

# 基于通络法探讨骨质疏松症与微循环障碍的相关性

徐玉德<sup>1</sup> 李盛华<sup>1</sup> 周明旺<sup>1</sup> 刘一飞<sup>2\*</sup> 陈彦同<sup>2</sup>

1. 甘肃省中医院,甘肃 兰州 730050

2. 甘肃中医药大学,甘肃 兰州 730000

中图分类号: R684 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2020) 05-0760-03

**摘要:** 骨质疏松症,是指人体全身骨量减少的代谢性疾病。近年来现代医学在该病的研究中发现微循环障碍与本病的发生有一定的相关性。而中医药作为中华民族伟大的医学宝库,运用通络法治疗骨痿取得了较好的疗效,且随着现代医学发展对通络法本质有了深入认识。故基于通络法,探讨骨质疏松症与微循环障碍的关系,分析其在临床应用中的优势,以期为骨质疏松症的中医药治法提供理论依据。

**关键词:** 通络法;骨质疏松症;治疗

## To explore the relationship between osteoporosis and microcirculation disorder based on Tongluo method

XU Yude<sup>1</sup>, LI Shenghua<sup>1</sup>, ZHOU Mingwang<sup>1</sup>, LIU Yifei<sup>2\*</sup>, CHEN Yantong<sup>2</sup>

1. Gansu Province Hospital of TCM, Lanzhou 730050

2. Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China

\* Corresponding author: LIU Yifei, Email: 1368790367@qq.com

**Abstract:** Osteoporosis is a metabolic disease in which the amount of bone in the body decreases. In recent years, modern medicine has found that there is a certain correlation between microcirculation disorder and the occurrence of this disease. Traditional Chinese medicine, as a great treasure house of Chinese medicine, has achieved good efficacy in treating bone impotence by Tongluo method, and with the in-depth study of the essence of Tongluo method in modern medicine. Therefore, based on the Tongluo method, the relationship between osteoporosis and microcirculation disorder was discussed, and its advantages in clinical application were analyzed, so as to provide theoretical basis for the treatment of osteoporosis with traditional Chinese medicine.

**Key words:** Tongluo method; osteoporosis; treatment

骨质疏松症(osteoporosis, OP)被世界卫生组织(WHO)描述为一种进行性系统性骨骼疾病,其特征是骨量的丢失和骨组织微观结构的恶化,从而导致骨骼脆性增加并具有易骨折倾向<sup>[1]</sup>。原发性骨质疏松症好发于绝经后妇女及老年男性。流行病学调查显示:在英国,每年大约发生53.6万例新的脆性骨折,英国国民健康服务体系(NHS)每年的医疗支出将超过44亿英镑<sup>[2]</sup>。因此,对OP进行有效的防治工作,是临床工作重点解决的问题。近年来,中医药在防治OP的工作中凸显出一定优势,而通络法作为中医学骨病治疗的重要手段,其临床疗效已被广大医务工作者所认可,故本文基于通络法,阐释微

循环与OP的相关性,以期为OP的中医药防治提供新思路。

## 1 通络法

### 1.1 理论基础

中医学认为,人体络脉如同网络交通,分布广泛、通里达外,具有通贯营卫、环流渗透气血的生理功能。古籍《灵枢》中:“节之交,三百六十五会者,络脉之渗灌诸节者也。”是最早关于络脉功能记载。而络病是指各种因素致络脉气血津液输布、运行及灌渗失常,而出现络脉瘀阻不通及失养的一类病证。络以通为用,故通络法即为通畅络脉之瘀滞,进而达到环流经气、渗灌诸节的作用。通络法是治疗络病的基本大法,故通络法源于络脉理论及络病学说<sup>[3]</sup>。

## 1.2 通络法的分类

医圣张仲景在《金匮要略》一书中最早记录了活血通络法及虫类通络法,认为络脉病证的发生与络脉瘀阻的病机相关,这是最早关于通络法的记载。后世医家喻昌在《医门法律》中描述了用砭射刺络及内服引经透络药来治疗邪客络脉病证,则是对通络法的进一步丰富。清代王清任在《医林改错》中将补气与活血相结合,创立益气活血法,这使得通络法得到空前的发展。叶天士更创造性的提出辛味通络诸法,认为久病入络和久痛入络为内伤杂病的主要病理过程;此时,在络病理论指导下的通络法已趋于完善<sup>[4]</sup>。

## 1.3 现代认识

现代医学认为,络脉与微循环形态相似,功能相通,而通络法的本质即改善微循环障碍。首先,医家吴以岭<sup>[5]</sup>在研究中发现人体内百亿根毛细血管网,与中医的“孙络”在结构层次上非常相似,故可认为孙络与微血管形态相似。其次,现代研究认为,微小血管既是血液循环的通道,又参与了血液与组织细胞间物质代谢以及能量交换<sup>[6]</sup>。这与络脉渗灌诸节的功能基本一致,故可认为功能相通。再次,通络法主要针对以血瘀或血虚为核心病机的络病,而现代医学中微循环障碍的病理生理学表现为血流瘀滞及灌注不足,这进一步证明络病的本质即微循环障碍,通络即改善微循环障碍。然而,络脉本质的问题一直是困扰中医学理论现代化认识的一大难题,明确其本质,则对中医学现代化发展极具现实意义<sup>[7]</sup>。

# 2 骨质疏松症

## 2.1 OP的病因病机

骨质疏松症乃后世现代医学病名,中医学并无此论述。但据其症状及体征,可隶属中医学之“骨痿”“骨枯”的范畴。该病是复杂性代谢性疾病,与年龄呈正相关性,据历代医家对OP病因的描述总结,具体可分为虚和瘀两大方面。

脾肾虚损,精血不荣:《素问》曰“肾者,水脏也,今水不胜火,则骨枯而髓虚……发为骨痿”;《脾胃论》中“大抵脾胃虚弱……脾胃则下流乘肾……则骨乏无力,是为骨痿”;《寿世保元》所述:“痿者,手足不能举动是也……此症属血虚”。表明脾肾虚损,精血不荣乃OP发病的核心病机。

气血失调,脉络瘀阻:《灵枢》有云:“经脉者……行血气……濡筋骨,利关节者也”;《医林改

错》记载:“元气既虚,必不能达于血管,血管无气,必停留而瘀”;这表明骨骼依靠经脉中之气血营养,若气血不足,血行无力,脉络瘀阻,可致筋骨关节失养而出现骨痿<sup>[8]</sup>,因此血瘀为OP的重要病理因素。

总之,OP的病因病机早期为脾肾不足、以虚为主;晚期则虚实夹杂,以瘀为重。近年来随着研究的深入,瘀与OP的相关性备受关注,这进一步丰富了OP的诊疗策略。

## 2.2 OP与微循环的相关性

现代医学认为,骨骼的新陈代谢主要由支配它的血管来完成,因此,血管与骨骼应存在紧密的相关性<sup>[9]</sup>。国外有研究描述了血管与骨的关系,认为血管生成是骨骼生长和重塑过程中的重要环节,骨小梁内膜表面的骨重建及皮质骨内的哈佛管与软骨下骨界面的平衡均需血管化的参与<sup>[10]</sup>。因此,骨修复重建与微循环密切相关。OP的发生是由于骨内成骨细胞和破骨细胞比例失调而引起骨重建能力相对不足的疾病,故微循环功能与OP的发生有关。对OP微循环观察的相关研究中发现,骨质疏松组微循环较正常对照组有差异性改变<sup>[11]</sup>。有学者<sup>[12]</sup>对OP的动物模型进行了微循环的研究,发现骨质疏松小鼠在造模术后一年出现了血管通透性下降,血管数量减少,血管腔缩窄等微循环障碍的表现。Ding等<sup>[13]</sup>在研究中发现,去卵巢小鼠的骨密度、骨内微血管数和血管因子VEGF较正常对照组明显减少。以上研究证明了微循环功能障碍参与了OP的发生过程。Ivanov等<sup>[14]</sup>不仅通过研究观察到了OP患者骨组织微循环障碍这个现象,并通过利用改善微循环的药物进行干预,进一步验证了二者的相关性。由此可知,微循环障碍是OP的重要病理表现,改善微循环障碍则有益于OP的治疗;然而,微循环障碍是否为OP发生的始动因素则需要进一步研究。

# 3 通络法与OP的相关性

OP的治疗,历代先哲多“从肾论治”,后世逐渐开始“脾肾同治”,而通络法的应用,则是对传统的治疗思路拓展及补充。中医学认为OP的发生主因脾肾亏虚、气血失调,果为濡润失司、瘀血阻滞,其核心病理机制为因虚致瘀;而从现代医学来看则为微循环障碍理论。通络法的本质中医学认为即通过补虚、辛散及虫蚁搜剔等方式,畅通络脉之瘀滞、贯通营卫、环流经气、渗透气血;从现代医学来讲则为改善微循环障碍。因此应用通络法治疗OP有理可

依。通络法早在汉代由医圣张仲景创立,他认为蜈蚣等虫类药对深伏经络之邪具有草木之药不可比拟的治疗优势,并将通络法开始应用于络病。研究发现,虫类通络药全蝎及蜈蚣具有抗血栓形成、扩张血管、降低血小板黏附率、改善局部组织因微循环障碍所致的高凝血状态等药理作用<sup>[15]</sup>。闵文等<sup>[16-17]</sup>等在研究补肾通络方对骨质疏松大鼠骨代谢相关因子影响的实验中发现,以蜈蚣、全蝎为主的通络方能增加骨质疏松模型大鼠的骨量,具有提高骨密度的作用。这表明,虫类通络法治疗 OP 临床可行。在补肾通络方干预绝经后骨质疏松症骨形成机制的研究中,进一步明确了通络法及虫类中药促进骨形成的效应机制是通过提升骨组织中  $\beta$ -catenin 表达水平<sup>[18]</sup>。这为通络法的作用机制提供了坚实的理论基础,但该研究并未观察血流动力学。而周军<sup>[19]</sup>在观察活血通络法对血瘀型绝经后骨质疏松症血液流变学的实验中认为,活血通络法提升骨密度的作用,可能是通过改善微循环及血液的黏稠度,促进各种营养物质的吸收及利用而实现。由此可知,通络法治疗 OP 理论充分、疗效确切,是 OP 治疗的重要手段。然而,现阶段对 OP 的治疗常采用补肾+通络、健脾+通络、补肾健脾+通络的综合治疗的模式,并有相关研究者通过研究认为复合治疗均要优于单纯治疗模式<sup>[20-24]</sup>,这为 OP 的治疗提供了多种方案选择,但由于样本量等因素的限制,需要进一步深入系统的研究。

#### 4 小结

骨质疏松症,作为严重危害中老年人群骨健康的疾病,随着世界人口老龄化趋势的增加,其发病率呈逐渐增长态势。因其带来的不良事件严重及社会影响巨大,采取必要的防治手段已成为临床工作的焦点。近年来,现代医学在骨质疏松防治的工作中已居于平台期,面对快速增长的患病人群,如何进一步提高有效防治是当前医研人员所致力目标。中医药文化,是中华文明传承的瑰宝,在 OP 的治疗中,中医药疗法从古至今均具有一定的优势,且随着现代医疗工作的需求。运用中医药治疗 OP 无疑具有必要性。通络法作为中医学治疗骨病的重要方法,应用其治疗 OP 不仅提高了临床疗效,更丰富了 OP 的治疗手段。因此,重视并深入进行该治法的研究,具有重要的临床意义及社会价值。

#### 【参 考 文 献】

[1] Kanis JA, Rd ML, Christiansen C, et al. The diagnosis of

- osteoporosis.[J]. J Bone Miner Res, 2010, 9(8):1137-1141.
- [2] Svedbom A, Herlund E, Ivergård M, et al. Osteoporosis in the European Union: A compendium of country-specific reports[J]. Arch Osteoporos, 2013, 8(1-2):137.
- [3] 龚甜,刘桂颖.从络病理论探讨通络法治疗慢性阻塞性肺疾病[J].山东中医杂志,2016, 35(1):10-13.
- [4] 刘敏,王庆国.络病理论研究现状及展望[J].中华中医药学刊, 2010,28(6):1200-1202.
- [5] 王海泉.经络实质的微循环学说[J].山东中医学院学报, 1990,14(4):62-65.
- [6] 王朋,杨明会,李绍旦,等.经络与微血管相关性探析[J].环球中医药,2012,5(10):736-738.
- [7] 林雨娇,许金森,朱小香,等.针灸影响微循环的研究进展[J].中国针灸,2015,35(2):203-208.
- [8] 邓昶,周明旺,付志斌,等.骨质疏松症的中医病因病机及其治疗进展[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(8):1105-1111.
- [9] 陈琼,王亮.微循环与骨质疏松的关系[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(8):1086-1089,1099.
- [10] Chim SM, Tiekner J, Chow ST, et al. Angiogenic factors in bone local environment [J]. Cytok Growth Factor Rev, 2013, 24(3):297-310.
- [11] 王绍萍,刘玉芳,青雪梅,等.3种骨疾病患者甲襞微循环的临床研究[J].黑龙江医学,2002,26(10):749-750.
- [12] Liu Y, Cao L, Hillengass J, et al. Quantitative assessment of microcirculation and diffusion in the bone marrow of osteoporotic rats using VCT, DCE-MRI, DW-MRI, and histology [J]. Acta Radiol, 2013, 54(2):205-213.
- [13] Ding WG, Wei ZX, Liu JB. Reduced local blood supply to the tibial metaphysis is associated with ovariectomy-induced osteoporosis in mice [J]. Connect Tissue Res, 2011, 52(1):25-29.
- [14] Ivanov AV, Rajkumar DSR, Faitelson AV, et al. Comparative evaluation of enalapril and losartan in pharmacological correction of experimental osteoporosis and fractures of its background.[J]. J Osteoporos, 2013, 2013(4):325693-325693.
- [15] 毛小平,毛晓健.蜈蚣的部分药理研究[J].云南中医学院学报, 1999,(3):1-3,7.
- [16] 闵文,黄桂成,华永庆,等.补肾通络方对去卵巢骨质疏松模型大鼠骨组织 RANKL/OPG 基因表达的影响[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(15):258-261.
- [17] 闵文,韩龙,韩诗雨,等.补肾通络方对骨质疏松大鼠骨吸收的影响[J].中国老年学杂志,2018,38(19):4743-4746.
- [18] 韩龙,闵文,吴铭杰,等.补肾通络方促进骨质疏松症大鼠骨形成机制[J].中国中西医结合杂志,2019,39(1):97-102.
- [19] 周军.活血通络法对血瘀型绝经后骨质疏松症血液流变学及相关因素的影响[D].福州:福建中医学院,2004.
- [20] 罗刚.温肾通络化痰汤联合针灸对老年骨质疏松症伴腰痛患者骨代谢、骨密度及临床症状的影响[J].四川中医,2018,36(12):130-132.
- [21] 陆辉.补肾通络方治疗绝经后骨质疏松症的临床疗效及机制研究[D].南京:南京中医药大学,2017.
- [22] 潘育苗,袁临益,卢建华.补肾健脾通络汤对骨质疏松症患者的骨密度、疼痛及中医证候改善分析[J].中华中医药学刊, 2017,35(3):655-657.
- [23] 杜旭召,邓素玲,杨豪.补肾活血通络汤治疗糖皮质激素致骨质疏松症临床观察[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(4):193-197.
- [24] 郑苏阳,马勇,郭杨,等.“温肾通络止痛方”治疗原发性骨质疏松症的疗效观察及处方优化[J].辽宁中医杂志,2016,43(10):2098-2100.

(收稿日期:2019-03-31;修回日期:2019-06-05)