单臂外固定支架对胫骨远端骨折的疗效分析

黄 宾,李泽龙,陈庆洲,刘喜彬,蔡习炜 (解放军第 188 医院矫形外科,广东 潮州 521000)

[摘 要] **目的** 探讨单臂外固定支架对胫骨远端骨折的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2009 年 5 月至 2012 年 2 月我科收治的 119 例胫骨远端骨折患者的临床资料,按固定方法不同分为对照组和观察组。对照组采用钢板固定治疗,观察组给予单臂外固定支架治疗,对 2 组患者的疗效进行比较。**结果** 2 组疗效比较观察组较对照组好,观察组总有效率高,merchant 评分高,术后并发症少,有利于骨折的早期愈合。**结论** 单臂外固定支架治疗胫骨远端骨折,具有感染率低、固定效果好、能够帮助患者早期进行康复性锻炼等优点,值得临床上进一步研究。

[关键词] 外固定支架;胫骨远端骨折;疗效
[中图分类号] R683.42 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2013)01-0074-02

Clinical analysis of unilateral external fixation for distal tibial fractures

HUANG Bin, LI Ze-long, CHEN Qing-zhou, LIU Xi-bin, CAI Xi-wei (Department of Orthopaedic Surgery, 188th Hospital of PLA, Chaozhou Guangdong 521000, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of external fixation for distal tibial fractures. **Methods** 119 cases of distal tibial fracture in our hospital from May 2009 to February 2012 were divided into control group and observation group according to ways of fixation. Control group were treated with plate fixation, the observation group were treated with external fixation. And the efficacy of the two groups were compared. **Results** The efficacy of observation group was better than that of control group, with high efficiency, high merchant scores and few complication, which favorable to the early healing of the fracture. **Conclusion** External fixation is a treatment with low infection rate and good fixation effect for distal tibial fractures, which can help patients to do early rehabilitation exercise and is worth further study in clinic.

Keywords: external fixator; distal tibial fractures; efficacy

胫骨骨折,尤其是胫骨中下段骨折,在长管骨中最容易发生,由于该处血供来源较为单一,因此愈合时间较长,如果处理不当,更有可能引发感染、骨折畸形愈合、骨折延迟愈合、关节粘连、关节僵硬、行走不便、甚至是骨不连等情况[1]。随着医学水平的不断发展和完善,单臂外固定支架治疗胫骨远端骨折在临床上已被广泛应用,并不断获得新的突破。对我科 2009 年 5 月至 2012 年 2 月收治的 119 例胫骨远端骨折患者的临床资料进行回顾性分析,其中单臂外固定支架治疗胫骨远端骨折,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 119 例,其中男 66 例,女 53 例,年龄 22 ~ 71 岁。车祸伤 69 例,高处坠落伤 23 例,直接暴力 17 例,重物砸伤 5 例、其他原因 5 例;合并皮肤擦伤以及软组织损伤 88 例,腓骨骨折 13 例,交叉韧带损伤 12 例,侧副韧带损伤 7 例。受伤至入院时间为 2 h ~ 6 d。将 119 例胫骨远端骨折的患者按固定方法分为 2 组,对照组 59 例,观察组 60 例。2 组患者年龄、性别、骨折的轻重度等比较无统计学差异,具有可比性。

1.2 方法

首先清除坏死组织,修复受损的血管及神经,术中尽可能保护软组织和骨膜的完整性。然后对骨折处进行初步复位,确定穿针平面,在胫骨骨折处的两端各置 2 枚螺纹钉,进针方向为小腿前内侧,接着将螺纹钉与外固定架夹块锁紧,将骨折完全复位后,锁紧关节螺孔,保持骨断端有 0.5 cm 的压力,锁紧加压螺孔。安装完毕后,检查关节的活动情况,满意后缝合伤口。对于有皮损或骨外露的患者进一步完成植皮和植骨,在伤口处内置引流管,抬高患肢。术后行常规消肿、抗炎、对症、支持治疗,每天检查固定器螺丝是否松动。1 周左右以踝关节为主在床上做被动功能性恢复锻炼。2 周后观察伤口情况,满意者拆线,伴有炎症或化脓的患者需延迟拆线,8 周左右可部分负重行走,同时结合外固定器纵向加压,每 10 d 进行 1 次,3 个月左右支架动力化,X 线或 CT 复查,骨痂生长良好,即可行走[2]。随访 3 ~ 14 个月,平均时间 9 个月。

1.3 疗效评定标准

治愈:骨折愈合对位对线良好,无并发症,固定 6 周后能够行走。好转:骨痂形成,对位对线基本良好,可有轻度的畸形愈合,固定 6 周后能够行走。无效:骨折处愈合不良,对位对线较差,并出现相应的并发症和后遗症,固定 6 周后不能行走,甚至是不能站立。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 14.0 进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验,

DOI:10.11659/jjssx.1672-5042.2013010032
[收稿日期] 2012-10-10 [修回日期] 2012-11-13

对计量资料采用 t 检验，$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2 组患者根据膝关节功能、活动范围、疼痛程度、行走步态以及踝关节稳定程度进行比较，对照组与观察组的临床疗效有效率、优良率有显著差异（$P<0.05$），见表 1。比较 2 组骨折患者近远期并发症，对照组和观察组延迟愈合分别为 29 例和 11 例，畸形愈合为 7 例和 3 例，骨不连为 5 例和 1 例，骨折为 3 例和 0 例，皮瓣坏死为 1 例和 2 例，创口感染为 3 例和 0 例。其中在延迟愈合、畸形愈合、骨不连方面两组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$），皮瓣坏死和创口感染差异无统计学意义（$P>0.05$）。

表 1 2 组患者临床疗效及 merchant 标准综合评分比较

组别	例数（n）	临床疗效				merchant 标准评分				
		治愈（n）	好转（n）	无效（n）	有效率（%）	优（n）	良（n）	可（n）	差（n）	优良率（%）
对照组	59	21	30	8	86.4	15	26	13	15	74.6
观察组	60	38	19	3	96.7*	34	16	4	6	90.0*

*：与对照组比较，$P<0.05$

3 讨论

单臂外固定支架经生物力学试验及相应的临床试验分析得出，该仪器具有功能载荷、高强度、高刚度、可延长、可加压的特点[3-4]。采用外固定支架对胫骨远端骨折给予牵引、复位，较为稳定，钢板固定可靠[5]。外固定架的手术操作简单，复位效果满意，对骨折处及周围软组织的损伤较小，有利于术后断骨的恢复，且允许关节早期活动，满足骨折复位后固定牢靠的基本要求[6-7]。本次研究表明应用外固定支架进行牵引复位，效果显著，不仅有利于放置钢板，而且可以缩短手术时间，减少因复位进行的软组织分离，术后均未发现骨折复位不良、骨折再移位等情况。外固定支架应用于胫骨远端骨折可能存在外固定支架的共同并发症：针道感染，冻疮，邻近关节的骨折或跨关节活度恢复的影响[8-9]。本次研究中观察组 60 例均采用抗生素软膏涂抹针道，术后无感染病例，且术后并发症较对照组明显减少，因此单臂外固定支架较钢板固定治疗胫骨骨折术后更令人满意。

单臂外固定支架由于远离骨折端，因此骨折端破坏较小，减少了对骨折局部的血供的影响；1 ~ 2 周内锁定螺栓，能够促进骨痂形成；2 周后松开微动螺栓，给予 1 ~ 2 mm 骨折断端间纵向微动，能够促进骨痂形成。既提高了骨折愈合的强度，也缩短了骨折愈合时间。中后期外固定架的动力化在骨折端产生纵向压力，促进骨痂的生长，有利于骨折的早期愈合，减少了拆除外固定架后发生在骨折的风险[10]。同时该手术避免了钢板内固定所引起的二次手术，以及手术时大范围地剥离软组织，影响骨折处的血供。本组有 16 例骨折端发生吸收，调整加压杆之后，效果显著。对此笔者认为，在术后 4 周左右，可以调整螺丝的位置，保持对骨折端的挤压力，以刺激骨生长。单臂外固定支架治疗胫骨远端骨折的最大优点在于其能够使患者早期活动，并进行相应的功能性锻炼。为使手术疗效最大化，在后期的护理工作中应该积极主动地帮助患者进行主动或者被动的下肢康复性锻炼，避免肌肉萎缩及关节的僵直。

综上所述，对于胫骨远端骨折伴局部严重软组织损伤的治疗，先予以外固定架固定骨折断端，不仅能减少手术时间，降低病人换药的次数，而且能够显著地改善对于局部软组织的损伤。单臂外固定架为治疗胫骨远端骨折伴局部软组织损伤提供了一条新的途径。

[参考文献]

[1] Yenna ZC, Bhadra AK, Ojike NI, et al. Anterolateral and medial locking plate stiffness in distal tibial fracture model[J]. Foot Ankle Int, 2011, 32(6): 630 - 637.

[2] 刘 波. 胫骨交锁髓内钉固定的治疗体会[J]. 现代医院, 2010, 10(7): 55 - 56.

[3] 云文科, 王 剑, 曹磊光, 等. 胫骨平台骨折 42 例临床分析[J]. 解放军医学杂志, 2009, 34(7): 920.

[4] 刘伟军, 王俊文, 焦 竞, 等. 两种不同外固定支架治疗胫骨远端骨折的疗效比较[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(6): 503 - 507.

[5] Miller J, Gerber JP. Posterior distal tibial fracture in a military trainee.[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2011, 41(8): 615.

[6] Gilbody J, Thomas G, Ho K. Acute versus gradual correction of idiopathic tibia vara in children: a systematic review[J]. J Pediatr Orthop, 2009, 29(2): 110 - 114.

[7] 赵战平. 应用解剖钢板治疗胫骨平台骨折的临床体会[J]. 中国医药导报, 2010, 5(11): 139 - 140.

[8] Citak M, Backhaus M, Muhr G et al. Distal tibial fracture post syndesmotic screw removal: an adverse complication[J]. Arch Orthop Traum Surg, 2011, 131(10): 1405 - 1408.

[9] 滕 星, 黄 雷, 杨胜松, 等. 应用单边外固定支架矫正胫骨近端内翻畸形[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(6): 517 - 521.

[10] 庞贵春, 叶颂霖, 刘海亮, 等. 双臂组合式外固定支架联合内固定治疗小腿开放性骨折[J]. 创伤外科杂志, 2011, 13(4): 333 - 336.

（编辑：杨 颖）