

单一改良前外侧入路治疗胫腓骨远端骨折 34 例

骆渊城¹ 王奎^{1△} 杨威¹ 吴美平¹ 王晶¹ 敖传西¹

[摘要] 目的:观察经单一改良小腿远端前外侧入路钢板内固定治疗胫腓骨远端骨折的临床效果。方法:选择 2016 年 7 月至 2018 年 4 月在我科住院手术的 34 例胫腓骨远端骨折患者为研究对象,手术均采用单一改良的前外侧入路,胫骨用远端外侧锁定钢板(L 形或解剖型)固定、腓骨用远端锁定钢板固定。观察腓浅神经在切口内的相对位置,并评估手术时间、出血量、手术并发症,末次随访时评估骨折愈合情况及踝关节功能情况。结果:34 例患者均随访 12 个月。腓浅神经距离外踝尖的平均距离为 (7.99 ± 0.27) cm,手术时间 (105 ± 24.28) min,出血量 (215.88 ± 86.55) mL。1 例出现腓浅神经牵拉损伤症状,术后 1 个月恢复,未观察到其他并发症发生。末次随访时骨折均完全骨性愈合,踝关节功能评分优良率 91.18%。结论:单一改良前外侧入路治疗胫腓骨远端骨折,手术显露良好,且对周围组织的干扰轻,可显著减少手术切口相关并发症发生,该方法安全有效,适合在临床中选择性应用。

[关键词] 手术入路;胫骨骨折;手术治疗;疗效

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)05-0081-03

胫腓骨远端骨折多由暴力、高能量损伤所致,常伴较重的软组织损伤。临床上常采用分期手术内固定治疗,但常用的双切口手术术后切口皮肤坏死、伤口愈合不良、切口感染等并发症严重。因此有术者采用前外侧单切口手术,手术并发症明显降低,但应用仍有较大局限。笔者使用单一改良前外侧入路,双骨窗显露胫骨,另一骨窗显露腓骨,一个切口行胫骨、腓骨内固定,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择 2016 年 7 月至 2018 年 4 月在本院住院手术的 34 例胫腓骨远端闭合性骨折患者为研究对象。其中男 23 例,女 11 例;年龄 16 ~ 75 岁,平均 46.41 ± 17.96 岁。受伤原因:交通事故 17 例,高处坠落 9 例,滑倒或跌倒 6 例。骨折分型(AO 分型):A1 型 8 例,A2 型 9 例,A3 型 7 例,B1 型 3 例,B2 型 5 例,C1 型 2 例。受伤至手术时间 4 ~ 13 d,平均 7.44 ± 2.38 d。

1.2 纳入标准

1)有明确暴力外伤史;2)X 线或 CT 确诊为胫腓骨远端闭合性骨折;3)新鲜的、非病理性骨折,未合并

血管神经损伤,未出现严重肿胀所致骨筋膜间室综合征;4)患者基础情况能耐受手术,且无手术禁忌证;5)受伤前踝关节无陈旧性损伤、无神经功能障碍;6)患者同意参与本研究。

2 方法

2.1 术前处理

行术前检查(血常规、凝血、生化、心电图、胸片等),胫腓骨行正侧位 X 线片、CT。急诊在局部麻醉下行跟骨牵引,牵引针适当调整方向与跟骨形成一定角度,以利于纠正骨折畸形。如局部皮肤无破溃,局部外敷自制土家接骨膏(自拟方^[1]:独正杆、刺五加、刺老苞等磨粉后用凡士林、蜂蜜调膏备用),并内服复方独正片(自制制剂,组方^[2]:独正杆、刺五加、刺老苞、三七等),活血化瘀,以减少患者疼痛,促进肿胀消退。术前 0.5 ~ 1.0 h 使用抗生素预防感染。

2.2 手术过程

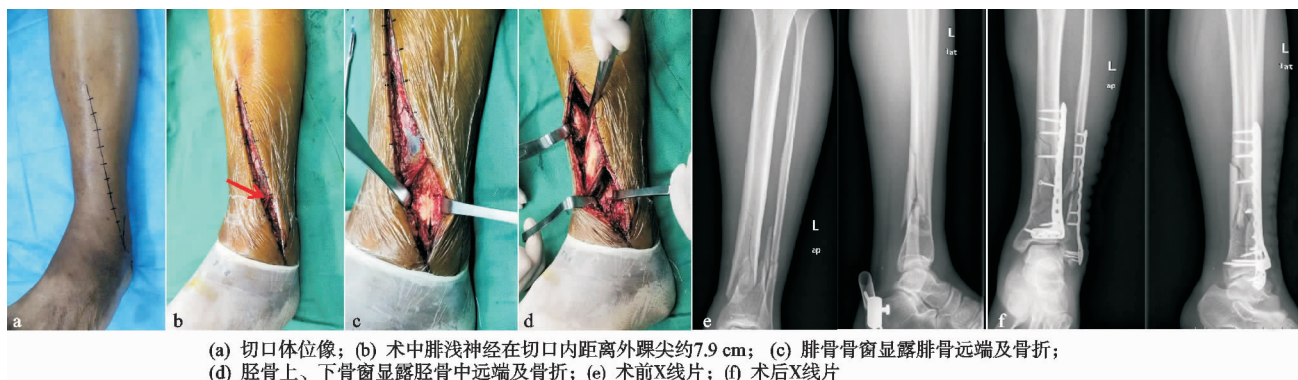
麻醉(神经阻滞、连硬外或全麻)成功后,患者仰卧于可透视手术床上,臀部垫高,消除下肢外旋,根据 X 线片骨折部位行切口体表标记(见图 1a),切口自外踝尖前缘开始,向内侧斜行向上,止于胫骨中上部的外侧缘(依据需要固定的部位灵活掌握),常规消毒铺巾。切开皮肤及浅筋膜,在踝上 8 cm 左右需防止损伤腓浅神经(见图 1b),测量腓浅神经在切口内与踝尖的距离。1)显露固定腓骨:切开肌筋膜后在趾长伸肌与腓骨长短肌间隙之间分离,前方牵开趾长伸肌,形成腓骨

¹ 湖北恩施土家族苗族自治州民族医院骨伤科

(湖北 恩施,445000)

[△]通信作者

E-mail: wk13597808898@163.com



(a) 切口体位像; (b) 术中腓浅神经在切口内距离外踝尖约7.9 cm; (c) 腓骨骨窗显露腓骨远端及骨折; (d) 胫骨上、下骨窗显露胫骨中远端及骨折; (e) 术前X线片; (f) 术后X线片

图1 患者,男,57岁,行单一改良前外侧入路复位内固定胫腓骨远端骨折

骨窗,显露骨折端及骨折周围腓骨(见图1c),清理凝血块及软组织,生理盐水冲洗后复位骨折,用腓骨远端钢板固定。2)显露固定胫骨:在切口远端,Z字形切开伸肌上支持带,将趾长伸肌、踇长伸肌、胫前神经血管、胫前肌牵向前侧,腓骨长短肌牵向后侧,形成胫骨下部骨窗,显露胫骨远端前外侧面、关节面及骨折部位;在切口近端分离并将胫骨前肌牵向外侧,形成胫骨上部骨窗,显露胫骨中段前外侧面(见图1d),两个骨窗之间进行骨膜下剥离;清理骨折部位软组织及凝血块,冲洗伤口后复位骨折,并用胫骨远端外侧L型或解剖型锁定钢板固定。透视确认骨折对位对线及钢板螺钉位置正确后再次冲洗伤口,交错缝合修复伸肌上支持带后,放置引流管,闭合切口。

2.3 术后处理

术后常规使用抗生素48 h,患者做下肢抬高、屈伸功能锻炼。皮内缝合切口术后7 d或间断缝合伤口拆线后行小腿中药熏洗(组方:当归、红花、羌活、白芷、乳香、没药、川椒、碎补、防风、木瓜、川断、透骨草等,煎药熏洗)治疗,促进功能恢复。

2.4 评价标准

测量腓浅神经在切口内与外踝尖的距离。观察手术时间、出血量(包括术中及术后引流等显性失血)、并发症(包括常见的切口感染、皮肤坏死、切口愈合不良、神经血管损伤等)。术后1,3,6,12个月复查胫腓骨正侧位X线片,观察骨痂生长情况,指导患者功能锻炼。末次随访时,按照美国足踝外科协会制定的踝-后足功能评价体系(AOFAS)^[3]对术后踝关节功能进行评定,总分为100分,分四个等级:优 ≥ 90 分,良75~89分,中50~74分,差 < 50 分,优良率=[(优+良)例数/总例数] $\times 100\%$ 。

2.5 统计学方法

数据均采用SPSS19.0软件分析,计量资料如手术时间、出血量等用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,计数资料如AOFAS评分优良率用率%表示。

3 结果

所有患者均随访12个月。腓浅神经距离外踝尖的

平均距离(7.99 ± 0.27)cm(7.4~8.5);平均手术时间(105 ± 24.28)min(70~160);平均出血量(215.88 ± 86.55)mL(100~400)。1例出现腓浅神经牵拉损伤症状,术后1个月逐渐恢复正常,未观察到伤口感染、皮肤坏死、切口愈合不良等并发症发生。末次随访时骨折均完全愈合,未发生骨折畸形及短缩,踝关节功能(AOFAS)评分:优23例,良9例,可2例,优良率为91.18%。典型病例见图1。

4 讨论

胫骨远端骨折为临床常见的骨折类型之一,占胫骨骨折发病率的1/3以上,且70%以上的病例合并腓骨骨折^[4]。损伤多由高能量暴力所致,故骨折多为粉碎性、不稳定型骨折,常常需要行手术治疗^[5]。由于局部皮肤菲薄、软组织条件差,容易合并局部软组织损伤,特别是前内侧皮肤,伤后出现水泡、结痂等情况^[6],手术入路选择困难。即使闭合性损伤,未发生软组织的挫裂损伤,手术也容易出现皮肤的坏死、伤口愈合不良、切口感染等软组织并发症^[7]。因此临床上常采取分期手术的方式,早期行跟骨牵引^[8],待局部软组织条件好转、局部肿胀消退后再行手术治疗。骨折固定可采用钢板、外固定支架、髓内钉等^[9-10],目前临床常用前内侧及后外侧双切口、钢板螺钉为主,手术要求切口间距离必须大于7 cm^[11]。由于术前软组织条件限制,或因手术加重软组织创伤及骨折血运破坏,手术容易出现术中切口闭合困难、术后皮肤的坏死及骨折愈合不良等情况^[12]。鉴于此,有研究者尝试采用单一前外侧切口同时固定胫骨及腓骨,发现手术并发症发生率更低、更安全有效。

小腿远端前外侧入路由Herscovici等首先用于治疗Pilon骨折^[13],效果明显。有术者^[14]认为前外侧入路在暴露胫骨穹隆的关节面方面有较明显的优势,且由于小腿前外侧有丰富的肌肉组织,对内置物和骨折端可起到良好的保护,术后并发症明显减少。常用的小腿远端前外侧入路为平第四跖骨基底部的纵行切口,在趾长伸肌后方的肌间隙分离,将胫前肌肉、血管神经牵向前侧暴露胫骨远端前外侧面,入路的最大优

势在良好显露胫骨远端的同时有效保护胫前血管神经^[15]。但在临床应用时发现,胫骨远端骨折的固定往往需要延伸胫骨中部或更近端,而使用该入路向近端延伸相当困难,需要做较大的肌肉分离,导致术中及术后出血多,术后恢复更慢,导致该入路治疗胫骨远端骨折粉碎严重需要长钢板固定或骨折线向胫骨中部延伸的病例时明显受限。故尝试使用改良的小腿远端入路治疗胫腓骨远端骨折,将常用的纵切口改成自外踝前缘到胫骨中上段的斜切口,暴露胫骨采用上下两个骨窗,骨窗被胫前肌肉及神经血管束分隔开来,骨窗之间进行骨膜下剥离。使用该方法治疗胫腓骨远端骨折 34 例,发现骨折暴露满意,手术操作简单,未观察到切口并发症的发生,骨折愈合快。

在临床中发现采用单一改良小腿远端前外侧入路显露胫骨内侧、后侧面无法实现或需要更大范围的剥离,因此应用该入路需要注意以下几点:1)在合并有需要固定的内踝、后踝骨折时,应该辅助使用小切口复位固定、经皮内固定或避免采用该手术方式。2)手术中需要保护好腓浅神经,防止神经被切断,否则术后出现足背感觉的麻木或痛性神经瘤的症状。临床观察发现,腓浅神经在外踝尖水平上方 7.4~8.5 cm 左右斜行跨越切口,手术分离时需要该部位需要注意,术中神经游离后用橡皮条牵引标记、保护,防止损伤。3)需待局部软组织条件好转,肿胀稍消退后手术,因小腿前外侧软组织丰富,手术可适当提前到伤后 4~6 d,但若切口处有挫伤或水泡形成,需待皮肤完全上皮化后手术;如果切口附近皮肤损伤重,需谨慎选择该入路。4)手术时尽量先固定腓骨,恢复小腿长度后固定胫骨,若腓骨粉碎严重,解剖关系不好判断时,也可先固定胫骨。

综上所述,采用单一改良前外侧入路手术内固定治疗胫腓骨远端骨折,手术对软组织的损伤小,且手术显露良好,若临床医生病例选择合适,可显著减少手术切口相关并发症,该方法安全有效,但还需要更多的临床应用进一步证明。

参考文献

[1] 朱滨,刁京明,敖传西.接骨膏外敷治疗急性软组织损伤疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2012,21(7):728-

729.

- [2] 漆立军,黄华斌,覃鸿恩.复方独正片的质量标准研究[J].中国药房,2017,28(15):2124-2127.
- [3] 徐海林,王天兵,陈建海,等.可吸收螺钉在踝关节骨折中的应用[J].中华创伤骨科杂志,2012,14(2):113-116.
- [4] 史瑞明,冯世庆.腓骨内固定修复胫骨干远端 1/3 骨折:可明显改善胫骨外翻畸形及踝关节功能[J].中国组织工程研究,2015,19(31):5004-5010.
- [5] 陈大伟,李乾明,俞光荣.胫骨远端关节外骨折的治疗现状[J].中国矫形外科杂志,2013,21(20):2087-2091.
- [6] 苗明浩,刘健,董丰路,等.微创经皮前外侧钢板内固定治疗胫腓骨远端骨折[J].实用骨科杂志,2011,17(2):172-174.
- [7] 张发平,何罗彬,罗仕武,等.微创经皮锁定钢板内固定治疗胫腓骨骨折疗效评价[J].实用骨科杂志,2014,20(1):26-28.
- [8] 陆健祖,赵必允,任国林.有限切开内固定结合锁定加压钢板治疗 Pilon 骨折 57 例[J].中医正骨,2013,25(5):66,68.
- [9] 王彦超,徐小雄.高能量胫骨 pilon 骨折的诊疗进展[J].中华创伤杂志,2014,30(1):88-91.
- [10] 倪向阳,刘璠.交锁髓内钉治疗胫骨远端骨折进展[J].南通大学学报:医学版,2010,30(2):139-141.
- [11] 赵林枫,章恺,许伟凡.小腿单一前外侧切口内固定治疗胫腓骨远端骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2017,32(10):1090-1091.
- [12] 宋哲,张堃.胫骨 pilon 骨折手术治疗并发症的防治进展[J].中华创伤杂志,2014,30(7):658-661.
- [13] HERSCOVICI D J R, SANDERS R W, INFANTE A, et al. Böhler incision: an extensile anterolateral approach to the foot and ankle[J]. J Orthop Trauma, 2000, 14(6): 429-432.
- [14] MEHTA S, GARDNER M J, BAREI D P, et al. Reduction strategies through the anterolateral exposure for fixation of type B and C pilon fractures[J]. J Orthop Trauma, 2011, 25(2): 116-122.
- [15] 赵勇,周大鹏,田竞,等.经小腿前外侧单一切口双钢板内固定治疗胫腓骨远端骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2013,28(8):781-782.

(收稿日期:2019-09-14)