

· 临床研究 ·

单臂多功能外固定架治疗股骨干骨折的并发症及预防

Complication and its prevention in the treatment of fracture of femoral shaft with single arm multifunctional external fixation

路闯 叶应荣 袁宏伟 张建党

L U Chuang, YE Ying-rong, YUAN Hong-wei, ZHANG Jian-dang

【关键词】 股骨骨折; 骨折固定术 【Key words】 Femoral fracture; Fracture fixation

我科 1996 年 6 月~1999 年 12 月应用单臂多功能外固定架治疗股骨干骨折患者 54 例, 发生并发症 18 例。

1 临床资料

本组 18 例, 男 15 例, 女 3 例。年龄 16~69 岁, 平均 35 岁。股骨上 1/3 骨折 6 例, 中 1/3 骨折 4 例, 下 1/3 骨折 8 例。稳定性骨折 2 例, 不稳定性骨折 16 例。开放性骨折 5 例, 闭合性骨折 13 例。术后初期钉道感染 8 例, 深部钉道感染 4 例; 骨折深部感染 4 例; 螺钉松动 6 例, 共 8 钉; 螺钉弯曲 3 例, 共 4 钉, 螺钉断裂 3 例, 共 3 钉; 骨折早期移位 5 例, 后期移位 6 例; 成角畸形愈合 ($6^{\circ} \sim 13^{\circ}$) 2 例; 骨不连及延迟愈合 10 例; 膝关节不同程度强直 13 例。

2 讨论

2.1 钉道感染 Rommen 等^[1]报道轻度 9.4%, 严重 4%; Ranadier 等^[2]报道 25%; 本组高达 22.2%, 轻度 14.8%, 严重 7.4%。其原因为: ①固定时间过长, 钉道周围皮肤不洁; ②衣服或敷料等反复摩擦; ③水性物质浸泡钉道口; ④固定针滑移, 反复刺激等。防治关键是保持钉道皮肤清洁、干燥, 术后及时更换敷料, 针眼定期滴注 75% 酒精等。

2.2 深部感染 系有钉道感染发展而来或开放性骨折感染所致。Ranadier 等^[2]报道为 8%; Freuz 等^[3]报道 5.3%; 本组达 7.4%, 可能与钉道感染率高有关。通过预防钉道感染与严格清创来防止其发生。

2.3 固定螺钉松动 Rommen 等^[1]报道为 7.3%; 本组达 11.1%。其原因为: ①钻头大于固定螺钉直径; ②固定针反复穿入或穿入过深后又后退; ③钉道严重感染; ④固定架固定不良, 出现松动而未发现, 受力集中于固定架及针上; ⑤相对于大腿强大肌力及活动时所承受重量, 外固定螺钉的刚度相对较弱, 易于松动。通过正确操作和术后严密观察, 可以减少其发生。

2.4 固定螺钉弯曲或断裂 本组达 11.1%。其原因为: ①不稳定性骨折, 粉碎骨片位于外固定架固定的对侧或固定后骨折端间隙过大, 产生不断重复的弯曲应力, 使固定螺钉产生疲劳折弯或断裂; ②受骨折部位和大腿肥厚肌肉影响, 致进针点不合理, 使外固定架中点偏离骨折线或外固定架纵轴不在同一直线上, 各固定针受力不均; ③同一固定端的固定针不平行, 固定夹块强行加紧后使固定螺钉扭曲。

2.5 骨折端移位 本组 20.4%, 全部为不稳定性骨折。固定的稳定性一是取决于外固定系统的固定刚度, 二是取决于骨折端的力学稳定性。骨折端不相接触或存在缺损时, 轴向应力几乎全由骨外固定器承担, 从而造成单平面、单侧外固定器易发生骨折端成角或再移位。不稳定性骨折可结合应用简单内固定, 拧放 1~2 枚加压螺钉来提高固定的稳定性^[4]。单臂多功能外固定架的筒体与两端夹块间的头臼关节面、夹块与固定螺钉钉体之间的接触面均为光滑面, 仅靠机械压力来维持其牢固性, 能否对抗大腿强劲、持续的应力, 值得探讨, 若设计为齿状粗糙面将增强其咬合力, 从而增强单臂多功能外固定架的牢固性。另外, 需注意避免过早负重和活动过度。

2.6 骨不连及延迟愈合 Rommen 等^[1]报道延迟愈合 32.6%; 骨不连 Ranadier 等^[2]报道 35%, Rommen 等^[1]报道 12.7%; 各家报道不一, 本组达 18.5%。其原因主要有: ①外固定架早期松动; ②术中剥离骨膜过多或骨缺损; ③骨折端感染; ④骨折端骨质吸收后形成间隙而未能及时调整固定架; ⑤骨折端缺乏生理性应力刺激。

2.7 膝关节强直 大腿肌肉肥厚, 外固定螺钉必须自肌肉中穿过, 活动所引起的疼痛限制了主动锻炼的进行, 致膝关节强直发生率很高。Freuz 等^[3]报道 22%; 于仲嘉等^[5]报道 10%; 本组达 24%。术中用尖刀潜行切开进针处的阔筋膜, 术后早期应用 CMP 使患肢持续被动活动, 使固定螺钉与髁胫束、肌肉形成一通道而不影响肌肉活动, 减少局部粘连, 可避免此并发症发生。

参考文献

- 1 Rommen PM, Michael MD, Kort J, et al. Treatment of tibial fractures using external fixator. J Trauma, 1998, 19: 432.
- 2 Ranadier J, Butter JC, Seitsalo SK, et al. Fractures of tibial shaft are port of 818 cases. Int Orthop, 1985, 5: 169.
- 3 Freuz A, Brivio LR. Elastic external fixation of tibial fractures study of 1421 cases. In: Andrew F. External fixation—The current state of the art. London: Williams, 1979, 55-125.
- 4 李起鸿. 骨外固定技术临床应用中的几个问题. 中华骨科杂志, 1996, 16(10): 604.
- 5 于仲嘉, 刘光汉, 张志占, 等. 单侧多功能外固定支架的临床应用. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 211.

(收稿: 2001-03-10 编辑: 李为农)