

·临床研究·

跟骨骨折术后系统康复治疗的临床疗效观察

王海龙¹ 覃鼎文¹ 郭险峰¹

摘要

目的:探讨系统康复治疗对跟骨骨折术后功能恢复的作用。

方法:选择能坚持来院康复治疗的跟骨骨折术后患者22例24足为康复组;不能在院接受康复治疗的术后患者24例为对照组,两组患者在平均年龄、骨折分型、手术方法方面无差异。康复组的康复治疗方案分为4个阶段:第一阶段(术后2d—2周);第二阶段(术后2—6周);第三阶段(术后6—12周);第四阶段(术后12—16周)。康复治疗内容包括:消除肿胀,增加关节活动度训练,增强肌肉力量训练,本体感觉训练,步态训练。术后8周、14周进行评定,评定采用美国足与踝关节协会(AOFAS)踝与后足功能评分标准。

结果:康复组术后第8周在踝关节活动范围、足部疼痛方面显著优于对照组($P<0.05$);术后14周在疼痛、足部功能显著优于对照组($P<0.01$)。

结论:系统康复治疗对跟骨骨折术后的功能恢复有显著疗效,可降低损伤造成的残疾。

关键词 跟骨骨折;切开复位固定术;康复

中图分类号:R683,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2011)-03-0254-03

The observation of outcomes on systematic rehabilitation for patients after calcaneal fracture operation/WANG Hailong,QIN Dingwen,GUO Xianfeng//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine,2011,26(3): 254—256

Abstract

Objective:To investigate the effect of systematic rehabilitation for the patients after calcaneal fracture operation.

Method: Twenty-two cases(24 feet),who could insist rehabilitation treatment in hospital were enrolled into rehabilitation group. Twenty-four cases who could not receive rehabilitation treatment in hospital were enrolled into control group. There was no difference between two groups in mean age,classification of fracture and method of operation. The patients'treatment in rehabilitation group consisted of four stages: the 1st stage was the 2nd day—the 2nd week post operation,the 2nd stage was the 2nd—6th week, and the 3rd and 4th stage were the 6th—12th week and the 12th—16th week respectively. Rehabilitation protocol included swelling reduction,muscle strengthening,passive and active range of motion(ROM) exercises, proprioception exercises and gait training.The evaluation indexes involved America organization foot-ankle scale(AOFAS) and function of ankle and hindfoot. Patients were tested at the 8th week and the 14th week after operation.

Result: At the 8th week after operation,ROM and pain of ankle and hindfoot in rehabilitation group were obviously better than that in control group($P<0.05$). At the 14th week after operation, pain and function of ankle and hindfoot in rehabilitation group were also obviously better than that in control group($P<0.01$).

Conclusion: Systematic rehabilitation training for the patients after calcaneal fracture operation is effective for restoring the function of ankle and hindfoot,and it can relieve disability resulted from injury.

Author's address Dept. Of Rehabilitation,Beijing Jishuitan Hospital,100035

Key word calcaneal fracture; open reduction and internal fixation; rehabilitation

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.03.012

¹ 北京积水潭医院康复科,100035

作者简介:王海龙,男,技师;收稿日期:2010-04-01

跟骨骨折约占跗骨骨折的60%,而跟骨关节内骨折占跟骨骨折的75%^[1]。跟骨关节内骨折破坏了距下关节,会导致严重的功能残疾,而且许多距下关节损伤的患者因此而丧失劳动能力,如何降低或减少功能残疾,需要正确的骨科临床治疗和积极的康复治疗。为此,我们采用系统康复治疗对跟骨骨折术后患者进行临床研究,取得了满意的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2004年10月—2008年12月在我院创伤骨科接受手术治疗的46例48足跟骨骨折的患者,能坚持来院接受康复治疗的患者为康复组;不能在院接受康复治疗的患者为对照组。两组患者平均年龄,骨折分型,手术方法方面无差异(表1)。高处坠落伤18足,车祸伤6足。跟骨骨折合并多发骨折病例,不在本研究之内。康复组接受系统康复治疗,平均治疗时间12.4周;对照组在住院期间给予康复指导,出院后根据指导自行锻炼,嘱其定期复查随访。

表1 两组患者基本情况对比

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	Sander分型(例)	
		男	女		II	III
康复组	22(24足)	20	2	20—38(平均28.1)	11	13
对照组	24	21	3	19—40(平均29.5)	11	13
<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 康复治疗方法

根据循序渐进的原则将系统康复治疗分为4个阶段:第一阶段(术后第2天—第2周)消除肿胀,恢复足趾活动;第二阶段(术后第2—6周)增加踝关节活动度训练,增强踝关节周围肌肉力量训练;第三阶段(术后第6—12周)在继续第二阶段锻炼的基础上加强负重练习,步态训练;第四阶段(第12—16周)加强本体感觉训练。

1.2.1 第一阶段康复治疗内容:以消肿为主,抬高患肢,冷敷,向心性加压按摩,护理手术切口;被动伸屈足趾,最大范围往返运动3—5次/组,每日6组。

1.2.2 第二阶段康复治疗内容:扩大踝关节活动范围,主动运动踝关节,背伸至疼痛能够耐受处保持20s,跖屈至疼痛能耐受处保持20s,3—5次/组,每日6组;距下活动,踝关节内外翻运动。

1.2.3 第三阶段康复治疗内容:继续扩大踝关节活动范围,通过对距下关节、跟骰关节、距舟关节行关节松动术,被动活动距下关节,逐渐恢复上述三关节的活动范围。采用徒手抗阻手法,分别对胫骨前肌、胫骨后肌、腓骨长短肌进行等长抗阻练习,增强踝关节周围肌肉力量。术后8周,开始患肢踩地秤15kg部分负重,拄拐三点式行走。术后12周,患肢负重25kg,术后平均14周完全负重。

1.2.4 第四阶段康复治疗内容:体感觉训练采用Thera-Band训练垫,晃板,恢复踝、足本体感觉系统;步态训练首先从重心转移开始,练习重心在双腿间左右、前后转移,行走时要求患者达到双足在支撑相等时,在摆动相等幅,直至步态行走正常。

1.3 踝、足关节功能恢复评定

采用美国足与踝关节协会(AOFAS)踝与后足功能评分^[2],就踝关节、后足疼痛、功能进行评分。两组患者在术后第8周、第14周分别按此标准进行评定。踝关节、距下关节活动范围测量方法见表2。

表2 踝关节、距下关节测量方法

踝关节屈伸		足内外翻
轴心	腓骨纵轴线与足外缘交叉处	踝后方两踝中点
固定臂	与腓骨轴平行	小腿后纵轴
移动臂	与第5跖骨纵轴平行	轴心与足跟中点连线

1.4 统计学分析

所有观察指标采用SPSS 11.0统计软件进行统计分析,显著性检验方法为*t*检验。

2 结果

两组患者在术后第8周采用AOFAS踝与后足功能评分表,对踝关节活动范围,足内外翻活动范围及足部的疼痛进行评定(见表3),康复组踝关节和足内外翻活动范围明显优于对照组,差异有显著性($P<0.01$);在疼痛方面康复组优于对照组($P<0.05$)。两组患者在术后第14周应用AOFAS踝与后足功能评分表进行全面评定,康复组在疼痛、功能、总分优于对照组,差异有显著性($P<0.01$)(见表4)。

3 讨论

3.1 观察指标的选用

AOFAS踝与后足功能评定表内容包括疼痛(40

表3 踝关节、足活动度及疼痛评定结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	踝背伸(°)	踝跖屈(°)	足外翻(°)	足内翻(°)	疼痛(分)
康复组	16.31 ± 2.03	25.28 ± 3.05	12.01 ± 2.74	18.26 ± 2.18	32.37 ± 3.36
对照组	8.21 ± 1.46	18.31 ± 2.36	6.39 ± 1.10	10.46 ± 1.24	25.15 ± 2.78
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05

表4 AOFAS踝与后足功能评分 ($\bar{x} \pm s$)

组别	疼痛	功能	对线	总分
康复组	36.52 ± 2.21	42.22 ± 3.12	8.17 ± 1.21	88.91 ± 2.28
对照组	30.35 ± 53.32	32.25 ± 2.31	8.15 ± 1.01	70.75 ± 3.26
P	<0.05	<0.01	>0.05	<0.01

分)、功能(50分)、对线(10分),是对踝与后足进行客观的评分,特点是针对性强,客观准确,信度好。两组患者在术后8周时,骨折愈合不坚强,尚不能完全负重,为了客观反映两组患者此时的功能状态,我们采用疼痛、踝足关节活动范围进行评估,力求评定的客观性,术后8周康复组在疼痛、踝足关节活动度明显优于对照组($P < 0.01$),特别是在距下关节的活动范围明显优于对照组,差异有显著性($P < 0.01$)。两组患者术后14周采用AOFAS踝与后足功能评定表进行全面评定。康复组疼痛得分高于对照组,差异有显著性($P < 0.05$),功能得分优于对照组,尤其是在行走距离,关节稳定方面优于对照组($P < 0.01$),两组患者在对线得分相同($P > 0.05$),表明系统康复治疗并未影响骨折的愈合。提示系统康复治疗能够有效改善跟骨骨折术后患者的足部功能效果。

3.2 跟骨骨折术后系统康复治疗功能恢复

根据文献报告,跟骨关节内骨折破坏了距下关节,距下关节功能丧失,导致足的功能丧失^[3-5]。骨科手术能够恢复足部形状,距下关节解剖复位,但不能避免距下关节的僵直,踝足关节周围肌肉力量的下降和本体感觉的减退。文献报道,术后早期功能锻炼与预后有关^[6]。早期合理有效的运动康复治疗可以改善患者的免疫功能,减少感染的发生率,促进骨折术后恢复^[7]。系统康复治疗的作用表现在:①早期尽快消肿,减轻足部慢性炎症的发生,避免了踝足关节的粘连,长时间固定容易导致相邻重要关节在各个轴向上的活动范围的损失^[8]。踝关节、足趾的主动运动,避免了跟腱关节囊的挛缩,为踝关节活动度恢复奠定了基础;②应用关节松动技术,增加距下关节、跟骰关节、距舟关节活动范围,对改善足部

功能起到积极作用。恢复上述三关节的功能是系统康复治疗的核心工作,也是保证足部功能疗效的关键指标;③对踝足周围肌力增强的训练,为踝足的运动、稳定提供保障;④本体感觉、步态训练、缓解行走时疼痛,对踝足肌群间协调起到重要作用。本体感觉的改善可以增加踝关节信号传入的冲动,进而提高关节周围肌肉力量。已有人提出本体感觉的恢复对提高肌肉力量是必需的^[9]。康复组患者在术后14周的评定总得分高于对照组($P < 0.01$),表明系统康复治疗的疗效是显著的。

3.3 系统康复治疗的安全性

有实验表明:以200N的力分别持续牵拉跟腱,胫骨前肌,胫骨后肌和腓骨长短肌10min,被动活动踝关节,结果对钢板固定无影响^[10]。系统康复治疗中用徒手抗阻等长肌力训练不会影响跟骨骨折愈合;术后两周内主动运动踝关节,避免足内外翻活动,确保骨折固定的安全;我们在进行关节松动术时,采用针对距下关节的分离牵引、前后滑动手法;第4—6周应用II手法,目的是缓解疼痛;术后第6—8周应用III—IV手法,增加距下关节的活动度,在此同时松动跟骰关节、距舟关节,保障三关节功能都得到改善。康复组患者在术后第14周的评定中对线得分平均为8.17 ± 1.21分与对照组无差异,表明系统康复治疗在取得满意疗效的同时,并没有影响骨折愈合,系统康复治疗是安全有效的。

参考文献

- [1] 荣国威主编.骨折[M].北京:人民卫生出版社,2004.1220.
- [2] 蒋协远主编.骨科临床疗效评价标准[M].北京:人民卫生出版社,2005,10:231.
- [3] 陈雁西,俞光荣,丁祖全,等.跟骰骨关节固定对距下关节负重区的影响及其临床意义[J].中华创伤杂志,2006,12(14):915—917.
- [4] Astion PJ, Deland JT, Otis JC, et al. Motion of handfoot after simulated arthrodesis[J]. J Bone Joint Surg Am,1997,79(2):241—246.
- [5] 布朗主编,王学谦等主译.创伤骨科学[M].天津科技翻译出版公司,2007.2343.
- [6] 李山珠,俞光荣,梅炯,等.跟骨骨折的手术与康复[J].现代康复杂志,2001,7(5):74—75.
- [7] 陈晟,戴闽,帅浪.早期康复治疗对于股骨骨折术后患者免疫球蛋白影响的观察研究[J].中国康复医学杂志,2009,24(9):827—828.
- [8] 蔡可书,朱奕,林枫,等.活动终末端等长收缩训练对膝关节骨折术后活动范围的影响[J].中国康复医学杂志,2008,23(11):994—996.
- [9] 谷莉,周谋望,陈亚平,等.前交叉韧带重建术后影响本体感觉恢复的因素[J].中国康复医学杂志,2007,22(12):1095—1096.
- [10] 俞光荣主编.跟骨骨折的基础与临床[M].上海:上海科学技术出版社,2008.25—36.