

内踝解剖型钢板治疗旋后内收Ⅱ度损伤 45 例

江波¹ 严力军^{1△}

[摘要] 目的:探讨Ⅱ度旋后内收型内踝骨折解剖型钢板内固定的技巧和疗效。方法:回顾性分析 2015 年 2 月至 2017 年 2 月收治的Ⅱ度旋后内收型内踝骨折患者 45 例,平均年龄 42.5 岁,待肿胀消退后采用硬膜外麻醉或在全麻下进行,行内踝解剖型钢板内固定Ⅱ度旋后内收型内踝骨折,术后随访骨折愈合时间及踝关节功能评分。结果:所有患者均获得随访,随访时间为 7~19 个月,骨折均得到愈合,无明显并发症。Kofoed 评分,优 38 例,良 5 例,优良率 95.65%。结论:内踝解剖型钢板内固定Ⅱ度旋后内收型内踝骨折疗效确切,可早期进行功能锻炼及利于功能恢复。

[关键词] Ⅱ度旋后内收型内踝骨折;内踝解剖型钢板;内固定

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2018)06-0077-03

踝关节骨折多数由踝部承受压缩、旋转及内外翻暴力所造成。根据 Lauger-Hansen 分型^[1,2],其中Ⅱ度旋后-内收型内踝骨折占踝关节骨折的 5%~10%^[3,4],其发生的机制是:当足处于旋后位时遭受内收应力,外踝受到牵拉,首先发生低位横形或短斜形骨折,少数伴有外侧副韧带撕裂(Ⅰ度损伤);随后足内收时,距骨在踝穴内受到强力内收外力作用,以类似圆锥体运动轨迹在踝穴内滚动,进而内踝受到挤压,在内侧韧带张力下,踝关节垂直剪切应力及直接暴力,可发生骨折线垂直的劈裂骨折以及可能同时存在胫骨远端内侧关节面的压缩骨折(Ⅱ度损伤)^[5]。

2015 年 2 月至 2017 年 2 月,作者采用内踝解剖型钢板内固定Ⅱ度旋后-内收型踝关节损伤中内踝骨折患者 45 例,取得满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

2015 年 2 月至 2017 年 2 月,本院收治需手术治疗骨折患者 45 例:其中男 25 例,女 20 例;年龄 18~69 岁,平均 42.5 岁。左侧 22 例,右侧 23 例,均为闭合性损伤。致伤原因:摔伤或扭伤 40 例,重物砸伤 2 例,其他原因伤 3 例。45 例中合并有高血压病 3 例,糖尿病 4 例,冠心病 5 例,其他部位骨折 2 例,未见合并血管神经损伤。术前有效治疗内科合并症,常规拍摄患侧踝关节 X 线片。尽量在受伤后早期手术,若患

肢肿胀明显,则行石膏或支具临时固定,抬高患肢,5~7 d 后再行手术治疗。

2 方法

2.1 术前准备

患者入院后,完善血常规、血生化、尿常规、心电图、心脏彩超、双下肢血管彩超、胸部 X 线、踝关节 CT 三维重建等检查。排除手术禁忌症后,经患方签字同意即可行手术。

2.2 手术方法

手术在硬膜外或者全麻下进行,仰卧位,右大腿根部上气压止血带,术野常规消毒铺单,驱血后充气止血。采用前内侧弧形切口长约 5 cm 左右,切开皮肤各层,骨膜下分离,向两侧牵开皮瓣,注意保护胫前肌腱及大隐静脉,切开前内侧关节囊,充分暴露骨折,冲洗清除关节腔血肿,清理关节内骨碎片及嵌入的软组织,探查内侧副韧带损伤情况,然后观察内侧穹窿有无软骨损伤,若无法固定复位,取出脱落的软骨碎片,对外露软骨下骨采用微骨折方法用 0.6~1.5 mm 细克氏针钻孔处理;关节面如存在塌陷,可翻书样将内踝骨折块掀开,暴露后直视下撬拨,并复位关节面使之复位平整,复位内踝远端游离骨块。骨折复位后两枚克氏针临时固定,C 臂机下行踝关节正侧位及踝穴位透视,确定骨折已解剖复位后行内固定。采用解剖型锁定钢板(湖北正天公司提供)固定,通过近端滑动孔打入胫骨远端关节面上方螺钉,使其对有塌陷的关节面起到支撑作用并防止骨块向上移位。

¹ 湖北襄阳市中心医院(湖北文理学院附属医院)

(湖北 襄阳,441021)

[△]通信作者 E-mail:68237005@qq.com

2.3 术中注意事项

手术经内踝骨折处入路,术中应避免损伤大隐静脉、隐神经、胫骨后肌腱、三角韧带及距骨软骨面。不可用骨膜剥离器等器械猛力撬拨,以免距骨软骨面损伤。

2.4 术后处理

术后患肢抬高、冰敷、消肿对症治疗,常规使用抗生素预防感染。术后第1天鼓励其行脚趾主动伸屈运动,第2天行直腿抬高功能锻炼,3 d后行踝关节主动伸屈功能锻炼。术后2周拆线,8~10周后扶拐开始部分负重;12周后根据骨折愈合情况,患肢逐渐恢复至完全负重。术后1周,1,2,3,6及12个月及之后每年复查1次。

2.5 评价指标

采用 Kofoed 评价标准^[6]及患者满意度评价临床疗效,其中:优 ≥ 90 分,良75~89分,可50~74分,差 < 50 分。

3 结果

本组45例均获得随访,骨折全部愈合,愈合时间10~18周,平均13.1周。骨折复位固定术后的影像学评价采用 Kofoed 评估标准:优38例,良5例,可2例,差0例,优良率95.56%。获得随访的患者中,无断钉、骨折不愈合及骨折畸形愈合发生。

典型病例一:男,53岁,因左小腿扭伤后疼痛、活动受限1 h就诊。查体:左踝关节肿胀,伸屈活动明显受限,X线示左胫腓骨远端骨折(图1),入院后左踝关节固定制动,消肿等对症治疗。于伤后1 d后行Ⅱ度旋后内收型内踝骨折解剖型钢板内固定(见图2)。术后1 d后开始非负重下行踝关节功能锻炼,14 d后拆线。术后6个月随访踝关节功能恢复良好。



图1 病例一受伤后X线片 图2 病例一术后X线片

典型病例二:女,49岁,因右小腿摔伤后疼痛、活动受限4 h就诊。查体:左踝关节肿胀、畸形、伸屈活动明显受限,X线示左胫腓骨远端骨折(见图3),入院后左踝关节固定制动,消肿等对症治疗。于伤后1 d

行Ⅱ度旋后内收型内踝骨折解剖型钢板内固定(见图4)。术后1 d后开始非负重下行踝关节功能锻炼,14 d后拆线。术后6个月随访踝关节功能恢复良好。



图3 病例二受伤后X线片 图4 病例二术后X线片

4 讨论

踝关节是由腓骨下端、胫骨远端关节面和距骨滑车构成的一个负重关节,在日常生活中易受直接或间接暴力而导致骨折的发生^[7]。踝关节骨折是创伤骨科中最常见的关节内骨折之一,约占全身骨折的3.9%^[8]。踝部骨折的类型较多,应该强调的是踝关节的损伤通常是非单一外力引起的,是骨与韧带、软组织的复合损伤,常合并有周围韧带损伤,内外踝骨折时,踝穴内外稳定骨性结构破坏、踝关节不稳^[9],其中Ⅱ度损伤踝穴破坏严重,不仅导致踝关节失稳,而且由于距骨内收对胫骨远端关节面的挤压,常造成胫-距远端内侧关节面软骨损伤甚至塌陷,恢复骨折的解剖复位比较困难,一旦治疗不当就会引起退行性关节炎、踝关节功能丧失的发生,并导致严重功能障碍^[10]。

以往治疗踝关节骨折通常有保守治疗方法和手术治疗。保守治疗主要通过手法复位后予以外固定,一般不能保证治疗效果。而内外踝骨折的手术治疗目的在于早期恢复和稳定其正常解剖结构,有利于软组织良好愈合,减少感染的可能^[11],手术治疗通常采用金属内固定物如空心拉力螺钉固定内踝及外踝钢板内固定,虽然可以固定骨折,但内踝空心拉力螺钉抗扭转不佳,可能出现骨折复位不佳及螺钉断裂。除了上述方法外,目前临床上还采用可吸收螺钉及外踝钢板治疗内外踝骨折,可吸收螺钉虽具有生物相容性良好,在体内可完全降解等优点,但也存在很多不足之处:生物相容性良好并不是绝对的,这和患者体质的有一定关系,某些患者可能会出现局部排异反应;可吸收螺钉的机械强度相对金属内植物偏差,抗扭转-压力复合负荷较弱;其主要用于非承重部位的松质骨或关节内骨折,还不能用于骨折愈合慢又需要早期活动的长

管状骨等骨折当中;除此之外,可吸收螺钉还可能会导致附近骨质的骨溶解,这是局部高浓度的聚合物分子水解产物对骨组织毒性作用的结果。有研究报道^[12],在应用可吸收螺钉治疗过程中,并发症的总体发生率高达 10.6%。

本研究应用的内踝解剖型钢板内固定 II 度旋后-内收型踝关节损伤中内踝骨折,具有以下优点:解剖预形型设计,符合人体生理解剖,与骨表面贴服性好,不需要或仅需少量折弯接骨板底部,既能保证钢板的刚性及韧性,又能坚强内固定,可加压固定,骨折端稳定,更好的解剖复位,不易出现剪切应力,加压固定过程中不易出现骨折断端移位,而金属空心螺钉固定时骨折断端存在剪切应力造成骨折复位丢失,固定后机械力学较钢板固定差;低切迹,减少软组织的激惹及刺激,生物相容性好,减轻患者术后异物不适感;成角稳定,防扭转,抗压力,即使在骨质疏松患者及多骨折块骨折的患者也有很好的把持力,强化固定效果,术后可早期进行踝关节功能锻炼,而金属空心螺钉固定在此类骨折患者中效果较差;LCP 结合孔设计,分左右侧,能更好的复位骨折及内固定,不影响骨折愈合。

但是任何手术都可能出现风险,针对此种情况具有以下防范措施:1)踝关节骨折移位严重时会造成皮肤损伤,因此,应当尽早手术。2)骨折复位欠佳或者固定不牢固,术中需肉眼下反复活动踝关节,确定踝关节的关节面复位好,固定牢靠;神经血管的损伤也有可能出现,限制螺钉的长度可以减少损伤。3)复位丧失:考虑是由于固定失效所致,但大多数逐渐出现复位丧失的患者并没有明显的症状,多不需要再手术,只有急性再脱位,尤其是那些伴有骨折或内固定物断裂的患者才需要再手术。4)钢板可能会拔出或移位导致内固定物失效,通过改善手术技术可以减少这些问题。

本组 45 例患者均获得随访,骨折全部愈合,愈合时间 10~18 周,平均 13.1 周。骨折复位固定术后优良率为 95.56%。获得随访的患者中,无断钉、骨折不愈合及骨折畸形愈合发生,无内固定松动或断裂,无影像学创伤性关节炎征象,踝关节功能正常,具有较好的临床疗效。

综上,内踝解剖型钢板内固定不仅能作为防滑钢板有效维持解剖复位,对于内踝较大块骨折固定效果

好,还具有支撑作用,防止复位关节面再塌陷,同时不增加软组织并发症,是一种治疗此类骨折的安全有效方法,值得推行。

参考文献

- [1] Lange-hansen N. Fractures of ankle. III. Genetic roentgenologic diagnosis of fractures of the ankle[J]. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med, 1954, 71(3): 456-471.
- [2] Lange-hansen N, Fractures of ankle. IV. Clinical use of genetic roentgen diagnosis and genetic reduction[J]. AMA Arch Surg, 1952, 64(4): 488-500.
- [3] Greenwald AS, Matejczyk MB, Keppler L, et al. Preliminary observations on the weight-bearing surfaces of the human ankle joint[J]. Surg Forum, 1976, 27(62): 505-506.
- [4] McConnell T, Tornetta P rd. Marginal plafond impaction in association with supination-adduction ankle fractures; a report of eight cases[J]. J Orthop Trauma, 2001, 15(6): 447-449.
- [5] 常保磊,王永宏,汪少春,等. 切开复位钢板内固定治疗不稳定型内踝骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(8): 880-882.
- [6] Kofoed H, Sorensen TS. Ankle arthroplasty for rheumatoid arthritis and osteoarthritis: prospective long-term study of cemented replacements[J]. J Bone Joint Surg Br, 1998, 80(2): 328-332.
- [7] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 1499-1501.
- [8] 尹萌辰, 夏烨, 严寅杰, 等. 踝关节损伤 AO 分型与 Lauge-Hansen 分型可信度和可重复性研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(6): 8-9.
- [9] 蒋正武, 赵越. 三踝关节骨折复位固定顺序的选择[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(1): 36-37.
- [10] 仲荣洲, 许嘉宁, 王陶黎, 等. 小腿后侧深层肌肉手法松解治疗踝关节骨折术后后期僵硬[J]. 华南国防医学杂志, 2017, 31(2): 104-107.
- [11] 周秩华, 范华侨. 手法复位对比手术治疗踝关节骨折的远期疗效分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(2): 53-55.
- [12] 徐可林, 殷渠东, 顾三军, 等. 可吸收螺钉固定的并发症及预防[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(9): 1605-1610.

(收稿日期: 2016-12-01)