

· 经验交流 ·

跟骨骨折术后皮缘坏死的分析及预防

沈明球¹, 赵永红², 吕发明³

(1.新疆医科大学,新疆 乌鲁木齐 830000;2.新疆老年病医院;3.新疆中医医院骨一科)

关键词 跟骨; 骨折; 手术后并发症

Analysis and prevention of skin necrosis after operation of calcaneus fracture SHEN Ming-qiu*, ZHAO Yong-hong, LÜ

Fa-ming. *The Medical University of Xinjiang, Wulumuqi 830000, Xinjiang, China

Key words Calcaneus; Fractures; Postoperative complications

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(12):942-943 www.zggszz.com

跟骨骨折约占全身骨折的 2%，而其中涉及关节面的骨折又占有跟骨骨折的 75%^[1]。随着人们对骨折后的恢复期望值的增高，越来越多的患者希望手术治疗以达到患足无畸形、无明显并发症及早期恢复。但随着手术病例的增多，术后并发症已越来越多地出现在相关报道中，其中尤以皮缘坏死所占比例最高，约 8.3%^[2]。2007 年 1 月至 2008 年 12 月，采用手术治疗并得到随访 40 例，现做一回顾总结。

1 临床资料

本组 40 例 42 足，男 37 例，女 3 例；年龄 18~66 岁，平均 39.8 岁。受伤至就诊 1 h~24 d，平均 5.3 h。Sander 分型：Ⅱ型 20 足，Ⅲ型 16 足，Ⅳ型 6 足。行急诊手术治疗 5 例，受伤后至手术时间最长 25 d，平均 7.76 d，手术时肢体明显肿胀 11 例。

2 治疗方法

常规术区消毒，大腿根部扎止血带，驱血，取外侧“L”形切口，一刀见骨，锐性分离骨与软组织，丝线牵拉或克氏针阻挡翻起软组织，跟腓韧带、腓骨长短肌腱、腓肠神经均包括在软组织内，从跟骨后侧沿长轴钻入骨圆针后，牵引撬拨，恢复跟骨长度及 Böhler 角，翻起外侧骨皮质后常规植同种异体骨，横向挤压恢复跟骨宽度，置入 AO 跟骨解剖钢板固定，术后逐层缝合软组织，订皮机订皮。石膏托固定，常规抗生素使用 3 d，无感染即停用。

3 结果

3.1 疗效评定标准 所有入选患者均以是否有皮肤坏死、感染或裂开不愈合为临床判断指标，不考虑其他并发症。痊愈：术后皮肤 I 期愈合，无皮肤坏死、感染及裂开；好转：术后皮肤切口不愈合在 1 个月左右但无皮肤坏死、感染，经加强换药后愈合；未愈：术后皮肤切口不愈合超过 1.5 个月或有皮肤坏死且需取出内固定物或需行皮瓣转移术。

3.2 治疗结果 随访 3~20 个月，平均 11.8 个月。痊愈 20 足，好转 13 足，未愈 9 足。其中未愈 9 足中经加强换药超过 2 个月痊愈 5 足，发生皮肤坏死取出内固定物后皮肤愈合 3 足，行皮瓣转移术后愈合 1 足。

4 讨论

近年来由于手术技术的成熟及患者要求的提高，手术治

疗跟骨骨折逐渐增多，然而随着手术病例的增多，术后并发症也呈上升趋势，其中以皮缘坏死为多见，分析原因，笔者认为与以下因素有关。

4.1 危险因素 有学者认为，BMI 指数（即体重体表面积比 kg/m²）、年龄、受伤至手术时间、吸烟、全身情况、局部情况、骨折类型、切口缝合方法、医生的经验和条件等是跟骨骨折手术治疗外科并发症的危险因素^[3-4]。而本组 4 例术后发生皮缘坏死的患者中 1 例 56 岁患者每日吸烟 1 包以上并且在术后未能很好戒烟，1 例 39 岁男性患者 BMI 指数较高。

4.2 手术时机 手术时机的选择非常重要。多数学者认为，伤后 7~10 d 为最佳手术时机，此时足部已消肿，手术风险相对减少^[5]。由于跟骨骨折发生后至完善相关检查时，很少有患者能在肿胀出现之前进行手术，所以患足常有明显肿胀，严重者皮肤常伴有张力性水疱，若此时予以手术治疗，因组织肿胀切口张力较大导致缝合困难，皮肤坏死易发生。我们在术前均予以抬高患足，局部冷敷，同时使用脱水药物及活血化瘀、利水消肿中药。手术时机选择在患肢出现皱纹后按压患处很快复位为标准或张力性水疱消退后手术。

4.3 手术入路和术中操作技巧 因有限的手术入路可导致皮肤牵引过度，术后皮缘坏死率高，所有入选患者我们均采用扩大的外侧“L”形圆弧切口避免直角拐弯。该手术入路的切口纵臂紧贴跟腱前缘，水平臂沿跟腱和足跟外侧之间所谓的赤白交界走行至第 5 跖骨基底部。这样切口位于 2 个血管区的交接处，以确保切口的两边都能得到最大的血液供应。操作中避免钝性分离皮下组织，应紧贴跟骨外侧壁做锐性剥离，保护皮缘及动脉。术中操作要求轻柔，禁用镊子夹皮缘及皮瓣，禁用电刀剥离皮瓣，并以 3 枚克氏针向外掀起皮缘或以多根丝线分别在不同处穿过软组织向外掀起皮缘，避免过度牵拉皮肤。缩短手术时间，同时减少止血带的使用时间。行复位及固定时充分保护好血管及神经，避免反复牵拉皮缘造成损伤。术中使用合适的钢板并预弯好形状，力争一次操作到位，避免反复致软组织受到牵拉及避免手术时间延长与出血量增加；术中操作时应仔细保护腓浅神经及腓骨长短肌，避免皮肤及软组织失去神经营养而发生坏死。跟骨骨折后局部肿胀都很

· 经验交流 ·

Ilizarov Plus 外固定架治疗跟骨关节内骨折

周红羽,王勇,黄涛生,张连仁
(仁和骨伤医院,广东 珠海 519020)
关键词 跟骨; 骨折; 外固定器

Ilizarov Plus external fixator for the treatment of intra-articular calcaneal fractures ZHOU Hong-yu, WANG Yong, HUANG Tao-sheng, ZHANG Lian-ren. The Renhe Orthopaedics Hospital, Zhuhai 519020, Guangdong, China

Key words Calcaneus; Fractures; External fixators

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(12): 943-945 www.zggszz.com

跟骨骨折中,关节内骨折通常认为其功能恢复较差。所有跟骨关节内骨折都由轴向应力致伤,如坠伤、跌伤或交通事故等,可能同时合并有其他因轴向应力所致的损伤,如腰椎、骨盆和胫骨平台骨折等。2002 年 9 月至 2008 年 3 月采用 Ilizarov Plus 外固定架治疗跟骨关节内骨折,疗效满意,总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 23 例跟骨关节内骨折,男 20 例,女 3 例;年龄 19~53 岁,平均 35 岁。2 例合并腰椎压缩骨折,1 例为双侧跟骨粉碎性骨折,1 例合并同侧桡骨远端粉碎性骨折。按 Essex-Lopresti^[1]分型法分为 2 组:①结节骨折和波及跟距关节的骨折。②无移位的波及距下关节面的骨折,舌状骨折;有移位的波及距下关节面的骨折,中、外侧关节面塌陷型;载距突骨折及大的粉碎性骨折。其中前一组 17 例,后一组 6 例(本文未研究按此分组的疗效差别)。手术方式分为:普通组

(复位加单纯外固定组),处理内倾角组(复位加利用外固定架牵引)。其中处理内倾角 12 例,未处理 11 例。

1.2 手术方法 术前常规拍摄跟骨前后位、侧位、轴位 X 线片,15 例加拍冠状位 X 线片及摄冠状位 CT。测量跟骨 Böhler 角、Gissane 角以及跟骨内倾角。术前通过测量、分析,决定穿针部位及穿针角度。

麻醉:采用穿针点局麻加断端血肿麻醉,或连续硬膜外麻醉,或蛛网膜下腔阻滞麻醉。

手法复位:患者仰卧或俯卧,屈膝 90°,一助手把住小腿以对抗牵引,另一助手用宽布条缠绕牵引,尽量跖屈。术者两手手指交叉置于足底,用两手掌跟部扣挤跟骨两侧纠正跟骨体向两侧的增宽,同时尽量向下牵拉跟骨结节部以恢复 Böhler 角。对残余的侧方移位及向跖侧成角,先用扣挤手法纠正侧方移位及跟骨体增宽,然后一手扣挤握住骨折近侧骨折块,另一手从足底部骨折线处向上推挤以进一步改善 Böhler 角,同时令助手做前足小范围屈伸活动以利于关节面恢复平整。某些嵌插型骨折,难于通过手法复位及跟骨上斯氏针进行复

通讯作者:黄涛生 E-mail:hts917@21cn.com

明显,皮肤张力大,放置内置物后张力更大,易导致切口并发症,所以术中应最大限度恢复跟骨的宽度,在放置钢板后使皮肤表面张力不要过大,防止皮肤坏死。本组 1 例术中未能恢复跟骨宽度而致皮肤坏死,最后导致取出内固定物行皮瓣转移术后愈合。

4.4 术后处理 跟骨表面致密结缔组织和皮肤血运差,术后常规使用引流,减轻足跟软组织内压力,引流物拔除时间可适当延长至无引流物时,避免术后创口内血肿形成,减少积血对皮瓣的压迫,降低感染的概率。切口应在无张力下逐层缝合,订皮机订皮,最大限度减少线头排异反应的发生,不使用加压包扎。术后常规石膏托固定,抬高患肢,局部冷敷 24~48 h,避免患肢卧位压迫切口。术后 2~3 d 活动患肢及踝关节,术后使用甘露醇及活血化瘀中药促进肿胀消退。

总之,对于跟骨骨折采用手术治疗,只要严格做好术前计划,充分做好术前准备,严格选择手术适应证,把握合适的手

术时机,提高手术技巧并加强围手术期护理就能减少并发症,提高手术的疗效。出现并发症后,可根据情况做出相应的积极处理,就能取得满意的疗效。

参考文献

- [1] 荣国威,王承武. 骨折. 北京:人民卫生出版社,2004. 1220-1233.
- [2] 张坚平,张俊杰,孔丽萍. 跟骨关节内骨折手术治疗并发症原因分析及对策. 中国骨伤,2008,21(2): 124-125.
- [3] 胥少汀. 骨科手术并发症预防与处理. 第 2 版. 北京:人民军医出版社,2006. 140.
- [4] 贺卫东,刘志超,方华宴,等. 跟骨骨折切开复位内固定边缘坏死分析及对策. 实用骨科杂志,2007,13(1): 50-51.
- [5] 郑南生,黎早敏,林坚平,等. 跟骨关节内骨折的手术干预. 实用骨科杂志,2005,11(1): 79-80.

(收稿日期:2009-06-22 本文编辑:王宏)