

我们认为, 坚强内固定有利关节功能恢复, 踝关节骨折应用内踝、外踝两侧的纵行手术路径具有安全, 易行的优点, 值得推广应用。

参考文献:

- 1 苟三怀 踝关节开放性骨折脱位内固定治疗[J]. 中华骨科杂志, 1993, 4: 276- 277
- 2 朱盛修主编 现代骨科手术学[M]. 北京: 科学出版社,

1997. 804- 806
- 3 朱通伯, 戴克戎主编 骨科手术学[M]. 第二版 北京: 人民卫生出版社, 1999. 358
- 4 荣国威, 等译 骨科内固定[M]. 第三版 北京: 人民卫生出版社, 1995. 413- 414
- 5 梁庆威, 范广宇, 吕刚 踝部骨折的治疗及距骨生物力学观察[J]. 中华骨科杂志, 1998, 5: 290- 292

收稿日期: 2000-08-14

文章编号: 1008- 5572(2001)01- 0015- 03

反牵伸复位固定器治疗踝部复杂性骨折的临床研究

王 君, 姜连忠, 王培森

(山东文登整骨医院 山东文登骨伤研究所, 山东 文登 264400)

摘要: 观察反牵伸复位固定治疗复杂性踝部骨折的疗效。方法: 在外踝最高点向上 3~ 5cm 处, 横行打入胫骨一枚克氏针, 内踝最高点向下 3cm 后 2cm 处, 由内向外横行跟骨打入一枚克氏针, 安装好反牵伸固定器, 同时结合手法, 推、挤、撬拔、锤击等方法整复骨折。结果: 治疗距骨骨折 29 例, 仅坏死 4 例, 治疗 34 例跟骨骨折, 优良率达 91. 2%, 均明显优于传统方法。结论: 反牵伸复位固定器治疗复杂性踝部骨折, 可维持平衡牵引、均匀增大关节间隙, 解除距骨周围的压迫, 充分恢复跟骨的 Böhler 's 角, 恢复胫骨远端关节面的平整, 大大降低了踝部创伤性关节炎及跟骨坏死的发生率。

关键词: 骨折; 外固定; 反牵引; 临床研究

中图分类号: R 687. 3⁺ 5 **文献标识码:** A

Complicated Fracture of Malleolus Treated by Counter- stretching Reposition Fixator

WANG Jun, JIANG Lianzhong, WANG Peisen

(Wendeng Orthopedic Hospital, Wendeng Bone Fracture Institute, Shandong, 264400)

Abstract: Objective: To observe the curative effect of the counter- stretching reposition fixator in the treatment of complicated fracture of malleolus. Methods: From the point of 3~ 5cm up the acme of lateral malleolus, insert a kirschner pin transversely to the tibia. From the point of 3cm down and 2cm back the acme of the medial malleolus, insert another kirschner pin transversely to the calcaneus. Then fix the counter- stretching reposition fixator and use the methods of manual reduction, such as pushing, squeezing, prying and stamping, etc. Results: 29 cases of talus fracture were treated by the fixator and only 4 of them were necrotic. The excellent rate of 34 cases of calcaneus fracture treated by the fixator was 91. 2%. The results are obviously better than traditional methods. Conclusion: Using the counter- stretching reposition fixator in treating complicated fracture of malleolus, the balance of traction can be maintained, the joint space can be magnified regularly, the pressure around talus can be relieved, the Bohler's angle calcaneus can be resumed, smooth can be restored to the distal joint surface of tibia, and the incidence of talus necrosis and traumatic arthritis about ankle are greatly reduced.

Key words: Fracture; Lateral fixation; Counter- stretching; Clinical study

踝部复杂性骨折主要包括塔门骨折、距骨骨折、跟骨骨折, 目前这类骨折的治疗方法较多, 但效果欠佳, 自 1989 年~ 1997 年我们采用反牵伸复位固定法治疗此类骨折 76 例, 取得了满意效果, 现报告如下:

临床资料

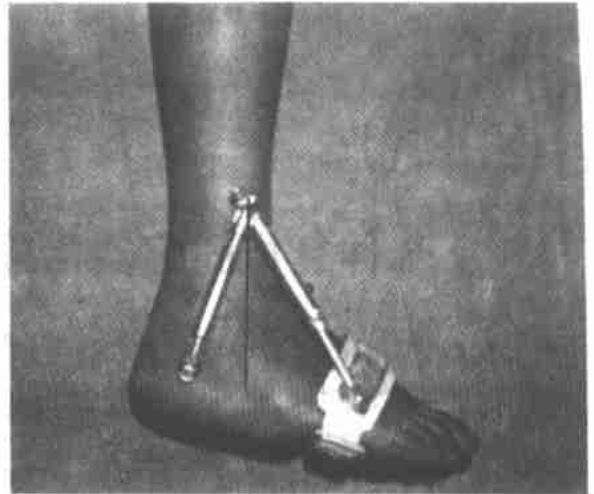
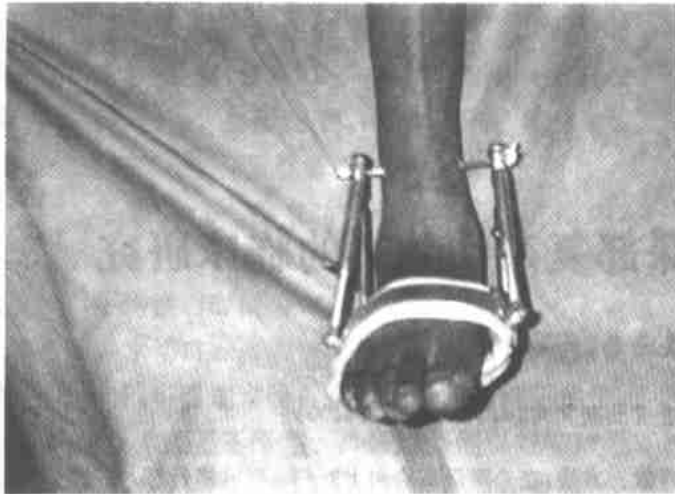
一、一般资料 本组 76 例中, 男 61 例, 女 15 例; 年龄最大 58 岁, 最小 16 岁, 平均 34 岁; 其中塔门骨

折 13 例, 距骨骨折 29 例, 跟骨骨折 34 例; 建筑工人 37 例, 农民 29 例, 学生 5 例, 干部 3 例, 军人 2 例; 合并胸腰椎压缩骨折 11 例, 骨盆骨折 3 例, 胫骨平台骨折 2 例, 髌关节脱位 1 例。

二、器械结构与功能 该器械由两部分组成, 牵引固定螺杆 4 枚和足背固定带。牵引螺杆为双向螺旋结构, 旋转中间螺管可产生牵引和加压两种力, 可随

意调节其力的大小。2个螺杆分别与胫骨钢针和跟骨钢针相接,此二螺杆是本器械直接作用力的关键,另二个螺杆分别由胫骨钢针处固定于足背固定带。足背固定带是由铝板、皮革、塑料搭扣等制成,固定于前

足,内外侧各有一螺丝,分别与接胫骨钢针的螺杆交接固定,调节螺杆可使足背伸、跖屈,加强其稳定作用。如下图:



三、治疗方法:

(一)麻醉方法:股神经及坐骨神经阻滞麻醉。

(二)复位及固定:患者仰卧位,第一助手握住患者膝部并保持膝屈 20°~30°;第二助手一手握住足跟部,一手握住前足保持足于中立位,对距骨骨折并脱位,在两助手拔伸牵引下,术者采用推、挤、摇、摆等手法,对跟骨骨折,可选 steinmann 氏钢针采用 Essex-Lopreit¹ 的跟骨轴位穿针法撬拨复位,电视 X 光下显示复位满意后,无菌下选用一枚 3mm 克氏针在外踝最高点上 3~5cm (腓骨前)由外向内横行打入胫骨,另一枚由内踝尖下 2~3cm 处平行穿入跟骨,安装复位固定器,调节双侧螺杆维持复位后位置。对胫骨远端粉碎性骨折,在二助手拔伸牵引下采用端挤提

按等手法整复骨折,关节面不平整者可用针拨术,电视 X 光片下显示骨折复位良好,用一枚 3.5mm 克氏针在外踝上 3~10cm 由外向内横行打入胫骨尽量避开血肿,另一枚进针点据骨折类型及受伤机理可设以下三点。A 点,内踝尖下 3.5cm 向后 2cm 由内向外打入跟骨;B 点,外踝尖下 2cm 后 2.5cm,由外向内打入跟骨;C 点,内踝尖下 2cm 向前 1.5cm 由内向外平行打入距骨头。A 点,适用于垂直嵌插型足需中立位牵引复位者;B 点适应于骨折远端后侧部嵌插即跖屈型骨折,足需背伸牵引复位者;C 点适应于骨折远端前倾嵌插即背伸型骨折,足需充分跖屈牵引复位者。附图 1~2; 详见治疗前后情况。



前

中

后

塔门骨折治疗前中后情况

四、治疗结果 距骨骨折我们仍沿用 Gillquist² 的三型分法, I型: 距骨颈骨折无脱位, II型: 距骨颈骨折并距下关节脱位, III型: 距骨颈骨折并距骨体脱位。本组 29 例距骨骨折 I 型 14 例, II 型 9 例, III 型 6 例, 治疗效果见对照表 I。

表 I

单 位	I 型		II 型		III 型	
	例数	坏死数	例数	坏死数	例数	坏死数
Pom tazopoubs	4	0	9	4	6	5
Lorentzen	53	2	53	13	16	11
本 组	14	0	9	1	6	3

34 例跟骨骨折疗效按毛氏功能标准测定, 治疗结果见对照表 II。

表 II

单 位	例数	优良	可	差	优良率(%)
马元璋 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	66	33	23	9	84.8
田岛涉	68	34	23	11	83.8
本组	34	26	5	3	91.2

讨 论

踝部复杂性骨折目前治疗方法较多, 但无论那种方法对距骨骨折的骨坏死问题, 塔门骨折、跟骨骨折继发创伤性关节炎问题都很难妥善处理。

一、距骨骨折较为少见, 约占踝关节骨折的 1%。其发生机理主要是踝关节极度背屈合并踝关节旋后所致。就距骨本身而言, 其血运相当丰富, 据文献报道胫前后动脉、腓动脉均供应距骨血运且交互成网, 其坏死的主要原因是外伤造成距骨周围软组织血管破坏及骨折压力造成的骨内血液循环障碍所致, 另外手术亦有破坏距骨血运的可能性。Pennal 统计 41 例距骨骨折, 坏死率达 44%, Kenwright 统计 18 例距骨骨折坏死率达 39%。如此高的坏死率给临床带来很多问题。国内张希文用不锈钢丝钳进行闭合钳夹复位, 配合外固定取得了满意效果。为此我们设计了一种新的反牵伸固定器材, 该固定器可维持平衡牵引, 据骨折类型随意调节足内外翻及跖屈背伸, 能使踝关节保持一定的间隙, 增大距骨周围空隙, 有利于胫骨远端骨折及距骨骨折的复位, 对胫骨远端关节及距骨不产

生挤压力, 避免粉碎骨折的塌陷变形, 同时可对抗踝关节周围软组织的挛缩。

二、该固定器亦适应于跟骨骨折的治疗, 跟骨骨折多伴有轴位短缩成角或侧方移位, 该固定器通过胫骨远端钢针及跟骨处钢针的反牵引作用, 既可轴位牵引跟骨恢复跟骨长度, 又可抵抗三头肌对跟结节向上的牵引, 恢复 Böhler's 角。据生物力学分析, 踝上钢针和跟骨钢针 (3.5cm) 针锁最大固定力为 396N, 支撑情况下克氏针折屈 1.0cm, 产生 140N 的力量, 此力足以使跟骨复位并维持复位, 此外根据骨折移位情况, 适当调节内外支撑杆的力量以矫正跟骨内外翻。

三、塔门骨折关键是骨折复位, 尽可能恢复胫骨远端关节面的完整, 常规的跟骨牵引易造成踝关节背伸, 使胫骨关节面前倾嵌插, 骨折易后成角畸形且复位后稳定性差, 采用该固定器平衡地加大关节间隙, 牵引力均匀, 有利于骨折复位及维持原位, 有利于外伤换药及临床护理, 可早期下床活动, 减少卧床时间, 经济效益高。

总之, 反牵伸复位固定设计合理, 操作方便, 固定可靠, 手术创伤小, 对踝关节关节囊、韧带、血管等无损伤, 具有一器多用之功, 经生物力学分析, 该固定器符合弹性外固定的原则和规律, 值得推广应用。

参考文献:

- 1 Essex-Lopresti P. The mechanism of distal radius and ulna fractures and results in fractures of the os calcis [J]. Brit J Surg, 1952, 39: 395-419.
- 2 Gillquist J, et al Late results after vertical fracture of the talus [J]. Injury, 1974, 6(2): 173, nov.
- 3 Pom tazopoubs T, et al Fractures of the neck of the Talus [J]. Acta Orthop Scand, 1974, 45(2): 296.
- 4 Lorentzen J E, et al Fractures of the neck of the talus [J]. Acta Orthop Scand, 1977, 48(1): 115.
- 5 毛利保雄, 踵骨骨折患者之临床像より上歩行立脚期における生体力学的研究 [J]. 中部整灾志, 1975, 23: 746-774.
- 6 马元璋, 等 跟骨骨折——经皮撬拨复位和内固定 [J]. 中华骨科杂志, 1982, 2(2): 85-89.
- 7 马元璋 关节骨折——经皮撬拨复位 内固定和缝合 [M]. 第 11 版 上海科技出版社, 1982: 177.
- 8 Peterson L, et al The Arterial Supply of the Talus [J]. Acta Orthop Scand, 1975, 46(6): 1026.

收稿日期: 2000-06-07