

# 折断型加压螺纹钉微创内固定手术治疗股骨近端骨折

何惠生, 肖占宇, 靳玉香, 郭新明  
(新乡市第一人民医院外三科, 河南 新乡 453000)

**摘要** 目的: 探讨折断型加压螺纹钉微创内固定手术治疗股骨近端骨折的疗效。方法: 股骨近端骨折患者 56 例, 男 35 例, 女 21 例; 年龄 23~81 岁, 平均 63 岁。股骨颈骨折 Garden I 型 2 例, II 型 8 例, III 型 5 例; 粗隆间骨折 Evans I 型 14 例, II 型 21 例, III 型 6 例。闭合复位, 采用折断型加压螺纹钉微创手术内固定治疗。结果: 所有患者经术后 6 个月~2 年的随访, 未发现钉体松动、断裂、弯曲及股骨头坏死。参照 Harris 评定标准: 优 28 例, 良 22 例, 可 4 例, 差 2 例。结论: 折断型加压螺纹钉微创手术内固定治疗新鲜股骨颈骨折及部分粗隆间骨折, 手术方法简单, 骨折愈合率高, 并发症少。

**关键词** 股骨骨折; 骨折固定术, 内; 骨螺丝

**Broken compression screw fixation (transverse locking screw intramedullary fixation) in micro wound for treating proximal fracture of femur** HE Huìsheng, XIAO Zhānyu, JIN Yuxiang, GUO Xinming. Department of Orthopaedics, the First Hospital of Xinxiang, Xinxiang 453000, Henan, China

**Abstract Objective:** To explore the clinical outcomes of broken compression screw fixation (transverse locking screw intramedullary fixation) in micro wound for treating proximal fracture of femur. **Methods:** There were 56 patients (35 male, 21 female, the average age of 63 years ranging in age from 23 to 81 years) with proximal fracture of femur. According to Garden classification, patients with femoral neck fracture included type I in 2 cases, type II in 8 cases, type III in 5 cases; According to Evans classification, patients with intertrochanteric fracture included type I in 14 cases, type II in 21 cases, type III in 6 cases. After closed reduction, all patients were treated by broken compression screw fixation (transverse locking screw intramedullary fixation) in micro wound. **Results:** All patients were followed up from 6 months to 2 years. No screw was loosened, broken and bent. According to Harris standard, the result were excellent in 28 cases, good in 22 cases, fair in 4 cases, poor in 2 cases. **Conclusion:** This method is used to treat fresh femoral head fracture and part of intertrochanteric fracture and is characterized by simple operative procedures, high rate of fracture healing, few complication.

**Key words** Femoral fractures; Fracture fixation, internal; Bone screws

2000 年 1 月-2003 年 5 月, 采用折断型加压螺纹钉微创手术内固定治疗青壮年股骨颈骨折 15 例, 中老年股骨粗隆间骨折 41 例, 效果满意, 报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组 56 例中, 男 35 例, 女 21 例; 年龄 23~81 岁, 平均 63 岁; 均为新鲜闭合性骨折。股骨颈骨折 (Garden) I 型 2 例, II 型 8 例, III 型 5 例; 粗隆间骨折 (Evans) I 型 14 例, II 型 21 例, III 型 6 例。致伤原因: 交通事故伤 31 例, 摔伤 18 例, 坠落伤 7 例。股骨颈骨折合并其他部位骨折或胸腹伤者

11 例, 粗隆间骨折合并有高血压、脑血管疾病及其后遗症者 19 例、心肺疾病者 10 例、糖尿病者 8 例。

**1.2 材料及器械** 江苏金鹿医疗器械公司按 AO 标准生产的直径 4 mm 的折断型半螺纹加压钉, 长 70~130 mm 不等, 钉顶端有长 2 cm 直径 6 mm (外径) 螺纹部分以及相配套的套筒, 内六角 T 形扳手等。

## 1.3 治疗方法

**1.3.1 术前准备** 所有患者入院后常规摄 X 线标准正侧位片, 部分病例摄双髋片以便对比。根据 X 线片显示股骨颈长度挑选 70~130 mm 的加压螺纹钉及器械高压消毒备用。对疑有骨折端粉碎者行

CT 检查,对兼有多发伤及骨折者优先处理合并伤,对老年患者有内科慢性疾病者,进行必要的检查会诊,内科治疗,待病情改善后手术,大部分病例 1 周内手术。

**1.3.2 手术方法** 硬外麻醉, C 形臂 X 线机监视下,在骨科手术床上闭合复位,固定患肢于外展内旋位,术区消毒铺巾后,在股骨粗隆下 4~5 mm,用尖刀刺破皮肤筋膜,骨膜剥离器分离至股骨皮质后,顺切口插入套筒,将备好的易折断型加压螺钉(属自攻丝)安装在电钻上,对准股骨颈方向钻入,加压钉通过股骨断端后,改用内六角 T 形套筒扳手,继续攻丝进钉至股骨头下 5 mm,此操作过程在 C 形臂 X 线机监视下进行。第 2 钉间隔 2 cm,与第 1 钉及股骨距骨小梁走向平行,同法直接攻丝拧入。第 3 钉在粗隆下 2 cm 处另钻孔后顺张力性骨小梁走向拧入,3 枚钉内固定后顶端在股骨头下 5 mm 处扇形分布。C 形臂 X 线机监视下活动术侧下肢,确认穿钉位置正确,骨折断端固定可靠。髋关节活动正常后,将螺钉从针尾易折处折断。若完成内固定后 C 形臂 X 线机透照下骨折断端有微动,即视为内固定欠牢靠,需在 3 枚钉六角形尾端缠绕 1 圈钢丝成张力带状,以增强其整体铆固作用。冲洗伤口,各缝合 1~2 针。术中平均出血量 50 ml,手术时间平均 40 min。

## 2 结果

术后患者膝下垫枕平卧,外展位木板鞋固定,2 d 后可以床上坐起,进行患肢肌肉等长收缩及踝背屈训练,刀口均 I 期愈合。患者 4~6 周可扶双拐不负重行走,3 个月后逐渐负重至骨愈合。术后随访 6 个月~2 年,未发现钉体松动、断裂、弯曲及股骨头坏死等。参照 Harris 评定标准:即疼痛、功能、畸形和关节活动评分分别为 44、47、4 和 5 分。90 分以上为优,80~89 分为良,70~79 分为可,70 分以下为差。本组病例优 28 例,良 22 例,可 4 例,差 2 例。

## 3 讨论

**3.1 折断型加压螺钉的手术适应证** 折断型加压螺钉是 60 岁以下能够闭合复位的各种类型股骨颈骨折之首选。老年人粗隆间骨折往往同时合并有内科多种疾病,手术治疗存在一定风险,而本术式医源性损伤小,方法简单,对全身情况差、不能承受较大创伤手术者亦可使用,且相关术后并发症少,有利于内科并存病的治疗<sup>[1]</sup>,并能降低并发症的发生率<sup>[2]</sup>。对于 Evans 分型中 III~V 型均属于粗隆间不

稳定型骨折及骨质疏松症明显的患者,则建议选用 DHS 或 Gamma 针内固定而不用本方法。

**3.2 早期准确复位内固定** 早期准确的复位内固定有利于股骨头颈部血供的重新建立,对提高骨折愈合率,避免不愈合或股骨头坏死有明显作用<sup>[3]</sup>。因此,应尽可能在骨折后 1~2 d 内完成手术,否则需及早作患肢牵引,以减轻关节囊内压力,为恢复血供、促进骨折愈合提供良好的内环境。手术操作中,要避免穿针失误,要高度重视骨折的复位质量。复位标准为:复位后股骨距骨小梁角度在正位 X 线片上 150°~180°,侧位 X 线片上 175°~185°。3 枚加压螺钉的排列应呈近似三角形,即钉体在股骨头颈内呈异面、立体、交叉,符合生物学要求的扇形分布状态。

**3.3 折断型加压螺钉的优缺点** 折断型加压螺钉治疗股骨颈骨折除具有空心双极加压螺钉内固定加压效果好、并发症少等优点外<sup>[4,5]</sup>,又具有自身体积小、对股骨头髓内血供干扰小、防旋能力强、可控面积大、对骨折断端有加压作用,能较好地对抗骨折断面产生的张应力、剪应力和旋转应力的优点。若在针尾用钢丝组合缠绕成张力带状,更可明显增强其整体铆固作用,而且折断后的钉尾为六角形,嵌入在股骨外侧较厚的皮质之中,与骨皮质紧密贴合,固定牢固不易退出,皮质外露的钉尾不影响髋关节的伸屈活动,从而基本满足促使骨折愈合的力学要求。

要求一次穿针成功,内固定之前要求在 C 形臂 X 线机下准确复位,进针的位置、方向,钉体的长度,都要求术者在术前结合 X 线片精确测量,挑选好内固定钉的规格,因为术中借助 C 型臂 X 线机的引导,避免穿钉的盲目性提高了操作精度。反复不准确地穿钉将会明显降低内固定效果,也会过度破坏股骨头血供,错误穿针造成的内固定失败均会给骨折愈合造成极为不利的影响。

### 参考文献

- 1 胡敏,张红印.带空心螺钉针外固定架治疗股骨粗隆间骨折.骨与关节损伤杂志,2003,18(1):49-50.
- 2 傅杰,徐明珠,陈福文,等.股骨近端骨折伴随疾病与并发症关系的研究.骨与关节损伤杂志,2003,18(3):212-213.
- 3 Ziran BH, Wasan AD, Chapman MW. Femoral nailing with transverse locking screws through the femoral neck. Int Orthop, 2001, 25(6): 367-370.
- 4 张亚菲,庞贵根,张霞.闭合复位空心加压螺钉治疗新鲜股骨颈骨折疗效分析.骨与关节损伤杂志,2003,18(2):85-87.
- 5 Harris I, Hatfield A, Donald G, et al. Outcome after intramedullary nailing of femoral shaft fractures. ANZ J Surg, 2003, 73(6): 387-389.

(收稿日期:2004-12-24 本文编辑:连智华)