

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.015

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.015

## 膝关节骨关节炎保守治疗近期疗效的影响因素

李涛, 裴建祥, 宋奇志

(重庆市重钢总医院骨科, 重庆 400081)

**[摘要]** 目的: 分析膝关节骨性关节炎保守治疗后关节功能的影响因素。方法: 纳入85例首诊为膝关节骨性关节炎(osteoarthritis, OA)的患者, 给予非甾体类消炎止痛药物治疗及健康教育干预, 根据首诊后6个月随访的美国西部Ontario和McMaster大学骨关节炎(Western Ontario and McMaster Universities OA index, WOMAC OA)指数评分, 将WOMAC评分<80作为恢复良好组, 将WOMAC评分 $\geq$ 80作为恢复不良组。比较两组患者疾病分期、年龄、治疗前WOMAC评分、体重指数(body mass index, BMI)及健康教育评分资料; 采用logistic多因素回归分析, 分析影响膝关节OA保守治疗效果的各项因素。结果: 最终83例患者完成研究, 恢复良好组有50例(60.24%)患者, 恢复不良组有33例(39.76%)患者。Logistic多因素回归分析显示年龄 $\geq$ 70岁、治疗前WOMAC $\geq$ 100分是影响膝关节OA保守治疗效果的负面因素, 而膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动是保护性因素( $P<0.05$ )。结论: 膝关节OA保守治疗效果较差与患者高龄、治疗前膝关节高WOMAC评分等有关, 若患者能做好膝关节保护措施、膝关节运动/全身有氧运动, 可更好地改善并维持患者的整体膝关节功能。

**[关键词]** 骨关节炎; 膝; 影响因素; 疼痛

## Effect factors of conservative short-term therapeutic efficacy on knee osteoarthritis

LI Tao, PEI Jianxiang, SONG Qizhi

(Department of Orthopaedics, Chonggang General Hospital, Chongqing 400081, China)

**Abstract** **Objective:** To analysis the influencing factors of conservative short-term therapeutic efficacy on osteoarthritis of the knee. **Methods:** There were 85 patients with first diagnosed osteoarthritis in this study. The patients were given non-steroidal anti-inflammatory drugs and health education. According to Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) OA index osteoarthritis index score after 6 months follow-up, the patients with WOMAC score <80 were considered as good recovery group, the patients with WOMAC score  $\geq$ 80 were considered as bad recovery group. Then to compare the two groups patients' disease staging (K-L grade), age, WOMAC score before treatment, body mass index (BMI) and health education evaluation data, using logistic regression analysis, to analyse the influencing factors of

收稿日期 (Date of reception): 2019-01-29

通信作者 (Corresponding author): 李涛, Email: lt3918391@163.com

基金项目 (Foundation item): 重庆市卫生与计划生育委员会医学科研项目 (20142154)。This work was supported by the Medical Research Projects of Chongqing Health and Family Planning Commission, China (20142154).

conservative short-term therapeutic efficacy on osseous gonarthrosis. **Results:** A total of 83 patients finally completed the study, there were 50 patients (60.24%) in the good recovery group and 33 patients (39.76%) in the bad recovery group. Logistic multivariate regression analysis showed that age greater than 70 years old and WOMAC score greater than 100 points before treatment were negative factors on conservative short-term therapeutic efficacy on osseous gonarthrosis, while knee joint protection measures, knee joint sports score and systemic aerobic exercise were protective factors ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The poor therapeutic efficacy on knee OA is related to the patients' elderly age and the high knee WOMAC score before treatment. If the patient can do well in knee joint protection measures, knee joint movement or systemic aerobic exercise, the overall knee joint function of the patient can be better improved and maintained.

**Keywords** osteoarthritis; knee; influence factor; pain

膝关节疼痛是骨科及康复科门诊患者就诊的常见症状, 其中大部分患者诊断为膝关节骨关节炎(osteoarthritis, OA), 病程后期膝关节间隙明显狭窄变形, 影响患者行走功能, 需行全膝关节置换术, 而在此之前的病程时间较长<sup>[1-2]</sup>, 主要表现为膝关节的疼痛, 如何有效控制疼痛、延缓疾病进程是临床医生亟待解决的难题。目前国外指南已不将氨基葡萄糖类药物作为有效治疗推荐, 现最常用的药物为非甾体类消炎药; 且指南将对患者的健康教育和指导运动疗法列为A级推荐<sup>[3-5]</sup>。本研究拟探讨影响患者膝关节OA非手术治疗效果的各项因素, 为进一步指导优化治疗膝关节OA、提高患者关节功能提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

选取2015年4月至2017年12月重钢总医院骨科及重庆医科大学附属第二医院康复科的85例患者, 均为女性, 年龄60~80岁, 病程4~24个月, 膝关节X线片检查结果提示Kellgren-Lawrence(K-L)分期2期或3期。纳入标准: 符合1995年美国风湿病协会制定的膝骨性关节炎诊断标准<sup>[6]</sup>; 首次诊断为膝关节OA, 并在4周内未使用非甾体抗炎药、6个月内未使用玻璃酸钠或皮质激素类药物。排除标准: 风湿/类风湿性关节炎、感染性关节炎等其他关节疾患; 伴有严重器质性心肺疾病或其他疾病的患者。本研究获重钢总医院及重庆医科大学附属第二医院医学伦理委员会审核批准, 患者均签署知情同意书。

### 1.2 药物治疗

患者均接受非甾体类消炎药物塞来昔布(辉瑞制药有限公司)治疗, 200 mg, 晨服, 1次/d, 治疗

时间均为3周。

### 1.3 健康教育评分

根据患者的症状及体征, 由医师对其进行健康教育, 包括体重管理、膝关节保护措施、膝关节肌力训练及全身有氧运动等4个方面, 并量化其评分。体重指数(body mass index, BMI)作为体重管理评分的基础, BMI 18.5~24.9 kg/m<sup>2</sup>为2分,  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>为1分,  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>为0分。6个月后最后1次随访与首诊BMI得分的差值为最终体重管理评分, 评分 $\geq 1$ 代表有效减重。膝关节保护措施包括合理负重(不超过自身体重的20%), 避免频繁上下楼及长时间爬山, 膝关节保暖, 合理使用护膝、膝内翻楔行鞋垫或助行工具等, 最高5分, 最低0分。膝关节肌力训练包括股四头肌等长训练(仰卧于床上, 绷紧大腿前面肌肉维持3 s, 10次/组, 2组/d)、直腿抬高训练(仰卧床上, 膝关节伸直, 抬高腿20次/组, 2组/d)、空蹬自行车训练(仰卧床上, 双腿与身体成90°做来回蹬自行车动作50次/组, 2组/d), 最高6分, 最低0分; 全身有氧运动包括平地快速步行(30 min)、游泳(15 min)、太极拳或简单体操(30 min)等, 最高3分, 最低0分。各种运动和锻炼都应遵照循序渐进的原则, 避免新的损伤, 在疼痛明显时可暂缓进行全身有氧运动; 对于锻炼后出现持续性疼痛, 则应降低锻炼强度和缩短锻炼的时间。教会患者如何填写自我训练的量表, 每月随访, 由医师根据患者的自我训练量表及临床检查情况综合完成患者每周的健康教育量化评分。

### 1.4 膝关节功能评定

美国西部Ontario和McMaster大学骨关节炎(Western Ontario and McMaster Universities OA index, WOMAC OA)指数评分包括: 疼痛(0~20分), 关节僵硬(0~12分), 功能活动困难程度(0~68分); 评

分越高, 关节功能障碍越严重, 轻度<80分; 中度80~120分; 重度>120分。

### 1.5 统计学处理

采用SPSS 17.0统计软件进行数据分析。采用logistic多因素回归分析, 分析疾病K-L分期、年龄、治疗前WOMAC评分、体重管理评分、膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动等对膝关节OA疗效的影响。检验水准 $\alpha=0.05$ ,  $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

85例患者中, 有2例患者因未坚持服用塞来

昔布3周退出研究, 最终共83例患者完成, 其中50例(60.24%)患者WOMAC评分<80, 即为恢复良好组; 33例(39.76%)WOMAC评分 $\geq 80$ , 即为恢复不良组。两组患者的年龄、治疗前WOMAC评分、膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动评分比较, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ , 表1)。

将有统计学差异指标再进行logistic多因素回归分析, 结果显示: 年龄 $\geq 70$ 岁、治疗前WOMAC $\geq 100$ 分是影响膝关节OA保守治疗效果的负面因素, 而膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动是保护性因素(表2)。表3为logistic回归分析变量赋值表。

表1 两组患者临床资料情况对比

Table 1 Comparison of clinical data between the two groups

临床资料	恢复良好组(n=50)	恢复不良组(n=33)	P
K-L分期			>0.05
2级	23	16	
3级	27	17	
年龄/岁			<0.05
<70	34	12	
$\geq 70$	16	21	
治疗前WOMAC评分			<0.05
<100	29	10	
$\geq 100$	21	23	
体重管理评分			>0.05
<1	46	32	
$\geq 1$	4	1	
膝关节保护措施评分			<0.05
<18	10	22	
$\geq 18$	40	11	
膝关节运动评分			<0.05
<21	13	19	
$\geq 21$	37	14	
全身有氧运动评分			<0.05
<11	11	15	
$\geq 11$	39	18	

表2 影响膝关节OA疗效的多因素回归分析结果

Table 2 Multivariate regression analysis of the effect of knee OA

影响因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR	95%CI
年龄 $\geq 70$ 岁	0.193	0.022	76.961	<0.05	1.213	1.162~1.264
治疗前WOMAC评分 $\geq 100$	0.835	0.146	32.709	<0.05	2.305	1.731~3.068
膝关节保护措施评分 $\geq 18$	-0.234	0.019	151.679	<0.05	0.791	0.762~0.821
膝关节运动评分 $\geq 21$	-0.656	0.034	372.263	<0.05	0.519	0.485~0.555
全身有氧运动评分 $\geq 11$ 分	-0.482	0.102	22.330	<0.05	0.617	0.504~0.754

表3 Logistic回归分析变量赋值表

Table 3 Logistic regression analysis variable assignment table

影响因素	赋值
疗效	0: 恢复良好; 1: 恢复不良
年龄	0: <70岁; 1: $\geq 70$ 岁
治疗前WOMAC	0: <100分; 1: $\geq 100$ 分
膝关节保护措施	0: <18分; 1: $\geq 18$ 分
膝关节运动	0: <21分; 1: $\geq 21$ 分
全身有氧运动	0: <11分; 1: $\geq 11$ 分

### 3 讨论

最新流行病学<sup>[7]</sup>调查显示:我国症状性膝关节OA的发病率约8.1%,女性明显高于男性,农村高于城市。随着全球老年化进程,OA发病率越来越高。众所周知,膝关节OA的高危因素包括女性、高龄、肥胖及关节损伤。在刚过去的“骨与骨关节十年”中,各国政府投入大量的人力、物力致力于攻克这一国际性的医学难题,遗憾的是OA的总体治疗费用虽高,效果却不令人满意<sup>[8-9]</sup>。许多高龄患者因罹患多种疾病,即使在骨关节炎晚期,也无法进行膝关节置换手术。延缓疾病进程、有效控制患者疼痛是保守治疗的核心要务,也是各国各大指南制定的指导思想<sup>[8-10]</sup>。

美国骨科医师协会(American Academy of Orthopaedic Surgeons, AAOS)发布的新版《膝关节骨性关节炎临床实践指南》<sup>[4]</sup>,对于症状性膝骨性关节炎患者AAOS指南已明确建议不使用氨基葡萄糖、软骨素和透明质酸及针灸治疗。该指南首荐的是对患者进行有效的健康教育并指导患者进行运动疗法,强调其重要性,让患者进一步了解疾病的致病因素,并要求患者参与自我管理,力

求消除和避免一切可能的不利因素,最大限度地延缓OA发展的病程,这也是临床工作中最常被医师和患者自身忽视的关键所在。根据膝关节OA的特点以及参考各大指南<sup>[9-11]</sup>,结合患者的基本情况,本研究将体重管理、膝关节保护措施、膝关节运动训练和参与有氧运动等方面纳入健康教育的基本内容,并进一步量化上述各项的评分,定期随访。

本研究选取膝关节X线K-L分级2~3级的女性患者,统一服用塞来昔布3周作为基础药物治疗,并向患者强化体重管理、膝关节保护措施、膝关节运动训练和参与有氧运动对疾病的益处,并规范量化其评分,在排除其他混杂因素后,发现高龄( $\geq 70$ 岁)、治疗前WOMAC高分( $\geq 100$ 分)、膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动评分均对膝关节OA保守治疗效果有影响。高龄和治疗前WOMAC高分是其独立危险因素。WOMAC OA指数包括疼痛、关节僵硬、功能活动困难程度等3个方面,评分越高,关节功能障碍越严重,WOMAC评分能较好地反映膝关节整体功能,相对于单纯膝关节X线片的K-L分级,治疗前 $\geq 100$ 分提示疾病恢复欠佳。基于各大指南推荐的运动疗法,笔者团队量化了膝关节保护措施、膝关节运动评分及全身有氧运动评分,并利用随访及要求患者每天自我评分,一定程度上监督了患者的自我保护和功能训练。当患者能完成规定保护和训练评分的一半时,即可在短期内对膝关节的整体功能有一定的保护作用。

膝关节OA是一个慢性进展性疾病,症状明显时需服用非甾体类消炎药物控制,更重要的是让患者意识到延缓病情进展需要长期的膝关节各项保护措施及相关的运动训练,比如股四头肌等长训练、直腿抬高训练、空蹬自行车训练及适当的低强度的全身有氧运动,这些运动都比较简单,对老年人来说也容易学习。只要注意好运动量的

循序渐进, 一般不会出现新的运动损伤和加重患者原有的症状。本研究随访时间是首诊确定为膝关节OA后的6个月, 时间较短, 这也是体重管理尚未体现出其保护作用的原因。为进一步规范膝关节OA的治疗, 本研究将对患者的健康教育及量化评分落实到所有首诊及随访的患者, 并计划对长期疗效做进一步的随访及分析。

## 参考文献

- Zhao X, Qin J, Tan Y, et al. Efficacy of steroid addition to multimodal cocktail periarticular injection in total knee arthroplasty: a meta-analysis[J]. *J Orthop Surg Res*, 2015, 10: 75.
- Tan J, Chen H, Liu Q, et al. A meta-analysis of the effectiveness and safety of using tranexamic acid in primary unilateral total knee arthroplasty[J]. *J Surg Res*, 2013, 184(2): 880-887.
- McGrory B, Weber K, Lynott JA, et al. The American academy of orthopaedic surgeons evidence-based clinical practice guideline on surgical management of osteoarthritis of the knee[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2016, 98(8): 688-692.
- McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, et al. OARSI guideline for the non-surgical management of knee osteoarthritis[J]. *Osteoarthritis Cartilage*, 2014, 22(3): 363-388.
- Bruyere O, Cooper C, Pelletier JP, et al. An algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: a report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO)[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2014, 44(3): 253-263.
- Hart DJ, Spector TD. The classification and assessment of osteoarthritis[J]. *Baillieres Clin Rheumatol*, 1995, 9(2): 407-432.
- 曹彭凯, 王晓猛, 白伟侠, 等. 2018年版《骨关节炎诊疗指南》解读[J]. *河北医科大学学报*, 2018, 39(11): 1241-1243.  
CAO Pengkai, WANG Xiaomeng, BAI Wexia, et al. Interpretation of the 2018 edition of guidelines for the diagnosis and treatment of osteoarthritis[J]. *Journal of Hebei Medical University*, 2018, 39(11): 1241-1243.
- Zhang W, Doherty M, Leeb BF, et al. EULAR evidence-based recommendation for the diagnosis of hand osteoarthritis: report of a task force of ESCISIT[J]. *Ann Rheum Dis*, 2009, 68(1): 8-17.
- Jiang J, Teng Y, Fan Z, et al. The efficacy of periarticular multimodal drug injection for postoperative pain management in total knee or hip arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2013, 28(10): 1882-1887.
- Zhang W, Doherty M, Peat G, et al. EULAR evidence-based recommendation for the diagnosis of knee osteoarthritis[J]. *Ann Rheum Dis*, 2010, 69(3): 483-489.
- 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊疗指南(2007年版)[J]. *中华骨科杂志*, 2007, 27(10): 793-796.  
Orthopaedic Society of Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of osteoarthritis (2017)[J]. *Chinese Journal of Orthopaedics*, 2007, 27(10): 793-796.

**本文引用:** 李涛, 裴建祥, 宋奇志. 膝关节骨关节炎保守治疗近期疗效的影响因素[J]. *临床与病理杂志*, 2019, 39(7): 1476-1480. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.015

**Cite this article as:** LI Tao, PEI Jianxiang, SONG Qizhi. Effect factors of conservative short-term therapeutic efficacy on knee osteoarthritis[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2019, 39(7): 1476-1480. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.015