

# 无牵引床健肢截石位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗老年股骨转子间骨折

朱卫星

(河南省三门峡市中医院, 河南 三门峡 472000)

**摘要** 目的:观察无牵引床健肢截石位股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation, PFNA)内固定治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效及安全性。方法:2015 年 1 月至 2017 年 6 月,采用无牵引床健肢截石位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 72 例。男 33 例,女 39 例。年龄 66~95 岁,中位数 76 岁。均为闭合性损伤,其中左侧 38 例、右侧 34 例。按照股骨转子间骨折的 AO 分型标准, A2 型 42 例、A3 型 30 例。按照股骨转子间骨折的 Evans 分型标准, II 型 39 例、III 型 17 例、IV 型 16 例。受伤至手术时间 2~14 d,中位数 5 d。记录手术时间、切口长度及术中出血量,随访观察骨折愈合、髋关节功能恢复及并发症发生情况。结果:本组手术时间 30~80 min,中位数 55 min。切口长度 3~6 cm,中位数 4.5 cm。术中出血量 50~160 mL,中位数 80 mL。所有患者均获随访,随访时间 6~36 个月,中位数 12 个月。骨折均达到骨性愈合,愈合时间 10~22 周,中位数 16 周。均未出现骨折延迟愈合、内固定物松动或断裂及髓内翻畸形等并发症。末次随访时 Harris 髋关节功能评分为  $(87.52 \pm 8.76)$  分,优 59 例、良 8 例、可 5 例。结论:无牵引床健肢截石位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,手术时间短、创伤小、术中出血量少、骨折愈合率高、髋关节功能恢复良好、并发症少,尤其适合在基层医院推广应用。

**关键词** 髋骨折;转子间骨折;骨折固定术;髓内;牵引床;老年人

随着社会老龄化程度的加重,老年股骨转子间骨折的发病率逐渐增加,目前临床多采用手术方法治疗<sup>[1]</sup>。手术治疗老年股骨转子间骨折多在牵引床辅助下进行,牵引床虽然便于手术操作,但是目前尚未在基层医院普及应用。2015 年 1 月至 2017 年 6 月,我们采用无牵引床健肢截石位股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation, PFNA)内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 72 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 72 例,男 33 例、女 39 例。年龄 66~95 岁,中位数 76 岁。均为河南省三门峡市中医院的住院患者。均为闭合性损伤,其中左侧 38 例、右侧 34 例。按照股骨转子间骨折的 AO 分型标准<sup>[2]</sup>: A2 型 42 例, A3 型 30 例。按照股骨转子间骨折的 Evans 分型标准<sup>[3]</sup>: II 型 39 例, III 型 17 例, IV 型 16 例。致伤原因:交通事故伤 16 例,摔伤 56 例。受伤至手术时间 2~14 d,中位数 5 d。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

**2.1.1 术前准备** 进行影像学检查,明确骨折具体情况。抬高患肢,根据骨折类型选择皮肤牵引或胫骨

结节牵引。评估患者的疼痛程度,制定阶梯镇痛方案。常规进行各项术前检查,多科室协同治疗内科疾病,将患者身体调整至适合手术状态。身体素质良好且病情稳定者,入院后 2 d 即可进行手术;其他患者于入院后 2 周内,待病情稳定后手术。

**2.1.2 手术方法** 采用全身麻醉或椎管内麻醉,患者取仰卧位。麻醉成功后,在普通手术床尾接续木制平台,将患者身体移向床尾,使髋部避开影响透视的手术床铁质立柱,将膝部置于手术床与木制平台连接处。骶尾部用棉垫垫高约 5 cm,使躯干向健侧倾斜约 10°,健侧髂骨翼用支具支撑,健侧下肢用支具固定于屈髋 90°、屈膝 90°截石位,患侧下肢伸直靠近床边。常规消毒、铺无菌单,对抗牵引 3~5 min,行闭合手法复位。先使患侧髋关节轻度屈曲、外展、外旋,再内收、内旋,然后伸直下肢,足踝部用绷带缠绕 3~4 圈,将绷带尾端垂于地面,拉紧系于木制平台一端,使患侧髋关节保持轻度内旋、内收位。采用 C 形臂 X 线机透视确定复位情况满意后,贴护皮膜,将颅脑外科引流袋打结后置于股骨大转子尖部,用以收集术中出血及冲洗液。以股骨干纵轴延长线与髂前上棘垂线的交点为中心,做一长约 3 cm 的纵形切口<sup>[4]</sup>。依次切开皮肤、皮下组织及深筋膜,纵行切开阔筋膜张肌,用大号止血钳沿肌纤维走行方向钝性分离臀中肌,显露股骨大转子。以股骨大转子顶点为进针点,由大转

子向股骨髓腔内置入导针,透视确定导针进针点及方向合适后置入导针<sup>[5]</sup>。导针位置偏前或偏后时,在蜂窝状导向器引导下重新置入导针。向患侧移动木制平台,使患侧髋关节保持轻度内旋、中立位。沿导针方向扩髓,置入 PFNA 主钉,透视确定主钉进入深度合适后,安装侧方瞄准器,沿 130° 颈干角方向置入导针,正位透视导针位于股骨颈中下 1/3、侧位透视导针位于股骨颈中央,测深后沿导针方向扩孔,置入螺旋刀片<sup>[6]</sup>。透视确定螺旋刀片位置合适后,锁紧螺旋刀片,在瞄准器引导下置入远端螺钉。透视确定远端螺钉固定良好后,冲洗切口,放置负压引流管,逐层缝合切口,最后用无菌敷料包扎。

**2.1.3 术后处理** 常规应用镇痛、抗感染及抗凝药物。根据患者眼睑苍白情况初步判断贫血程度,及时进行血常规等检查,必要时给予输血治疗。麻醉清醒后即可协助患者取半卧位或坐位,并指导其进行踝关节屈伸运动及股四头肌等长收缩运动。术后 2 d,根

据患者恢复情况指导其卧位进行髋关节及膝关节屈伸运动。术后 7 d,在助行器辅助下练习行走。身体素质差或合并骨质疏松症的患者,术后 6 周内禁止负重行走<sup>[7]</sup>。

**2.2 疗效及安全性评价方法** 记录手术时间、切口长度及术中出血量。采用 Harris 髋关节功能评分标准<sup>[8]</sup>评价疗效。随访观察骨折愈合及并发症发生情况。

### 3 结果

本组手术时间 30 ~ 80 min,中位数 55 min。切口长度 3 ~ 6 cm,中位数 4.5 cm。术中出血量 50 ~ 160 mL,中位数 80 mL。所有患者均获随访,随访时间 6 ~ 36 个月,中位数 12 个月。骨折均达到骨性愈合,愈合时间 10 ~ 22 周,中位数 16 周。均未出现骨折延迟愈合、内固定物松动或断裂及髋内翻畸形等并发症。末次随访时 Harris 髋关节功能评分为  $(87.52 \pm 8.76)$  分,优 59 例、良 8 例、可 5 例。典型病例图片见图 1。



图 1 无牵引床健肢截石位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗老年股骨转子间骨折手术前后图片

(1)术前 X 线片;(2)术中健肢置于截石位;(3)术中患肢置于床边;(4)术后 1 周 X 线片;(5)术后 3 个月 X 线片;(6)术后 9 个月 X 线片

## 4 讨 论

股骨转子间骨折多见于老年患者,非手术治疗需要长期卧床,容易出现压疮、坠积性肺炎、尿路感染及下肢深静脉血栓等并发症,严重时可导致患者死亡<sup>[9-10]</sup>。股骨转子间骨折的手术方法较多,主要包括髓内固定与髓外固定 2 种<sup>[11]</sup>。PFNA 具有良好的生物力学稳定性,且创伤小、操作简便、固定强度高,是治疗老年股骨转子间骨折的常用方法<sup>[12-14]</sup>。有研究发现,仰卧位和侧卧位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效相当,但侧卧位患者的手术时间较短、辐射剂量却相对增加<sup>[15]</sup>。PFNA 手术多在牵引床辅助下进行,但是牵引床目前在基层医院尚未普及。为此我们尝试在无牵引床状态下行 PFNA,通过改良手术体位等措施缩短手术时间,降低麻醉及手术风险。

于手术床尾接续木制平台,可以灵活移动患者身体,使患侧髋部避开手术床的铁质立柱,便于获得良好的透视效果。骶尾部用棉垫垫高,有助于术中沿股骨干纵轴置入 PFNA 主钉。将健侧下肢置于截石位,可以克服传统平卧位无法行侧位透视的问题。健侧髂骨翼用支具支撑,可以维持手术体位。躯干向健侧倾斜 10° 左右,有助于顺利置入导针和主钉。

无牵引床健肢截石位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,应注意以下事项:术前可在内科医师及麻醉医师共同参与下制定个体化治疗方案,便于患者快速康复<sup>[16]</sup>。术中的透视效果影响着主钉和螺旋刀片的置入,是手术成功的关键,因此应注意将患者身体摆放至合适体位<sup>[17]</sup>。置入主钉的导针前应透视观察骨折复位效果,避免在复位不满意的的情况下置钉。置入主钉的导针后,使患侧髋关节保持轻度内旋、中立位,防止骨折复位丢失。应根据患者的身高、体重、局部解剖结构及影像学检查结果选择合适型号的主钉,置钉时注意保持合适力度,避免暴力引起新的骨折。术区放置颅脑外科引流袋可以收集术中出血及冲洗液,避免污染臀部无菌巾。置入螺旋刀片的导针前,应确保针体光滑、平直,避免使用变形的导针,防止术中导针折断或穿出股骨头。置入螺旋刀片的导针时注意保持动作轻柔,必要时可用电钻扩孔,避免骨折端移位。

本组患者治疗结果显示,无牵引床健肢截石位

PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,手术时间短、创伤小、术中出血量少、骨折愈合率高、髋关节功能恢复良好、并发症少,尤其适合在基层医院推广应用。

## 5 参考文献

- [1] 熊兴富,宋斌,杨波,等. 非牵引床下半截石位 PFNA 治疗老年不稳定型粗隆间骨折 15 例[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(25): 3463-3464.
- [2] LORICH DG, GELLER DS, NIELSON JH. Osteoporotic peritrochanteric hip fractures: management and current controversies[J]. Instr Course Lect, 2004, 53: 441-454.
- [3] EVANS EM. The treatment of trochanteric fractures of the femur[J]. J Bone Joint Surg Br, 1949, 31B(2): 190-203.
- [4] 雒荣昌,袁西岐,周世超,等. 闭合复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗老年股骨转子间骨折[J]. 中医正骨, 2016, 28(11): 47-49.
- [5] 周才胜,王华,刘新宗,等. 非牵引床侧卧位 PFNA 手术治疗股骨粗隆间骨折[J]. 创伤外科杂志, 2017, 19(1): 67.
- [6] 杨学桥,王铭,刘会欣,等. 徒手牵引复位 PFNA-Ⅱ内固定治疗股骨粗隆间骨折[J]. 实用骨科杂志, 2015, 21(6): 555-557.
- [7] 张军,曹烈虎,陈晓,等. PFNA 与 InterTAN 髓内钉治疗不稳定股骨粗隆间骨折疗效的比较[J]. 中国骨伤, 2017, 30(7): 597-601.
- [8] HARRIS WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [9] 杨飞,韩启明,杨凤明,等. 老年股骨粗隆间骨折微创 INTERTAN 髓内钉与 PFNA-Ⅱ髓内钉临床疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(10): 897-901.
- [10] 孙海波,彭阿钦,张万龙,等. PFNA 治疗老年股骨粗隆间骨折隐性失血量相关性分析[J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(7): 600-602.
- [11] 王艺超,吴妞,袁慧敏,等. 髓内固定与髓外固定治疗股骨转子下骨折的系统评价[J]. 中医正骨, 2018, 30(2): 21-28.
- [12] 邹宏,弋石泉,沈建平,等. PFNA 内固定治疗股骨粗隆间骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(2): 153-154.
- [13] 刘又文,陈献韬,陈柯,等. 手法复位髓内钉微创固定治疗股骨转子间骨折[J]. 中医正骨, 2010, 22(5): 24-26.
- [14] 崔勇,王鹏,陈会超,等. 股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折的应用体会[J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(10): 946-949.

(下转第 70 页)

---

(上接第 58 页)

- [15] 罗永鑫,陈敬忠,余华伟,等. 不同体位下 PFNA 治疗高龄股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 实用骨科杂志,2017,23(2):154-157.
- [16] 许德智,赵义荣,胡飞鹏,等. 绿色通道下手术治疗老年股骨粗隆间骨折的体会[J]. 中国骨与关节损伤杂志,

2017,32(3):316-317.

- [17] CARR JB, WILLIAMS D, RICHARDS M. Lateral decubitus positioning for intramedullary nailing of the femur without the use of a fracture table[J]. Orthopedics, 2009, 32(10): 721-724.

(收稿日期:2018-02-05 本文编辑:郭毅曼)