日期]2019-09-17

[基金项目]江苏省研究生培养创新工程项目(SJCX19_0405);第四批全国中医优秀人才研修项目(J20184832009);江苏省中医传统运动康复技术项目(K2017ykf08)。

[作者简介]陈世洲,男,在读硕士研究生,研究方向:中西医结合治疗骨质疏松症。

[通讯作者]* 毛国庆,男,医学博士,主任医师,硕士研究生导师,E-mail:2190294615@qq.com。

Yang deficiency symptom scores, and short physical performance battery (SPPB) scores of the 2 groups were observed and compared before and after treatment. Results After 6 months of treatment, L1-4 and femoral neck BMD, blood Ca, P levels, SPPB scores in the treatment group were significantly higher than those before treatment and the control group ($P<0.05$). P1NP and β -CTX levels, VAS scores, Yang deficiency symptom score were significantly lower than before treatment and the control group ($P<0.05$). Conclusion Chinese materia medica foot bath combined with Baduanjin can significantly relieve pain, enhance limb function, improve physical condition, increase bone mineral density in patients with osteoporosis of Yang deficiency. It has a better clinical effects on osteoporosis with Yang deficiency.

[**Keywords**] osteoporosis; Yang deficiency; Chinese materia medica foot bath; Baduanjin; bone mineral density; bone metabolism

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种以骨量降低、骨微结构破坏、易于发生骨折为特征的常见骨病^[1]。OP多见于绝经后女性和老年男性^[2-3],患者多见腰背部及关节处疼痛不适,骨折是最严重的后果。骨质疏松的发生发展与人体五脏六腑均有不同程度的联系,因此依据机体虚实的不同对OP进行分型论治也显得尤为重要。多项研究表明^[4-6],临床上阳虚质OP患者最为常见,其临床表现多见腰背部疼痛、腕部及腕部容易发生骨折,同时伴有手足不温、平素畏冷怕寒、形体白胖、睡眠偏多、不耐受寒邪、舌淡胖嫩边有齿痕、脉沉迟而弱等。西医药防治OP存在不良反应较多、费用昂贵等不足,而中医运动功法以及外治法在防治OP方面有其独特的优势,能够提高骨密度,并有效改善患者的临床症状^[7-8]。

中药足浴作为中医传统外治疗法,是利用合适的中药配方熬成中药水来泡脚,具有操作简单、价格低廉、安全有效等治疗特点,其中的有效中药成分在热水的热力帮助下渗透进皮肤,被足部毛细血管吸收进入人体血液循环系统,从而达到改善体质、调理身体、治疗疾病的效果^[9-10]。八段锦为我国传统中医运动功法,具有动作轻柔、老少皆宜等优势,通过系统的锻炼对骨质疏松性疼痛以及肢体平衡具有良好的调节作用^[11-12]。近年来课题组采用中药足浴联合传统八段锦功法治疗阳虚质OP获得了一定的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年12月至2019年2月在江苏省中医院门诊及住院的阳虚质OP患者80例作为研究对象,采用随机数字表法将患者分为治疗组和对照

组各40例。治疗组男17例,女23例;年龄(59.8 ± 6.3)岁;病程(2.58 ± 1.24)年。对照组男21例,女19例;年龄(60.6 ± 6.5)岁;病程(2.86 ± 1.34)年。两组一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 OP诊断标准 参照中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会制定的《原发性骨质疏松症诊疗指南(2017)》相关标准^[13]:(1)髌部或椎体脆性骨折;(2)DXA(双能X线吸收检测法)测量的中轴骨骨密度或桡骨远端1/3骨密度的T-值 ≤ -2.5 ;(3)骨密度测量符合低骨量($-2.5<T\text{-值}<-1.0$)+肱骨近端、骨盆或前臂远端脆性骨折。符合以上三者之一即可诊断为OP。

1.2.2 阳虚质诊断标准 参照中华中医药学会《中医体质分类与判定》相关标准^[14]:(1)总体特征:阳气不足,以畏寒怕冷、手足不温等虚寒表现为主;(2)形体特征:肌肉松软不实;(3)常见表现:平素畏冷,手足不温,喜热饮食,精神不振,舌淡胖嫩,脉沉迟;(4)心理特征:性格多沉静、内向;(5)发病倾向:易患痰饮、肿胀、泄泻等病、感邪易从寒化;(6)对外界环境适应能力:耐夏不耐冬,易感风、寒、湿邪。

1.3 纳入标准

(1)符合上述阳虚质OP诊断标准者,年龄45~75岁;(2)不伴有其他严重慢性病,如重症糖尿病、冠心病、高血压、肺心病等;(3)四肢无残疾,认知能力无损害,能独立完成八段锦锻炼,能够坚持每日足浴疗法者;(4)坚持按医嘱做八段锦练习,配合研究人员按期参加复检;(5)对本方案知情同意,自愿参与并签署知情同意书。

1.4 排除标准

(1)有下列疾病或情况之一:①风湿性关节炎、

慢性肾功能衰竭、肝病、骨髓瘤、甲状腺功能亢进、甲状旁腺功能亢进症、吸收不良、恶性贫血、艾滋病,或长期服用类固醇、抗惊厥药物、抗促性腺激素药物、甲状腺素;②有心脑、内分泌等严重器质性疾病者;③腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症、脊柱肿瘤或结核等可能合并腰痛疾病的患者。(2)妊娠期及哺乳期妇女。(3)不宜足浴者:①恶性肿瘤、肾衰竭、心力衰竭、败血症等各种危重病以及急性传染病、外科急症或中毒的患者;②身体常常过度疲劳,精神紧张或处于大怒、大喜、大悲之中的患者;③足部患开放性软组织损伤、严重感染、血栓病史以及较重静脉曲张者。(4)不能和/或无法理解和/或执行方案者。

1.5 治疗方法

两组患者均行基础抗骨质疏松治疗:口服钙尔奇(惠氏制药有限公司,国药准字 H10950029)1 200 mg/次,每晚1次;骨化三醇胶丸(青岛正大海爾制药有限公司,国药准字 H20030491)0.25 μ g/次,每天2次。连续服用6个月,定期检查患者血钙、尿钙。同时对两组患者进行健康宣教,每周随访2次。

对照组:予每日中药足浴治疗,课题组自拟足浴方如下:威灵仙 20 g,伸筋草 20 g,透骨草 20 g,羌活 20 g,赤芍 20 g,当归 20 g,桂枝 20 g,艾叶 20 g,苏木 20 g,细辛 20 g。将准备好的中药放入 1 500 mL 水中,浸泡半小时,武火煎 15 min,再用文火煎 15 min,取汁后,再加水 1 500 mL,重复煎 30 min,取汁,将2次药汁混合,放入盆中,药液温度在 42 $^{\circ}$ C 为宜(避免过高引起烫伤),浸泡双足、双踝关节。在睡前进行效果最佳,浸泡 20~30 min/次,1次/d,10 d 为1个疗程,连续治疗 18 个疗程(注意足浴时间不宜过长,饭后半小时不宜足浴,若出现不适应立刻停止足浴并休息)。

治疗组:在对照组基础上增加八段锦功法锻炼。患者每日早晨时可做一次八段锦功法锻炼,在室外或室内均可,卧床患者可行坐位八段锦锻炼,每次锻炼 30~45 min,坚持每天锻炼,持续6个月。在患者就诊时将运动方案、要领、注意事项材料与八段锦视频一并交给患者。

1.6 观察指标

1.6.1 疗效标准 参照 1994 版《中医病证诊断疗效标准》^[15]。显效:临床症状及体征消失或明显改善;有效:临床症状及体征有所改善,但仍有症状残余;无

效:原有症状及体征无明显变化,甚至较治疗前加重。

1.6.2 骨密度(bone mineral density, BMD)及骨代谢生化指标 采用法国 DMS 公司生产的 Challenger 型双能 X 线骨密度仪测量两组患者治疗前后腰椎 1-4(lumbar spine 1-4, L1-4)及股骨颈的 BMD;采用美国 metra 生物系统公司提供的试剂盒通过酶联免疫吸附(ELISA)法测定两组患者治疗前后 β -1 型胶原羧基末端肽交联(β -cross-linked C-terminal telopeptide of type 1 collagen, β -CTX)、1 型前胶原氨基末端肽(type 1 procollagen amino terminal peptide, P1NP)的水平;采集治疗前后两组患者晨起空腹静脉血并分离血清,用本院全自动生化分析仪测量血清钙(Ca)、血磷(P)的变化情况。

1.6.3 患者疼痛程度评分 采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)进行评定,分值范围 0-10 分,0 表示无痛,10 表示剧烈疼痛,分值越大表示疼痛越重。

1.6.4 肢体活动状况(short physical performance battery, SPPB)评分^[16]测定 分为平衡、椅子坐立及步态速度测试三部分。(1)平衡试验:并排站立<10 s,0 分;并排站立 10 s,半串联站立<10 s,1 分;半串联站立 10 s,串联站立 0~2 s,2 分;半串联站立 10 s,串联站立 3~10 s,3 分;串联站立>10 s,4 分。(2)椅子坐立测试:受试者不能完成 5 次坐立或完成时间>60 s,0 分;坐立时间 \geq 16.70 s,1 分;坐立时间 13.70~16.69 s,2 分;坐立时间 11.20~13.69 s,3 分;坐立时间<11.20 s,4 分。(3)步态速度测试:无法完成,0 分;>5.7 s,1 分;4.1~5.7 s,2 分;3.2~4.0 s,3 分;<3.2 s,4 分。满分为 12 分,得分越高,表明下肢功能、躯体平衡和移动能力越好。

1.6.5 阳虚体质量表积分^[17] 以中医体质辨识判定软件(辽宁中医药大学与瑞康科技公司联合开发的中医体质辨识判定软件 3.0)自动计算,主要包括阳虚质患者畏寒怕冷、手足不温、易受寒凉,阳虚质积分转化总分为 100 分,得分越高,表示阳虚症状越严重;反之则阳虚症状较轻或有改善。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计学软件对数据进行统计分析。计量资料用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,采用 *t* 检验,计数资料用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

治疗 6 个月后,治疗组总有效率 92.5%,明显高于对照组的 75.0%,两组比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较(例)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率/%
治疗组	40	32	5	3	92.5*
对照组	40	16	14	10	75.0

注:与对照组比较,* $P<0.05$

2.2 两组患者 BMD 水平比较

治疗前两组患者腰椎及股骨颈 BMD 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗 6 个月后,治疗组 L1-4、股骨颈 BMD 水平显著高于治疗前及对照组 ($P<0.05$);对照组治疗后 L1-4、股骨颈的 BMD 水平与治疗前相比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后腰椎及股骨颈 BMD 值比较 ($n=40, \bar{x} \pm s, g \cdot cm^{-2}$)

组别	时间	L1-4	股骨颈
治疗组	治疗前	0.67±0.14	0.64±0.13
	治疗后	0.81±0.23**	0.77±0.16**
对照组	治疗前	0.71±0.16	0.65±0.14
	治疗后	0.73±0.18	0.66±0.11

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,** $P<0.05$

2.3 两组患者 VAS 评分、SPPB 及阳虚症状积分比较

治疗前两组患者 VAS 评分、SPPB 及阳虚症状积分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗 6 个月后,治疗组 VAS 评分、阳虚症状积分显著低于治疗前及对照组 ($P<0.05$),SPPB 评分显著高于治疗前及对照组 ($P<0.05$);对照组治疗后 VAS 评分、SPPB 及阳虚症状积分与治疗前相比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 VAS 评分、SPPB 及阳虚症状积分比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	VAS 评分	SPPB 评分	阳虚症状积分
治疗组	治疗前	5.40±0.67	8.82±0.94	57.83±9.93
	治疗后	2.86±0.52**	11.27±0.58**	49.32±9.71**
对照组	治疗前	5.12±0.69	8.45±0.96	56.45±10.23
	治疗后	3.47±0.56	9.36±0.82	54.12±9.19

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,** $P<0.05$

2.4 两组患者骨代谢生化指标比较

治疗前,两组患者 P1NP、 β -CTX、Ca、P 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗 6 个月后,治疗组血 Ca、P 水平显著高于治疗前及对照组 ($P<0.05$),P1NP、 β -CTX 水平显著低于治疗前及对照组 ($P<0.05$);对照组治疗后 Ca、P、P1NP、 β -CTX 与治疗前比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 4。

2.5 安全性评价

治疗组 2 例、对照组 3 例出现轻度恶心呕吐,考虑可能与服用骨化三醇胶丸有关;未发现 2 组患者中药泡脚的不良反应;2 组患者治疗期间均无严重不良事件发生。

3 讨论

近年来,骨质疏松日渐成为影响我国居民健康的一个重要因素,其多见于绝经后女性与老年男性,骨折往往是其最大危害^[18]。根据 OP 的临床表现及病理机制,可将其归属于中医学“骨痿”“骨痹”“骨枯”等范畴。认为其发病机制多由机体先天禀赋不足,后天之调养又失职,久病体虚,年老失治,药食失当而发生“骨痿”,基本病机还是肾虚失养所致。OP 与个人体质因素密切关联,因此依据机体虚实进行分型论治也十分重要^[19]。

本研究所采用的中药足浴方中威灵仙、伸筋草、透骨草祛风通络止痛;羌活、细辛散寒除湿;苏木、赤芍活血散瘀止痛;桂枝、艾叶温经散寒止痛;当归补血活血;诸药合用,使得阳气化、寒湿去、痛可除。八

表 4 两组患者治疗前后骨代谢生化指标比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	Ca/(mmol·L ⁻¹)	P/(mmol·L ⁻¹)	P1NP/(ng·mL ⁻¹)	β -CTX/(ng·mL ⁻¹)
治疗组	治疗前	2.08±0.12	1.24±0.23	15.44±3.32	1.12±0.18
	治疗后	2.34±0.15**	1.35±0.18**	11.43±2.48**	0.76±0.25**
对照组	治疗前	2.09±0.11	1.26±0.25	15.52±3.43	1.08±0.22
	治疗后	2.15±0.16	1.30±0.21	14.47±3.12	0.93±0.24

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,** $P<0.05$

段锦是具有中国特色的民族传统运动项目之一,可增强体质,改善健康状况;八段锦手臂的屈伸可以畅通心肺经络,躯干运动可以固肾壮腰,下肢运动则可调理脾胃、疏肝利胆,系统的八段锦锻炼有增强 OP 患者运动能力以及缓解疼痛的功效。本研究通过足浴疗法结合八段锦功法锻炼,对于阳虚质 OP 患者起到温阳通络、振奋阳气的作用,能够改善患者体质状态,缓解患者的疼痛,同时可以扶助正气,增强平衡能力,有助于患者的康复。足浴疗法以及八段锦功法锻炼等外治法,相较于口服药物更加易于为患者所接受。中药足浴疗法有明显治疗优势,且用药方便,不增加胃肠道负担,患者的安全性、接受性良好^[20];历史悠久的八段锦功法锻炼具有不受时间场地的约束,以及无药物不良反应等特点,未来也势必将被愈来愈多的人所熟悉与采纳,不仅能节约成本,而且对于身心健康大有裨益。

本研究结果表明,中药足浴疗法联合八段锦对于阳虚质 OP 患者体质状态的改变、骨质疏松性疼痛的缓解、肢体功能活动的恢复提高、BMD 及骨代谢生化指标的改善都有明显的促进作用,是治疗阳虚质 OP 的一种切实可行的方法。但本研究还存在样本量较小、研究周期不够长、具体治疗机制未明确等不足之处,有待进一步的深入研究。

参考文献

- [1] ZHAO X L, FENG Y X, PENG Y. Prevention and treatment of osteoporosis with Chinese herbal medicines[J]. Chinese Herbal Medicines, 2012, 4(4): 265.
- [2] POVOROZNYUK V V, GRIGORIEVA N V, KANIS J A, et al. Epidemiology of hip fracture and the development of FRAX in Ukraine[J]. Archives of Osteoporosis, 2017, 12(1): 53.
- [3] 罗江.虎潜丸加减方治疗肾阴虚型原发性骨质疏松症骨性疼痛的疗效观察[J].湖南中医药大学学报,2019,39(4):546-549.
- [4] 白璧辉,谢兴文,李鼎鹏,等.近五年来中医体质类型与骨质疏松症相关性研究的现状[J].中国骨质疏松杂志,2018,24(9):1229-1235.
- [5] 曾昭洋,胡文斌,魏学玲,等.中老年人原发性骨质疏松症与中医体质类型的 Logistic 回归分析[J].西部中医药,2018,31(2):66-70.
- [6] 范春兰,江长缨,顾联斌.上海某社区老年人骨量异常与中医体质的相关性分析[J].上海医药,2019,40(12):39-42.
- [7] 吴海洋,索欢,王平.绝经后骨质疏松症的临床中药治疗进展[J].中国骨质疏松杂志,2015,21(2):241-244.
- [8] 周兴茂,吴俊哲,王伟群,等.二仙汤治疗脊髓损伤后骨质疏松的实验研究[J].中国骨质疏松杂志,2015,21(2):223-227.
- [9] 郑慧敏,李健.中药足浴临床应用研究进展[J].江苏中医药,2013, 45(12):75-77.
- [10] 张春菊,常丽,孙艳华.中药足浴配合足底按摩治疗老年失眠临床研究[J].河南中医,2015,35(1):210-212.
- [11] 王辉昊,詹红生,石印玉.八段锦导引功法防治骨伤科常见疾病研究进展[J].中国中医骨伤科杂志,2017,25(10):78-82.
- [12] 张国栋,惠祗华,陈宣伊,等.健身气功在临床医学中的研究[J].长春中医药大学学报,2014,30(4):654-656.
- [13] 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(2017)[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2017,10(5):413-444.
- [14] 中华中医药学会.中医体质分类与判定[J].世界中西医结合杂志, 2009,4(4):303-304.
- [15] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:102.
- [16] 包利,冯飞,陈浩,等.OSTA 指数与跌倒风险评估工具在绝经后女性人群中的联合应用[J].临床和实验医学杂志,2018,17(22): 2442-2446.
- [17] 贺玮苇,徐晓光,熊婷婷,等.穴位贴敷干预对阳虚质人群阳虚体质量表积分及红外热图的影响研究[J].河北中医,2017,39(6):887-891.
- [18] 陈世洲,毛国庆.二仙汤及加减方治疗骨质疏松症的研究进展[J].中国骨质疏松杂志,2018,24(12):1644-1646,1651.
- [19] 倪诚,李英帅,王琦.中医体质研究 40 年回顾与展望[J].天津中医药,2019,36(2):108-111.
- [20] 任红云.中药足浴疗法在临床护理中的应用[J].湖南中医杂志, 2014,30(8):130-131.

(本文编辑 马薇)