



图 4 患者,男,32岁,右前臂粉碎骨折,软组织损伤 4a 术前 X线片,可见前臂粉碎骨折 4b 外固定架固定 1个月正侧位 X线片见力线可 4c 伤后 3个月行钢板内固定术后 1年正侧位 X线片,可见骨折愈合,对位良好

结构,即可完成;皮瓣面积大,血管蒂长,旋转幅度大,可通过调整皮管长度将患肢安放于相对舒适位置;血运可靠,所有皮瓣均成活^[4]。腹部皮肤移动度大,切取适量皮瓣后一般均能直接缝合,固定体位合理,前臂长轴与髌峰长轴平行,体位固定,符合自然的习惯体位,固定强迫程度低。皮瓣抗感染能力强,所有创面均一期愈合。

缺点为部分肥胖患者,特别中年女性,腹部皮下脂肪较厚,脐旁皮瓣臃肿,需二次修薄。患肢需固定 4周,给生活带来不便。

4.3 注意事项 注意术前设计,多普勒测量血管走行,严格按照皮瓣轴切取皮瓣,设计好皮管长度及宽度,切勿皮管过度

紧张或迂曲、狭窄,引起蒂部血运障碍,缝合皮瓣应于无张力下缝合,勿使蒂扭曲。

参考文献

- 1 侯春林. 筋膜皮瓣与筋膜蒂组织瓣. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 168-173.
- 2 蒋协远. 骨科临床疗效评价标准. 北京:人民卫生出版社, 2005. 27-29.
- 3 姚树源,马宝通,姜文学,等. 随意皮瓣治疗尺、桡骨缺损性骨不连. 中华骨科杂志, 2003, 23: 714-718.
- 4 韩广普,吴文元,石国君,等. 交通腓肠神经筋膜蒂皮瓣的临床应用. 中华骨科杂志, 2005, 25: 628-629.

(收稿日期:2006-08-29 本文编辑:连智华)

经皮克氏针撬拨与空心钉固定治疗跟骨骨折的疗效比较

刘新功,端木群力,黄东辉,赵琦辉
(杭州市第三人民医院,浙江 杭州 310009)
关键词 跟骨; 骨折; 骨折固定术,内

Comparison between percutaneous reduction K-wire fixation and cannulated compression screw fixation LIU Xin-gong, DUAN MU Qun-li, HUANG Dong-hui, ZHAO Qi-hui The 3rd People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310009, Zhejiang, China

Key words Calcaneus; Fractures; Fracture fixation, internal
Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2007, 20(6): 411-412 www.zggszz.com

跟骨骨折是临床常见的足部骨折之一,尤其是波及距下关节的跟骨骨折,若不能得到良好而稳定的骨折复位固定,易出现长期肿胀、疼痛、行走困难,甚至遗留严重的后遗症。自 1999年 3月 - 2005年 4月共收治跟骨骨折 63例,2003年以前 38例采用经皮克氏针撬拨固定治疗,2003年以后 25例采用经皮空心钉固定治疗,进行回顾性分析比较,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 63例,均为闭合性骨折,足跟局部均有不同程度的肿痛、畸形,足弓变浅,足跟加宽,X线片示 Bohler角变小、消失或变负,载距突及关节面塌陷不平。其中克氏针撬拨组 38例,男 30例,女 8例;年龄 16~62岁,平均 35.2岁。按 Rowe分型^[1]: 型 11例, 型 12例, 型 9例, 型 6例。发病时间: 30 min~2 d。经皮空心钉组 25例,男 19例,女 6例;年龄 19~58岁,平均 36.3岁。按 Rowe分型: 型 9例,

型 7例, 型 5例, 型 4例。发病时间: 10 min~6 d。两组临床资料在性别方面经统计学处理, $\chi^2=1.85, P>0.05$,无显著性差异;在年龄、病程长短、病情轻重等方面经 *t*检验, $P>0.05$,无明显差异,具有可比性。

1.2 治疗方法 在麻醉下,采用克氏针撬拨闭合复位,恢复跟骨结节关节角、纵弓和关节面。用克氏针首先撬拨跟骨体、跟骨结节恢复纵弓。从跟骨结节的后上缘将 1枚克氏针穿入跟骨体,同时固定并牵引前足,使足弓得以恢复。待足弓恢复后,使前足跖屈与撬拨克氏针做对抗以保持纵弓形态。用另 1枚克氏针穿入后关节面下方进行撬拨使后关节面复位,同时用手掌挤压跟骨体两侧,使壳状骨折片复位并填充中央塌陷部位的缺损区。然后 2组分别处理: 克氏针撬拨组。复位成功后用 1枚克氏针从跟骨结节后外侧向前内侧(即载距关节方向)固定骨折。为确保固定牢靠可同时用 1枚克氏针

将跟舟关节固定。经 C形臂 X线机检查骨折复位固定满意后,石膏靴外固定,将针尾包于石膏内。一般术后 6周拔除钢针,拆除石膏,3个月下地负重活动。 经皮空心钉组。复位成功后克氏针作为导针,用 2枚空心钉经皮内固定,石膏靴外固定,6周后拆除石膏,3个月下地负重活动。

1.3 疗效评定标准 根据美国足踝骨科协会之足踝临床评分系统^[1]总分 100分:疼痛(40分)。其中无痛 40分;轻微或偶然痛 30分;中度,每天痛 20分;重度,几乎持续存在,0分;功能(50分)。其中 a 活动受限及辅助情况(10分),不受限,不需辅助 10分;娱乐活动受限,不需辅助 7分;日常活动及娱乐受限,需手仗 4分;严重受限,双拐、轮椅、支架等 0分。b 最大行走距离(5分),大于 6个街区 5分,4~6个 4分,1~3个 2分,少于 1个 0分; c 行走路面(5分),任何路面无困难 5分;不平路面,上、下楼有困难 3分;不平路面,上、下楼很困难 0分。d 步姿异常(8分),无或轻微 8分,明显 4分,显著 0分。e 矢状径运动(屈曲加伸展)(8分),正常或轻度受限 30或以上 8分,中度受限 15~29 4分,严重受限制 <15 0分。f 后足运动(内翻及外翻)(6分),正常或轻度受限制(正常的 75%~100%) 6分,正常的 25%~74% 3分,小于 25% 0分。g 踝及后足稳定性(前后向及内外翻)(8分),稳定 8分,明显不稳定 0分。对线(10分),马蹄足和踝后足力线一致 10分;可观察到轻度的马蹄足和踝后足畸形,没有症状 5分;没有足弓,严重移位,有症状 0分。综合评分:优,90~100分;良,80~89分;可,70~79分;差,<70分。

1.4 统计学处理 两组的疼痛、功能、对线等分值均用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用成组设计定量资料的 *t* 检验进行统计学分析。

2 结果

两组均随访 3~12个月,按上述标准进行疗效评定。克氏针撬拨组优 15例,良 11例,可 7例,差 5例;经皮空心钉组优 13例,良 8例,可 3例,差 1例。具体见表 1。

表 1 经皮克氏针撬拨组与空心钉固定组评分比较 ($\bar{x} \pm s$,分)

Tab1 Comparison between percutaneous reduction group and cannulated compression screws fixation group ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	例数 (例)	疼痛	功能	对线	总评分
克氏针撬拨组	38	28.32 ± 3.21	37.45 ± 3.65	5.23 ± 1.63	74.32 ± 3.51
空心钉组	25	36.53 ± 3.86	45.56 ± 3.23	7.62 ± 1.35	87.39 ± 4.78

注:两组比较, *t* = 4.68, *P* < 0.05, 差异有统计学意义,说明空心钉组疗效优于克氏针撬拨组。

3 讨论

跟骨骨折多由高处坠落伤所致,表现为关节面的塌陷,跟骨变长,横径增宽。虽然很多学者对手术和非手术治疗的效果仍有不同程度的分歧,但是针对跟骨骨折后的病理改变,通

过 X线透视下克氏针撬拨加手法复位,恢复距下关节面的外形及跟骨的宽度和高度,对减少创伤性关节炎及腓骨下间隙撞击综合征的发生疗效是肯定的。克氏针撬拨复位有操作简单、创伤小、价格低廉、二次取出不用切开的优点。跟骨骨折若不能得到良好的复位和固定,导致距下产生纤维粘连及骨性关节炎,最终造成扁平足、跖筋膜炎、腓骨肌腱鞘炎、跟腓碰撞综合征等后遗症,长期肿胀疼痛,严重影响日常工作生活^[2]。因此,尽可能的解剖复位跟骨骨折、恢复足弓,是临床治疗的关键。用克氏针首先撬拨恢复纵弓,使得在跟骨体内形成 1个潜在的空腔,为后关节面和“贝壳状骨折”的复位提供有利条件。载距突的骨折块由于跟距韧带和跟腓韧带作用固定在原位,因此在复位固定时,以载距突为导向将跟骨体骨折块准确复位,从而恢复跟腓间距,消除跟腓碰撞综合征及腓骨肌腱鞘炎。国外有许多学者提倡对关节内骨折采取切开复位内固定,但根据近年来的统计,手术和非手术治疗效果无明显差异^[3]。

经皮克氏针撬拨复位固定治疗跟骨骨折,特别是波及距下关节的骨折,具有创伤微小、操作简单、骨折复位满意、固定牢靠等优点,可以有效防止严重后遗症的发生,是一种临床较实用的治疗方法。但韩立新等^[4]认为此方法虽能较好地恢复跟骨高度、跟骨结节角,从而恢复足的负重和腓肠肌力,但对跟骨宽度的恢复比较困难,常不同程度后遗跟骨外侧壁向外膨出,导致外踝下方与跟骨外侧壁撞击,撬拨复位治疗跟骨骨折不应首选。

移位的跟骨骨折,间接或闭合复位时采用经皮骨折内固定治疗能有效地减少软组织相关并发症的发生。近年来微创手术方法日益受到重视,虽然发现骨折没有达到完全的解剖复位,但往往距下关节功能恢复十分满意,推测与手术创伤小、关节周围粘连少及患者可早期活动锻炼有关^[5]。

笔者认为经皮克氏针撬拨复位固定存在的主要不足是:首先是复位后靠足跖屈和石膏靴外固定维持,容易发生松动;其次克氏针为圆形,无螺纹,无把持作用和加压作用;再之,针尾外露,6周左右需拔除钢针,有继发塌陷之嫌。而用空心钉内固定克服了以上不足,因它的加压和较强的把持作用,能很好地维持复位效果,不易松动变形,待骨折愈合后取出,不易发生继发塌陷。

参考文献

- 刘云鹏,刘沂,于洪祥,等.骨与关节损伤疾病的诊断分类及功能评定标准.北京:清华大学出版社,2002.239-240.
- 郭世雄.临床骨科解剖学.天津:科学技术出版社,1997.931-932.
- 张铁良,于建华.跟骨关节内骨折.中华骨科杂志,2000,20:117-120.
- 韩立新,李旭芬,李风新.跟骨压缩性骨折切开复位与撬拨复位治疗比较.中华创伤骨科杂志,2004,6(6):701-703.
- 杨召,廖永兴.跟骨骨折手术治疗进展.国际骨科学杂志,2006,27(2):78-80.

(收稿日期:2006-06-19 本文编辑:王宏)