

本文引用:甘雨彤,黄超豪,龙庆媚,杜艳.短刺法配合电针肌肉起止点治疗膝骨关节炎的临床观察[J].湖南中医药大学学报,2018,38(4):443-446.

## 短刺法配合电针肌肉起止点治疗膝骨关节炎的临床观察

甘雨彤<sup>1</sup>,黄超豪<sup>1</sup>,龙庆媚<sup>1</sup>,杜艳<sup>2\*</sup>

(1.广西中医药大学,广西 南宁 530001;2.广西中医药大学附属瑞康医院,广西 南宁 530011)

**〔摘要〕**目的 观察短刺法配合电针肌肉起止点治疗膝骨关节炎的临床疗效。方法 将60例膝骨关节炎患者随机分为治疗组和对照组,每组30例。治疗组予短刺法配合电针肌肉起止点治疗,对照组予塞来昔布治疗,两组疗程均为4周。通过观察治疗前与治疗结束后及治疗结束后4周的膝关节WOMAC量表评分、VAS评分,比较两组患者临床疗效。结果 (1)治疗结束后:两组总有效率差异无统计学意义( $P>0.05$ );WOMAC量表评分及VAS评分,两组自身比较差异有统计学意义(均 $P<0.01$ ),组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );(2)治疗结束4周后:两组总有效率差异有统计学意义( $P<0.05$ );与治疗前比较,两组WOMAC量表评分降低差异有统计学意义( $P<0.01$ ),治疗组VAS评分降低差异有统计学意义( $P<0.01$ ),对照组差异无统计学意义( $P=0.05$ );组间比较,两组WOMAC量表评分及VAS评分差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 短刺法配合电针肌肉起止点对改善膝关节功能、减少疼痛近期疗效与塞来昔布等效,中期疗效优于塞来昔布。

**〔关键词〕** 膝骨关节炎;短刺法;电针;股四头肌;塞来昔布;WOMAC;VAS

**〔中图分类号〕**R246;R274

**〔文献标志码〕**B

**〔文章编号〕**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2018.04.020

### Clinical Observation of Short Thrust Needling Combined with Electroacupuncture at the Starting Point and Ending Point of the Muscle in the Treatment of Knee Osteoarthritis

GAN Yutong<sup>1</sup>, HUANG Chaohao<sup>1</sup>, LONG Qingmei<sup>1</sup>, DU Yan<sup>2\*</sup>

(1. Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, Guangxi 530001, China; 2. Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, Guangxi 530011, China)

**〔Abstract〕 Objective** To observe the clinical efficacy of short thrust needling combined with electroacupuncture at the starting point and ending point of the muscle in the treatment of knee osteoarthritis. **Methods** A total of 60 cases of knee osteoarthritis were randomly divided into the treatment group and control group, 30 cases in each group. The treatment group was treated with short thrust needling and electroacupuncture on the starting point and ending point of the muscle, and the control group was received celebrex treatment, with a course of four weeks. The scores of Western Ontario and Mc Master University (WOMAC) Osteoarthritis Index and the VAS score were compared before and after treatment. The clinical efficacy was observed. Evaluating the result after 4 weeks follow-up. **Results** (1) After treatment: the total effective rate was 86.67% in the treatment group and 80.00% in the control group, there were no significant differences ( $P>0.05$ ). The WOMAC scores and the VAS scores in the two groups after and before treatment were statistically significant ( $P<0.05$ ), but the differences between the two groups were not significant ( $P>0.05$ ). (2) At 4 weeks after treatment: the total effective rate of two groups were statistically significant ( $P<0.05$ ). The WOMAC score of the two groups decreased after treatment, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The VAS score of the treatment group decreased after treatment, the difference was statistically

**〔收稿日期〕**2017-12-03

**〔基金项目〕**广西中医药大学研究生创新课题(YJS201718)。

**〔作者简介〕**甘雨彤,女,硕士,研究方向:针灸治疗痛证临床及机制研究。

**〔通讯作者〕\***杜艳,女,主任医师,教授,硕士研究生导师,E-mail:1327179991@qq.com。

significant ( $P<0.05$ ). The difference in the control group was not significant ( $P>0.05$ ). The WOMAC scores and the VAS scores between the two groups were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The therapy of short thrust needling combined with electroacupuncture at the starting point and ending point of the muscle has equivalent effect with Celebrex in short term treatment, and it is better than celebrex in mid term effect.

[**Keywords**] knee osteoarthritis; short thrust needling; electroacupuncture; quadriceps femoris; Celebrex; WOMAC; VAS

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是目前最常见关节疾患之一,是一种慢性致残性疾病,好发于中老年人群,但近年有低龄化趋势。国内统计资料数据显示,约有3%的人患有骨关节炎, KOA占大部分比例<sup>[1]</sup>,随着社会人口老龄化的发展,2050年老年人口的比例将增加2倍,发病率将程上升趋势<sup>[2]</sup>。中医综合疗法在治疗本病中有较明显的优势。针灸是治疗 KOA 常用疗法之一,其安全、疗效确切,能缓解膝关节的疼痛和无力。本研究在临床上运用短刺法配合电针肌肉起止点治疗 KOA 患者,疗效满意,现总结如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准 参照中华医学会骨科分会制定的《骨关节炎诊治指南(2007年版)》<sup>[3]</sup>中有关膝骨性关节炎的诊断标准:(1)近1个月内反复膝关节疼痛;(2)X线片站位或负重位示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和或囊性变、关节边缘骨赘形成;(3)关节液(至少2次)清亮、粘稠, WBC $<2\ 000$ 个/mL;(4)中老年患者( $\geq 40$ 岁);(5)晨僵 $\leq 30$  min;(6)活动时骨擦音。结合临床、实验室及X线检查,符合(1)+(2)或(1)+(3)+(5)+(6)或(1)+(4)+(5)+(6),即可诊断膝骨性关节炎。

1.1.2 纳入标准 (1)符合上述诊断标准者;(2)性别不限,年龄40~75岁之间;(3)病程为1~15年;(4)近1个月来未服用药物或采用其他方法治疗KOA,未参与其他临床试验;(5)自愿加入并签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 (1)合并骨结核、肿瘤、风湿和类风湿性关节炎等;(2)合并扭挫伤或其它外伤者;(3)踝足部畸形、疼痛及其他影响正常步行的病变者;(4)施术局部皮肤有感染者;(5)合并心血管、消化系统、肝、肾等严重疾病及精神障碍者;(6)有晕针史或凝血功能障碍者;(7)妊娠或哺乳期妇女;(8)接受本方案外其他治疗,可能干扰疗效观察者。

### 1.2 一般资料

60例病例均为2017年3月至2017年11月广

西中医药大学附属瑞康医院针灸科门诊及骨门诊科就诊的膝骨关节炎患者,按照随机数字表法分为治疗组与对照组,每组30例。两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。

表1 两组 KOA 患者一般情况比较 (n=30)

组别	性别/例		年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$ )	病程/(月, $\bar{x}\pm s$ )
	男	女		
治疗组	14	16	58.63 $\pm$ 9.327	55.50 $\pm$ 36.823
对照组	17	13	58.90 $\pm$ 8.976	58.40 $\pm$ 37.318

### 1.3 治疗方法

1.3.1 治疗组 (1)针具备制:0.25 mm $\times$ 40 mm, 0.25 mm $\times$ 50 mm 铭医牌一次性针灸针,批号150714、150614。(2)取穴:膝关节周围取阿是穴、犊鼻、内膝眼、鹤顶。肌肉起止点取髌关、梁丘、足三里、血海下1寸处(近髌底缘)。(3)操作:上述穴位常规消毒后,膝关节周围穴位行短刺手法,即针尖靠近骨膜,在骨面处腕关节震颤并行小幅度提插,上下抖动针体在骨面摩擦,术者手下有阻力感,当患者局部酸胀放射感明显时留针,隔10 min行针1次。直刺肌肉起止点穴位,行平补平泻手法,得气后施加电针,选用连续波,频率为20 Hz,强度以患者能耐受为度。留针30 min,隔日治疗1次,1周3次为1个疗程,4个疗程后观察治疗情况。

1.3.2 对照组 口服塞来昔布胶囊(西乐葆)治疗:每粒0.2 g,辉瑞制药有限公司生产,批号S52334。一次1粒,一日1次。7 d为1个疗程,4个疗程后治疗结束,观察治疗情况。

### 1.4 观察项目与方法

所有患者均在治疗前、治疗结束后、治疗结束4周后进行骨关节炎指数评估量表(WOMAC)、疼痛视觉模拟(VAS)进行自测。疗效评价者与针刺操作者分别由2名医生执行。

1.4.1 临床疗效 参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[4]</sup>中的标准判断临床疗效。(1)临床治愈:膝关节疼痛、肿胀症状消失,关节活动正常;(2)好转:膝关节疼痛、肿胀明显减退,关节活动明显改善;(3)无效:膝关节疼痛、肿胀症状及活动范围均无缓解。

1.4.2 骨关节炎指数评估量表(WOMAC)评分 采用 WOMAC 量表<sup>[5]</sup>评估骨关节炎的症状和体征。从疼痛、僵硬、进行日常活动的难度 3 个方面进行评估。总共 24 个项目,其中 5 个疼痛项目,2 个僵硬项目,17 个进行日常活动难度项目。总分最小分值为 0 分,最大分值为 96 分。

1.4.3 视觉模拟(VAS)评分 采用 VAS 评分<sup>[6]</sup>,即画一条 10 cm 的直线。线左端(或上端)表示“无痛”,线右端(或下端)表示“无法忍受的痛”。患者根据自己疼痛情况在线上标注,线左端(或上端)与标记点之间的距离(cm)即为患者疼痛强度。每次测定,均让病人在未画过的直线上做标记。

### 1.5 统计学方法

数据采用 SPSS 22.0 统计学软件分析。计数资料采用  $\chi^2$  检验,计量资料组内治疗前后比较采用配对样本  $t$  检验,组间比较采用独立样本  $t$  检验。均以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组 KOA 患者临床疗效比较

治疗结束后治疗组总有效率为 86.7%, 对照组有效率为 80.0%, 两组疗效差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。治疗结束 4 周后治疗组总有效率为 83.3%, 对照组有效率为 56.7%, 两组比较差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 2-3。

表 2 治疗结束后两组 KOA 患者临床疗效比较 (例)

组别	<i>n</i>	临床治愈	好转	无效	总有效率(%)
治疗组	30	5	21	4	86.7
对照组	30	2	22	6	80.0

表 3 治疗结束 4 周后两组 KOA 患者临床疗效比较 (例)

组别	<i>n</i>	临床治愈	好转	无效	总有效率(%)
治疗组	30	3	22	5	83.3*
对照组	30	0	17	13	56.7

注:与对照组比较,\* $P<0.05$ 。

### 2.2 两组 KOA 患者骨关节炎指数评估量表 (WOMAC)评分比较

治疗结束后,两组患者 WOMAC 评分均较本组治疗前降低,差异有统计学意义(均  $P<0.01$ );组间比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。治疗结束 4 周后,两组患者 WOMAC 评分均较本组治疗前降低,差异有统计学意义(均  $P<0.01$ );且治疗组评分总分低于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 4。

表 4 两组 KOA 患者 WOMAC 评分比较 (分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗结束后	治疗结束后 4 周
治疗组	30	57.43±23.907	33.40±25.191**	35.67±24.841** <sup>△</sup>
对照组	30	56.27±24.315	36.73±28.561**	49.07±26.190**

注:(1)与治疗前比较,均 \*\* $P=0.000$ ;(2)治疗结束后与对照组比较, $t=-0.479$ , $P=0.188$ ;(3)治疗结束 4 周后与对照组比较, $t=-2.033$ , $\Delta P=0.047$ 。

### 2.3 两组 KOA 患者疼痛视觉模拟(VAS)评分比较

治疗结束后,两组患者 VAS 评分均较本组治疗前降低,差异有统计学意义 ( $P<0.01$ );组间比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。两组治疗结束后 4 周,患者 VAS 评分均较本组治疗前降低,但治疗组差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),对照组差异无统计学意义 ( $P=0.05$ );治疗组评分总分低于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 5。

表 5 两组 KOA 患者 VAS 评分比较 (分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗结束后	治疗结束后 4 周
治疗组	30	5.20±2.310	2.87±2.763**	3.43±2.712 <sup>△</sup>
对照组	30	5.57±2.582	3.57±3.245**	5.23±2.738

注:(1)与两组治疗前自身比较,均  $P=0.000$ ;组间比较, $t=-0.900$ , $P=0.372$ ;(2)治疗结束 4 周后与本组治疗前比较,治疗组 \*\* $P=0.000$ ,对照组  $P=0.050$ ;与对照组比较, $t=-2.558$ , $\Delta P=0.013$ 。

### 2.4 不良反应

试验中两组均未发现出现意识、呼吸、心率、血压、脉搏等改变的不良反应。对照组有 3 例出现轻度胃肠道不适,经药物对症处理后好转,未退出试验。

## 3 讨论

《灵枢·官针》载:“短刺者,刺骨痹,稍摇而深内之,致针骨所,以上下摩骨也。”短刺法是一种以深刺结合提插捻转的针刺法,治疗骨痹等深痛久痹,为治疗骨痹的传统手法。膝骨关节炎属于中医“骨痹”“痛痹”等范畴。《素问·长刺节论》:“病在骨,骨重不可举,骨髓酸痛,寒气至,名曰骨痹。”KOA 以膝关节疼痛为主症,疼痛使患者减少活动,进而使膝关节周围肌肉功能减退。肌肉软弱被认为是骨关节炎的病理产物,也是促进病程进展的一个重要环节<sup>[7]</sup>。《千金方》言骨痹失治累及肾而致“骨极”。《素问·痿论》曰:“肾者,水脏也,今水不胜火,则骨枯而髓虚,故足不任身,发为骨痿。”故膝骨关节炎属于“痹”证范畴,随着病程进展也属于“痿”证范畴。因此,“痹”“痿”同治是本次研究的出发点。

### 3.1 短刺法治疗骨痛分析

本研究短刺法以膝关节局部取穴为主,上下提

插深叩至骨,增强针感,疏通膝部经脉气血,通则不痛。《灵枢·刺节真邪》云:“虚邪之中人也……起入毫毛……其邪既入深内,搏于骨则为骨痹。”《素问·刺要论》提出“病有浮沉,刺有浅深,各至其理,无过其道。”的针刺深浅原则。国内学者对针刺镇痛的1 000余篇文献进行分析,初步认为:从痛证角度看,病位的解剖及病性特征决定针刺的方向、角度、深度<sup>[8]</sup>。骨痹用短刺法主之,有直取病所、疏通经脉之意。现代医学研究表明抑制软骨变性或退行性变,有利于缓解疼痛和消除肿胀<sup>[9]</sup>。短刺法可减少软骨细胞凋亡,维持软骨细胞正常表型,促进软骨细胞修复,纠正关节软骨的异常代谢<sup>[10-13]</sup>。此外,通过影像学检查,亦可表明针刺对KOA软骨具有一定的保护、修复作用及抗病镇痛作用<sup>[14]</sup>。

### 3.2 电针肌肉起止点增强肌力可行性

在KOA的发生发展过程中膝关节肌群肌力降低,导致膝关节稳定性降低,加重KOA病程进展,造成疼痛和功能障碍,形成恶性循环<sup>[15]</sup>。研究表明以缓解疼痛为主要治疗目的时,训练股四头肌等伸肌群起效更快<sup>[16-19]</sup>。电针作用于受损肌肉,可提高肌肉兴奋性,增强肌力。髌骨、股骨及膝关节附近巡行有脾经、胃经,肌肉起止点选穴均来自足阳明胃经与足太阴脾经。肌肉起止点均附着于骨,选穴时取肌腱周围的穴位,所谓“宁失其穴,不失其经”,故肌肉起止点取足阳明胃经髌关、梁丘;足太阴脾经血海穴下1寸处。配以足三里,借阳明经多气多血的特质,振奋胃经之气,达补益气血之效。脾胃为后天之本,脾主肌肉、四肢,四肢关节的运动有赖于脾胃功能的正常。电针股四头肌肌肉起止点,既满足中医治法上调理脾胃、条畅下肢经气,又满足西医治法上增强肌力、恢复肌肉协同关系。

膝骨关节炎病程绵延,疼痛、肿胀等不适易反复发作。从两组有效率对比可说明,治疗组相对于对照组,疗效更为持久。从WOMAC评分及VAS评分对比可说明,短期疗效在改善生活质量及止痛方面,短刺法配合电针肌肉起止点治疗效果等同于口服塞来昔布,但中期疗效治疗组优于对照组。综上,短刺法结合电针肌肉起止点治疗膝骨关节炎,可有效缓解膝关节疼痛、僵硬,提高日常活动能力,基本达到预期目标。但仍存在以下问题:(1)试验周期较短;(2)未进行长时间随访;(3)未进行膝关节等速肌力测试。患者肌力改善整体情况由于试验条件所限,从本次试验结果尚不能得知。本研究方法的远期治疗作用,有待进一步研究。

### 参考文献:

[1] 陆艳红,石晓兵.膝骨关节炎国内外流行病学研究现状及进展[J].

中国中医骨伤科杂志,2012,20(6):81-84.

- [2] FEJER R, RUHE A. What is the prevalence of musculoskeletal problems in the elderly population in developed countries A systematiccritical literature review[J]. *Chiropr Man Therap*, 2012,20(1):31.
- [3] 中华医学会骨科医学分会.骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. *中华关节外科杂志(电子版)*,2007,1(4):281-285.
- [4] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:48.
- [5] BELLAMY N, WILSON C, HENDRIKZ J. Population-based normative values for the Western Ontario and Mc Master(WOMAC) Osteoarthritis Indexpart I [J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2011,41(2):139-148.
- [6] 王宁华.疼痛定量评定的进展[J]. *中国临床康复*,2002,6(18):2738-2739.
- [7] BENNELL K L, WRIGLEY T V, HUNT M A, et al. Update on the role of muscle in the genesis and management of knee osteoarthritis[J]. *Rheum Dis Clin North Am*, 2013,39(1):145-176.
- [8] 范刚启,赵 杨,符仲华.针刺的方向、角度、深度与针刺镇痛的关系[J]. *中国针灸*,2010,30(11):965-968.
- [9] 杨俊兴,袁颖嘉,李田珂,等.等速向心肌力训练对膝关节骨性关节炎患者关节功能水平的影响[J]. *中国康复医学杂志*,2012,27(7):631-632.
- [10] 任 毅,刘 菲,张 愉,等.“短刺法”对兔膝关节炎软骨中Ⅱ型胶原及其标记物表达的影响及影像学观察[J]. *中国针灸*,2016,36(6):622-628.
- [11] 刘 菲,李学智,付妮妮,等.短刺法对兔膝关节炎软骨细胞Sox9、VEGF和ColX表达的影响[J]. *南方医科大学学报*,2016,36(7):997-1003.
- [12] 席小芳,李学智,刘 菲,等.短刺加电针法对膝骨关节炎兔膝关节软骨修复的影响[J]. *针刺研究*,2016,41(2):124-130.
- [13] 付妮妮,李学智,杨晓光,等.短刺法结合电针对兔膝关节炎软骨细胞增殖及凋亡的影响[J]. *四川大学学报(医学版)*,2016,47(5):708-713.
- [14] 包 飞,张 燕,吴志宏,等.电针治疗膝骨关节炎疗效观察及对软骨磁共振T2图的影响[J]. *中国针灸*,2013,33(3):196-197.
- [15] 安丙辰,郑洁皎,沈利岩.膝骨关节炎与膝关节伸、屈肌群肌力的相关性研究[J]. *医用生物力学*,2015,30(2):174-178.
- [16] CONAGHAN P G, DICKSON J, BOLTEN W, et al. A multicentre, randomized, placebo-and active-controlled trial comparing the efficacy and safety of topical ketoprofen in Transfersome gel (IDEA-033)with ketoprofen free vehicl (TDT064) and oral celecoxib for knee pain associated with osteoarthritis[J]. *Rheumatology (Oxford)*,2013,52(7):1303-1312.
- [17] PARK Y G, HA C W, HAN C D, et al. A prospective, randomized, double-blind, multicenter comparative study on the safety and efficacy of celecoxib and GCSB-5, dried extracts of six herbs, for the treatment of osteoarthritis of knee joint[J]. *J Ethnopharmacol*, 2013,149(3):816-824.
- [18] 胡 萍.塞来昔布治疗膝骨关节炎疗效观察[J]. *中国当代医药*, 2011,18(22):58-59.
- [19] BRUCE C. M. WANG,谢小平,Wesley Furnback,等.塞来昔布在中国治疗骨关节炎的成本效果研究[J]. *中国药房*,2017,28(5):586-590.

(本文编辑 匡静之)