

改良外侧入路在三踝骨折切开复位内固定术中的应用

李光阳¹, 吴祥宗², 陶志东², 吴仁文²

(1. 浙江省杭州市余杭区第五人民医院, 浙江 杭州 311100;

2. 浙江省庆元县中医医院, 浙江 庆元 323800)

摘要 **目的:**探讨改良外侧入路在三踝骨折切开复位内固定术中的应用价值。**方法:**2010 年 5 月至 2013 年 4 月共收治 18 例三踝骨折患者,男 10 例,女 8 例。年龄 18~68 岁,中位数 36.5 岁。左侧 7 例,右侧 11 例。按 Lange-Hansen 分型,旋后外旋型 12 例、旋前外旋型 6 例。5 例合并下胫腓联合分离。伤后至手术时间 3~7 d,中位数 4.5 d。经改良外侧入路切开复位内固定外踝和后踝骨折,经内侧入路切开复位内固定内踝骨折。术后随访观察临床疗效和并发症发生情况。**结果:**本组患者手术时间 50~110 min,中位数 65 min。所有患者均获随访,随访时间 14~38 个月,中位数 18.5 个月。骨折愈合时间为 8~16 周,中位数 11.5 周。未发生感染、骨折再移位及内固定松动等并发症。术后 3 个月随访时采用 Mazur 踝关节功能标准评定疗效,优 12 例、良 4 例、可 2 例。**结论:**对后踝骨块完整且主要位于后外侧的三踝骨折,经改良外侧入路可方便地完成术后踝和外踝骨折的复位和固定,同时可完成对下胫腓前韧带的探查修补,是治疗该类骨折的一种较为理想的手术入路。

关键词 踝关节;骨折;三踝骨折;改良外侧入路

踝关节是人体负重量最大的关节之一,骨折后会严重影响其稳定性和灵活性,治疗过程中如果不能恢复其解剖结构,将严重影响踝关节功能^[1]。三踝骨折是踝关节骨折中较为严重的类型,多由外展或外旋型暴力引起。对于后踝骨折的手术入路存在较多争议。我们在治疗三踝骨折时经改良外侧入路复位固定后踝骨折,暴露充分、操作简单,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 18 例均为 2010 年 5 月至 2013 年 4 月浙江省庆元县中医医院骨科的住院患者,男 10 例,女 8 例。年龄 18~68 岁,中位数 36.5 岁。左侧 7 例,右侧 11 例。均经影像学检查确诊为三踝骨折,按 Lange-Hansen 分型^[2],旋后外旋型 12 例、旋前外旋型 6 例。5 例合并下胫腓联合分离。伤后至手术时间 3~7 d,中位数 4.5 d。

2 方法

采用硬膜外腔阻滞麻醉或连续硬膜外麻醉,患者俯卧,患肢上气囊止血带。先经改良外侧入路进入,切口紧贴腓骨后缘从踝尖向上走行,长 7~15 cm,逐层分离皮下组织,保护腓肠神经及腓浅神经,显露腓骨长短肌腱及腓骨下段。清理并复位外踝骨折端,对于长斜形或螺旋形骨折,可先用垂直于骨折线的螺钉固定,再根据骨折类型选择腓骨外侧或后侧解剖钢板固定。在踝穴水平以上切开腓骨后缘筋膜,沿腓骨后缘将腓骨长短肌肌腱分离。因该处关节囊及骨膜较

完整且较厚,常不能显露骨折端,可将骨膜剥离器插入其中将骨块向下向前复位,经切口或经皮以克氏针临时固定,C 形臂 X 线机透视确认关节面解剖复位后,用 1~2 枚空心螺钉自后向前固定。如骨折复位不满意,可将腓骨长短肌向上分离,显露后踝骨折端,清理骨折块间夹杂的碎骨块后再复位固定。对于术中发现的下胫腓前、后韧带断裂,可采用皮质螺钉通过 3 层骨皮质的方法固定下胫腓联合。最后经内侧入路完成内踝的复位和固定。术后应用抗生素预防感染,术后第 2 天开始踝关节主动屈伸活动。术后每月复查 X 线片,3 个月后拆除下胫腓联合固定螺钉,骨折愈合后开始完全负重。

3 结果

本组患者手术时间 50~110 min,中位数 65 min。所有患者均获随访,随访时间 14~38 个月,中位数 18.5 个月。骨折愈合时间为 8~16 周,中位数 11.5 周。未发生感染、骨折再移位及内固定松动等并发症。术后 3 个月随访时采用 Mazur 踝关节功能标准^[3]评定疗效,优 12 例、良 4 例、可 2 例。典型病例影像资料见图 1。

4 讨论

与严重程度相似的双踝骨折相比,三踝骨折术后功能恢复较差,且骨关节炎的发生率更高^[4]。后踝骨折最常发生在后外侧,此处有下胫腓后韧带与外踝相连^[1],对复位准确性及内固定稳定性要求非常高。多



图 1 三踝骨折手术前后影像资料

患者,女,42 岁,左侧 Lange-Hansen 旋后外旋型三踝骨折,采用改良外侧入路联合内侧入路切开复位内固定手术治疗

数学者认为,后踝骨折块超过关节面 25% ~ 30%,移位大于 2 mm 时应行切开复位内固定治疗^[5-6]。但李立等^[7]通过后踝骨折对踝关节稳定性影响的有限元分析,认为在踝关节内外侧结构失稳状态下,当后踝骨折块小于关节面的 1/3 时踝关节也可能向后脱位。Langenhuijsen 等^[8]也认为,后踝骨折块累及踝关节面超过 10% 就应进行手术治疗。Gardner 等^[9-10]的研究表明,通过固定后踝骨折可恢复下胫腓联合 70% 的稳定性,效果优于下胫腓螺钉固定,且并发症更少。

以往对后踝骨折多经内踝切口向后显露,或采用闭合复位经皮螺钉固定^[11]。经踝关节后侧入路可单独固定后踝,但在处理外踝骨折时显露困难,必须向外侧游离皮瓣或扩大切口,损伤较大。虽然通过闭合复位钢针撬拨可使后踝骨折获得满意复位^[12],但对术者手术技术要求较高。王建伟等^[13]采用改良后外侧入路联合内侧入路治疗三踝骨折,通过跟腱旁入路可一次性完成后踝及外踝骨块的内固定,还可修复受损的下胫腓联合后韧带,但使用该切口时需将钢板放置在后侧或将皮瓣游离,给显露、修补下胫腓前韧带造成困难。Haraguchi 等^[14]将后踝骨折块采用 CT 横截面进行分型,发现骨块后外斜型达到 67%,表明大部分后踝骨块位于后外侧。因此,我们采用改良外侧切口,沿腓骨后缘将腓骨长短肌向后分离显露后踝,大部分后踝骨折只需分离约 2 cm 即可插入骨膜剥离器进行复位。

笔者认为,改良外侧切口具有以下优点:①可在同一切口显露后踝,借助骨膜剥离器即可在直视下复位;②后踝骨折块可用螺钉从后向前固定,固定牢固;③可完成下胫腓骨前、后韧带的探查和修复;④外踝

骨折显露更清晰,可根据骨折类型,将钢板放置在外侧或后侧。但与后外侧切口相比,外侧切口对后踝骨块显露效果较差,对复杂后踝骨折复位较为困难。对后踝骨折延伸至内踝,骨块位置在内侧的,则应采用后内侧入路进行复位固定或辅助复位^[15]。

本组患者的治疗结果提示,对后踝骨块完整且主要位于后外侧的三踝骨折,经改良外侧入路可方便地完成踝和外踝骨折的复位和固定,同时可完成对下胫腓前韧带的探查修补,是治疗该类骨折的一种较为理想的手术入路。

5 参考文献

- [1] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版, 2007:1498 - 1522.
- [2] 刘云鹏,刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社,2002:95 - 96.
- [3] Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis. Long-term follow-up with gait analysis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(7):964 - 975.
- [4] 俞光荣,赵宏谋,杨云峰,等. 切开复位内固定治疗踝骨折的疗效分析[J]. 中国修复重建外科杂志, 2011, 25(7):774 - 777.
- [5] De Vries JS, Wiggman AJ, Siersevelt IN, et al. Long-term results of ankle fractures with a posterior malleolar fragment[J]. J Foot Ankle Surg, 2005, 44(3):211 - 217.
- [6] 罗显德,王景超,欧兆强. 后内外侧联合入路在陈旧性三踝骨折内固定术中的应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(2):167 - 168.
- [7] 李立,谭瑞昌,聂伟志. 正常踝关节模型的建立及后踝骨折对踝关节稳定性影响的有限元分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(2):65 - 66.

(下转第 51 页)

其是上下楼梯时疼痛更明显^[14-15]。

中药熏蒸疗法又叫中药雾化透皮疗法、汽浴疗法、蒸汽疗法,是一种物理疗法,是以中医理论为指导,利用药物煎煮后所产生的蒸汽,通过熏蒸机体达到治疗的一种中医外治法。该疗法可利用湿热刺激局部或全身皮肤,促进血管扩张,加速血液循环,改善组织营养代谢,调节器官、神经及肌肉的功能^[16]。本组患者所用中药薰洗方中的五加皮、透骨草、伸筋草、防风、麝香具有祛风散寒、通络止痛的功效,血竭、当归、红花、木鳖子、川椒具有活血消肿、止痛的功效,附子、蛇床子、苏木、肉桂、乳香、没药、荆芥具有祛风除湿、活血止痛的功效,诸药合用,共奏祛风除湿、强筋健骨、活血化瘀的功效。

本组患者治疗结果显示,采用中药熏蒸疗法治疗膝关节炎,可以有效缓解膝关节肿胀、疼痛等症状,改善膝关节活动度,促进膝关节功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Spaková T, Rosocha J, Lacko M, et al. Treatment of knee joint osteoarthritis with autologous Platelet - Rich plasma in comparison with hyaluronic acid[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2012, 91(5): 411 - 417.
- [2] 刘平, 张莹, 姜洋, 等. 膝关节骨性关节炎关节镜下不同程度清理术的疗效比较[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(10): 2047 - 2048.
- [3] Berger MJ, Mckenzie CA, Chess DG, et al. Quadriceps neuromuscular function and self-reported functional ability in knee osteoarthritis[J]. J Appl Physiol, 2012, 113(2): 255 - 262.
- [4] 赵恒, 徐飞, 寿在勇, 等. 膝关节骨性关节炎患者步态和下肢主要关节的运动学分析[J]. 北京体育大学学报, 2011, 34(4): 71 - 74.
- [5] 顾力军, 李文华, 秦伟凯, 等. 铍针联合免荷型膝关节护具治疗内侧间室膝关节炎[J]. 中医正骨, 2014, 26(7): 42 - 44.
- [6] Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee. American College of Rheumatology[J]. Arthritis Rheum, 1995, 38(11): 1541 - 1546.
- [7] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 158.
- [8] 吴冬梅, 童宗武, 朱桂华, 等. 2010 年欧洲风湿病联盟和美国风湿病学会类风湿关节炎分类标准的敏感性和特异性研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(14): 1545 - 1548.
- [9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1996: 186 - 201.
- [10] 郑广程, 郑海伟, 张国辉, 等. 玻璃酸钠关节腔注射配合小针刀松解治疗膝关节炎疗效观察[J]. 中医正骨, 2012, 24(1): 15 - 17.
- [11] Kon E, Filardo G, Drobnic M, et al. Non-surgical management of early knee osteoarthritis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2012, 20(3): 436 - 449.
- [12] 苗贵强, 谭文成, 吴昊, 等. 玻璃酸钠治疗中度膝关节骨性关节炎的远期疗效[J]. 暨南大学学报: 自然科学与医学版, 2011, 32(2): 218 - 220.
- [13] 王锡友, 孟祥奇, 江浩, 等. 膝关节骨性关节炎的治疗现状[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(28): 3183 - 3186.
- [14] 曹龙军, 章礼勤, 周石, 等. 膝关节骨性关节炎患者股四头肌肌力能力和肌力储备改变的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(1): 30 - 34.
- [15] 吴广文, 褚剑锋, 许惠风, 等. 独活寄生汤的药理作用及其在治疗骨性关节炎中的应用[J]. 中医正骨, 2012, 24(1): 37 - 39.
- [16] Lee JY, Harvey WF, Price LL, et al. Relationship of bone mineral density to progression of knee osteoarthritis[J]. Arthritis Rheum, 2013, 65(6): 1541 - 1546.

(2015-02-03 收稿 2015-05-06 修回)

(上接第 49 页)

- [8] Langenhuijsen JF, Heetveld MJ, Ultee JM, et al. Results of ankle fractures with involvement of the posterior tibial margin[J]. J Trauma, 2002, 53(1): 55 - 60.
- [9] Gardner MJ, Brodsky A, Briggs SM, et al. Fixation of posterior malleolar fractures provides greater syndesmot stability[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447(447): 165 - 171.
- [10] 唐自银, 王伟亮, 唐厚学, 等. 不同大小后踝骨折手术治疗临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(2): 125 - 127.
- [11] Canale ST. 坎贝尔骨科手术学[M]. 卢世壁, 译. 9 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 55 - 56.
- [12] 漆伟. 闭合手法复位经皮微创内固定治疗后踝骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(4): 42 - 44.
- [13] 王建伟, 张巍, 罗从风. 改良后外侧入路联合内侧入路治疗三踝骨折[J]. 上海医学, 2010, 33(1): 59 - 61.
- [14] Haraguchi N, Haruyama H, Toga H, et al. Pathoanatomy of posterior malleolar fractures of the ankle[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(5): 1085 - 1092.
- [15] 姚凌, 罗从风, 张巍. 后踝骨折诊断与治疗进展[J]. 国际骨科学杂志, 2013, 34(1): 40 - 42.

(2015-01-15 收稿 2015-03-11 修回)