

V 型钉在下肢断肢再植中的应用

罗志安 蒲涛 黄强

(海军 413 医院, 浙江 舟山 316000)

我院自 1987 年 10 月至 1996 年 5 月, 在下肢断肢再植术中, 应用 V 型钉固定骨骼 18 例, 效果较好, 现报告如下。

1 临床资料

本组均为男性渔民 18 例, 年龄 19~52 岁, 平均 36.7 岁; 致伤原因: 全系海上捕鱼作业时小腿或踝部被船上拖网绳绞轧撕脱伤, 其中 10 例在受伤瞬间伤员被坠海里。肢体离断部位: 小腿远端距踝面 2~5 cm 12 例, 踝部 6 例。完全离断伤 14 例, 大部分离断伤 4 例, 其中 4 例除小腿下段及踝部的部分肌腱及严重挫伤的胫后神经连接断肢远近端外, 其余组织完全离断。18 例伤员的胫前肌及部分伸趾肌肌腹全部抽出。伤后 6~18 小时急诊入院。12 例入院时皆伴有休克。断肢在伤后 8~20 小时重建血液循环。常温下缺血平均 11 小时。

2 治疗方法

入院时 12 例并发休克, 在补液、输血等抗休克治疗的同时, 在连续硬膜外麻醉下行断肢再植术。鉴于本组中伤者的断肢不同程度地受到海水浸泡, 术中对断肢两端创面反复用生理盐水冲洗, 并采用扩大清创。骨支架建立全部用 V 型钉髓内针经跟骨、距骨及胫骨内固定修复。本组术前准备 3 枚“V”型钉, 其长度等于足跟底至胫骨结节下缘的距离, 直径为 X 线片中胫骨髓腔最狭窄部的宽度。彻底清创后由骨折远端髓腔插入“V”型钉尖, 踝部关节保持 90° 背屈状态下经胫距关节, 距跟关节至足底部穿出, 保留针尾在骨折平面。整复骨折, 逆行打入钢钉于近端髓腔, 远端钉尖留足跟皮肤外 1.0 cm。粉碎性骨折必要时钢丝捆扎。骨支架固定重建后, 然后进行血管吻合, 此时因患肢两端已牢固固定, 有利于血管吻合及软组织重建。因“V”型钉于髓内固定, 对血管吻合操作无任何影响。整个骨支架建立约 10~15 分钟可完成固定。每一断肢均修复 1 条动脉, 2 条静脉。6 例将对侧大隐静脉游离移植修复 1 条动脉及 2 条静脉。胫后神经挫伤而外膜下有血肿者行血肿下清除, 无血肿者全部行外膜切开减压。本组术后常规应用抗痉挛、抗凝、抗生素、能量合剂及高压氧辅助治疗。待术后 3 月左右拔除“V”型钉, 以免影响踝关节功能, 同时改石膏托制动。此时骨折端已出现初步骨连接。6 月后去石膏, 行踝关节功能锻炼。

3 治疗结果

18 例全部随访 6 月~10 年, 平均 5.4 年。全部骨性愈合。2 例踝关节轻度受限, 20°(背屈)≈35°(跖屈)。无踝关节

功能障碍及创伤性踝关节炎。

4 讨论

断肢再植中骨支架的建立是再植成活及恢复良好功能重要的一环。要求简便迅速, 确实稳固, 使骨折愈合和功能恢复。以往因手术中骨折固定所需时间太长, 延误手术时机, 或固定不稳术后护理困难或内固定后感染加重, 导致再植失败。

“V”型钉固定简便迅速。本组完成骨折固定所需时间不到 20 分钟, 较钢板、螺钉等固定的方法大大缩短了手术时间, 为再植手术的成功争取了宝贵的时间。

固定骨折是再植成功重要的一环, 是骨折愈合的关键, 又是防止感染的必要手段。由于本组病例骨折部位位于胫骨远端距踝关节面 2~5 cm 及踝部, 使得固定成为一个难题。而通过穿踝关节 V 型钉的固定, 正能解决这一难题, 人为损伤踝而保存肢体。若因固定时间长且不确实牢靠, 引起再植失败, 完整踝部肢体又有何用。

无需石膏固定, 可以暴露离断再植创口, 便于观察局部血循环及创口情况, 便于频繁换药, 及不妨碍二期关闭创口, 减少因复杂的换药及创口导致血管危象的发生。

本组由于均为海上作业, 缆绳绞轧撕脱, 往往组织毁灭严重, 骨折损伤复杂, 加上部分肢体受海水高渗高碱液浸泡损伤, 更加严重, 肢体离断血运差, 往往导致骨延期或不愈合。使用 V 型钉, 不需剥离骨膜, 不破坏局部骨营养血管, 使骨折延期愈合或不愈合可能性减少。故本组 18 例所有全部骨愈合。

选择外固定器虽有其优点, 但因骨折距踝太近, 无法固定远端骨折, 固定力臂小, 不牢靠, 失去其优势。钢板固定, 需剥离骨膜, 加重软组织损伤, 伤口内置钢板, 大大增加感染机会, 肢体肿胀无法闭合伤口和影响骨愈合等。Eender 钉、双矩钉易绕轴心旋转, 交锁钉操作复杂, 费时费力, 但主要是诸钉对距踝 5 cm 内骨折, 无明显的固定作用。

正常踝关节在中立位时两骨(距骨、胫骨)接触面平均为 4.40 cm², (2.3~6.7 cm²), 而 V 型钉通过踝面时所需损伤的面积约 0.18 cm²。故损伤较小。再植成活后, 定期做 X 片检查, 发现骨折端有部分骨痂生长时, 要尽早拔除固定髓内钉, 行适当的石膏外固定。一般在 3 个月左右拔钉。适当行踝关节功能锻炼, 以防止该关节僵直, 影响再植肢体术后功能康复。本组未见一例关节障碍。

(收稿: 1998 08 21 编辑: 李为农)