

# 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

雒荣昌,袁西岐,周世超,郑作超,高锐,王森鑫,杨飞,张新朴

(河南省郑州市第十五人民医院,河南 郑州 450041)

**摘要** 目的:观察闭合复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和安全性。方法:2011 年 1 月至 2015 年 10 月,采用闭合复位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 61 例,男 20 例、女 41 例。年龄 62~94 岁,中位数 74 岁。左侧 28 例,右侧 33 例。按照股骨转子间骨折的 AO 分型,31A1 型 10 例、31A2 型 41 例、31A3 型 10 例。合并糖尿病 18 例、高血压病 21 例、冠心病 15 例、慢性阻塞性肺病 8 例、脑梗死后遗症 6 例。均合并骨质疏松症,按照《中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿)》中标准,骨质疏松症 42 例、严重骨质疏松症 19 例。受伤至手术时间 1~8 d,中位数 4 d。随访观察骨折复位及愈合、髋关节功能恢复和并发症发生情况。结果:所有患者均获随访,随访时间 5~24 个月,中位数 13 个月。术后 X 线检查显示骨折复位情况良好。61 例患者中,60 例骨折均愈合,愈合时间 3~5 个月,中位数 4.5 个月;1 例严重骨质疏松症患者出现骨折延迟愈合,经卧床休息及对症治疗骨折愈合。1 例出现谵妄、1 例出现肺部感染、2 例出现泌尿系统感染,均经治疗后痊愈。均未出现骨折再移位及内固定物松动。末次随访时采用 Harris 髋关节功能评分标准评定疗效,优 51 例、良 8 例、可 2 例。结论:闭合复位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,复位效果好、骨折愈合率高、并发症少、髋关节功能恢复良好,值得临床推广应用。

**关键词** 髋骨折;转子间骨折;骨折固定术;髓内;老年人

股骨转子间骨折占股骨近端骨折的 55%,多见于合并骨质疏松症的老年患者,临床多采用手术治疗,以便获得坚强内固定效果,从而早期进行功能锻炼,减少卧床并发症,降低死亡率<sup>[1-2]</sup>。2011 年 1 月至 2015 年 10 月,我们采用闭合复位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 61 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 61 例,男 20 例、女 41 例。年龄 62~94 岁,中位数 74 岁。均为河南省郑州市第十五人民医院的住院患者。左侧 28 例,右侧 33 例。按照股骨转子间骨折的 AO 分型<sup>[3]</sup>:31A1 型 10 例,31A2 型 41 例,31A3 型 10 例。合并糖尿病 18 例、高血压病 21 例、冠心病 15 例、慢性阻塞性肺病 8 例、脑梗死后遗症 6 例。均合并骨质疏松症,按照《中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿)》中标准<sup>[4]</sup>:骨质疏松症 42 例,严重骨质疏松症 19 例。致伤原因:摔伤 50 例,交通事故伤 11 例。受伤至手术时间 1~8 d,中位数 4 d。

## 2 方法

**2.1 术前准备** 身体素质良好,可以耐受麻醉及手术者,于伤后 48 h 内完成手术。合并严重内科疾病,手术风险较大者,积极治疗内科疾病,待身体调整至

适合手术状态后再及时进行手术。

**2.2 手术方法** 采用腰硬联合麻醉或全身麻醉,患者取仰卧位,患侧臀部垫高。C 形臂 X 线机透视状态下采用牵引及手法闭合复位骨折端。复位效果不理想者,透视状态下于骨折近端置入斯氏针,采用斯氏针撬拨复位骨折端。将患肢内收 10°~15°,于大腿外侧沿股骨长轴做一直线,以其与髂前上棘垂直线的交点为中心作一长 3~4 cm 的纵形切口。逐层切开,显露股骨大转子顶点,选择其顶部前 1/3 和后 2/3 交界处为进钉点,透视状态下向股骨髓腔内置入导针,空心钻扩髓后置入 PFNA 主钉,确定主钉深度满意后安装瞄准臂并调整股骨颈前倾角。在瞄准臂引导下置入股骨颈导针,透视导针正位位于股骨颈中下 1/3、侧位位于股骨颈中后 1/3、导针尖距股骨头软骨下 0.5~1 cm 处,沿导针置入 PFNA 螺旋刀片,透视确定刀片位置满意后将其锁紧,安装远端锁定螺钉,取下瞄准臂,拧入主钉尾帽,常规缝合切口。

**2.3 术后处理** 术后常规进行抗凝、抗感染治疗,积极治疗原有内科疾病。根据患者恢复情况,早期进行髋、膝、踝等关节功能锻炼,并逐渐增加锻炼强度。术后 2 个月,根据骨折愈合情况开始练习扶拐行走或在助行器辅助下进行负重锻炼。

### 3 结 果

所有患者均获随访,随访时间 5~24 个月,中位数 13 个月。术后 X 线检查显示骨折复位情况良好。61 例患者中,60 例骨折均愈合,愈合时间 3~5 个月,中位数 4.5 个月;1 例严重骨质疏松症患者出现骨折延迟愈合,经卧床休息及对症治疗后骨折愈合。1 例

出现谵妄、1 例出现肺部感染、2 例出现泌尿系统感染,均经治疗后痊愈。均未出现骨折再移位及内固定物松动并发症。末次随访时采用 Harris 髋关节功能评分标准<sup>[5]</sup>评定疗效,优 51 例、良 8 例、可 2 例。典型病例 X 线片见图 1。

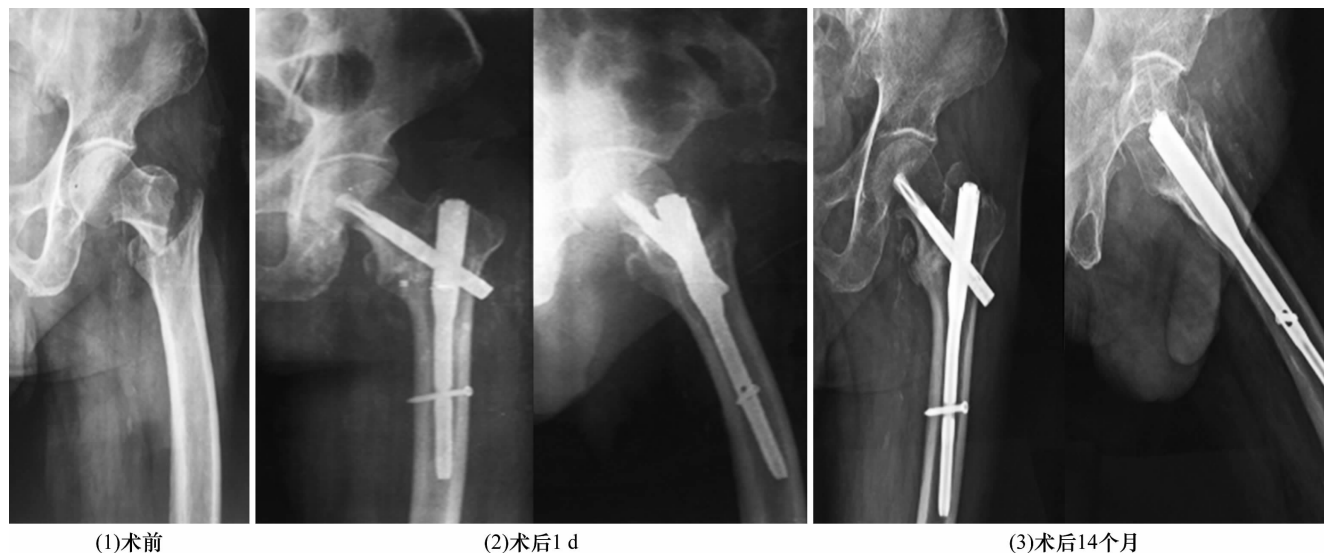


图 1 股骨转子间骨折患者手术前后 X 线片

患者,男,74 岁,左侧股骨转子间骨折,采用闭合复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗

### 4 讨 论

股骨转子间骨折多见于 66~76 岁的老年患者,且多数合并骨质疏松症等疾病<sup>[6]</sup>。由于股骨转子部位血供丰富,转子间骨折后极少发生骨折不愈合,但治疗不当容易发生髓内翻畸形<sup>[7]</sup>。有研究发现,股骨转子间骨折非手术治疗的死亡率是手术治疗的 4.5 倍<sup>[8]</sup>。非手术治疗需要长期卧床,容易引起坠积性肺炎、压疮、下肢深静脉血栓形成、肺栓塞及泌尿系统感染等并发症,容易加重原有内科疾病,因此非手术疗法仅适用于合并严重内科疾病或已丧失活动能力及不能耐受麻醉和手术者,而对于能耐受手术者,则应早期进行手术治疗<sup>[6]</sup>。手术治疗股骨转子间骨折的主要目的是获得坚强内固定效果,以便早期进行功能锻炼,促进髋关节功能恢复,防止卧床并发症,降低死亡率<sup>[6,9]</sup>。

股骨转子间骨折的内固定方法主要包括髓内固定和髓外固定两种,PFNA 内固定是髓内固定的重要术式之一。PFNA 内固定的优点为:①主钉具有 6° 外偏角、尖端较长且有凹槽,不仅便于从股骨大转子顶部置入,而且能够避免局部应力集中造成的钉体断裂

或应力性骨折<sup>[10]</sup>;②螺旋刀片与骨的接触面积较大,能够获得坚强固定效果,且螺旋刀片的自锁加压设计可以防止刀片及股骨头旋转或松动<sup>[11]</sup>;③PFNA 内固定手术操作相对简单,可以缩短手术时间,有助于减少出血量、降低并发症的发生率<sup>[12-13]</sup>;④PFNA 内固定的适用范围较为广泛,尤其适合合并骨质疏松症的老年患者<sup>[11]</sup>。

骨骼质量、骨折类型、骨折复位质量及内固定物的选择和置入方式是股骨转子间骨折手术成功的关键,其中骨折复位质量及内固定物的选择和置入方式属于可控因素<sup>[14]</sup>。开放复位 PFNA 内固定治疗股骨转子间骨折,容易破坏骨折愈合的生物力学环境,导致骨折不愈合等并发症<sup>[6]</sup>。闭合复位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,符合微创理念,不影响骨折端血供,有助于骨折愈合;符合生物学固定原则,能够获得坚强内固定效果,不仅可以防止内固定物断裂,而且有助于术后早期进行功能锻炼<sup>[15]</sup>。多数股骨转子间骨折患者经牵引及手法操作后可以获得良好复位效果,部分复位效果不理想者可在透视状态下采用斯氏针撬拨复位,从而尽量缩短手术时间<sup>[16]</sup>。

手术注意事项:①置入 PFNA 主钉时应在透视状

态下合理选择进钉点,进钉方向应与股骨髓腔一致,防止钉体偏内、偏外、偏前或偏后,避免造成骨折再移位;②于股骨大转子顶点置入主钉时发现骨折端移位,应注意再次复位;③股骨距是股骨近端负重系统的重要组成部分<sup>[6]</sup>,术中应注意保护;④股骨头骨密度较高,术中将螺旋刀片置于距股骨头软骨下 0.5~1 cm 处可以获得良好的固定效果,能够防止螺旋刀片向上方切割股骨头,因此术中应谨慎置入螺旋刀片,减少螺旋刀片切出等并发症<sup>[15,17]</sup>。

本组患者治疗结果显示,闭合复位 PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折,复位效果好、骨折愈合率高、并发症少、髋关节功能恢复良好,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 2 版. 危杰,刘璠,吴新宝,等译. 上海:上海科学技术出版社,2010:560-564.
- [2] Zeng C, Wang YR, Wei J, et al. Treatment of trochanteric fractures with proximal femoral nail antirotation or dynamic hip screw systems: a meta-analysis[J]. J Int Med Res, 2012, 40(3): 839-851.
- [3] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:1183.
- [4] 中国老年学学会骨质疏松委员会骨质疏松诊断标准学科组. 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿)[J]. 中国骨质疏松杂志,2000,6(1):1-3.
- [5] 胡永成,邱贵兴,马信龙,等. 骨科疾病疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:126-128.
- [6] 唐佩福,王岩,张伯勋,等. 解放军总医院创伤骨科学术:创(战)伤救治理论与手术技术[M]. 北京:人民军医出版社,2014:314-349.
- [7] 祝思强,徐刚,沈敏捷,等. PFNA 内固定治疗股骨粗隆间骨折 78 例疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015, 30(4):406-407.
- [8] 鲁英,罗先正. 203 例股骨粗隆间骨折治疗分析[J]. 骨与关节损伤杂志,1991,6(1):7-9.
- [9] Canale ST, Beaty JH. 坎贝尔骨科手术学[M]. 11 版. 王岩,译. 北京:人民军医出版社,2011:2538-2539.
- [10] 王自友,万红娟,韦云芳,等. 闭合复位 PFNA 内固定治疗股骨粗隆间骨折的手术技巧[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(2):199-200.
- [11] 罗先正,邱贵兴,梁国穗. 髓内钉内固定[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2008:141-142.
- [12] Korkmaz MF, Erdem MN, Disli Z, et al. Outcomes of trochanteric femoral fractures treated with proximal femoral nail: an analysis of 100 consecutive cases[J]. Clin Interv Aging, 2014, 9:569-574.
- [13] Giannoudis PV, Xypnitos FN, Dimitriou R, et al. Internal fixation of proximal humeral fractures using the Polarus intramedullary nail: our institutional experience and review of the literature[J]. J Orthop Surg Res, 2012, 7:39.
- [14] Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, et al. 创伤骨科学[M]. 3 版. 王学谦,娄思权,侯筱魁,等译. 天津:天津科技翻译出版公司,2007:1747-1749.
- [15] 张磊,柴浩. 股骨近端髓内钉与动力髋螺钉固定治疗老年股骨转子间骨折的系统评价[J]. 中医正骨,2015, 27(3):27-31.
- [16] 张绍华,岳晓东,刘长宾,等. 微创三平面复位在股骨粗隆间骨折闭合复位中的应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(2):146-147.
- [17] 刘政治,黄晶,常佳,等. 股骨粗隆间骨折闭合复位 PFNA 内固定治疗的经验[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2014, 29(12):1259-1260.

(2016-08-13 收稿 2016-10-04 修回)

## · 简 讯 ·

### 国内首家中医正骨博物馆将在洛阳建成

本报讯 日前,河南省洛阳正骨医院申报的中医正骨博物馆项目顺利通过河南省发改委批复,该院拟在洛阳正骨发祥地——白马寺院区建设国内首家中医正骨博物馆。

拟建的中医正骨博物馆总建筑面积达 15 750 平方米,项目总投资估算 2 188 万元。中医正骨博物馆分为中医正骨历史展示馆、中医正骨技艺体验馆、传统特色诊疗馆、养生保健疗养馆等几大部分。集科学性、环保性、艺术性为一体,既充分体现中医药传统特色,又饱含浓郁的艺术气息,静态展示与现场体验相结合且独具特色。

据介绍,中医正骨博物馆项目建设将按照汉魏故城大遗址保护的相关要求,以洛阳正骨文化发展为主线,以历史文物展示、中医药文化体验为主体,综合运用文物陈列、以及声光电等现代科学技术,通过建设洛阳正骨中医药文化产业示范园,实现汉魏故城大遗址与国家级非物质文化遗产洛阳正骨双重保护,达到洛阳正骨发展规划与汉魏故城总体规划相结合、中医正骨文化与白马寺佛教文化相结合、中医药展示体验与旅游休闲文化相结合。

原载于《中国中医药报》