

# 膝骨性关节炎病变因素与小针刀疗法疗效的相关性

邓迎杰 马雷 张凯 方锐 艾力江·阿斯拉 刘振峰

(新疆医科大学附属中医医院关节外科, 乌鲁木齐, 830000)

**摘要** 目的:评价小针刀疗法治疗膝骨性关节炎的临床疗效和不同病变因素与疗效的相关性。方法:选取2011年1月至2011年9月新疆医科大学附属中医医院收治的符合膝骨性关节炎诊断标准的患者200例,所有患者均对病变程度进行评价后并采用小针刀进行治疗,治疗结束后4周、8周对比疗效,将不同病变特征与治疗结果行 Logistic 回归分析。结果:脱落及失访病例5例,余195例患者均得到随访。针刀治疗后4周、8周总有效率分别为95.2%、96.1%,与治疗前比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );影像学分级、间室病变个数、病程长短、体重、关节畸形程度等属影响疗效的独立危险因素。结论:小针刀疗法治疗膝骨性关节炎临床疗效肯定,但应根据患者的病变程度,合理选择治疗方法,从而为患者制定个性化的针刀治疗措施。

**关键词** 膝关节;骨性关节炎;小针刀;相关性

## Correlation Analysis between Different Disease Factors of Knee Osteoarthritis and Efficacy of the Small Needle Knife Therapy

Deng Yingjie, Ma Lei, Zhang Kai, Fang Rui, Ai Lijiang, Liu Zhenfeng

(Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, China)

**Abstract Objective:** To verify the clinical efficacy of small needle knife therapy in the treatment of knee osteoarthritis, and to analyze the correlation between different pathological factors and efficacy. **Methods:** A total of 200 cases of patients with knee osteoarthritis who were admitted and treated in our hospital from January 2011 to September 2011 were selected. All the patients were evaluated for the degree of pathological changes and treated by small needle knife therapy. The curative effect was compared four weeks and eight weeks after treatment. The logistic regression analysis was conducted for different pathological characteristics and treatment results. **Results:** There were 5 cases of shedding and loss to follow-up. The other 195 patients were followed up after the small needle knife treatment. The total effective rates were 95.2% and 96.1% four weeks and eight weeks after treatment, which was statistical significant when compared with before treatment ( $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that the radiographic classification, number of interventricular lesions, course of disease, weight, joint deformity were the independent risk factors that affected clinical efficacy, namely the above factors were becoming worse, and the clinical efficacy became invalid. **Conclusion:** Small needle knife therapy in the treatment of knee osteoarthritis has certain efficacy, but proper treatment should be selected based on the severity of each patient, so as to develop personalized needle knife therapy for patients.

**Key Words** Knee; Osteoarthritis; Small needle knife; Correlation analysis

中图分类号:R245;R684 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.03.043

膝关节骨性关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)即膝增生性关节炎、膝骨关节病等,是以关节面软骨的磨损、破坏为主的退行性关节病,临床表现以关节肿痛、变形、僵硬、活动受限、运动时有摩擦响声为特点,好发于中老年人,为老龄性病患<sup>[1]</sup>。长期以来,中医药疗法在治疗本病的过程中积累了丰富的临床经验<sup>[2-4]</sup>。小针刀疗法作为一种简便易行、疗效可靠的治疗方法已在临床应用多

年,也已被广大患者所认可和接受<sup>[5-6]</sup>。但在临床治疗中,临床医师往往未能充分考虑患者本身的病变特征,如患者的年龄、体重、性别、病程长短、痛点个数、间室病变情况、影像学改变及关节畸形程度等因素与疗效之间的关系<sup>[7]</sup>,不加甄别地使用该疗法治疗疾病,使得其临床疗效难以充分体现。我们从2010年11月至2013年7月运用针刀疗法治疗膝骨性关节炎患者200例,并以患者不同病变

基金项目:新疆医科大学校级课题(XJC201176)

作者简介:邓迎杰(1975.12—),男,硕士,副主任医师,研究方向:骨与关节疾病的临床及基础研究,E-mail:71595700@qq.com

通信作者:方锐(1974.02—),男,博士,主任医师,研究方向:骨与关节疾病的临床及基础研究,E-mail:xjfr@163.com

特点为观察点, 探讨其与小针刀疗法疗效的相关性, 现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2011 年 9 月新疆医科大学附属中医医院收治的符合膝骨性关节炎诊断标准的患者 200 例。男 65 例, 年龄 48 ~ 72 岁, 平均年龄 (65.2 ± 8.3) 岁; 女 135 例, 年龄 42 ~ 84 岁, 平均病程 (74.4 ± 7.8) 岁; 双膝发病 71 例, 左膝发病 76 例, 右膝发病 53 例, 合计 271 膝, 双膝发病者我们以症状重者为观察对象, 故观察样本量 200 膝; 病程 3 个月至 20 年, 平均病程 (8.3 ± 2.7) 年; 体重 50 ~ 80 kg, 平均体重 (70.4 ± 7.8) kg。

1.2 诊断标准 参照《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》<sup>[8]</sup> 及膝关节影像学 Kellgren-Lawrence 的分级标准作为诊断标准<sup>[9]</sup>。

1.3 纳入标准 1) 符合《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》诊断标准; 2) 年龄 40 ~ 75 岁; 3) 符合膝关节 X 线 Kellgren-Lawrence 分级为 I ~ IV 级; 4) 病程大于 1 个月; 5) 了解试验目的并同意配合本治疗方案者。

1.4 排除标准 1) 不符合《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》诊断标准和纳入标准者; 2) 不愿接受膝关节有创治疗者; 3) 并发其他疾病影响到关节者, 如银屑病、梅毒性神经病、褐黄病、代谢性骨病、急性创伤等; 4) 炎性关节病患者, 如类风湿性关节炎、感染性关节炎者; 5) 合并有心脑血管、肝、肾和造血系统、内分泌系统等严重危及生命的原发性疾病以及精神病患者; 6) 长期服用其他治疗膝骨性关节炎药物, 处于药物效应期内, 未能洗脱者。

1.5 脱落与剔除标准 1) 治疗过程中, 不能耐受治疗要求调整治疗方案者; 2) 自动退出本实验研究者; 3) 至末次随访, 未能按实验研究方案完成随访者; 4) 依从性差, 难以对治疗的有效性和安全性作出确切评价者。

1.6 患膝病变因素特征分类 1) 影像学分级: 根据 Kellgren-Lawrence 的分级标准, 影像学表现正常者 21 膝, I 级改变 32 膝, II 级者 54 膝, III 级者 49 膝, IV 级者 44 膝。2) 间室病变个数: 单间室病变者 45 膝, 双间室病变者 72 膝, 三间室病变者 83 膝。3) 关节畸形程度: 内/外翻及屈曲挛缩 ≤ 5° 者 100 膝, 5° ≤ 内/外翻及屈曲挛缩 ≤ 10° 者 51 膝, 10° ≤ 内/外翻及屈曲挛缩 ≤ 15° 者 49 膝。4) 痛点个数: 痛点为 6 个者 17 膝, 5 个者 30 膝, 4 个者 44 膝, 3 个者 40 膝, 2 个者 22 膝, 1 个者 47 膝。

1.7 病变因素的量化标准 为利于统计分析, 对患者本身病变特征, 包括年龄、性别、体重、病程、影像学分级、间室病变个数、痛点个数、关节畸形程度、疗效等因素进行分类并赋分。见表 1。

表 1 可能影响疗效因素的量化

变量	量化方法
性别	男 = 1; 女 = 0
年龄(岁)	40 ≤ 年龄 < 50 = 1; 50 ≤ 年龄 < 60 = 2; 60 ≤ 年龄 < 70 = 3; 70 以上 = 4
体重(kg)	50 ≤ 体重 < 60 = 1; 60 ≤ 体重 < 70 = 2; 70 ≤ 体重 < 80 = 3; 80 及以上 = 4
病程	病程 < 1 个月 = 1; 1 个月 ≤ 病程 < 3 年 = 2; 3 年 ≤ 病程 < 10 年 = 3; 10 年以上 = 4
影像学分级	正常 = 1; I 级 = 2; II 级 = 3; III 级 = 4; IV 级 = 5
间室病变个数	1 个 = 1; 2 个 = 2; 3 个 = 3
痛点个数	1 个 = 1; 2 个 = 2; 3 个 = 3; 4 个 = 4; 5 个 = 5; 6 个 = 6
畸形程度(°)	屈曲挛缩或/及内、翻畸形 ≤ 5 = 1; 5 < 屈曲挛缩或/及内、外翻畸形 ≤ 10 = 2; 10 < 屈曲挛缩或/及内、外翻畸形 ≤ 15 = 3
效果	有效 = 1; 无效 = 0

1.8 治疗方法 纳入符合标准的患者 200 例, 均行针刀治疗。对于双侧膝关节发病者, 选择症状较重一侧进行干预治疗。方法如下: 1) 患者取仰卧位, 患侧膝关节屈曲至 70° ~ 80°, 患足平放于治疗床上; 2) 参考 X 线片, 结合患者不同特点, 选择痛点 1 ~ 6 个; 3) 常规消毒铺巾, 以利多卡因 + 生理盐水 1:1 稀释后局部注射 1 ~ 2 mL 麻醉, 以膝关节周围压痛点(骨质增生或骨刺)作为治疗重点, 刀口垂直于骨刺的垂直轴, 刀体与皮肤表面以垂直进入, 经过皮下组织到达骨面, 于骨刺的尖部行切开顺行剥离或铲削; 膝关节内外侧病变行针刀治疗时, 刀口与患肢纵轴平行, 切割或松解侧副韧带 1 ~ 2 刀, 术后敷料压迫止血, 以创口敷料贴覆盖针眼。每周 1 次, 根据患者病情, 行针刀术治疗 1 ~ 2 次。治疗完成后第 4、8 周行疗效比较。

1.9 观察指标 1) 参照膝关节 Lysholm 评分要求<sup>[10]</sup>, 于治疗前、治疗结束后第 4 周、第 8 周行膝关节功能评分, 观察治疗前后患者膝关节功能变化情况; 2) 观察不同年龄、体重、性别、病程、痛点个数、间室病变个数、影像学分级、关节畸形程度等因素对疗效的影响。

1.10 疗效判定标准 参考《中药新药治疗骨关节炎的临床研究指导原则》<sup>[11]</sup> 疗效评定标准, 将疗效分为临床控制、显效、有效、无效 4 级。为利于统计学分析, 将临床控制、显效、有效划分为有效。

1.11 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据处理,不同病变因素组间比较使用秩和检验,等级资料的对比采用 Wilcoxon 秩和检验,不同样本间两两比较采用 Kruskal-wallis 检验,采用 Logistic 回归方程作影响疗效因素的多因素分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 临床疗效观察 治疗结束后 4 周,2 例失访,3 例改换治疗方案,有 1 例为男性,余 4 例均为女性,剩余 195 例,治疗后 4 周、8 周的临床显效率分别为 89.2%、88.1%,总有效率分别为 95.2%、96.1%,治疗后 4 周、8 周疗效比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

2.2 患者一般资料与疗效比较 患者性别、年龄因素与疗效比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );体重、病程因素与疗效比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 患者性别、年龄、体重、病程与疗效[例(%)]

项目	有效	无效	P
性别			$P = 0.13$
女	103(94.50)	6(5.50)	
男	76(87.36)	10(12.64)	
年龄(岁)			$P = 0.06$
40~49	26(100.00)	0(0.00)	
50~59	90(91.84)	8(8.16)	
60~70	35(89.74)	4(10.26)	
>70	26(81.25)	6(16.67)	
体重(kg)			$P = 0.001$
50~59	6(100.00)	0(0.00)	
60~69	25(100.00)	0(0.00)	
70~80	87(97.75)	2(2.25)	
>80	61(81.33)	14(18.67)	
病程			$P = 0.02$
<1 个月	4(100.00)	0(0.00)	
1 个月至 3 年	46(97.87)	1(2.13)	
3~10 年	75(93.94)	4(5.06)	
>10 年	52(80.00)	13(20.00)	

2.3 不同病变特征与疗效比较 患者关节痛点个数、间室病变个数等因素与疗效比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );影像学分级、关节畸形程度等因素与疗效比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

2.4 不同病变因素与疗效之间的 Logistic 回归分析 患者膝关节痛点个数、年龄等为疗效的独立保护因素,患者体重、病程、膝关节影像学分级、间室病变个数、关节畸形程度等为疗效的独立危险因素。见表 4。

## 3 讨论

近年来,小针刀疗法作为中西医结合治疗骨伤科疾病的有效治疗方法之一,已被广泛的应用于临床治疗中<sup>[12]</sup>。针刀治疗的适应证较广泛,治疗机制大多是以软组织松解为主<sup>[13]</sup>。在实际工作中,临床医师则往往仅以疼痛的位置及变化作为关注点,而忽略了病变部位本身的解剖特征、疾病个体特点、病变程度等因素与临床疗效的相关性,使得针刀疗法治疗疾病的临床疗效不能准确体现。本组资料以膝骨性关节炎患者为观察对象,运用二元 Logistic 多因素回归分析的方法,结合患者膝关节影像学分级情况、病变间室个数、关节畸形程度等临床特点,并纳入年龄、性别、体重、病程等疗效影响因素进行分析,以探讨上述因素与小针刀疗法治疗膝骨性关节炎疗效之间的关系。

表 3 患者痛点、间室、影像学分级、关节畸形程度与疗效[例(%)]

项目	有效	无效	P
痛点(个)			$P = 0.52$
1	11(84.62)	2(15.38)	
2	64(91.43)	6(8.57)	
3	65(94.20)	4(5.80)	
4	24(96.00)	1(4.00)	
5	12(92.31)	1(7.69)	
6	5(100.00)	0(0.00)	
间室病变(个)			$P = 0.14$
1	91(93.81)	6(1.03)	
2	69(86.25)	11(13.75)	
3	19(82.61)	4(17.39)	
影像学分级			$P = 0.05$
正常	6(100.00)	0(0.00)	
I 级	9(100.00)	0(0.00)	
II 级	54(83.08)	11(16.92)	
III 级	89(96.74)	3(3.37)	
IV 级	20(86.96)	3(13.04)	
关节畸形(°)			$P = 0.01$
内外翻畸形伴屈曲挛缩≤5	157(92.89)	12(7.10)	
5<内外翻畸形伴屈曲挛缩≤10	17(89.47)	2(10.52)	
10<内外翻畸形伴屈曲挛缩≤15	5(71.43)	2(28.57)	

表 4 不同病变因素与疗效的 Logistic 回归分析

影响因素	β	S. E	Wals	自由度	P	Exp (B)	EXP(B)的 95% 下限	上限
性别	0.14	0.62	0.05	1	0.82	1.15	0.34	3.88
年龄	-0.11	0.34	0.11	1	0.74	0.89	0.46	1.73
体重	-1.08	0.82	4.34	1	0.02	0.22	0.01	0.65
病程	-0.55	0.41	3.68	1	0.03	0.55	0.02	0.09
影像学分级	1.43	0.57	6.16	1	0.02	4.15	0.01	0.43
痛点个数	-1.55	0.57	7.43	1	0.01	0.21	0.07	0.65
间室个数	0.71	0.23	4.91	1	0.04	2.15	0.02	1.21
关节畸形程度	-1.32	0.66	4.07	1	0.04	0.27	0.12	0.35
常量	7.03	3.26	4.640	1	0.03	832.45		

本研究结果表明,膝关节痛点个数、年龄为疗效的独立保护因素,即在其他特征不变时,痛点越少,疗效越趋向于有效。由于痛点个数、年龄等因素往往与体重、病程、影像学分级及间室病变个数等因素存在相关性,因此,在其他因素不变的情况下,年龄越轻、痛点个数越少则疗效越好;反之,则临床疗效越差。而患者体重、病程长短、膝关节影像学分级、间室病变个数、关节畸形程度则为疗效的独立危险因素,即以上因素中任意病变因素程度越重,往往提示预后不好。通过观察,病程长的患者,同时可见病变间室个数多、关节畸形程度重并且影像学改变越严重。甚至由于疼痛,患者活动量急剧下降或致残,而成为患者体重增长的原因之一。随着病程的延长,体重的增加,膝关节病变间室越多、关节畸形程度越重,提示膝关节的病情越重,此时针刀治疗的有效率也明显下降,其中间室病变中又以内侧间室合并髌股间室及以上的3个间室均受累时疗效最差。研究结果显示,对于关节畸形程度而言,膝关节外翻畸形 $<10^{\circ}$ 、内翻畸形 $<5^{\circ}$ 且不合并屈曲挛缩畸形者,如患者存在上述相应程度的膝关节内、外翻畸形,则提示存在膝关节内、外侧稳定结构的挛缩及黏连,从而使得膝关节周围骨与软组织生物力学关系发生变化;有针对性的对膝关节内、外侧副韧带的应力集中点进行松解及髌胫束处部分切断和松解,可显著改善局部生物力学关系,在疼痛明显缓解同时,使得膝关节功能也得到一定的改善。如患者膝关节内、外翻畸形程度超出上述范围,则提示病变膝关节伴随一定程度的内、外侧稳定结构的过度挛缩或不稳定,此时对挛缩及黏连结构的松解则无益于病情的转归。

综上所述,针刀疗法作为治疗膝骨性关节炎的姑息治疗方式之一,临床医师应在治疗过程中将各

疾病影响因素相结合考虑,根据每位患者的膝关节炎病变程度与特点合理拟定方案并选择应用,从而为患者制定有针对性的、个性化的治疗方案,在取得确切临床疗效的同时,进一步提高患者的满意度。

#### 参考文献

- [1] 陈百成,张静. 骨关节炎[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1-3, 452-456.
- [2] 陈日高,胡一梅,何洪阳. 膝骨性关节炎的中医治疗概况[J]. 现代中西医结合杂志,2006,15(7):973-976.
- [3] 王定,史晓林,李文庆,等. 膝骨性关节炎中医药治疗的研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2008,16(4):65-67.
- [4] 刘献祥. 中医药治疗膝骨性关节炎的研究现状[J]. 中医正骨,2012,24(1):3-7.
- [5] 曾贵刚,张秀芬,权伍成,等. 针刀松解术对膝骨性关节炎局部软组织张力及疼痛的影响[J]. 中国针灸,2008,28(4):244-247.
- [6] 彭溶,潘小莉. 针刀治疗膝骨性关节炎的研究现状[J]. 北京中医药大学学报:中医临床版,2012,19(1):59-60.
- [7] 王秉文. 不同疗法治疗膝骨性关节炎的临床疗效分析[J]. 重庆医学,2010,39(6):728-730.
- [8] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中华骨科杂志,2007,27(10):793-796.
- [9] Lequesne M. Indices of severity and disease activity for osteoarthritis[J]. Semin Arthritis Rheum,1991,20(6 Suppl 2):48-54.
- [10] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med,1982,10(3):150-154.
- [11] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:349-353.
- [12] 王庆甫,祁印泽,李俊海,等. 小针刀疗法改善膝骨性关节炎患者膝关节功能的临床观察[J]. 北京中医药大学学报:中医临床版,2008,15(4):14-16.
- [13] 沈广珍. 慢性软组织损伤采用小针刀疗法配合中医传统方法治疗的预后观察[J]. 中国医药指南,2013,11(33):210-211.

(2015-10-06 收稿 责任编辑:杨觉雄)