

间盘的破坏,该节段存在不稳倾向,再次手术势必加重局部损伤,二次术前 X 线示病变椎间隙变窄,已经提示病变间隙的不稳,因此保持椎间隙的高度及脊柱稳定性是治疗腰椎间盘突出术后椎间隙感染的关键。单纯病灶清除、椎间植骨融合,很难做到短期内脊柱稳定,因为植骨融合需一段时间。内固定能达到即时稳定及恢复椎间隙的高度,同时行椎间植骨是达到最终稳定的保证。通过后路病灶清除,解除神经根炎性刺激,缓解了腰背肌高度痉挛状态,疗效迅速确切,术中采用大量生理盐水冲洗,并于椎间隙及椎旁组织内注射庆大霉

素,对预防炎症扩散有一定作用。本组病例无炎症扩散出现。

参考文献

- 1 龙剑池. 手术后腰椎间隙感染的诊断和治疗. 临床骨科杂志, 2000, 3(4): 285-286.
- 2 Petri A, Jensen IP. Postoperative lumbar discitis: Types, diagnosis and treatment. Ugeskr Laeger, 1996, 158(38): 5281-5285.
- 3 林庆光, 魏鲁青, 冯宗权, 等. 腰椎间盘术后椎间隙感染的治疗. 中国脊柱脊髓杂志, 1999, 9(1): 37-38.

(收稿日期: 2004-01-28 本文编辑: 王宏)

交锁髓内钉治疗下肢骨干骨折致骨不愈合原因分析

Etiological analysis for non-healing in treatment of bone shaft fractures of lower extremity with interlocking nail

徐鸿育, 杨庆达, 梁波

XU Hong-yu, YANG Qing-da, LIANG Bo

关键词 骨折固定术, 髓内; 下肢; 骨折 **Key words** Fracture fixation, intramedullary; Lower extremity; Fractures

回顾自 1996 年 5 月-2002 年 12 月, 我院用交锁髓内钉治疗下肢骨干骨折 564 例, 现对 11 例(包括外院病例 7 例)带锁髓内钉治疗下肢骨干骨折骨不愈合, 并出现骨折端骨吸收、下肢短缩畸形, X 线跟踪随访。

1 临床资料

本组 11 例, 其中男 8 例, 女 3 例; 年龄 22~59 岁, 平均 40.2 岁。骨折部位: 股骨干 6 例, 胫骨干 5 例。骨折类型: 短斜形骨折 4 例, 粉碎性骨折 7 例。均为新鲜骨折。闭合性骨折 5 例, 开放性骨折 6 例。

2 治疗方法

11 例均行带锁髓内钉静力型固定, 其中 6 例扩髓, 5 例不扩髓, 均为开放髓内钉术。所有病例均于出现骨折线增宽后把静力型固定改为动力型固定, 最早于术后 4 个月, 最迟于术后 10 个月, 平均 7.7 个月。

3 治疗结果

迟缓愈合 4 例, 非反应性骨不愈合 7 例。所有病例术后均有不同程度的骨折线增宽, 范围为 0.2~0.5 cm。所有病例改为动力型固定后不但骨不愈合, 且均有不同程度的下肢进行性短缩畸形, 最小 2.2 cm, 最大 4.5 cm, 平均 3.2 cm。无感染病例。

4 讨论

引起骨不愈合或迟缓愈合与以下因素有关: ①由于不当的固定引起骨折端的过度活动。②血液供应丧失: 多为医源性所致^[1]。手术过程中忽视无创操作, 或是过度追求解剖复位, 对骨折端软组织过度剥离, 尤其是对骨折块, 人为造成无血供的死骨, 严重干扰局部骨骼的血运, 大大阻碍了骨折的愈合, 本组 7 例粉碎性骨折中的 4 例骨不连与此有关。

静力型固定不允许髓内钉在骨内滑动, 控制了轴向短缩与

扭转, 因而其对复杂的骨折, 在维持骨的长度及骨折的稳定方面起了重要的作用, 但常见螺钉断裂, 因而在骨折愈合前不允许负重。另外因为静力型锁钉可能使骨折块分离, 阻碍了骨折的愈合, 故静力固定患者比动力固定患者的骨折愈合慢。由于这两方面原因, 医生往往及时将其改为动力型固定, 一方面消除骨折的分离, 另一方面, 通过负重可增加骨折间的生理压力, 促进骨折的愈合, 有助于减少延迟愈合与骨不愈合的风险^[2]。但是, 在什么情况下可以把静力型固定改为动力型固定, 只有骨折已有明确的骨痂生长的骨迟缓愈合或反应性骨不愈合, 才可以把静力型固定改为动力型固定。而非反应性骨不愈合, 如果盲目改为动力型的固定, 一方面, 由于得不到正确的康复指导训练, 过度负重, 折端间非生理压力的增加, 加快了骨折端的吸收。另一方面, 改为动力型固定后, 尽管负重时折端得到紧密接触, 但是由于骨折端受肌肉力量的牵拉以及重力的作用, 再加上折端本身存在骨吸收, 为其在纵轴上提供活动空间, 人为造成纵轴上的固定不牢固, 折端过度活动影响了骨折的愈合, 并加速折端的骨吸收, 造成下肢短缩, 增加了再次手术的难度。本组 7 例非反应性骨不愈合改为动力型固定后, 不但骨折不愈合, 且下肢短缩进行性加重。而另外 4 例尽管为骨迟缓愈合, 但折端均无明显骨痂生长, 其改为动力型固定后, 折端吸收也进行性加重, 亦造成下肢短缩畸形。因而非反应性骨不愈合或 X 线片跟踪随访无明显骨痂生长的骨迟缓愈合, 把静力型固定改为动力型固定应慎重, 而是应该在保留现有固定或更换内固定的基础上, 及时行折端骨皮质表层剥离及松质骨植骨, 以促进骨折的重新愈合, 从而避免了下肢的短缩畸形。

参考文献

- 1 罗云鹏, 姜俊杰. 对骨不连的再认识. 骨与关节损伤杂志, 2001, 16(6): 404-407.
- 2 罗先正, 张薇. 髓内钉的生物力学设计. 中华骨科杂志, 1997, 17(4): 272-276.

(收稿日期: 2003-12-17 本文编辑: 王宏)