

· 经验交流 ·

经皮锁定接骨板固定结合四肢洗方熏洗治疗 胫骨远端骨折

夏永法, 王喜波, 刘武斌

(安吉县中医医院骨科, 浙江 湖州 313300)

【摘要】目的:观察四肢洗方在改善胫骨远端骨折术后踝关节功能方面的临床效果。方法:2006 年 1 月至 2008 年 3 月,将 49 例胫骨远端骨折患者随机分为治疗组和对照组,治疗组 24 例,男 16 例,女 8 例;平均年龄(41.3±13.2)岁;骨折 AO 分型:A 型 13 例,B 型 9 例,C 型 2 例。对照组 25 例,男 15 例,女 10 例;平均年龄(38.2±10.9)岁;AO 分型:A 型 12 例,B 型 10 例,C 型 3 例。两组患者均采用经皮锁定接骨板内固定术,治疗组切口愈合后予四肢洗方熏洗,配合关节功能锻炼;对照组则常规功能锻炼。**结果:**治疗组和对照组均无切口感染、皮瓣坏死、骨和钢板外露等情况。49 例患者均获随访,时间 4~16 个月,平均 8.6 个月。采用 Johner-Wruhs 评价标准评价,治疗组优 7 例,良 12 例,中 5 例;对照组优 5 例,良 7 例,中 10 例,差 3 例。两组疗效比较差异有统计学意义($P<0.05$),治疗组明显优于对照组。**结论:**四肢洗方有助于改善胫骨远端骨折术后踝关节功能。

【关键词】 胫骨骨折; 骨折固定术,内; 踝关节; 临床对照试验

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.05.026

Percutaneous locking plate combined with Sizhi-Xifang for treatment of the distal tibial fracture XIA Yong-fa, WANG Xi-bo, LIU Wu-bin. Department of Orthopaedics, Anji Traditional Chinese Hospital, Huzhou 313300, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To observe the clinical effect of Sizhi-Xifang in the improvement of postoperative ankle function. **Methods:** From Jan. 2006 to Mar. 2008, 49 patients were divided randomly into treatment group and control group. The treatment group included 16 males and 8 females with an average age of (41.3±13.2) years, involving 13 cases of type A, 9 of type B and 2 of type C based on AO classification. The control group included 15 males and 10 females with an average age of (38.2±10.9) years, involving 12 cases of type A, 10 of type B, 3 of type C. Minimal invasive percutaneous plate were used in each group. In treatment group 24 cases were treated with Sizhi-Xifang after the incisions were healed. **Results:** There were no incision infections, flaps necrosis, bone and plate exposure after treatment in two groups. All patients were followed-up for 4 to 16 months with an average of 8.6 months. According to Johner-Wruhs evaluation standard, there were 7 cases in excellent, 12 in good, 5 in fair in treatment group and in control group there were 5 cases in excellent, 7 in good, 10 in fair and 3 in poor. The comparison of effect between two groups had significant difference ($P<0.05$). **Conclusion:** Sizhi-Xifang is helpful to improve the ankle postoperative function.

Key words Tibial fractures; Fracture fixation, internal; Ankle joint; Controlled clinical trials

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(5): 394-396 www.zggszz.com

胫骨远端骨折是临床常见的骨折,常伴有软组织的损伤和肿胀。局部解剖及组织结构的特殊性,经常伴有的软组织肿胀决定了该部位骨折的处理极具复杂性,如不宜行髓内固定,传统的切开复位固定较易产生骨及软组织并发症等^[1-2]。骨科医生在处理这一类损伤时往往陷入骨关节的手术选择与软组织条件差的矛盾中,往往延误手术时机,影响治疗效果。传统的接骨板技术对软组织的损伤较大,严重影响骨折部位的血供,极易导致手术切口无法关闭、切口愈合不良、骨外露、感染等并发症的发生^[3]。术后踝

关节部位瘢痕挛缩常常导致踝关节功能受限。我们运用微创经皮锁定钢板内固定(MIPPO)技术结合四肢洗方外用熏洗治疗胫骨远端骨折,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择 纳入标准:①年龄在 15~70 岁的患者。②新鲜闭合性损伤,没有接受相关治疗。③无合并血管、神经损伤。④非病理性骨折。⑤无严重的肝肾功能损害、糖尿病等全身性疾病。⑥非特殊人群,如孕妇、病情危急等。⑦同侧肢体无继往损伤史,不合并功能障碍者。⑧无合并颅脑损伤或脊髓损伤者。排除标准:①已接受有关治疗的陈旧性损伤。②不能耐受麻醉、手术者,如肝肾损害、糖尿病、血友病等全

身性疾病。③某些特殊人群,如孕妇、病情危急等。④同侧肢体有继往损伤史,合并功能障碍者。⑤合并颅脑损伤或脊髓损伤者。⑥合并血管、神经损伤须手术探查者。⑦病理性骨折。⑧陈旧性损伤,病程≥14 d。
1.2 一般资料与分组 自 2006 年 1 月至 2008 年 3 月将符合标准的 49 例患者按就诊时间编号,查随机数字表,随机分为治疗组和对照组。治疗组 24 例,男 16 例,女 8 例,平均年龄(41.3±13.2)岁;根据 AO 分型:A 型 13 例,B 型 9 例,C 型 2 例。对照组 25 例,男 15 例,女 10 例,平均年龄(38.2±10.9)岁;根据 AO 分型:A 型 12 例,B 型 10 例,C 型 3 例。两组的性别、年龄、AO 分型经统计学比较,差异无统计学意义,具有可比性(见表 1)。

表 1 治疗组和对照组的性别、年龄、AO 分型比较
Tab.1 Comparison of the gender, age and classification between two groups

组别	病例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	AO 分型(例)		
		男	女		A	B	C
治疗组	24	16	8	41.3±13.2	13	9	2
对照组	25	15	10	38.2±10.9	12	10	3
检验值		$\chi^2=0.035$		$t=0.905$	$\chi^2=0.272$		
P 值		0.851		0.370	0.873		

1.3 治疗方法

1.3.1 手术时机 两组患者均未行急诊手术,先行跟骨牵引并常规予抗炎、脱水治疗。待肿胀消退,软组织结构条件适宜时进行手术。

1.3.2 手术方法 治疗组和对照组均采用经皮锁定接骨板内固定术。具体手术方法:自内踝最突出点向上做纵向切口,长约 3 cm,显露胫骨远端内侧面,用骨膜剥离器沿胫骨内侧面向近端潜行剥离,在骨膜与皮下之间形成一隧道。用间接复位技术进行复位,如果骨折无法达到满意的复位,则于骨折部位做小切口辅助复位。对于骺端有压缩或关节面有塌陷的骨折,先行撬拨复位,在关节面恢复平整后用克氏针临时固定,C 形臂 X 线机透视证实对位对线良好后根据需要植骨。根据胫骨远端的形态预弯接骨板后自内踝切口向近端插入,在接骨板近端做小切口,显露部分钉孔,在骨折远近端各用 1 枚普通螺钉固定,使接骨板与胫骨内侧面贴合良好,C 形臂 X 线机透视证实骨折及接骨板的位置良好后在锁定螺钉导向器的帮助下钻孔,测深,拧入锁定螺钉。一般在骨折远近端各需 3 枚以上的固定螺钉。常规放置负压引流后关闭切口。

1.3.3 术后处理 治疗组和对照组术后均常规抬高患肢,予抗炎、止血及消肿治疗。术后第 1 天鼓励患者进行足趾伸屈及小腿肌肉的舒缩活动,第 3 天

进行踝、膝关节伸屈功能锻炼。治疗组待切口愈合后予四肢洗方(海桐皮 12 g、伸筋草 6 g、艾叶 10 g、桂枝 10 g、牛膝 12 g、五加皮 10 g、木通 10 g、桑寄生 6 g、陈皮 8 g 等)熏洗,每日 2 次,并进行关节功能锻炼。对照组则常规行关节功能锻炼。

1.4 疗效评价标准 按 Johner-Wruhs^[4]评价标准评定踝关节功能:优,骨折愈合,踝关节活动正常(60°~70°)并能对抗力量,步态正常无疼痛,胫骨无成角畸形、短缩小于 5 mm、旋转小于 5°,无感染、神经血管损伤等并发症;良,骨折愈合,踝关节活动超过正常的 75%,对抗力量稍受限,步态正常,偶有疼痛,胫骨成角畸形小于 5°、短缩 5~10 mm、旋转 5°~10°,无感染、可伴轻度神经血管损伤等并发症;中,骨折愈合,踝关节活动超过正常的 50%,对抗力量明显受限,跛行步态,中度疼痛,胫骨成角畸形 5°~10°、短缩 10~20 mm、旋转 10°~20°,无感染、可伴中度神经血管损伤等并发症;差,骨折延迟愈合或骨不连,踝关节活动小于正常的 50%,不能对抗力量,明显跛行步态,疼痛明显,胫骨成角畸形。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 13.0 统计软件进行处理,两组样本资料为等级资料,采取非参数检验中的两个独立样本比较的秩和检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

治疗组和对照组均无切口感染,皮瓣坏死,骨和钢板外露等情况。49 例患者均获随访,随访时间 4~16 个月,平均 8.6 个月。两组疗效结果见表 2,两组患者踝关节功能疗效分级结果经秩和检验 ($T=504.5, Z=-2.015, P=0.044<0.05$),疗效结果差异有统计学意义,治疗组效果优于对照组。

表 2 两组术后疗效结果比较(例)

Tab.2 Comparison of the curative outcome between two groups(case)

组别	病例数	优	良	中	差
治疗组	24	7	12	5	0
对照组	25	5	7	10	3

注:与对照组比较, $Z=-2.015, P=0.044$

Note: Compared with control group, $Z=-2.015, P=0.044$

3 讨论

MIPPO 是在 BO 理念^[5]指导下研发和推广的创新性内固定技术,其技术关键是避免直接暴露骨折端,相对稳定骨折端,尽可能减少骨折块及周围血供的再破坏^[6]。MIPPO 采用间接复位,钢板自皮下隧道推进,不剥离骨膜,对骨折端周围血运破坏少,最大限度地保留了骨折端的血运,保护了骨折端的软组织,以减少并发症。MIPPO 技术不强调骨折块的解剖

复位,而强调恢复邻近关节的解剖关系(功能复位)。LCP 钢板与锁定螺钉之间通过螺纹锁定,形成钢板-螺钉-骨的整体框架结构。整体稳定性相当于内固定支架,固定强度明显增加,可牢固维持骨折端复位后的位置。其生物力学和临床优势在于:①钢板螺钉形成一个稳定的系统,钢板和骨之间不需要压力存在,锁定螺钉确保了角度稳定性和轴向稳定性,消除了螺钉滑动和拔出的可能。极大地减少了术后骨折移位的危险。②多角度成角稳定性螺钉有利于固定干骺端骨块,避免了干骺端塌陷,提高了多节段、粉碎性骨折固定的稳定性,初次手术可不植骨或少量植骨。③LCP 系统作为内固定支架使用,允许在接骨板和骨骼之间存在一定空隙,不压迫骨膜血液供应,对骨折血液供应和骨折愈合干涉较少,最大限度地保护了骨膜和骨的血运,骨折愈合更快,尤其是老年骨质疏松和多节段骨折的患者。④锁定螺钉能有效地抵抗弯曲和扭转力量,锁定螺钉的分散排列能有效提高螺钉对拔出力的抵抗,较普通板钉固定更牢固,对骨质疏松的老年患者是较好的适应证^[7]。

胫腓骨中、下段粉碎性骨折,软组织损伤较重,往往伴有踝关节韧带损伤,在手术治疗过程中,均对局部软组织再次产生损伤,而术前术后长期制动,使关节运动骤减,损伤的软组织发生粘连、气血不濡养经脉肌肉,日久则肌肉失养萎缩,筋脉挛缩,屈伸不利^[8]。而中药对软组织损伤的修复和骨折愈合有很好的促进作用,中医认为“血不活则瘀不能去,瘀不去则骨不能续”,活血化瘀为其治疗重要环节,在伤口愈合后,筋骨开始连接,但患肢多有瘢痕挛缩,骨折愈合不牢,加之一定时间制动等,患肢存有关节功

能障碍。治疗上可采用消肿止痛、活血养血、舒筋活络、接骨续筋、祛风散寒等方法。配合中药熏洗,方药中海桐皮、伸筋草、桂枝等有舒筋活络作用,同时行主、被动功能锻炼,再借助药力、热力可起到软化瘢痕,滑利关节,促进患肢功能较早全面恢复。

综上所述,MIPPO 技术结合四肢洗方熏洗和积极功能锻炼治疗胫骨远端骨折,不仅具有手术创伤小、固定可靠、骨折愈合率高等优点,还缩短了治疗的时间,更好地改善了局部软组织情况,促进了关节功能的恢复,充分体现了中西医结合的优势。微创经皮钢板内固定技术结合中医药治疗胫骨远端骨折具有良好的疗效,值得临床推广。

参考文献

- [1] Sirkin M, Sanders R, DiPasquale T, et al. A staged protocol for soft tissue management in the treatment of complex pilon fractures. J Orthop Trauma, 2004, 18(8 Suppl):S32-38.
- [2] Bae DS, Waters PM, Gebhardt MC. Results of free vascularized fibula grafting for allograft nonunion after limb salvage surgery for malignant bone tumors. J Pediatr Orthop, 2006, 26(6): 809-814.
- [3] 朱振安. 微创手术在骨折治疗中的应用. 国外医学: 骨科分册, 2003, 24(4): 199-200.
- [4] Johner R, Wruhs O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation. Clin Orthop Relat Res, 1983, (178): 7-25.
- [5] 戴尅戎. 创伤外科理念的形与成. 中华创伤杂志, 2005, 21(1): 18.
- [6] 姜苗, 张铁良, 陈永雄. 应用微创技术治疗长节段粉碎性胫腓骨骨折 58 例. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(8): 521-523.
- [7] 胡茂忠, 范猛, 井万里. 经皮 LCP 固定治疗胫骨远端骨折. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(2): 135-137.
- [8] 余松, 莫挺飞, 古安武. 中药熏洗配合功能锻炼治疗骨折后期踝关节功能障碍 83 例. 中国骨伤, 2005, 18(6): 368-369.

(收稿日期: 2010-02-25 本文编辑: 王玉蔓)

广告目次

- 1. 盘龙七片(陕西盘龙制药集团有限公司) (封 2)
- 2. 好及施、曲安奈德(广东省医药进出口公司珠海公司) (封 3)
- 3. 消痛贴膏(西藏奇正藏药股份有限公司) (封底)
- 4. 祛风止痛胶囊(咸阳步长制药有限公司) ... (对封 2)
- 5. 腰痹通胶囊、抗骨增生胶囊(江苏康缘药业) (对中文目次 1)
- 6. 施沛特(山东福瑞达医药集团公司) (对中文目次 2)
- 7. 颈复康颗粒、腰痛宁胶囊(承德颈复康药业集团有限公司) (对英文目次 2)
- 8. 金乌骨通胶囊(贵州盛世龙方制药公司) (对正文首页)