

# 内固定加自体髂骨植骨术治疗股骨干骨折不愈合的原因分析

周正茂, 林浙龙, 陈森俭

中山市港口医院骨科, 广东 中山 528447

**摘要:** **目的** 分析内固定加自体髂骨植骨术治疗股骨干骨折不愈合的相关因素,探讨防治措施。**方法** 分析 2012 年 12 月至 2014 年 1 月 30 例股骨干骨折进行内固定加自体髂骨植骨术手术患者的临床资料,探讨内固定加自体髂骨植骨术治疗股骨干骨折不愈合的相关因素。**结果** 30 例中 22 例(73.3%)愈合,按照手术后骨折不愈合判定标准,有 8 例(26.7%)不愈合。8 例不愈合患者的骨折类型:中上 1/3 型 2 例,中 1/3 型 1 例,横断型 1 例,粉碎型 4 例,即 50.0% 为粉碎型骨折;内固定材料:普通钢板 5 例,锁定钢板 1 例,髓内钉 2 例。造成骨折不愈合的原因:高龄致营养不良 1 例,术后伤口感染 2 例,手术操作不当 1 例,体液电解腐蚀内固定材料 2 例,术后恢复锻炼过度 2 例。**结论** 患者的年龄、营养状况、骨折类型、内固定材料选择不当、手术操作不当、伤口感染、术后恢复锻炼过度等因素均可影响患者术后骨愈合。临床上应针对具体影响因素采取防治措施。

**关键词:** 内固定; 自体髂骨植骨术; 股骨干骨折; 骨折不愈合; 影响因素

**中图分类号:** R 683 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)03-0339-02

股骨干骨折是在临床上较为常见的骨折,尤其是交通事故造成的粉碎性股骨干骨折十分严重。在所有治疗方法中,髓内钉内固定加自体髂骨植骨术是治疗股骨干粉碎性骨折的常用手术方法,也是较为有效的治疗方法<sup>[1]</sup>,但仍会有术后不痊愈的情况发生<sup>[2]</sup>。本文探讨内固定加自体髂骨植骨术治疗股骨干骨折的效果,以及造成骨折不愈合的有关因素,结果如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 12 月至 2014 年 1 月我院骨科收治的股骨干粉碎性骨折 30 例患者为研究对象,男 18 例,女 12 例;年龄 18~68 岁,平均 43.2 岁。其中跌伤 10 例,交通事故 18 例,砸伤 2 例。排除标准:(1)年龄 <18 岁, >70 岁者;(2)伴有严重心肺等脏器病变以及造血系统严重疾病者;(3)糖尿病患者;(4)妊娠期及哺乳期患者;(5)骨折伴有恶性肿瘤或精神疾病者;(6)未完成整个治疗过程者;(7)未完成复查要求致观察指标不完全者;(8)术后死亡者<sup>[3]</sup>。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 手术前准备:首先对患者进行心理与生理上的准备工作。心理准备主要包括告知患者治疗手段、预期的治疗效果、可能出现的并发

症或不良反应等,以放松患者的紧张心理。而生理准备主要是调整患者的生理状态,如对于营养不良的老年患者术前进行营养补充等,以免患者的个别因素影响手术治疗效果。手术操作:(1)首先固定骨折。一般临床上选用硬脊膜外麻醉。取侧卧位,伤肢在上,健肢在下,伤肢髋关节、膝关节屈曲,在大腿外侧沿股骨大转子至股骨口作一切口。显露两骨折端后,将内钉采用逆行穿针法打入。(2)沿铬骨峰的皮下缘作切口,暴露铬骨嵴,在与铬骨面平行的方向采取铬骨外侧面作骨块。剪刀修剪骨块后剪成条状置于生理盐水中浸泡数分钟,破碎的松质骨放人生理盐水中浸泡<sup>[4-5]</sup>。(3)植骨,即将骨条块放在两骨折端已凿成之平面上,骨条块周围加放些松质骨碎片掩盖骨折线或碎骨块,逐层缝合切口,完成手术操作。

**1.2.2 手术后康复指导** 在患者术后麻醉消失之后,需要对患者临近手术部位的肌肉进行锻炼,使肌肉紧张 10 s 左右,每次活动 3 min 左右,每天活动 3~4 次。若患者无异常反应,可让患者进行主动的收缩运动,运动时间与强度根据患者的手术情况与恢复情况来定。

**1.2.3 术后骨折不愈合判定标准** (1)以患者骨折术后恢复的 9 个月为时间节点,凡出现骨折处疼痛伴有患肢异常活动、肢体畸形与肌肉萎缩,患侧下肢肌力、膝关节活动范围较对侧有不同程度减低等症状和体征<sup>[6]</sup>。(2)复查 X 线片示,首要诊断标准为断端只有少量骨痂生长或者骨痂缺如,其次骨折端骨质萎

缩、断端光滑,骨髓腔封闭,骨质硬化发白(密度增高),两断端分离,患肢有假关节形成等。

1.2.4 调查方法 根据术后骨折不愈合判定标准,对术后骨不愈合患者的年龄、性别、骨折分型、手术方式、术后并发症、术后功能锻炼情况进行调查,分析导致内固定加自体髂骨植骨术治疗股骨干骨折不愈合的相关因素<sup>[7]</sup>。

## 2 结果

30 例中 22 例(73.3%)愈合,按照手术后骨折不愈合判定标准,有 8 例(26.7%)不愈合。8 例不愈合患者的骨折类型:中上 1/3 型 2 例,中 1/3 型 1 例,横断型 1 例,粉碎型 4 例,即 50.0% 为粉碎型骨折;内固定材料:普通钢板 5 例,锁定钢板 1 例,髓内针 2 例。造成骨折不愈合的原因:高龄致营养不良 1 例,术后伤口感染 2 例,手术操作不当 1 例,内固定材料体液电解腐蚀 2 例,术后恢复锻炼过度 2 例。

## 3 讨论

患者的自身因素是影响骨折痊愈的重要因素<sup>[8]</sup>。首先,影响最大的是患者的骨折类型,由于不同的骨折类型的严重程度不同,治疗难度有很大差异。本组不愈合中一半为粉碎型骨折,可见骨折严重程度是影响痊愈的重要原因。其次,与患者的身体状况、年龄、所服药物等因素有关,本组 8 例不愈合患者中,1 例年龄较大且营养不良,由于高龄或营养不良患者的骨质较差,难以在手术后尽快愈合<sup>[9]</sup>。另外,患者若在治疗期间服用激素类药物或抗凝、抗炎药物如吲哚美辛等,一定程度上阻碍患者骨折的愈合。术后过度的康复训练也会影响骨折愈合。复位内固定时器械选择不恰当亦影响骨愈合。本组 8 例中 5 例使用普通钢板,锁定钢板 1 例,髓内针 2 例。可能由于在进行内固定过程中,钢板等器械会对患者的骨膜造成破坏,影响断端骨质周围的血液循环,骨皮质内的福克曼氏管和哈佛氏系统内的血液循环和营养供应被破坏,骨的营养得不到保障,造成许多成骨细胞死亡,继而无法生成新的骨痂,导致骨折不愈合<sup>[10]</sup>。除了器械的选择之外,手术操作与术后感染也是导致骨不愈合的原因。感染会致骨折断端髓腔被脓细胞所充满,从而延长患者局部充血的时间<sup>[11]</sup>,且感染还会加重局部骨折坏死程度,从而导致骨缺损,延长患者的愈合时间。手术过程中,操作者的手法过重,也会对患者的骨膜造成不同程度的损坏,不

利于骨愈合。

充足的营养对骨折患者很重要,要有针对性的为营养不良的患者制定营养食谱,保证患者在接受手术时的身体状况,这样更有利于骨愈合。由于有些药物中所含的成分会对患者的骨质愈合造成一定程度的不良影响,故手术治疗期间应对用药进行严格的管理与控制,尤其是激素类药物或抗凝、抗炎类药物等。术后对骨折部位进行适当的肌肉锻炼是必要的,有助于受伤部位的肌肉更快恢复。但高强度的肌肉训练非但不利于痊愈,还会加重病情,故术后有针对性的对受伤部位进行肌肉训练,强度要循序渐进,若患者出现强烈的不适感,应该立即停止训练,以避免对其造成更严重的伤害。手术时应选择伤害性较小的钢板与其他器械,以保护患者的骨膜等结构,避免二次伤害。应及时对伤口进行消毒处理,以免感染对患处的痊愈造成不良影响。

中医药在治疗骨折方面也有很好的效果,可以有效改善骨折处的血液循环,促进血肿的机化,促进骨基质胶原的表达,利于患者的恢复。临床上手术后可辅以益气养血、补肾强骨、活血化瘀等疗法。

## 参考文献

- [1] 吴伟,刘玉红,刘新权,等. 股骨干骨折术后不愈合的手术治疗[J]. 实用医院临床杂志,2011,8(4):105-107.
- [2] 郝光亮. 股骨干骨折不愈合的相关分析及治疗[D]. 济南:山东中医药大学,2012.
- [3] 肖睿,唐强,蔡程,等. 带锁髓内钉固定并植骨治疗股骨骨折不愈合的疗效观察[J]. 四川医学,2012,26(11):1270-1271.
- [4] 陈剑飞,张光强,姚伦龙,等. 骨基质明胶在骨折愈合障碍治疗中的应用[J]. 中华创伤杂志,2002,18(1):42-44.
- [5] 刘素萍,白金广. 骨折延迟愈合与不愈合的冲击波治疗[J]. 河南外科学杂志,2009,15(3):51-52.
- [6] 丁真奇,康两期,翟文亮,等. 牛骨胶原/牛骨形成蛋白局部注射治疗骨折不连接 12 例[J]. 中华创伤杂志,2000,16(4):216-217.
- [7] 马信龙,谢军,王沛,等. VEGF、TGF- $\beta$ 1 在骨缺损不愈合中表达的实验研究[J]. 中华骨科杂志,2002,22(9):561-566.
- [8] 薛源. 血小板衍生生长因子与骨折愈合[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(20):1584-1585.
- [9] 张立强,张松林. 碱性成纤维细胞生长因子与骨折愈合[J]. 华北煤炭医学院学报,2006,8(4):455-457.
- [10] 梁雨田,张伯勋,卢世壁,等. 经皮自体骨髓移植治疗骨折不愈合[J]. 中华骨科杂志,1999,19(12):709-711.
- [11] 苗旭曼,徐莘香. 髓腔内皮质骨移植的作用和自然转归的实验研究[J]. 中华骨科杂志,1995,15(6):367-369.

收稿日期:2014-11-20 修回日期:2014-12-26 编辑:王国品