

· 综述 ·

原发性骨质疏松症慢性疼痛的康复治疗进展

徐道明¹ 许华宁¹ 徐帅² 刘兰英¹ 刘静¹ 朱璐¹ 樊巧玲¹ 陈铭¹ 李邗峻³ 曹雅娜¹ 吴文忠^{1*}

1. 南京中医药大学附属医院, 江苏 南京 210029

2. 淮阴师范学院体育学院, 江苏 淮阴 223300

3. 南京市秦淮区中医医院, 江苏 南京 210006

中图分类号: R45 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2020) 08-1197-04

摘要: 原发性骨质疏松症(primary osteoporosis, POP)是以低骨量及骨组织微结构退化为特征的一种全身性骨病,伴有骨脆性增加,且容易发生骨折,是绝经后女性及老年人的常见病、多发病。疼痛是本病最典型的临床表现和首要就诊原因,其中70%~80%的患者表现为腰背痛,对老年人的生活质量产生了严重影响。目前很多学者从中西医康复治疗的角度进行了临床报道,虽各具特色,但疗效不一。本文就其康复治疗的最新进展进行综述。

关键词: 原发性骨质疏松症;慢性疼痛;康复

Progress in rehabilitation treatment for chronic pain in primary osteoporosis

XU Daoming¹, XU Huaning¹, XU Shuai², LIU Lanying¹, LIU Jing¹, ZHU Lu¹, FAN Qiaoling¹, CHEN Ming¹, LI Hanjun³, CAO Yana¹, WU Wenzhong^{1*}

1. Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029

2. Institute of Physical Education, Huaiyin Normal University, Huaiyin 223300

3. Nanjing Qinhuai District Traditional Chinese Medicine Hospital, Nanjing 210006, China

* Corresponding author; WU Wenzhong, Email: maerta_zhongacu@163.com

Abstract: Primary osteoporosis (POP) is a systemic bone disease characterized by low bone mass and microstructural degradation of bone tissue, accompanied by increased bone fragility and prone to fracture. It is a common and more frequently disease in postmenopausal women and the elderly. Pain is the most typical clinical manifestation and primary cause of the disease. 70% to 80% of patients present with low back pain, which has a serious impact on the quality of life of the elderly. At present, many scholars have carried out clinical reports from the perspective of rehabilitation of Chinese and Western medicine. Although they have their own characteristics, their effects are different. This article reviewed the latest developments in rehabilitation therapy.

Key words: primary osteoporosis; chronic pain; rehabilitation

原发性骨质疏松症(primary osteoporosis, POP)是以低骨量及骨组织微结构退化为特征的一种全身性骨病,伴有骨脆性增加,且容易发生骨折,是绝经后女性及老年人的常见病、多发病^[1]。骨质疏松症慢性疼痛在绝经后女性或老年女性人群中具有更高的发病率^[2-3]。据统计^[4-5],我国骨质疏松的患病率在50岁以上老年人已接近40%,在疾病谱中紧随心血管疾病排在第二位。疼痛是本病最典型的临床表现和首要的就诊原因,其中70%~80%的患者表现

为腰背痛,对老年人的生活质量产生了严重影响^[6]。POP已成为威胁人类健康的世界性公共卫生问题^[7],受到越来越多的临床医务工作者的关注。

原发性骨质疏松症疼痛(primary osteoporosis pain, POPP)的治疗包括药物干预和非药物治疗,以双膦酸盐为代表的药物试图在提高骨密度的同时缓解疼痛症状,但临床治疗周期长、医疗费用昂贵、患者依从性较差及药物不良反应等局限性严重制约着其在临床的应用^[8-10]。Tadrous等^[11]的Meta分析指出双膦酸盐存在发热、胃肠道反应等众多副作用,阿仑膦酸钠可引起口腔溃疡和下颌骨坏死,甚至与乳腺癌等各类肿瘤疾病相关^[12-13]。另一项Meta分

基金项目:江苏省卫生健康委干部保健局项目(BJ16019);江苏省卫生健康委员会项目(H2019093);江苏省中医院院级课题(Y2019CX09、Y2019CX30);国家自然科学基金项目(81873229)

* 通信作者:吴文忠,Email: maerta_zhongacu@163.com

析^[14]结果显示,钙剂或钙剂联合维生素 D 均不能降低 50 岁以上老年人骨折的发生率,甚至有增加骨折发生的风险。由此可见,提高骨密度需要长疗程干预,但远期仍无法降低骨折和疼痛发生的风险,如何在短时间内有效缓解疼痛,进而提高生活质量,显得尤为重要。

近年来临床医生一直尝试寻求快速、便捷并安全有效地缓解 POP 的措施,POP 诊疗指南将其列为首要治疗原则^[15]。目前非药物治疗的临床研究和应用日趋增多,可分为西医康复方法、中医康复方法和中西医结合康复方法,现综述如下。

1 西医康复方法

现代医学认为 POPP 的原因是骨骼的动态转换加快,打破了骨吸收-生成的平衡,骨吸收加快,导致骨小梁断裂增加,皮质骨破坏贯穿于骨吸收的全过程,最终诱发骨痛^[16]。由此,现代医学的治疗思路主要是从扩张微血管,改善血液循环,消除骨质水肿,缓解肌肉痉挛,改善骨小梁结构重建着眼,临床上较多应用低频脉冲电磁场(pulsed electromagnetic fields,PEMFs)、运动疗法等康复手段,疗效确切且安全性高^[17]。

运动疗法是 POP 防治的常用干预手段:可诱发神经肌肉反射、增加骨骼应力刺激,进而可影响到神经-肌肉-骨骼系统的结构和功能,改善局部血液循环,增加肌肉力量及灵活性,从而缓解疼痛^[18]。有学者^[19]报道 POP 老年女性,接受一个疗程的瑜伽腿部动作针对性训练后,明显地缓解了腰背部的疼痛症状。Sevim 等^[20]采用普拉提锻炼方法,每周治疗 3 次,连续治疗 6 周,与对照组相比,POP 患者的疼痛视觉评分(visual analog scale,VAS)和生活质量显著改善。林丽勤等^[21]将 120 例老年 POP 患者随机分为常规治疗组和核心稳定训练组,接受 1 年的治疗后结果显示,核心稳定训练能有效缓解腰部疼痛,提高平衡功能和肌力。刘静等^[22]选用律动治疗仪治疗 POP 腰背痛患者 30 例,治疗后 VAS 评分显著低于对照组。振动训练被用来减轻骨质疏松症患者的疼痛,其机制可能是通过增加神经肌肉协调来改善身体状况^[23]。总体而言,运动疗法在 POP 的防治中应用较为广泛,干预手段多样,临床研究也较多,但运动疗法需要常年坚持,对患者的依从性是巨大的考验,也缺乏长期观察的临床研究报道。

PEMFs 是近年来在临床使用逐渐增多的一种物理因子疗法,Szilvia Mészáros 等^[24]采用静态磁场

干预 6 位 POP 腰背痛患者,每周治疗 30 min,连续 10 周后的结果显示在缓解疼痛症状方面具有明确的作用。姜俊良等^[25]在常规治疗的基础上结合 PEMFs 治疗,每天 1 次,连续 30 d,相对于对照组取得了满意的镇痛疗效。低频脉冲电磁场结合药物在 POP 腰背疼痛中应用也有报道^[26],治疗后均可明显降低 VAS 评分,提高骨密度。

2 中医康复方法

中医学从整体观角度对“痛证”有较为客观的认识,根据脏腑经络学说,引起疼痛的病因为外感六淫、内伤七情和不内外因等。《黄帝内经》则明确提出了“不通则痛”“不荣则痛”这一痛证的病因病机。

灸法作为中医学的重要组成部分,具有温通经络、消瘀散结、扶阳固脱、调和气血等作用^[27]。《灵枢·官能》云“针所不为,灸之所宜”的记载,《医学入门》中更明确提出“凡病药之不及,针之不到,必须灸之”。多年来,灸法以其独特的疗效优势在 POP 腰背痛的治疗上发挥着重要的作用。XU 等^[28-29]的研究得出在补充钙剂的基础上使用灸法缓解疼痛会更加有效的结论。督脉主一身之阳,铺灸和督灸均为作用在督脉上的特色灸法,具有热量高、渗透性好的特点。杨坤等^[30]选用温阳活血铺灸法治疗 POPP 患者 12 周,明显地改善患者疼痛症状、中医临床症状及骨密度,临床疗效确切;有学者^[31]将督灸理论应用于临床,治疗 POPP 患者并观察临床疗效,结果治疗患者腰背痛 VAS 评分皆显著下降,其疗效明显优于对照组。

针刺在防治 OP 方面应用广泛,缓解疼痛疗效肯定^[32]。《素问·上古天真论》曰:“肝气衰,筋不能动,天癸竭,精少,肾脏衰”,即所谓“筋骨作痛,肝肾之气伤也”。因此,针刺肾俞补益肾气、强腰健骨可改善骨质疏松症患者的髓虚骨疏、腰脊不举之症。Joerg Schiller 等^[33]的一项随机对照研究显示,53 例 POP 患者随机分为特定穴位组和非穴浅刺组,治疗 5 周后结果表明,针刺组疗效更优。孟祥东等^[34]采用针刺干预 POP 椎体压缩性骨折患者 100 例,结果治疗组总有效率为 98%。

传统功法基于“筋骨并重,动静结合”的思想,属于中小强度的有氧运动,主要动作以腰部为枢纽,使关节韧带和肌肉得到牵伸,从而达到调和气血、疏通经络、活动筋骨、滑利关节的作用。Kong 等^[35]提出太极拳可以作为一种可行的临床补充和替代疗法用于缓解慢性疼痛。李军杰等^[36]把易筋经运用到

62例绝经后骨质疏松症患者的治疗方案中,VAS评分变化有统计学意义。亦有学者^[37-39]对五禽戏及八段锦干预POP的影响进行了类似探讨,结果显示其对缓解患者慢性疼痛,提高患者骨密度有积极作用。综上,传统功法可提高骨密度,缓解疼痛症状,但其临床起效较为缓慢。

中医康复方法联合使用往往在缓解疼痛临床症状方面具有奇效。刘华等^[40]在使用药泥外敷配合灸法治疗40例POP腰背疼痛患者,干预时间40d,结果其疗效优于对照组。蔡国伟等^[41]采用温针灸治疗POP患者30例,疗程30d,结果为疼痛评分显著优于对照组。

3 中西医结合康复方法

近年来中西医结合康复治疗在临床也有较多的应用。刘永霞等^[42]采用熏洗结合蜡疗法治疗POP腰背疼痛患者150人,证实熏洗结合蜡疗法与对照组相比,缓解疼痛症状有显著优势。林松青^[43]观察针灸联合超短波在POP腰背部疼痛患者中的临床疗效,1个月后结果显示治疗组在疼痛缓解方面具有显著优势。

4 讨论

随着我国人口趋于老龄化,POP的防治变得日益重要。其伴发的疼痛是由于骨小梁结构被破坏产生骨痛,进而血供减少,使附着在骨骼周围的肌肉软组织缺氧、疲劳、水肿、痉挛而产生肌源性疼痛^[44],其特征是痛点不固定,时轻时重,钝痛为主,并有向脊柱两侧扩散的趋势^[45]。

POP疼痛的康复干预手段主要集中在艾灸、针刺、低频脉冲电磁场及运动疗法,其中灸法及运动疗法为临床所重点关注的干预手段。灸法利用透热的物理效应,高热量的灸法产生深层温热,可以促进组织代谢,改善血液循环,增加局部软组织的弹性,从而减轻疼痛^[46-47]。运动锻炼同样被认为是缓解POP慢性腰背疼痛的有效方法,在国内外已成为共识,其在缓解疼痛和提高生活质量方面具有独特的优势,并在提高骨密度方面值得进一步研究^[48]。

因此,中医康复方法经济方便、副作用小,短期干预能显著缓解疼痛,提高生活质量,长期干预可改善骨代谢,提高骨密度。本着“中医为本、西医为用”的原则,两者不可偏废,值得在临床进一步深入探索及推广应用。

【参考文献】

- [1] Rizzoli R. Postmenopausal osteoporosis: assessment and management[J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2018, 32(5):739-757.
- [2] US Preventive Services Task Force. Screening for Osteoporosis to Prevent Fractures: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement [J]. JAMA, 2018, 319(24):2521-2531.
- [3] Maghbooli Z, Hossein-Nezhad A, Khoshechin G, et al. Possible association between circulating CTRP3 and knee osteoarthritis in postmenopausal women[J]. Aging Clin Exp Res, 2019, 31(7):927-934.
- [4] Langdahl B, Ferrari S, Dempster DW. Bone modeling and remodeling: potential as therapeutic targets for the treatment of osteoporosis [J]. Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease, 2016, 8(6):225-235.
- [5] Chen P, Li Z, Hu Y. Prevalence of osteoporosis in China: a meta-analysis and systematic review [J]. BMC Public Health, 2016, 16(1):1039.
- [6] 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(2017)[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2017, 20(5):413-443.
- [7] 吴萍,李文华,陈文斌,等.家庭医生在防治骨质疏松中的作用[J].中国骨质疏松杂志, 2017, 23(10):1330-1333.
- [8] Ding Y, Zeng JC, Yin F, et al. Multicenter study on observation of acute-phase responses after infusion of Zoledronic Acid 5 mg in Chinese women with postmenopausal osteoporosis [J]. Orthop Surg, 2017, 9(3):284-289.
- [9] Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis - 2016-executive summary[J]. Endocr Pract, 2016, 22(9):1111-1118.
- [10] 时利军,孙伟,高福强.体外震波治疗骨质疏松的研究进展[J].中国康复医学杂志, 2017, 32(9):1073-1077.
- [11] Tadrous M, Mamdani MM, Juurlink DN, et al. Comparative gastrointestinal safety of bisphosphonates in primary osteoporosis: a network meta-analysis-reply to Pazianas and Abrahamsen [J]. Osteoporosis International, 2014, 25(11):2671-2672.
- [12] Zhu J, Huo Q, Xu M, et al. Bortezomib-catechol conjugated prodrug micelles: combining bone targeting and aryl boronate-based pH-responsive drug release for cancer bone-metastasis therapy[J]. Nanoscale, 2018, 10(38):18387-18397.
- [13] Rouach V, Goldshtein I, Wolf I, et al. Exposure to alendronate is associated with a lower risk of bone metastases in osteoporotic women with early breast cancer [J]. J Bone Oncol, 2018, 12:91-95.
- [14] Zhao JG, Zeng XT, Wang J, et al. Association between calcium or vitamin D supplementation and fracture incidence in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis [J]. JAMA, 2017, 318(24):2466-2482.

- [15] 中国老年学和老年医学学会骨质疏松分会.《中国老年骨质疏松症诊疗指南》(2018)工作组.中国老年骨质疏松症诊疗指南(2018)[J].中国骨质疏松杂志,2018,24(12):1541-1567.
- [16] 黄桂成,王拥军.中医骨伤科学[M].中国中医药出版社,2016.
- [17] 徐明义,张平.骨质疏松症的物理治疗研究进展[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(9):1245-1249.
- [18] Tian Y, Zhang J, Zhao Y, et al. Guanxinjing capsule in the treatment of chronic stable angina: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2018,19(1):577.
- [19] Sinaki M. Yoga Spinal flexion positions and vertebral compression fracture in osteopenia or osteoporosis of spine: case series[J]. *Pain Practice*, 2013,13(1):68-75.
- [20] Oksuz S, Unal E. The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial [J]. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2017,26:68-72.
- [21] 林丽勤,吴美婷,纪清治,等.核心稳定训练对预防老年骨质疏松症患者跌倒的影响[J].中国骨质疏松杂志,2018,24(7):893-895,909.
- [22] 刘静,吴文忠,徐道明,等.振动治疗仪下核心稳定训练治疗骨质疏松症腰痛疗效观察[J].中国康复,2017,32(6):481-483.
- [23] Stolzenberg N, Belavý DI, Rawer R, et al. Vibration or balance training on neuromuscular performance in osteopenic women[J]. *Int J Sports Med*, 2013,34(11):956-962.
- [24] Mészáros S, Tabák AG, Horváth C, et al. Influence of local exposure to static magnetic field on pain perception and bone turnover of osteoporotic patients with vertebral deformity-a randomized controlled trial[J]. *International Journal of Radiation Biology*, 2013,89(10):877-885.
- [25] 姜俊良,梁邱,杨浩伦,等.低频脉冲电磁场治疗绝经后骨质疏松症的临床疗效观察[J].中国康复医学杂志,2017,32(2):192-194.
- [26] Wu S, Yu Q, Sun Y, et al. Synergistic effect of a LPEMF and SPIONs on BMMSC proliferation, directional migration, and osteoblastogenesis[J]. *Am J Transl Res*, 2018, 10(5):1431-1443.
- [27] 吴焱淦.中国灸法学现代研究[M].上海:上海科学技术出版社,2013.
- [28] Xu DM, Xu HN, Liu J, et al. Effect of thunder-fire moxibustion on pain, quality of life and tension of multifidus in patients with primary osteoporosis: A randomized controlled trial[J]. *Medical Science Monitor*, 2018,24:2937-2945.
- [29] Xu F, Huang M, Jin Y, et al. Moxibustion treatment for primary osteoporosis: A systematic review of randomized controlled trials [J]. *PLoS One*, 2017,12(6):e0178688.
- [30] 杨坤,蔡圣朝,朱才丰,等.温阳活血铺灸法为主治疗原发性骨质疏松症临床研究[J].中国针灸,2014,34(6):555-558.
- [31] 王一红,谢腾.隔姜泥灸联合钙剂治疗骨质疏松症腰背痛36例[J].浙江中西医结合杂志,2016,26(2):132-133.
- [32] 叶庆宇,李晨光.针刺治疗绝经后骨质疏松症的机制研究进展[J].老年医学与保健,2019,25(1):114-117.
- [33] Schiller J, Korallus C, Bethge M, et al. Effects of acupuncture on quality of life and pain in patients with osteoporosis-a pilot randomized controlled trial [J]. *Arch Osteoporos*, 2016, 11(1):34.
- [34] 孟祥东.经皮椎体成形配合针灸治疗骨质疏松椎体压缩性骨折的效果及疼痛程度分析[J].中国针灸,2018,38(5):539-540.
- [35] Kong LJ, Lauche R, Klose P, et al. Tai Chi for chronic pain conditions: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Scientific Reports*, 2016,6:25325.
- [36] 李军杰,邓强,张彦军,等.仙灵骨葆胶囊联合易筋经干预绝经后骨质疏松症患者的临床观察[J].时珍国医国药,2017,28(10):2450-2452.
- [37] Wei X, Xu A, Yin Y, et al. The potential effect of Wuqinxi exercise for primary osteoporosis: A systematic review and meta-analysis[J]. *Maturitas*, 2015,82(4):346-354.
- [38] Liu BX, Chen SP, Li YD, et al. The effect of the modified eighth section of eight-section brocade on osteoporosis in postmenopausal women: A prospective randomized trial. *Medicine*, 2015, 94(25):e991.
- [39] 苏建华,邓强.八段锦联合抗骨质疏松药物治疗绝经后骨质疏松症的临床研究[J].中医药学报,2018,46(3):84-88.
- [40] 刘华,潘鑫辉,龙翔宇,等.药泥外敷配合灸法治疗老年性骨质疏松症腰痛疼痛临床观察[J].中国实用医药,2017,12(14):118-119.
- [41] 蔡国伟,李静,徐晓娟,等.温针治疗绝经后骨质疏松疼痛患者临床研究[J].中国针灸,2014,34(1):25-27.
- [42] 刘永霞,吴伦卉,张倩佳.熏洗结合蜡灸法干预老年骨质疏松患者腰背疼痛临床研究[J].新中医,2017,49(7):136-138.
- [43] 林松青.针灸、超短波治疗中老年骨质疏松腰背部疼痛20例[J].光明中医,2017,32(15):2222-2224.
- [44] Tanasescu R, Cottam WJ, Condon L, et al. Functional reorganisation in chronic pain and neural correlates of pain sensitisation: A coordinate based meta-analysis of 266 cutaneous pain fMRI studies[J]. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 2016,68:120-133.
- [45] 郑扬康,刘海全,侯蕾.原发性骨质疏松疼痛症的中医药治疗新进展[J].中国骨质疏松杂志,2018,24(8):1080-1087.
- [46] 田陌陌,徐道明,吴文忠,等.温热刺激治疗骨质疏松症腰背痛研究进展[J].针灸临床杂志,2018,23(10):75-78.
- [47] 田陌陌,徐道明,吴文忠,等.艾灸治疗原发性骨质疏松症患者腰背疼痛有效性的系统评价[J].天津中医药,2018,35(9):684-690.
- [48] Angin E, Erden Z, Can F. The effects of clinical pilates exercises on bone mineral density, physical performance and quality of life of women with postmenopausal osteoporosis[J]. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 2015,28(4):849-858.

(收稿日期:2019-05-22;修回日期:2019-09-19)