

· 论著 ·

# 针刀疗法联合骨疏康胶囊对老年性膝骨关节炎患者骨代谢炎症因子的影响

徐光春\* 胡美凤

南昌市洪都中医院软组织损伤科(江西 南昌 330013)

**【摘要】目的**探讨针刀疗法联合骨疏康胶囊对老年性膝骨关节炎(KOA)患者骨代谢炎症因子的作用。**方法**选择医院医治的老年性KOA患者开展研究,取例72例,时间2019年7月至2022年5月。根据简单随机盲选法,分成联合组和参照组,每组36例。比较患者治疗前、治疗21d的骨代谢指标[骨钙素(OST)、I型胶原C端肽(CTX-I)、25羟维生素D[25-(OH)D<sub>3</sub>]、甲状旁腺素(PTH)]、炎症因子[白细胞介素-1β(IL-1β)、C反应蛋白(CRP)、人基质蛋白酶-1(MMP-1)]、骨性关节炎指数(WOMAC评分)。**结果**治疗21d,联合组、参照组OST、25-(OH)D<sub>3</sub>、PTH均上升,联合组更高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )；联合组、参照组CTX-I、IL-1β、CRP、MMP-1、WOMAC评分的疼痛、僵硬、日常生活维度评分均下降,联合组更低,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论**老年性KOA联合应用针刀疗法与骨疏康胶囊,可调节骨代谢状态,减少炎症因子分泌,加速膝关节功能恢复。

【关键词】针刀疗法；骨疏康胶囊；老年性膝骨关节炎；骨代谢炎症因子

【中图分类号】R684.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.12.039

# Effects of Acupotomy Therapy Combined with Gushukang Capsules on Inflammatory Factors of Bone Metabolism in Patients with Senile Knee Osteoarthritis

XU Guang-chun\*, HU Mei-feng.

Department of Soft Tissue Injury, Nanchang Hongdu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330013, Jiangxi Province, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the effect of acupotomy therapy combined with Gushukang capsules on inflammatory factors of bone metabolism in patients with senile knee osteoarthritis (KOA). **Methods** A total of 72 elderly patients with KOA treated in the hospital were selected for research, from July 2019 to May 2022. According to the simple random blind selection method, they were divided into a combined group and a reference group, with 36 cases in each group. The bone metabolism indexes [osteocalcin (OST), collagen type I C-terminal peptide (CTX-I), 25-hydroxyvitamin D [25-(OH)D<sub>3</sub>], parathyroid hormone (PTH) before treatment and 21 days after treatment were compared.], inflammatory factors [interleukin-1β (IL-1β), C-reactive protein (CRP), human matrix proteinase-1 (MMP-1)], osteoarthritis index (WOMAC score). **Results** After 21 days of treatment, OST, 25-(OH)D<sub>3</sub>, and PTH in the combination group and the reference group all increased, and the combination group was higher, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). CRP, MMP-1, WOMAC scores of pain, stiffness, and daily life dimension scores were all decreased, and the combined group was lower, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined application of acupotomy therapy and Gushukang capsules in senile KOA can regulate the state of bone metabolism, reduce the secretion of inflammatory factors, and accelerate the recovery of knee joint function.

Keywords: Acupuncture Therapy; Gushukang Capsule; Senile Knee Osteoarthritis; Inflammatory Factors of Bone Metabolism

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是常见的骨性疾病,以关节退行性改善为特征。该病在中老年群体中发病率高达35%~50%,已成为严重威胁中老年群体身体健康的疾病<sup>[1]</sup>。药物治疗联合物理综合疗法是KOA的常见治疗手段。西医常局部使用美索洛芬贴膏、玻璃酸钠等药物进行治疗,可短期缓解临床相关症状,但无法从根源上控制炎性病变,疾病易复发,且长期用药后患者产生耐药,治疗效果大打折扣<sup>[2]</sup>。有研究证实,中医疗法对KOA有积极作用。针刀疗法是临床常用的中西医结合的创新微创疗法,该技术基于中医经络学说和机体应力动态平衡失调学说,通过针刀松解黏连的软组织达到改善关节疼痛的目的<sup>[3]</sup>。骨疏康胶囊由七味中药成分组成,具有祛瘀活血、强健筋骨等作用<sup>[4]</sup>。本文探讨针刀疗法联合骨疏康胶囊对老年性KOA患者骨代谢炎症因子的作用,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择医院医治的老年性KOA患者开展研究,取例72例,时间2019年7月至2022年5月。根据简单随机盲选法,分成联合组和参照组,每组36例。参照组年龄65~84岁,平均(73.58±2.11)岁。男19例,女17例。病程1~5年,平均(2.03±0.48)年。左膝11例,右膝14例,双膝11例。联合组年龄64~86岁,平均(74.02±2.14)岁。男20例,女16例。病程

1~6年,平均(2.33±0.51)年。左膝13例,右膝13例,双膝10例。两组患者病变部位、年龄等信息相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。医院内部的伦理委员会书面批准本研究。

**纳入标准:**膝关节X线及膝关节镜检查结果符合KOA相关诊断<sup>[5]</sup>;年龄60岁以上;建立病历档案;患者及家属知晓治疗方案,且书面同意。排除标准:近30d膝关节曾接受过手术治疗;膝关节粉碎性骨折或严重外伤;肝肾等重要器官恶性病变;失语或失智。

**1.2 方法** 参照组:实施常规西医疗法。局部贴敷美索洛芬(第一三共制药(上海)有限公司;国药准字H20030769; 50mg\*3贴\*1袋),贴于患处,每日1片;口服塞来昔布(辉瑞制药有限公司;国药准字J20140072; 0.2g),100mg/次,每日2次;关节腔内注射玻璃酸钠(生化学工业株式会社;注册证号H20140533; 2.5mL:25mg),25mg/次,每日1次。连续用药21d。

联合组:实施针刀疗法+骨疏康胶囊(辽宁康辰医药有限公司;国药准字Z20003255; 10粒\*4板)治疗。骨疏康胶囊用法用量:饭后温水冲服,4粒/次,每日2次。连续用药21d。针刀疗法:患者平卧于治疗床上,屈膝。医师按压膝关节周围,确定压痛点并用标记笔做好标记。标记点及周围皮肤按照常规流程消毒后,医师佩戴无菌手套,在标记点局部注射浓度为1%的利多卡因5~10mL。待麻醉起效后,使用一次性无菌针刀(4号,华佗牌)按照与下肢力线一致的方向垂直进针,进针后先纵向分离皮肤

【第一作者】徐光春,男,主治中医师,主要研究方向:针刀、银质针、手法治疗颈肩腰腿疼、骨关节炎等。E-mail: andiji196@163.com

【通讯作者】徐光春

组织，然后行横向松解，至骨面后停止。反复4~5次。松解结束后，缓慢退出针刀，按压止血30s，切口粘贴创可贴。叮嘱患者24h内不可洗澡。1周治疗1次，3次后评估疗效。

### 1.3 评价指标

1.3.1 骨代谢指标 治疗前、治疗21d，在清晨5时患者未进食时采集上臂静脉血样，共4mL，离心机离心(2500r/min,15min)后取得血清，高效液相色谱分析仪(型号：10T；厂家：赛智科技(杭州)有限公司)，以同位素标记放射免疫法测定骨钙素(OST)，以EILSA法测定I型胶原C端肽(CTX-I)、25羟维生素D[25-(OH)D<sub>3</sub>]、甲状旁腺素(PTH)。

1.3.2 炎症因子 治疗前、治疗21d，采集两组关节腔液，经离心后取得上清液，使用1.3.1项检测仪器，EILSA法测定白细胞介素-1β(IL-1β)、C反应蛋白(CRP)、人基质蛋白酶-1(MMP-1)。

1.3.3 关节功能。治疗前、治疗21d，使用骨性关节炎指数评分表(WOMAC)开展评估。该量表由疼痛(5个条目)、僵硬(2个条目)、日常生活(16个条目)三个维度组成，每个条目计0~4分，分数与对

应维度功能恢复情况呈负相关。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS 22.0统计分析软件，符合正态分布的计量资料以(x±s)表示，两组间比较采用t检验；计数资料以率表示，两组间比较采用 $\chi^2$ 检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 两组患者骨代谢指标对比** 治疗21d，联合组、参照组OST、25-(OH)D<sub>3</sub>、PTH均上升，联合组更高，差异有统计学意义(P<0.05)；联合组、参照组CTX-I均下降，联合组更低，差异有统计学意义(P<0.05)，见表1。

**2.2 两组患者炎症因子对比** 治疗21d，联合组、参照组IL-1β、CRP、MMP-1均下降，联合组更低，差异有统计学意义(P<0.05)，见表2。

**2.3 两组患者关节功能对比** 治疗21d，联合组、参照组WOMAC评分的疼痛、僵硬、日常生活维度评分均下降，联合组更低，差异有统计学意义(P<0.05)，见表3。

表1 两组患者骨代谢指标对比

组别	OST(ug/L)		CTX-I (ug/L)		25-(OH)D <sub>3</sub> (ng/mL)		PTH(Pg/mL)	
	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d
联合组(n=36)	5.34±0.57	7.75±0.72	423.32±30.16	227.81±12.39	9.02±0.38	24.56±2.42	14.35±2.01	45.67±5.85
参照组(n=36)	5.31±0.59	6.29±0.71	424.69±29.49	361.42±15.64	9.13±0.41	18.63±2.29	14.61±2.19	31.12±4.73
t	0.219	8.663	0.195	40.177	1181	10.679	0.525	11.604
P	0.827	0.000	0.846	0.000	0.242	0.000	0.601	0.000

表2 两组患者炎症因子对比

组别	IL-1β(ng/L)		CRP(mg/L)		MMP-1(ug/L)	
	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d
联合组(n=36)	39.46±5.07	23.18±4.14	55.48±14.73	24.75±4.24	1.56±0.45	0.41±0.22
参照组(n=36)	38.92±5.62	27.29±3.84	56.31±15.09	33.52±5.56	1.61±0.39	0.89±0.27
t	0.428	4.367	0.236	7.525	0.504	8.269
P	0.670	0.000	0.814	0.000	0.616	0.000

表3 两组患者关节功能对比(分)

组别	疼痛		僵硬		日常生活	
	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d	治疗前	治疗21d
联合组(n=36)	14.36±1.85	5.12±0.97	5.28±0.76	2.11±0.12	51.34±4.69	12.31±3.16
参照组(n=36)	14.81±1.53	8.69±1.37	5.26±0.94	3.87±0.59	51.85±5.03	20.22±3.71
t	1.125	12.760	0.100	17.539	0.445	9.738
P	0.264	0.000	0.921	0.000	0.658	0.000

## 3 讨 论

KOA的发病机制较为复杂，除关节退行性病理改变外，骨代谢失衡、软骨组织炎症也与该病的发生发展关系密切<sup>[6]</sup>。OST是骨代谢五项指标之一，常用于监测骨发育、骨代谢状态，其含量随年龄增长而逐渐降低。CTX-I是评价骨吸收程度的重要指标，CTX-I水平偏高可能提示骨吸收加快，骨密度下降，骨脆性增加<sup>[7]</sup>。25-(OH)D<sub>3</sub>主要参与钙磷代谢过程，是骨骼细胞生长发育不可缺少的物质。PTH与25-(OH)D<sub>3</sub>一样，可调节钙磷平衡，维持骨骼健康生长。在本研究中，治疗21d，联合组OST、25-(OH)D<sub>3</sub>、PTH比参照组高，CTX-I、IL-1β、CRP、MMP-1比参照组低。与既往研究<sup>[8]</sup>类似。提示相较于常规西医疗法，针刀疗法与骨疏康胶囊联用对骨代谢状态的改善作用更为明显。分析原因，针刀疗法基于软组织无菌性损伤学说、免疫学说和解剖常识，通过精准定位、科学进针，准确剥离或松解病变的膝关节软组织，改善病变膝关节挛缩或组织黏连等异常情况，从而纠正关节间的力学平衡，恢复关节间的动态平衡，改善局部的血液循环状态，抑制自制细胞释放炎性细胞因子，为骨代谢恢复正常创造条件<sup>[9]</sup>。骨疏康胶囊中含有黄瓜籽、骨碎补、熟地黄等药物，其中骨碎补可续伤止痛、补肾强骨；黄瓜籽可补钙强筋；

熟地黄可滋阴补肾、益精填髓；仙灵脾可补肾壮阳；丹参可活血止痛、通经化瘀。诸药合用，共奏祛瘀血、强筋骨作用<sup>[10]</sup>。针刀疗法与骨疏康胶囊联用可从不同途径发挥协同作用，共同抑制炎性因子释放，改善骨代谢状态。

炎症因子可加速关节软骨降解过程，诱导骨质重吸收，还可与软骨细胞相互协同，诱导过氧化反应产生，刺激结缔组织主要成分—蛋白聚糖发生降解，加重关节疼痛、软骨损伤等症状<sup>[11]</sup>。在本研究中，治疗21d，联合组WOMAC评分的疼痛、僵硬、日常生活维度评分比参照组低。提示本研究所使用的针刀疗法与骨疏康胶囊联合疗法对KOA患者关节功能恢复有积极作用。原因除与联合疗法可减轻关节炎症，改善骨代谢外，还可能与针刀疗法一方面可恢复膝关节组织的生物力学平衡，减轻骨内部压力，恢复关节局部的血运循环，从而减轻疼痛，利于关节功能恢复<sup>[12]</sup>，另一方面，骨疏康胶囊在祛瘀的基础上，骨碎补、丹参等药物可降低关节腔内血液的黏度，加速腔内血液流动，抑制过氧化反应的发生，而仙灵脾、黄瓜籽等可补充软骨的营养需求，改善软骨的代谢过程，从而促进受损或病变的软骨修复<sup>[13]</sup>。

(下转第96页)

另一方面，在穴位埋线疗法的多重刺激作用下，结合刺血、针刺、割治等其它中医疗法，可有效提高机体营养代谢水平，有助于患者体重。另外，现代医学研究发现<sup>[12]</sup>，穴位埋线疗法的主要作用机理是借助多重刺激作用，对机体造成一种特殊非特异性刺激冲动，通过神经传入脊髓后角后，作用于脏腑，起到显著的调节作用，也可经脊髓后角传至大脑皮层，经神经体液调节脏腑各项机能，加快机体代谢速度，在肥胖症等代谢疾病治疗的过程中，可发挥明显的降脂、减重功效。

综上所述，穴位埋线具有操作简便，持续作用时间长等优势，可有效治疗脾虚湿盛型单纯性肥胖症，降低患者体重与体重指数，减少腰围，值得临床广泛推广及运用。

参考文献

- [1] 汪媛媛, 常海波, 张增, 等. 木薯淀粉介导肠道菌群加剧小鼠肥胖症的机制 [J]. 中国食品学报, 2022, 22 (2): 160-168.
  - [2] 陈邵涛, 仲崇文, 张晓林, 等. 运腹通经法治疗单纯性肥胖症优化应用研究 [J]. 时珍国医国药, 2020, 31 (1): 142-143.
  - [3] 张婷, 周仲瑜, 毛慧芳, 等. 不同形式阴阳调理灸治疗脾虚湿阻型单纯性肥胖症疗效观察 [J]. 河北中医, 2020, 42 (4): 601-605, 609.
  - [4] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.

- [5]姚胜银,来利娟.多层螺旋CTA联合超声造影对肥胖女性患者颈动脉斑块的评估价值[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(11):30-32.
  - [6]王健,杨建全.运动康复锻炼联合三七花、山楂茶饮对中老年单纯性肥胖脂肪肝患者肝功能及血流变学指标的影响[J].中国老年学杂志,2019,39(16):3913-3915.
  - [7]林洁玉,谢梦秋,谢少燕,等.复方番石榴制剂对超重肥胖2型糖尿病患者胰岛素抵抗影响的临床研究[J].罕少疾病杂志,2021,28(6):93-94.
  - [8]林如意,张光彩,叶锐.温阳益气针灸方对单纯性肥胖症血脂代谢功能的影响[J].中国美容医学,2019,28(2):140-143.
  - [9]石丽云,叶喜阳,程彦君,等.屈螺酮炔雌醇片(II)联合营养干预对肥胖型PCOS内分泌及代谢的影响[J].罕少疾病杂志,2022,29(4):102-104.
  - [10]周媛,牛淑芳,潘小丹.穴位埋线辅助温针灸治疗单纯性肥胖症的效果及患者BMI与FAT的变化研究[J].中国美容医学,2019,28(3):139-142.
  - [11]唐霁,谢汉兴,莫灿婷,等.穴位埋线及其联合疗法治疗单纯性肥胖研究概况[J].中医药学报,2021,49(4):117-120.
  - [12]周薇,周仲瑜,胡锋,等.电针与穴位埋线疗法治疗单纯性肥胖临床对比研究[J].辽宁中医杂志,2020,47(9):156-159.

(收稿日期: 2022-04-05)  
(校对编辑: 姚丽娜)

(上接第 89 页)

综上所述，老年性KOA联合应用针刀疗法与骨疏康胶囊，可调节骨代谢状态、减少炎症因子分泌、加速膝关节功能恢复。

参考文献

- [1] 陈兆军. 适时运用中西医结合方法, 提高膝骨关节炎的临床疗效——《膝骨关节炎中医诊疗指南(2020年版)》解读[J]. 中医正骨, 2022, 34(3): 1-2+14.
  - [2] 方正中, 孙奎, 宋阳春, 等. 刀针疗法联合骨疏康胶囊对老年性膝骨关节炎患者关节液中炎症因子水平的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(3): 556-562.
  - [3] 李锋. 关节镜下微创有限清理对膝关节骨性关节炎患者膝关节功能恢复、血清CRP、血沉的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(6): 66-67+73.
  - [4] Kim S H, Ha C W, Park Y B, et al. Intra-articular injection of mesenchymal stem cells for clinical outcomes and cartilage rePair in osteoarthritis of the knee: A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2019, 139(7): 971-980.
  - [5] 许学猛, 刘文刚, 许树柴, 等. 膝骨关节炎(膝痹)中西医结合临床实践指南[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(22): 2827-2833.
  - [6] 邓玲, 陈永平. 骨疏康胶囊联合依托考昔治疗膝骨关节炎的疗效及对炎性因子表达的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(16): 1784-1786.
  - [7] 付宏伟, 陈晓华, 马海召, 等. 骨疏康胶囊治疗膝骨关节炎效果及对IL-1、MMP-1、MMP-3及TIMP-1表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(17): 4375-4377.
  - [8] 郑明丽, 王恩明, 李克亚, 等. 温针联合骨疏康胶囊治疗膝关节骨性关节炎的疗效及对炎性因子的影响[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(17): 3381-3384.

- [9] Lage P T S, Machado L A C, Barreto S M, et al. Measurement properties of portuguese-brazil western ontario and mcmaster universities osteoarthritis index (WOMAC) for the assessment of knee complaints in Brazilian adults: ELSA-brasil musculoskeletal cohort [J]. *Rheumatol Int*, 2020, 40(2): 233-242.
  - [10] 刘晶, 林巧璇, 卢莉铭, 等. 针刀干预对膝骨关节炎兔股直肌组织形态及超微结构的影响 [J]. *中国骨伤*, 2022, 35(3): 281-286.
  - [11] 陈宇, 邓小磊, 王有雪. 穴位贴敷联合小针刀治疗膝关节骨性关节炎疗效及对患者骨代谢炎症因子的影响 [J]. *陕西中医*, 2022, 43(3): 363-366.
  - [12] 韩继成, 高宏伟, 邓伟, 等. 针刀镜治疗膝骨性关节炎的临床效果及对患者关节功能的影响 [J]. *吉林中医药*, 2022, 42(4): 468-470.
  - [13] 夏晓文, 王昊. 肌筋膜激痛点治疗膝关节骨关节炎的疗效及安全性评价 [J]. *罕少疾病杂志*, 2020, 27(1): 74-75+90.

(收稿日期: 2022-06-26)  
(校对编辑: 姚丽娜)