

本文引用:梁 辉,卢 英,陈启波,曹 湾,吴赞华,郭 佳,李荣祝.针刺联合康复训练对髌骨骨折内固定术后患者膝关节活动度及相关功能的影响[J].湖南中医药大学学报,2019,39(7):885-888.

## 针刺联合康复训练对髌骨骨折内固定术后患者 膝关节活动度及相关功能的影响

梁 辉<sup>1</sup>, 卢 英<sup>2</sup>, 陈启波<sup>1</sup>, 曹 湾<sup>1</sup>, 吴赞华<sup>1</sup>, 郭 佳<sup>1</sup>, 李荣祝<sup>1\*</sup>

(1.广西壮族自治区人民医院康复科,广西 南宁 530021;2.广西国际壮医医院针灸科,广西 南宁 530021)

**〔摘要〕** **目的** 观察针刺联合康复训练对髌骨骨折内固定术后患者膝关节活动度及相关功能的影响。**方法** 选取本院康复科收治的78例髌骨骨折内固定术后患者,按照随机数字表法将患者分为观察组和对照组,每组39例。对照组给予早期康复治疗,观察组在对照组的基础上给予针刺治疗,观察治疗前后两组患者的膝关节活动度、Bostman 膝关节评分以及治疗后的WOMAC 骨关节炎指数评分、临床疗效。**结果** (1)治疗后两组患者的膝关节活动度、Bostman 膝关节评分均较治疗前升高( $P<0.05$ ),且观察组高于对照组( $P<0.05$ );(2)治疗后观察组的疼痛、关节功能评分及WOMAC 总分均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );(3)治疗后观察组患者的优良率为89.74%,对照组为74.36%,两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 针刺联合康复训练治疗髌骨骨折内固定术后患者,可提高膝关节活动度、减轻膝关节疼痛并且恢复膝关节功能,疗效优于单纯康复训练,值得推广。

**〔关键词〕** 髌骨骨折;内固定术;针刺;康复训练;膝关节活动度;Bostman 膝关节评分;WOMAC 骨关节炎指数评分

**〔中图分类号〕** R245;R683.42

**〔文献标志码〕** B

**〔文章编号〕** doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2019.07.021

### Effects of Acupuncture Combined with Rehabilitation Training on the Motion Range of Knee Joint and Related Functions of Patients with Internal Fixation after Patellar Fracture

LIANG Hui<sup>1</sup>, LU Ying<sup>2</sup>, CHEN Qibo<sup>1</sup>, CAO Wan<sup>1</sup>, WU Zanhua<sup>1</sup>, GUO Jia<sup>1</sup>, LI Rongzhu<sup>1\*</sup>

(1. Department of Rehabilitation, The People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning, Guangxi 530021, China; 2. Department of Acupuncture and Moxibustion, Guangxi International Hospital of Zhuang Medicine, Nanning, Guangxi 530021, China)

**〔Abstract〕** **Objective** To observe the effects of acupuncture combined with rehabilitation training on the motion range of knee joint and related functions of patients with internal fixation after patellar fracture. **Methods** A total of 78 patients with internal fixation after patellar fracture admitted in the rehabilitation department of our hospital were selected and divided into observation group and control group according to random number table method, with 39 cases in each group. The control group was given early rehabilitation treatment, while the observation group was given acupuncture treatment on the basis of treatment in the control group. The motion range of knee joint and Bostman knee joint score before and after the treatment, as well as the WOMAC osteoarthritis index score and clinical efficacy after the treatment of the 2 groups were observed. **Results** (1) After the treatment, the motion range of knee joint and Bostman knee score of the 2 groups were improved than those before the treatment ( $P<0.05$ ), and those in the observation group was higher than those of the control group ( $P<0.05$ ). (2) After the treatment, the pain, joint function score and WOMAC total score of the observation group were lower than those of the control group, and the difference

**〔收稿日期〕** 2019-04-25

**〔基金项目〕** 广西壮族自治区卫生和计划生育委员会科研课题(Z20180762)。

**〔作者简介〕** 梁 辉,男,硕士,主治医师,研究方向:骨科及神经重症康复。

**〔通讯作者〕** \*李荣祝,男,硕士,主任医师,硕士研究生导师,国务院特聘专家, E-mail: Lrz89089@126.com.cn。

was statistically significant ( $P<0.05$ ). (3) After the treatment, the excellent and good rate of the patient in the observation group was 89.74%, while that in the control group was 74.36%. There was statistically significant difference between the 2 groups ( $P<0.05$ ).

**Conclusion** Acupuncture combined with rehabilitation training can improve the motion range of knee joint, relieve the knee pain and restore the knee functions in patients with internal fixation after patellar fracture. The curative effect is better than that of the rehabilitation training alone. It is worth popularizing.

[**Keywords**] patellar fracture; internal fixation; acupuncture; rehabilitation training; motion range of knee joint; Bostman knee joint score; WOMAC osteoarthritis index score

髌骨在膝关节中的重要组成部分,作为股四头肌的止点具有重要的生物力学功能,其主要作用是传导并增强股四头肌的作用力和维护膝关节的稳定<sup>[1]</sup>,且在屈膝状态时髌骨承受最大的张力。髌骨骨折是常见的骨折之一,属于膝关节内骨折,包含四个基本类型,其中间接暴力如突然滑倒时多为撕脱型、纵型骨折,直接暴力多致粉碎型、横断型骨折<sup>[2-3]</sup>。患者符合手术指征时手术治疗是最佳方案,其中内固定术能重建伸膝结构,达到解剖复位。但由于术后制动常致膝关节僵硬、活动度受限,这也是髌骨骨折内固定术后一个急需解决的难题。临床研究表明,康复训练对膝关节功能恢复具有显著效果<sup>[4]</sup>,针刺治疗亦可活血化瘀、通利经络,对膝关节疼痛、活动度受限等有一定改善作用。故本研究选取了本院康复科收治的78例髌骨骨折内固定术后患者给予针刺联合康复训练治疗,并与早期康复治疗进行比较分析,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2018年5月至2019年1月本院康复科收治的78例髌骨骨折内固定术后患者,其中男性49例,女性29例,年龄20~65岁。按照随机数字表法将患者分为观察组和对照组,各39例。两组患者的性别、年龄和骨折类型方面比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料情况

组别	n	性别/ (男/女,例)	年龄/ ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	骨折类型/例			
				撕脱型	纵型	横断型	粉碎型
观察组	39	24/15	55.29±10.61	10	3	19	7
对照组	39	25/14	54.99±11.04	11	3	17	8
$t/\chi^2$ 值		0.506	0.224	0.949			
P值		>0.05	>0.05	>0.05			

### 1.2 病例选择

**1.2.1 纳入标准** 所有患者均符合髌骨骨折的诊断标准<sup>[5]</sup>:(1)有明确外伤史;(2)经X线或CT检查确诊为髌骨骨折。此外,所有患者均符合髌骨内固定术的手术指征并进行了切开复位。

**1.2.2 排除标准** (1)病理性、开放性骨折患者;(2)合并神经血管损伤或其他部位骨折等其他损伤的患者;(3)有显著手术禁忌症患者。

### 1.3 治疗方法

两组患者均给予术后常规护理,术后均予以冷敷、常规换药、膝后垫软枕、抗感染及促进骨折愈合的药物。

**1.3.1 对照组** 术后第2天开始予以综合康复训练。(1)良肢位摆放:术后对家属及患者进行指导,要求患者卧床时患肢保持中立位,避免出现外展外旋位;(2)肌肉收缩舒张训练:术后第1天指导患者进行患肢股四头肌、腓绳肌、胫前肌、小腿三头肌的等长收缩和舒张训练,收缩15 s、放松5 s,15次/组,每个肌肉不少于5组/d,以防止肌肉黏连、萎缩;(3)被动伸屈膝关节训练:术后第1周开始,每次拆除外固定换药时进行被动伸屈膝训练,活动角度由小到大,出现疼痛时停止加大角度,待疼痛减轻后稍微增大角度,每天训练15 min,训练结束后继续用支具外固定;(4)主动伸屈膝关节训练:术后第2周开始,在拆除外固定的时候指导患者主动进行膝关节伸屈膝训练,尽可能加大屈膝角度,以无明显疼痛为准,每天训练15 min;(5)负重训练:术后2~3周后,手术伤口愈合,患者在助步器的帮助下可下床活动,患腿着地时先保持平衡,先轻后重逐步负重行走,每次20 min,2次/d,训练时注意安全,防止跌倒。以上共训练30 d。

**1.3.2 观察组** 在对照组的基础上予以针刺治疗。(1)选穴:以悬钟、大杼、膈俞、委中、膝眼为主,以阿

是穴为辅。(2)针刺方法:选取华佗牌一次性针灸针(0.25 mm×75 mm,苏州医疗用品厂有限公司),局部皮肤常规消毒后刺入穴位,快速捻转得气后留针30 min,每天1次,共治疗30 d。

#### 1.4 观察指标及评定方法

1.4.1 膝关节活动度、Bostman 膝关节评分 治疗前后,对两组患者的膝关节活动度进行测量,并对膝关节活动度、疼痛、工作、助行、打软、上楼梯等进行 Bostman 评分,总分30分,评分越高功能改善越明显<sup>[6]</sup>。

1.4.2 骨关节炎指数评分 在治疗结束时,采用 WOMAC 骨关节炎指数评分对两组患者进行评估,主要从疼痛(共20分)、僵硬(共8分)和关节功能(共68分)3个方面来评价,总分96分,得分越低越好<sup>[7]</sup>。

1.4.3 临床疗效评定 在治疗结束时,采用美国特种外科医院膝关节百分评分系统(HSS评分标准)对两组患者临床疗效进行评价,分为优(85~100分)、良(70~84分)、中(60~69分)、差(0~59分)4个等级<sup>[8]</sup>。

#### 1.5 统计学方法

本次研究采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,组间比较采用成组资料的  $t$  检验,治疗前后比较采用配对  $t$  检验;计数资料以“例(%)”表示,采用  $\chi^2$  检验组间比较。均以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后膝关节活动度、Bostman 膝关节评分比较

两组患者治疗前膝关节活动度、Bostman 膝关节评分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。治疗后,两组患者的膝关节活动度、Bostman 膝关节评分均较治疗前升高( $P < 0.05$ ),且观察组高于对照组( $P < 0.05$ )。具体见表2。

表2 两组患者治疗前后膝关节活动度、Bostman 膝关节评分比较( $n=39, \bar{x} \pm s$ )

组别	膝关节活动度/ $^\circ$		Bostman 膝关节评分/分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	54.81±7.70	119.80±8.08*	18.17±2.91	27.22±3.78*
对照组	55.21±8.09	91.21±8.22*	17.98±2.88	22.81±4.21*
$t$ 值	0.334	3.507	0.431	4.119
$P$ 值	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$

### 2.2 两组患者治疗后 WOMAC 评分比较

治疗后,观察组的疼痛、关节功能评分及 WOMAC 总分均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。具体见表3。

表3 两组患者治疗后 WOMAC 评分比较( $n=39, \bar{x} \pm s$ ,分)

组别	疼痛	僵硬	关节功能	总分
观察组	3.85±2.66	1.93±1.02	7.58±3.69	12.41±5.23
对照组	6.30±2.91	2.39±1.18	13.29±5.67	25.17±6.89
$t$ 值	3.212	1.035	4.019	3.158
$P$ 值	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

### 2.3 两组患者临床疗效比较

治疗后观察组患者的优良率为89.74%,对照组为74.36%,两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。具体见表4。

表4 两组患者临床疗效比较[ $n=39$ ,例(%)]

组别	优	良	中	差	优良率/%
观察组	18(46.15)	17(43.59)	3(7.69)	1(2.56)	89.74
对照组	14(35.90)	15(38.46)	7(17.95)	3(7.69)	74.36
$\chi^2$ 值					5.991
$P$ 值					<0.05

## 3 讨论

髌骨是膝关节的中间结构,具有维护膝关节稳定、保护膝关节免受外部暴力的作用<sup>[9]</sup>。髌骨骨折大多数采用手术治疗,目的是通过切开复位后内固定保留髌骨功能,但是术后引起的肿胀疼痛导致患者不愿意配合康复训练,若术后长期卧床、不进行训练,骨组织周围血液循环减弱,造成周围肌肉萎缩、骨质疏松,甚至膝关节挛缩造成残疾,严重影响患者的生活质量<sup>[10]</sup>。因此,对髌骨骨折内固定术后患者给予康复训练指导尤为重要。本次研究中,肌肉等长收缩训练可促进血液循环,避免肌肉萎缩;被动、主动伸屈膝训练时对周围肌肉及韧带牵伸作用,促进周围血液循环,防止髌骨与关节黏连,有助于扩大膝关节屈曲角度;负重训练对骨折愈合也有积极作用,能促进骨折组织修复<sup>[11-12]</sup>。

根据中医学理论,髌骨骨折后筋骨受损、气血受阻,再加上手术进一步加重了气血损伤,从而血瘀不散、经络闭阻、肿胀疼痛,故针刺治疗以行气活血、祛瘀消肿、通经活络为主。本次研究选用悬钟、大杼、膈

俞、委中、膝眼穴为主,以阿是穴为辅,其中悬钟为髓之会穴,大杼为骨之会穴,膈俞为血之会穴,三穴刺之均可活血行气、濡利关节,治疗一切骨折所致的血虚、血瘀之症<sup>[13]</sup>;委中、膝眼、阿是穴都位于膝关节周围,有消肿止痛的作用,主治膝关节、下肢疼痛等,可明显缩短膝关节疼痛时间。

本研究结果显示:治疗后两组患者的膝关节活动度、Bostman 膝关节评分均较治疗前升高( $P<0.05$ ),且观察组高于对照组( $P<0.05$ );治疗后观察组的疼痛、关节功能评分及 WOMAC 总分均低于对照组( $P<0.05$ ),且观察组的优良率高于对照组( $P<0.05$ )。上述结果说明针刺联合康复训练治疗髌骨骨折内固定术后患者,可提高膝关节活动度、减轻膝关节疼痛并且恢复膝关节功能,疗效优于单纯康复训练,值得推广。

#### 参考文献

[1] 胥少汀.实用骨科学[M].2版.北京:人民军医出版社,1999:702.  
 [2] 艾尔肯·肉孜,闫军,亚力坤·亚森,等.髌骨针张力带技术内固定治疗髌骨骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2015,30(8):891.  
 [3] 孙永强.髌骨抱聚器治疗髌骨横断型骨折技术[J].中国乡村医药,2014,21(3):86-87.  
 [4] 李肖媚.膝关节周围骨折术后综合康复训练研究[J].吉林医学,

2013,34(27):5561.

- [5] 滕明星,刘元标.髌骨骨折髌骨爪内固定术后康复治疗随机对照研究[J].浙江中西医结合杂志,2015,25(4):383-385.  
 [6] 段强民,房清敏,王志刚,等.骨科导向复位钳的研制及在髌骨骨折中的初步临床应用[J].中外医疗,2017,36(6):37-39.  
 [7] 杨志奎,代加楠,曹熙,等.血尿酸对膝关节炎患者 WOMAC 指数变化的影响研究[J].实用骨科杂志,2017,23(1):28-31.  
 [8] 吴广鹏,徐耀增,朱永生,等.高屈曲旋转平台型假体全膝关节置换的近期随访:膝关节活动度及功能评价[J].中国组织工程研究,2015,19(13):2011-2016.  
 [9] 竺湘江,赵勇,潘科良.髌骨骨折的手术治疗[J].全科医学临床与教育,2010,8(3):278-279,284.  
 [10] 刘长英,余敏,陈华龙,等.早期屈膝位固定配合关节训练对髌骨骨折病人术后膝关节功能康复的影响[J].护理研究,2015,29(29):3676-3677.  
 [11] KUPTNIRATSAIKUL V, TOSAYANONDA O, NILGANUWONG S, et al. The efficacy of a muscle exercise program to improve functional performance of the knee in patients with osteoarthritis[J]. Journal of the Medical Association of Thailand,2002,85(1):33.  
 [12] 陈月妹,曾小贞,梁静.早期功能锻炼对预防下肢骨折术后深静脉血栓形成的效果观察[J].中国医学创新,2010,7(1):58-59.  
 [13] 王金,蔡圣朝,袁卫华,等.髓会、骨会配穴针刺治疗膝关节骨性关节炎 30 例临床观察及作用机制研究[J].甘肃中医学院学报,2010,31(5):53-56.

(本文编辑 匡静之)