

交锁髓内钉早期动力化在促进胫骨骨折愈合及控制不良情况发生中的效果研究

叶文清 柯连海 李列大

【摘要】目的 探讨交锁髓内钉早期动力化在促进胫骨骨折愈合及控制不良情况发生中的效果。**方法** 将 2011 年 1 月至 2012 年 12 月收治的 78 例胫骨骨折患者,根据随机数字表法分为对照组(常规交锁髓内钉治疗组)39 例和观察组(交锁髓内钉早期动力化治疗组)39 例,然后将两组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分结果与不良情况发生率、治疗前后的血清血管内皮生长因子(VEGF)、表皮细胞生长因子(EGF)、足甲襞微循环指标进行比较。**结果** 观察组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分结果优于对照组,不良情况发生率低于对照组,血清 VEGF、EGF、足甲襞微循环指标也明显好于对照组, P 均 < 0.05 , 差异有统计学意义。**结论** 交锁髓内钉早期动力化不仅可有效促进胫骨骨折愈合,且对控制不良情况发生也发挥着积极的临床作用。

【关键词】 骨折固定术,髓内;胫骨骨折;骨折愈合

胫骨骨折在骨折中所占比例较高,且对患者造成的不良影响较为突出。对于本类患者的治疗,临床主张早期进行手术治疗,较多治疗方法中交锁髓内钉为应用率较高且效果较好的一类,但是较多研究报道其仍有较多的延迟愈合等不良情况发生。因此,对于如何促进骨折有效愈合成为研究热点,而早期动力化治疗即是在此种情况下发展起来的^[1,2],但也有较多研究并不认可此种干预治疗方式。笔者就交锁髓内钉早期动力化在促进胫骨骨折愈合及控制不良情况发生中的效果进行观察,报告如下。

资料与方法

一、一般资料

2011 年 1 月至 2012 年 12 月在本院治疗的 78 例胫骨骨折患者,根据随机数字表法分为对照组(常规交锁髓内钉治疗组)39 例和观察组(交锁髓内钉早期动力化治疗组)39 例。对照组的 39 例患者中,男性 24 例,女性 15 例;年龄 21.0~64.0 岁,平均年龄 (35.3 ± 5.7) 岁;骨折至手术时间 1.5~10.0 d,平均 (3.7 ± 0.7) d;AO/ASIF 分型:A 及 B 型 22 例,C 型 17 例。观察组的 39 例患者中,男性 25 例,女性 14 例;年龄 20.0~65.0 岁,平均 (35.4 ± 5.6) 岁;骨折至手术时间 1.0~10.0 d,平均 (3.8 ± 0.6) d;AO/ASIF 分型:A 及 B 型 22 例,C 型 17 例。两组胫骨骨折患者的性别构成、平均年

龄、骨折至手术时间及 AO/ASIF 分型构成比较, P 均 > 0.05 , 差异无统计学意义。

二、手术方法

(一)治疗方法

对照组按照常规交锁髓内钉治疗方法进行干预。腰硬联合麻醉后于髌韧带内侧做切口,打开髓腔后置入导针,以 C 臂 X 线机辅助进行复位处理,常规扩髓。再将其进行静力性固定处理。观察组于术后 6 周即进行动力化处理,C 型骨折可根据情况适当延后 1~2 周进行动力化处理。将两组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分结果与不良情况发生率、治疗前后的血清血管内皮生长因子(VEGF)、表皮细胞生长因子(EGF)、足甲襞微循环指标进行比较。

(二)检测方法

取患者晨起空腹静脉血 5.0 mL 进行离心处理,取上清液进行 VEGF、EGF 的检测,分别采用上海沪宇生物科技有限公司的人 VEGF ELISA 检测试剂盒及人 EGF ELISA 试剂盒进行检测;足甲襞微循环检测指标为襻顶直径、管襻数目,其均采用 MC-980 甲襞微血循环检测仪进行检测。

三、评价标准

Rasmussen 评分量表对患者膝关节的五个方面的指标进行综合评估,其主要为膝活动度、疼痛感、行走情况、稳定性及屈伸等,其中总分在 27 分及以上表示优,评分在 20~26 分之间为良,评分在 10~19 分之间为可,在 10 分以下为差^[3]。总评分为优加良。

四、统计学处理

本研究中的年龄、骨折至手术时间、血清

doi:10.3969/j.issn.1674-8573.2014.02.013

作者单位:435100 湖北大冶,大冶市中医院骨科(叶文清、李列大);湖北省黄石市爱康医院骨科(柯连海)

第一作者:叶文清,E-mail:736905123@qq.com

表 1 两组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分结果比较[例(%)]

组别	例数	优	良	可	差	总优良
对照组	A 及 B 型	22	15(68.18)	4(18.18)	2(9.09)	19(86.36)
	C 型	17	10(58.82)	4(23.53)	2(11.76)	14(82.35)
	总数	39	25(64.10)	8(20.51)	4(10.26)	33(84.62)
观察组	A 及 B 型	22	20(90.91)	2(9.09)	0(0.00)	22(100.00)*
	C 型	17	13(76.47)	3(17.65)	1(5.88)	16(94.12)*
	总数	39	33(84.62)	5(12.82)	1(2.56)	38(97.44)*

注:与对照组比较,* P<0.05

表 2 两组中不同 AO/ASIF 分型者不良情况发生率比较[例(%)]

组别	例数	延迟愈合	骨不连	其他	总数
对照组	A 及 B 型	22	1(4.55)	0(0.00)	1(4.55)
	C 型	17	1(5.88)	1(5.88)	1(5.88)
	总数	39	2(5.13)	1(2.56)	2(5.13)
观察组	A 及 B 型	22	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)*
	C 型	17	1(5.88)	0(0.00)	1(5.88)*
	总数	39	1(2.56)	0(0.00)	1(2.56)*

注:与对照组比较,* P<0.05

表 3 两组患者治疗前后的血清 VEGF、EGF、足甲襞微循环指标比较

组别	VEGF(ng/L)	EGF(μg/L)	襻顶直径(μm)	管襻数目(条/mm)
对照组(n=39)	治疗前	165.34±15.42	3.34±0.53	6.03±0.61
	治疗后 8 周	201.33±17.69	5.87±0.72	7.12±0.74
	治疗后 12 周	223.74±18.58	8.99±1.15	7.89±0.78
观察组(n=39)	治疗前	165.36±15.39	3.36±0.52	6.05±0.60
	治疗后 8 周	252.69±21.04*	9.24±1.36*	9.48±0.92*
	治疗后 12 周	274.97±23.13*	11.62±1.48*	11.04±0.98*

注:与对照组同时间点比较,* P<0.05

VEGF、EGF、足甲襞微循环指标(计量资料)进行 *t* 检验处理,而性别构成、AO/ASIF 分型构成、Rasmussen 评分结果、不良情况发生率(计数资料)进行卡方检验处理,采用 SAS 6.0 软件, P<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分结果比较

观察组中不同 AO/ASIF 分型者的 Rasmussen 评分优良率均高于对照组, P 均<0.05, 差异有统计学意义, 详见表 1。

二、两组中不同 AO/ASIF 分型者不良情况发生率比较

观察组中不同 AO/ASIF 分型者不良情况发生率均低于对照组, P 均<0.05, 差异有统计学意义, 详见表 2。

三、两组患者治疗前后的血清 VEGF、EGF、足甲襞微循环指标比较

讨 论

治疗前两组患者的血清 VEGF、EGF、足甲襞微循环指标 P 均>0.05, 差异无统计学意义; 而治疗后 8 周及 12 周观察组的血清 VEGF、EGF 及足甲襞微循环指标均高于对照组, P 均<0.05, 差异有统计学意义, 详见表 3。

胫骨骨折是临床骨折中较为常见的一类, 其发生率较高。临床对于本类骨折的相关研究较多, 尤其是在治疗方面^[4,5]。交锁髓内钉属于效果较好的一种治疗方式, 具有对骨折部位血供不良影响较小及稳定性较佳等优点; 但仍存在不足, 如其术后的功能恢复空间较大等。如何改进治疗效果成为临床研究重点。有研究认为, 动力化治疗是改善交锁髓内钉治疗不足之处的重要方法, 其可通过将静力转换为动力型固定来改善局部压力及血供, 进而达到促进骨折愈合的目的^[6]。也有研究认为早期的动力化治疗可能导致局部骨痂形成不佳, 从而导致骨折愈合不佳^[7,8]。是否进行早期动力化治疗需要临床提

供更多依据。另外,在骨折愈合过程中,血供是影响其愈合效果的重要指标,而 VEGF 作为与血管增殖密切相关的指标,其在机体中检测水平的高低可有效地反映骨愈合的活跃程度;而 EGF 则是与细胞增殖及纤维组织形成密切相关的指标,其对于骨折部位创伤的修复有较高的促进作用,因此其表达程度与创伤修复密切相关。足甲襞微循环指标有效地反映了腿部的微循环状态,从而反映其骨折部位愈合过程中的血供情况^[4-6]。故对于上述指标的改变均可了解骨折愈合情况。

笔者就交锁髓内钉早期动力化在促进胫骨骨折愈合及控制不良情况发生的效果进行观察,并与未进行早期动力化治疗的患者进行比较。结果显示,早期进行动力化治疗可更为有效地提高不同 AO/ASIF 分型患者的 Rasmussen 评分结果,肯定了其在改善愈合中的效果;延迟愈合、骨不连等不良情况也得到了控制,表现出发病率明显降低的情况;血清 VEGF、EGF 也明显更高,说明患者骨细胞的增殖活动较为明显;患肢的足甲襞微循环状态较佳,说明病灶部位的血供较佳^[9,10],这也是保证骨折愈合的重要前提。

综上所述,笔者认为交锁髓内钉早期动力化不仅能有效地促进胫骨骨折愈合,而且对控制不良情况的发生也起到了积极作用。

参 考 文 献

- [1] 陈超,赵敏,吕仁发. 交锁髓内钉早期动力化治疗对骨折患者愈合情况及相关血清因子的影响. 中国医

药导报,2012,9(25):65-66,71.

- [2] 郎跃忠. 有限切开加植骨交锁髓内钉早期动力化治疗下肢长骨干骨折. 中国医师进修杂志,2012,35(2):44-46.
- [3] 潘垚,安智全,曾炳芳. 交锁髓内钉早期动力化治疗胫骨干骨折. 中华创伤骨科杂志,2006,8(8):734-736.
- [4] 贺勇. 带锁髓内钉治疗长骨骨折及动力化结果 48 例分析. 中国现代医生,2012,50(26):136-137,139.
- [5] Suksathien Y, Suksathien R. Clinical study of a new design multifunction dynamic external fixator system for open tibial fracture. J Med Assoc Thai, 2011, 94(9):1084-1088.
- [6] 王立,陶海荣,朱彤,等. 股骨髓内钉动力化促进骨折愈合的临床时机. 广东医学,2012,33(20):3119-3120.
- [7] Hegazy AM. Surgical management of ipsilateral fracture of the femur and tibia in adults (the floating knee): postoperative clinical, radiological, and functional outcomes. Clin Orthop Surg, 2011, 3(2):133-139.
- [8] 陈骥. 交锁髓内钉动力化治疗下肢骨干骨折延迟愈合. 中国社区医师(医学专业),2012,14(12):73.
- [9] 文朝,方楚权,古安武,等. 带锁髓内钉治疗股骨干骨折适时动力化的临床研究. 中国中医骨伤科杂志,2012,20(3):18-19.
- [10] 张玉岩,宋世江,崔树廷,等. 带锁髓内钉一期动力化固定并同时固定腓骨治疗胫骨狭窄段骨折. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(10):934-935.

收稿日期:2013-12-09

(上接第 106 页)

- 高龄股骨粗隆间骨折疗效分析. 中国骨与关节损伤杂志,2012,27(6):530-531.
- [5] 李军民,肖信约,张伟,等. 快捷小切口与常规切口人工髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效对比. 中国骨与关节损伤杂志,2012,27(8):677-679.
- [6] 沈军,邹天明,王东来,等. 改良外侧小切口全髋关节置换术的疗效分析. 中国骨与关节损伤杂志,2012,27(10):876-878.
- [7] 李永奖,张力成,杨国敬,等. 全髋关节置换术生物力学有限元分析的研究进展. 中华创伤骨科杂志,

2007,9(3):277-280.

- [8] 林昊,张旭鸣,许志贤,等. 人工髋关节置换术与 DHS 内固定治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折的疗效对比. 中国骨与关节损伤杂志,2013,28(2):141-142.
- [9] 胥德政,任百芳. 全髋关节与单双极人工股骨头置换治疗老年股骨颈骨折的疗效比较. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(6):522-523.
- [10] 朱求亮,袁剑锋,颜冒华. 三维 CT 重建不同方法测量股骨颈前倾角. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(12):1142-1143.

收稿日期:2013-10-31