

[文章编号] 1000-2200(2004)04-0337-02

# 扩髓带锁髓内钉治疗股骨干骨折

董德凡, 凌能本, 陈跃, 刘明

[摘要] 目的: 总结扩髓带锁髓内钉治疗股骨干骨折的临床经验。方法: 应用扩髓带锁髓内钉治疗股骨干骨折 20 例, 均采用有限切开复位, 带锁髓内钉内固定术。结果: 随访半年以上 18 例, 骨折均愈合。其中断钉 1 例, 延迟愈合 1 例, 成角畸形 1 例。结论: 采用有限切开复位、带锁髓内钉内固定治疗股骨干骨折, 具有骨折稳定性可靠、有利于骨折愈合和早期功能锻炼等优点, 是治疗股骨干骨折的理想方法。

[关键词] 股骨骨折; 骨折固定术, 髓内; 带锁髓内钉

[中国图书资料分类法分类号] R 683.42 [文献标识码] A

## Treatment of femoral shaft fractures with a reamed intramedullary interlocking nail

DONG De-fan, LING Neng-ben, CHEN Yue, LIU Ming

(Department of Orthopaedics, Feixi County People's Hospital, Anhui 231200, China)

[Abstract] **Objective:** To sum up the clinical experience in treatment of femoral shaft fractures with a reamed intramedullary interlocking nail. **Methods:** Twenty patients with femoral shaft fractures were treated with a reamed intramedullary interlocking nail. Limited open reduction and fixation of reamed intramedullary interlocking nail were performed. **Results:** Eighteen cases were followed up for more than 6 months and all healed up well. Broken nail occurred in one case, delayed union in one case, and angular malunion in one case. **Conclusions:** The use of a reamed intramedullary interlocking nail and limited open reduction is successful in the treatment of femoral shaft fracture, which is beneficial to the healing of the fracture and early rehabilitation exercise. The internal fixation is an ideal method in the treatment of femoral shaft fracture.

[Key words] femoral fracture; fracture fixation, intramedullary; interlocking intramedullary nail

股骨干骨折是常见病和多发病, 钢板和梅花钉内固定曾成为股骨干骨折治疗的重要方法。带锁髓内钉技术的应用, 能有效防止骨折端的旋转及短缩, 可缩短卧床时间, 早期进行肌肉及关节功能锻炼<sup>[1]</sup>, 愈来愈受到骨科医师的重视。2001 年 5 月~2003 年 4 月, 我院应用带锁髓内钉治疗股骨干骨折

20 例, 疗效满意, 现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组男 13 例, 女 7 例; 年龄 16~51 岁。受伤原因: 车祸伤 15 例, 跌伤 4 例, 重物压伤 1 例。其中右侧股骨干骨折 10 例, 左侧 8 例, 双侧 2 例。骨折类型: 横断型 9 例, 粉碎型 7 例, 斜型 4 例, 其中多段骨折 1 例。合并腘动脉损伤 1 例, 合并胫腓骨骨折 3 例, 合并同侧股骨颈骨折 1 例。

[收稿日期] 2003-12-02

[作者单位] 安徽省肥西县人民医院 骨科, 231200

[作者简介] 董德凡(1969-), 男, 安徽肥西县人, 主治医师。

### 衰病死率。

#### [参 考 文 献]

- [1] Ames RS, Sarau HM, Charabers JK, et al. Human urotensin-II is a potent vasoconstrictor and agonist for the orphan receptor GPR14[J]. *Nature*, 1999, 401(6750): 282~286.
- [2] Ng LL, Loke I, O'Brien RJ, et al. Plasma urotensin in human systolic heart failure[J]. *Circulation*, 2003, 106(23): 2877~2880.
- [3] Stirrat A, Gallagher M, Douglas SA, et al. Potent vasodilator responses to human urotensin-II in human pulmonary and abdominal resistance arteries[J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2001, 280(2): H925~H928.
- [4] Hillier C, Berry C, Polraic MC, et al. Effects of urotensin-II in human arteries and veins of varying caliber[J]. *Circulation*, 2001, 103(10): 1378~1381.
- [5] Russell FD, Molenaar P, O'Brien DM, et al. Cardiostimulant effects of urotensin-II in human heart *in vitro*[J]. *Br J Pharmacol*, 2001, 132(1): 5~9.
- [6] Zou Y, Nagai R, Yamazaki T, et al. Urotensin-II induces hypertrophic responses in cultured cardiomyocytes from neonatal rats[J]. *FEBS Lett*, 2001, 508(1): 57~60.
- [7] 李玲, 袁文俊, 潘悉颀, 等. 尾加压素对新生大鼠心肌细胞一氧化氮合成的影响[J]. *生理学报*, 2002, 54(4): 307~310.
- [8] Douglas SA, Worder SD, Cante KJ. Pharmacological characterization in the rat, mouse, dog and primate[J]. *J Cardiovasc Pharmacol*, 2000, 36(7): 163~166.

1.2 手术方法 连续硬膜外麻醉。平卧位,患侧臀部垫高。采用有限切口切开复位,切口满足穿针需要即可。应充分保护骨折端血供,尽量减少骨膜剥离。于骨折处分别对骨折远、近两段髓腔进行扩髓,由近折段髓腔逆行打入导针经股骨粗隆凹穿出臀部皮肤,作臀部皮肤切口,由此切口依导针顺行打入股骨髓内钉至骨折处。复位后,将髓内钉打入远折段髓腔,安装远、近两端横向锁钉。髓内钉为中空,无需透视,借助探针即可探知锁钉是否成功。

## 2 结果

本组术后第3天即可进行肌肉及膝关节功能锻炼,一般不需外固定。术后未出现肺炎、脂肪栓塞、深静脉栓塞、感染等早期并发症。随访18例,骨折均愈合。早期出现髓内钉断裂1例,发生于术后4个月,患者过早弃拐行走所致,断钉位于远端横锁螺孔处。2例髓内钉尾部过长,引起臀部不适,疼痛刺激症状。1例骨折延迟愈合,后拔除近端锁钉改为动力固定,骨折愈合明显加快。1例股骨远段骨折,锁钉离骨折端太近,远端锁孔离骨折端不足5cm,导致骨折向外成角 $15^\circ$ 愈合。2例膝关节功能恢复不理想,屈曲不到 $90^\circ$ 。

## 3 讨论

随着骨科技术的发展,内固定器械日新月异,带锁髓内钉作为一项较为成熟的技术,已广泛应用于临床,许多基层医院也相继开展了此项技术<sup>[2]</sup>。但也出现了一些并发症。我们认为,多数并发症是可以避免的,正确熟练的掌握带锁髓内钉技术和适应证,可以有效防止并发症的发生。

3.1 正确的选钉 选择合适长度、直径的髓内钉非常重要。术前应摄健侧或患侧股骨全长X线片,准确测出所选髓内钉的长度,一般以股骨大转子尖至股骨髁间窝中点上缘之距离;直径取患侧股骨干髓腔狭窄处横径。临床上最好取直径10mm以上的带锁髓内钉<sup>[3]</sup>。本组有1例断钉系股骨远段骨折,所选髓内钉的直径为9mm,故应尽量不使用直径10mm以下的髓内钉。髓内钉的直径每增加1mm,其抗弯强度都会有明显增加。股骨远段骨折尤应注意,其远端锁钉承受的应力大大增加,钉孔离骨折端愈近,所承受的应力愈大<sup>[4]</sup>,易于在此处出现断钉。大多数带锁髓内钉断裂发生在远端锁孔的近侧<sup>[5]</sup>。骨折远段不宜太短,因远端髓腔较宽,影响固定后的

稳定,而且远端锁钉离骨折端偏近,难以控制远骨折端的旋转。我们认为远折端 $<10$ cm,不宜作带锁髓内钉内固定。本组另1例,远折段不足10cm,锁钉离骨折端偏近,采用髓内钉固定时,由于髓腔相对宽大,髓内钉位置偏离髓腔中心,为安全起见,术后虽加用股骨干超膝夹板固定,最终骨折向外成角 $15^\circ$ 愈合,膝关节功能恢复不理想。

3.2 熟练掌握术中操作 髓内钉在打入之前,应将所选髓内钉试装一次,了解远端锁钉能否准确锁定,做到心中有数。髓内钉完全打入后,应检查连杆各部件是否有松动;若松动,应拧紧再安装横向锁钉。本组有1例,术中远端锁钉置入失败,检查后发现连杆尾部在打入时松动,拧紧后锁钉置入成功。安装瞄准器及远端锁钉时,伤肢应保持自然、同一位。对于骨折端不稳定者,助手应帮助稳定骨折端,否则会锁钉带来困难。扩髓后的髓腔应比所选髓内钉的直径大1mm,若髓腔过小,髓内钉打入困难,强力打入,髓内钉可能会有轻度变形,影响远端锁钉的锁入;髓腔过大则影响固定效果。

3.3 动力或静力固定 徐卫东等<sup>[4]</sup>认为,静力型锁钉的愈合时间同动力型锁钉,在治疗中将静力型改为动力型加压以促进愈合没有必要。我们认为,动力固定消除了应力遮挡效应,对骨折愈合有利。对于稳定型骨折,术中即可采用动力固定;对于不稳定型骨折,必须待10~12周骨折端有中等量骨痂后,再将近端锁钉拔除,使之动力化,有利于骨折愈合。

3.4 正确的术后功能锻炼 术后3~5天,即应进行股四头肌及膝关节伸屈功能锻炼,防止肌肉萎缩及膝关节僵硬。对于稳定型骨折,术后4周即可扶双拐部分负重行走;不稳定型骨折及股骨远端骨折,术后严格限制早期负重,每4~6周复查一次,根据X线片复查情况,指导患者是否部分负重。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] Klemm KW, Borner M. Interlocking nailing of complex fractures of the femur and tibia[J]. *Clin Orthop*, 1986, (212): 89~100.
- [2] 戴克戎. 交锁髓内钉应用中的几个技术问题[J]. *临床骨科杂志*, 2001, 4(1): 76.
- [3] 陈立富, 吕仁发, 巢少辉, 等. 交锁髓内钉治疗中遇到的问题及处理[J]. *骨与关节损伤杂志*, 2002, 17(4): 311~312.
- [4] 徐卫东, 吴岳嵩, 侯铁胜, 等. 交锁髓内钉治疗股骨髁上及髁间粉碎骨折35例[J]. *骨与关节损伤杂志*, 1999, 14(3): 157~159.
- [5] Bucholz RW, Ross SE, Lawrence KL. Fatigue fracture of the interlocking nail in the treatment of fracture of the distal part of the femoral shaft[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1987, 69(9): 1391~1399.