

# 手术松解联合单臂铰链式外固定架 治疗创伤后肘关节僵硬探讨

妙定坤, 王延军

(陕西省西安大兴医院 骨科, 陕西 西安, 710016)

**摘要:**目的 探讨手术松解联合单臂铰链式外固定架治疗对创伤后肘关节僵硬的改善作用。方法 选取2013年1月—2018年1月就诊120例创伤后肘关节僵硬患者进行研究,按照随机数字表法进行分组,对照组行单纯松解术治疗,观察组( $n=60$ )行手术松解联合单臂铰链式外固定架治疗,比较2组的手术效果。结果 治疗前,2组肘关节功能评分(Mayo)、肘关节活动度差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,观察组均明显优于对照组( $P>0.05$ ),且观察组患者肘关节优良率明显高于对照组( $P<0.05$ )。结论 采用手术松解联合单臂铰链式外固定架方式对肘关节僵硬患者实施治疗可显著改善患者肘关节功能及活动度。

**关键词:** 手术松解; 单臂铰链式外固定架; 肘关节僵硬; 关节功能

**中图分类号:** R 687.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2018)21-092-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201821028

## Effect of surgical release and one-arm hinged external fixator on post-traumatic elbow stiffness

MIAO Dingkun, WANG Yanjun

(Department of Orthopaedics, Daxing Hospital in Xi'an City, Xi'an, Shaanxi, 710016)

**ABSTRACT: Objective** To investigate effect of surgical release and one-arm hinged external fixator on the improvement of post-traumatic elbow stiffness. **Methods** A total of 120 patients with post-traumatic elbow joint stiffness from January 2013 to January 2018 is selected, and were divided into two groups according to random number table method, control group( $n=60$ ) applied lysis treatment, while observation group( $n=60$ ) performed combined therapy of surgical release and single arm hinged external fixator, operation effect of two groups were compared. **Results** Before treatment, elbow joint function score (Mayo) and elbow joint mobility showed no significant differences ( $P>0.05$ ), but the observation group was significantly better than the control group after treatment ( $P<0.05$ ). The excellent rate of elbow joints in the observation group was significantly higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Surgical release combined with one-arm articulated external fixator for the treatment of patients with stiff elbow joints can significantly improve the elbow joint function and mobility.

**KEY WORDS:** surgical release; one-arm hinged external fixator; elbow stiffness; function of elbow joints

肘关节为一种铰链式关节,是链接前臂与上臂的重要关节,其结构较为复杂,且对功能的要求较高,一旦肘部遭受创伤而发生骨折则极易引发肘关节僵硬,对患者关节功能及正常生活造成严重影响<sup>[1-2]</sup>。手术是临床上治疗创伤后肘关节僵硬的常用方式,但单纯松解术往往难以取得理想效果。随着研究的深入,临床上逐渐将手术松解

与单臂铰链式外固定架联合治疗应用于该病患者的治疗中,取得了一定效果,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取2013年1月—2018年1月本院收治的创伤后肘关节僵硬患者120例,按照随机数字表

收稿日期: 2018-09-04 录用日期: 2018-10-09

基金项目: 吴阶平医学基金会临床科研专项资助课题(320-2745-16-89)

通信作者: 王延军, E-mail: wangyanjun0308@163.com

法进行分组。对照组 60 例, 其中男 39 例, 女 21 例; 年龄 22 ~ 58 岁, 平均年龄  $(44.9 \pm 4.2)$  岁; 致伤原因: 肘关节恐怖三联征 29 例、肱骨踝上骨折 18 例、尺骨鹰嘴骨折 8 例、肱骨髁上骨折 5 例。观察组 60 例, 其中男 37 例, 女 23 例, 年龄 21 ~ 57 岁, 平均年龄  $(45.3 \pm 4.4)$  岁; 致伤原因: 肘关节恐怖三联征 27 例、肱骨踝上骨折 20 例、尺骨鹰嘴骨折 10 例、肱骨髁上骨折 3 例。2 组基本资料对比差异性无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

观察组采用手术松解联合单臂铰链式外固定架方式治疗。麻醉后, 常规消毒铺巾, 以术前评估结果为依据选择合适的手术入路。内侧入路者, 需游离保护尺神经, 并尽可能保留内侧副韧带前束及外侧尺副韧带等重要的韧带结构, 手术时游离韧带, 以达到彻底松解效果, 并将所有影响关节活动的异位骨化、增生骨质、挛缩的关节囊及其他软组织等切除。同时, 术中需尽可能恢复肘关节活动范围, 若骨折愈合取出内固定物, 则需在松解后对部分游离的侧副韧带进行修复, 必要时可利用缝合铆钉对内外侧副韧带及伸屈肌腱止点进行修复。肘关节彻底松解, 且患者被动屈伸活动满意后则可安装单臂铰链式外固定架, 即在 C 型臂 X 线机透视下将克氏针垂直置入肘关节肱骨小头中间, 并将外固定支架螺钉置于肱骨外侧三角肌止点下方, 同时分别在尺骨中部及近端 1/3 处置入支架螺钉, 通过 T 型支架对肱骨与尺骨近端 1/3 处的支架螺钉进行连接, 利用延长器及 T 型支架持续牵引肘关节。然后再次于 X 线机透视下对肱尺关节间隙进行观察, 以术前增加 10 ~ 15 mm 为宜, 维持 10 ~ 15 min 后放松支架, 可每 5 min 重复 1 次。术后第 2 天可指导患者进行功能训练, 6 ~ 8 周后可开出外固定架。

对照组则采用单纯肘关节松解术治疗, 其松解术方式与观察组相同, 手术结束后指导患者进行被动屈伸活动, 效果满意后可根据患者肘关节稳定情况及韧带修复情况指导患者进行早期功能锻炼。

### 1.3 观察指标

(1) 比较 2 组患者治疗前后肘关节功能及肘关节活动度变化情况。肘关节功能以肘关节功能评定量表 (Mayo) 进行评定, 其主要包含疼痛、运动、稳定性、日常活动等 4 个维度, 以各维度之和为总评分, 满分为 100 分, 分值越高表示肘关节功

能越好。

(2) 比较治疗后 2 组患者肘关节优良率。肘关节优良评定标准: 以 Mayo 评分为依据进行评估, 以评分  $\geq 90$  分为优, 以评分 75 ~  $\leq 89$  分为良, 以 60 ~  $\leq 74$  分为中, 以评分  $< 60$  分为差。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 统计学软件处理数据资料, 计量资料 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 行  $t$  检验; 计数资料以  $[n(\%)]$  表示, 行  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组患者肘关节功能及肘关节活动度对比

治疗前, 2 组 Mayo 评分、肘关节活动度方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 观察组均明显优于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 2 组患者肘关节功能情况比较

观察组患者肘关节优良率明显高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

## 3 讨论

创伤后肘关节僵硬为肘关节损伤及手术后较为常见的一个并发症, 其发生率较高, 通常可达 1.6% ~ 5.3%, 发病后患者多伴有屈伸障碍及前壁旋转受限等现象, 对患者正常工作及生活产生极大影响, 临床上必须予以重视<sup>[5]</sup>。临床研究<sup>[6]</sup>显示, 创伤后肘关节僵硬的主要发生机制是由于创伤后关节内渗出, 为缓解疼痛感, 肘关节长期处于被动屈曲位, 从而逐渐导致肘关节囊增生变厚, 严重者甚至可见挛缩、异位骨化等现象, 从而极易对患者肘关节屈伸情况造成影响<sup>[7]</sup>。

手术是临床上治疗创伤性肘关节僵硬的有效方式, 而松解术则为临床上治疗该病较为常用的一种术式, 其在改善患者病情方面可发挥一定积极作用, 但在给予患者松解术治疗后, 受肌肉力量、疼痛、关节稳定性等多种因素的影响, 患者通常难以及时进行系统功能训练, 这也就会在一定程度上增加异位骨化、关节囊挛缩等现象的发生率, 从而极易对远期疗效造成影响<sup>[8]</sup>。因此, 如何指导患者在松解术后及早进行科学、系统的功能锻炼已成为临床关注的重点。随着研究的深入, 临床上逐渐将松解术与单臂铰链式外固定支架治疗联合应用于创伤后肘关节僵硬的治疗中, 并取得了一定的效果。肘关节属于铰链式关节,

表1 2组患者肘关节功能及肘关节活动度对比

组别	肘关节功能评分/分		肘关节活动度/°	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(n=60)	52.5±5.6	82.4±5.8*	37.5±3.8	96.5±6.8*
对照组(n=60)	52.0±5.3	68.8±6.0	38.5±3.4	63.5±5.0

与对照组比较, \* $P < 0.05$ 。

表2 2组患者肘关节功能情况比较[n(%)]

组别	观察组(n=60)	对照组(n=60)
优	31(51.7)	22(36.7)
良	24(40.0)	24(40.0)
中	4(6.7)	12(20.0)
差	1(1.7)	2(3.3)
优良率/%	91.7*	76.7

与对照组比较, \* $P < 0.05$ 。

其以屈伸运动为主,其解剖特点也在一定程度上为肘关节铰链式外固定提供了支持。铰链式外固定能够借助机械牵拉作用而促使松解更加彻底,能够有效减少因肘关节进一步损伤而引发的异位骨化现象发生,并可提高关节的稳定性<sup>[9]</sup>。且相对于传统的石膏固定而言,铰链式外固定的操作更加方便,便于医生更好地观察患者局部软组织情况<sup>[10-11]</sup>。同时,外固定支架还可有效促使关节腔间距延长,并可增加关节间隙,从而可更好地预防骨赘、损伤关节面干扰活动情况,进而可达到显著增加肘关节活动范围的效果。此外,该治疗方式还可在保护侧副韧带维持关节稳定性的基础上指导患者进行早期功能锻炼,有利于帮助患者增加患者的关节活动范围,从而可更好地强化固定及锻炼效果,对促进患者肘关节功能恢复有重要价值<sup>[12-13]</sup>。本研究认为,为提高创伤后肘关节僵硬患者的治疗效果,在给予其单臂铰链式外固定支架治疗时需确保外固定架旋转中心与肘关节旋转中心呈重合状态,以达到肘关节同心性复位、提高关节稳定性的效果。

本研究结果显示,治疗前2组在肘关节功能评分、肘关节活动度方面对比差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,观察组均明显优于对照组( $P < 0.05$ );观察组患者肘关节优良率明显高于对照组( $P < 0.05$ ),表明采用手术松解联合单臂铰链式外固定架方式可显著改善肘关节僵硬患者肘关节功能及活动度。

## 参考文献

- [1] 周平, 庞飞, 孙新. 手术松解结合单臂铰链式外固定架治疗创伤后肘关节僵硬的临床效果[J]. 中华全科医学, 2016, 14(5): 774-776.
- [2] 何劲, 范存义. 切开松解术联合铰链式外固定支架治疗极重度肘关节僵硬疗效分析[J]. 国际骨科学杂志, 2014, 35(3): 189-192.
- [3] 甄相周, 陈宏峰, 王亮. 肘关节松解术结合铰链式外固定架固定治疗创伤后肘关节僵硬23例疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(5): 500-501.
- [4] 甄相周, 陈宏峰, 王亮. 肘关节松解术结合铰链式外固定架固定治疗创伤后肘关节僵硬23例疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(5): 500-501.
- [5] 阎亮, 赵建磊, 王上增, 等. 手术清理联合活动外固定架治疗肘关节创伤后异位骨化的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2017, 30(1): 5-8.
- [6] 高鹏, 李翰鹏, 姜馨. 肘关节开放松解术联合外固定支架治疗肱骨折术后肘关节僵硬疗效的前瞻性研究[J]. 中国骨与关节杂志, 2017, 6(11): 806-809.
- [7] 翁羽翠, 孙雅妮, 周玲, 等. 铰链式外固定支架治疗肘关节僵硬术后功能锻炼方法的探讨[J]. 护理研究, 2014, 28(9): 1115-1116.
- [8] 欧阳元明, 何宁, 陈帅, 等. 外固定支架及开放手术治疗肘关节严重异位骨化疗效分析[J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(18): 3490-3492.
- [9] 李斌, 张丛笑, 吴京亮, 等. Herbert钉联合铰链式外固定架固定治疗肱骨小头骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(9): 981-982.
- [10] 衡立松, 朱养均, 张堃, 等. 内固定结合铰链式外固定支架治疗复杂肘关节骨折[J]. 创伤外科杂志, 2017, 19(7): 492-495.
- [11] 颜景涛, 何磊, 王现海, 等. 有限内固定联合铰链式外固定治疗肘关节“三联征”的临床疗效[J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(20): 1905-1908.
- [12] 刘家志, 陈帅, 范存义. 开放松解术联合桡骨远端固定铰链式外固定支架治疗肘关节僵硬[J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(2): 134-138.
- [13] 王磊, 张申申, 郭卫中, 等. 单臂铰链式外固定支架治疗创伤后肘关节僵硬的临床应用[J]. 中华手外科杂志, 2018, 34(1): 59-61.