

· 临床报道 ·

# 股骨近端防旋髓内钉内固定治疗 老年股骨转子周围骨折

沈斐, 王筱林, 杨金华, 李强, 邵卫忠, 张伟, 范胜利

(江苏省常熟市第二人民医院, 江苏 常熟 215500)

关键词 髋骨折 骨折固定术, 内 内固定器 老年人

股骨转子周围骨折是发生在股骨颈关节囊外部分至股骨小转子下方 5 cm 区域内的骨折, 是老年人髋部常见的损伤<sup>[1]</sup>。非手术治疗需长时间卧床而易导致各种并发症, 严重者甚至死亡, 因此早期采用髓内钉固定治疗不稳定型股骨转子周围骨折越来越得到肯定<sup>[2]</sup>。2008 年 5 月至 2010 年 1 月, 我们采用股骨近端防旋髓内钉 (proximal femoral nail antirotation, PFNA) 内固定治疗股骨转子周围骨折患者 36 例, 取得了较满意的疗效, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 36 例, 男 25 例, 女 11 例。年龄 61 ~ 89 岁, 平均 73.5 岁。左侧 20 例, 右侧 16 例, 均为新鲜闭合性股骨转子周围骨折患者。致伤原因: 高处坠落伤 2 例, 车祸伤 3 例, 滑倒摔伤 31 例。股骨转子间骨折 28 例, 按 Evans 分型<sup>[3]</sup>: II 型 5 例, III 型 10 例, IV 型 12 例, 逆转子骨折 1 例; 股骨转子下骨折 8 例。合并症: 高血压病 14 例, 糖尿病 9 例, 冠心病 8 例, 脑血管障碍后遗症 2 例。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用腰硬联合麻醉或全身麻醉, 患者仰卧于骨科多功能牵引床上, 健肢外展, 躯干弯向健侧, 患肢内收, 患髋屈曲 12° ~ 15°。在 C 形臂 X 线机透视下通过牵引及患肢内旋闭合复位。复位满意后, 常规消毒铺巾, 于股骨大转子近端作一 5 cm 长的纵形切口, 逐层切开皮肤、皮下组织及髂胫束。用手指摸到大转子顶部, 选择大转子顶点前 1/3 处为进针点, 钻入直径 2.0 mm 克氏针。在 C 形臂 X 线机正、侧位透视下确定克氏针经大转子顶部至股骨髓腔中央后, 用扩髓钻沿克氏针扩大股骨近端髓腔, 插入导针, 将大小合适的股骨髓内钉插入股骨髓腔内。透视下确定螺旋刀头孔位于股骨颈中下 1/3 处和侧位导针位于股骨头中央后, 置入螺旋刀头并拧紧, 刀头

距关节面约 10 mm, 远端瞄准后安装锁钉, 拧入尾帽。再次透视确认骨折复位和固定满意后, 逐层缝合切口。

**2.2 术后处理** 术后应用抗生素 3 ~ 5 d 和低分子肝素钠 10 d; 术后 24 h 开始在床上进行股四头肌等长收缩、直腿抬高及屈膝屈髋锻炼, 避免负重; 术后 1 周下地不负重行走; 术后 6 ~ 8 周部分负重行走; 根据术后随访 X 线片结果决定开始完全负重的时间。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 6 ~ 18 月, 平均 12.5 个月。手术时间 50 ~ 70 min, 平均 61.5 min。术中出血量 80 ~ 160 mL, 平均 130 mL。骨折愈合时间 3 ~ 6 个月, 平均 4.8 个月。无退钉、股骨头切割及髓内翻等并发症发生。参照 Parker 髋关节功能评分标准<sup>[4]</sup>评定疗效, 本组优 27 例, 良 7 例, 中 2 例。典型病例 X 线片见图 1。

## 4 讨论

**4.1 手术方式的选择** 动力髋关节螺钉 (dynamic hip screw, DHS) 是髓外内固定系统的代表, 为滑动固定系统。采用 DHS 治疗股骨转子周围骨折时, 股骨头颈内的主钉在股骨外侧钢板内滑动, 通过钉头螺钉使断端间加压, 患者负重行走时股骨头颈下移, 断端间接触增加, 断端微动, 以促进骨折愈合。但对于 Evans II 型以上的不稳定型骨折, 由于小转子缺损导致其后侧失去支持, 外侧张应力增高, 易致髓内翻, 若采用 DHS 进行固定易致股骨头应力集中, 股骨颈内骨量丧失严重, 失血较多, 松动后不易再牢靠固定, 且抗旋能力差, 易出现断钉现象<sup>[5]</sup>。而且患者多合并骨质疏松, 可发生股骨头切割, 直接导致内固定失败; 同时 DHS 固定手术创伤大, 手术时间长, 大大增加了术中风险及术后发生感染、骨不连等并发症发生的概率。

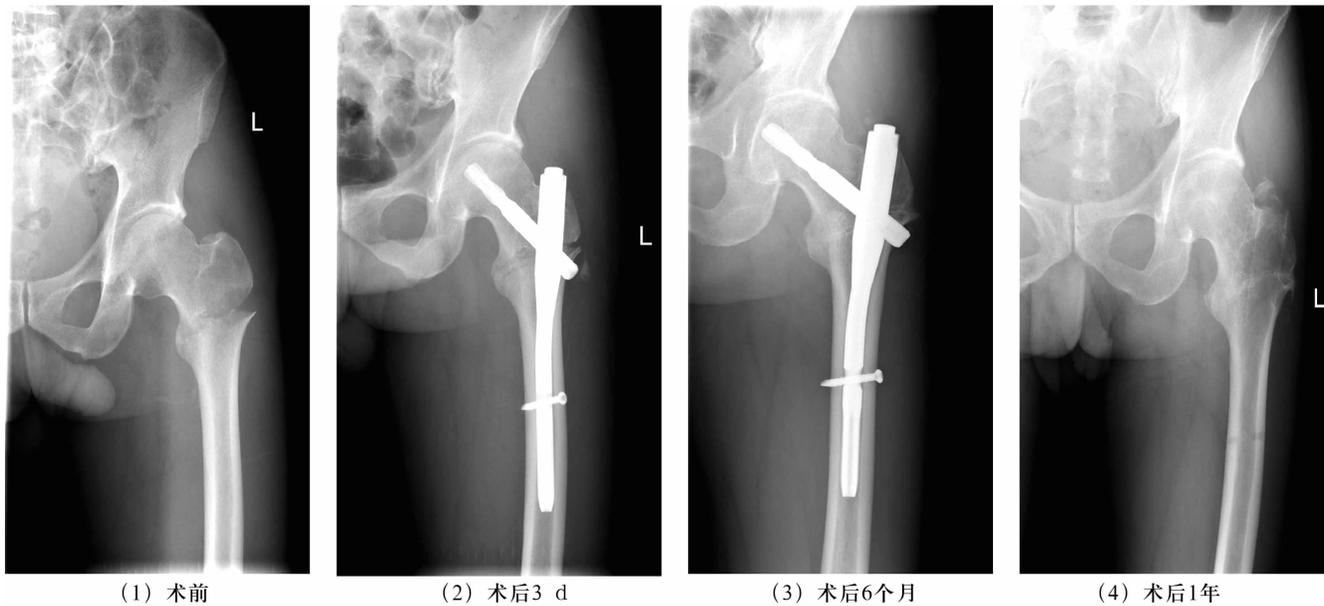


图 1 左股骨转子间骨折术前、术后 X 线片

PFNA 是在髓内钉基础上改良而成,主钉顶端有  $6^\circ$  的外翻弧度能使主钉顺利插入,末端的螺旋刀头有显著抗旋转及剪切应力的能力,且有较大的接触面,打入股骨头颈时可压紧松质骨,减少骨量丢失,提高螺旋刀片的锚合力。主钉近端略小,偏心角减少更符合股骨近端髓内形态,PFNA 远端锁钉有固定静力及动力孔设计,特殊凹槽设计减少了应力集中致股骨干骨折的危险,是目前广泛应用的有效固定方法<sup>[6-7]</sup>。PFNA 较滑动系统螺钉更符合生物力学稳定性,其力臂较短,可以减少钉棒结合处的压应力及张应力,提高稳定性,减少断钉几率。由于 PFNA 应用螺旋刀头固定于股骨头颈内,提供了更高的抗旋转力及稳定性,使患者能早期下地活动,并尽早负重,减少并发症。术中无需切开骨折断端,直接在 C 形臂 X 线机透视下闭合复位置钉,减少了创伤及出血量,缩短了手术时间。因此,PFNA 更适用于老年骨质疏松性股骨转子周围骨折。

**4.2 手术注意事项** ①该病患者大多高龄,其合并症较多,术前应充分调整水电解质平衡,控制血糖及血压,纠正贫血及低蛋白血症,了解心室射血情况,以减少死亡率;②骨折复位是治疗的关键,术中应在 C 形臂 X 线机透视下闭合复位满意后再手术;③进针点一般选择股骨大转子顶点前  $1/3$  处,若进针点有误,会导致股骨近端骨折移位;④置入导针时需在 C 形臂 X 线机正、侧位透视下进行,注意导针进入角度,应顺股骨干轴线;若导针针头偏向内侧,髓内钉易偏向内侧,插入时易导致股骨近端内翻,故应尽量靠近外侧,

使髓内钉与髓腔在一直线上;⑤股骨大转子顶点应采用高速髓钻开髓,否则用力过猛可致股骨近端内翻移位;⑥拧入主钉时一般不需扩髓,确认主钉未从骨折线或内侧皮质穿出,下肢载荷主要通过复位骨折部传导而不是内固定物,因此内侧皮质的连续非常重要。

综上所述,PFNA 内固定术具有手术时间短、操作简单、创伤小、失血少、固定稳定、疗效满意等优点,是老年不稳定型股骨转子周围骨折的理想内固定方式。

## 5 参考文献

- [1] 郭前进,王亮,张冰.应用股骨近端解剖钢板治疗老年股骨转子周围骨折[J].中医正骨,2009,21(9):69-70.
- [2] 王鹏建,张超,阮狄克,等.股骨粗隆间骨折的外科治疗策略及疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2008,23(12):969-971.
- [3] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].3版.北京:人民军医出版社,2003:677.
- [4] Parker MJ,Palmer CR. A new mobility score for predicting mortality after hip fracture[J]. J Bone Joint Surg Br,1993,75(5):797-798.
- [5] 肖湘,张铁良.股骨转子下骨折内固定失败原因分析[J].中华骨科杂志[J].2006,26(3):187-190.
- [6] Min WK, Kim SY, Kim TK, et al. Proximal femoral nail for the treatment of reverse obliquity intertrochanteric fractures compared with gamma nail[J]. J Trauma, 2007, 63(5): 1054-1060.
- [7] Jiang LS, Shen L, Dai LY. Intramedullary fixation of subtrochanteric fractures with long proximal femoral nail or long gamma nail: technical notes and preliminary results[J]. Ann Acad Med Singapore, 2007, 36(10): 821-826.