

The PFNA Treatment of Femoral Intertrochanteric Fracture

Yiqiang Duan

Orthopaedic Department of Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang

Email: 1719600233@qq.com

Received: Sep. 10th, 2014; revised: Sep. 15th, 2014; accepted: Sep. 26th, 2014

Copyright © 2014 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To summarize the experience of PFNA in the treatment of femoral intertrochanteric fractures in the elderly. **Method:** To retrospectively analyze the clinical data of 45 senile patients with femoral intertrochanteric fracture admitted in our hospital since January 2011 to December 2011. The age ranged from 67 to 83 years old (mean 72.2 years old); 33 cases were male, and 12 cases were female. According to the classification of Tronzo-Evans: 10 cases were type II, type III 18 cases, type IV 14 cases, type V 3 cases. All patients were treated with PFNA. **Results:** The bleeding during the operation was about 40 ml - 120 ml (mean 60 ml), and the mean operation time was 50 minutes. Postoperative follow-up of patients were 5 to 10 months. There were no cases with nonunion fracture or internal fixation loosening and failure. According to the Harris hip score standards, the function outcome in 14 cases were excellent, 23 cases good, 6 cases general, 2 cases poor; the excellent and good rate was 82.2%. **Conclusions:** With the advantages of small trauma, reliable internal fixation and fewer complications, PFNA is the best choice for treatment of femoral intertrochanteric fractures in the elderly.

Keywords

Femoral Intertrochanteric Fracture, PFNA, Old Men

老年股骨粗隆间骨折的PFNA治疗

段宜强

贵阳医学院附属医院骨科, 贵阳

Email: 1719600233@qq.com

收稿日期：2014年9月10日；修回日期：2014年9月15日；录用日期：2014年9月26日

摘要

目的：总结PFNA治疗老年股骨粗隆间骨折的经验。**方法：**回顾性分析我院自2011年1月至2011年12月收治的45例高龄股骨粗隆间骨折患者的临床资料，年龄67岁~83岁，其中男性33例，女性12例，按Tronzo-Evans分型：II型10例，III型18例，IV型14例，V型3例，所有患者均采用PFNA治疗。**结果：**术中失血约40 ml~120 ml，平均60 ml，手术时间平均50分钟。患者术后随访5~10月，所有患者骨折均愈合，未发生骨不连，内固定无松动及断裂。根据Harris髋关节功能评分标准：优14例，良23例，可6例，差2例，优良率82.2%。**结论：**采用PFNA治疗老年股骨粗隆间骨折具有创伤小，内固定可靠，并发症少等优点，是治疗老年股骨粗隆间骨折的最佳选择。

关键词

股骨粗隆间骨折，PFNA，老年人

1. 引言

股骨粗隆间骨折是老年患者常见的骨折之一，由于骨折后严重影响患者活动能力，因而具有较高的致残率和死亡率。老年患者由于往往合并有严重程度不等的骨折疏松，传统的内固定方法难以获得有效的把持力，失败率较高。新型内固定材料 PFNA 的出现，为老年股骨粗隆间骨折提供了一种新的方法，大大提高高龄股骨粗隆间骨折患者的临床疗效。自 2011 年 1 月至 2011 年 12 月，我科采用 PFNA 治疗治疗高龄股骨粗隆间骨折患者 45 例，取得了良好治疗效果，现报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本组患者共 45 例，其中男性 33 例，女性 12 例，年龄 67~83 岁，平均年龄 72.2 ± 5.4 岁。所有患者均为闭合性骨折，按致伤原因分类：交通事故伤 24 例，高处坠落伤 10 例，滑倒伤 11 例；按 Tronzo-Evans 分型：II 型 10 例，III 型 18 例(IIIA 14 例，IIIB 4 例)IV 型 14 例，V 型 3 例。基础疾病：合并有高血压病 13 例，2 型糖尿病 7 例，慢性呼吸系统疾病 12 例。

2.2. 治疗方法

所有患者在入院后完善相关检查，排除手术禁忌症，合并有高血压病、糖尿病及呼吸系统疾病患者均在术前有相关科室协助处理，积极术前准备。术前往院日为 2~7 天，平均为 3.5 天。术前半小时内使用一次二代头孢抗生素预防感染。

患者采用全麻或者腰硬联合麻醉，麻醉成功后仰卧位于骨科牵引床上，消毒前先行患肢外展外旋位牵引，然后内收、内旋牵引复位，“C”形臂透视确认复位的效果，术前复位困难者在术中根据骨折移位的方向附加小切口给予复位。消毒铺巾后，于大转子前方 3~4 cm 向上做 4~5 cm 纵向切口，沿肌纤维方向分开臀中肌及臀小肌，触及股骨粗隆顶点，于大粗隆顶点稍内侧确定为进针点，插入导针至髓腔，正侧位透视确认导针位于髓腔内，侧位导针位于髓腔的中央后，高速电钻扩髓缓慢进入髓腔。将 PFNA 主钉沿导针插入股骨髓腔内，C 型臂透视下调整主钉的深浅，并安装导向器按前倾 10° ~ 15° 向股骨颈方向钻

入导针至股骨头皮质下 5 mm，C 型臂透视导针位置在正位片位于中下 1/3、侧位上位于股骨颈中间，沿导针钻孔，测深，选择合适长度的螺旋刀片，将选好长度的旋转刀片处于解锁状态直接击入、扭紧，锁定刀片，再锁好远端 1 枚或 2 枚交锁钉并上好尾帽，放置半管引流管，逐层缝合切口。

2.3. 术后处理

麻醉过后开始行下肢功能锻炼，术后 48 小时拔除引流管，术后 12 小时后开始应用低分子肝素钙皮下注射预防下肢深静脉血栓形成至术后 7 天。术后 10~12 d 拆线，术后 2 周开始下床不负重行走，8~12 周根据骨折愈合情况开始逐渐负重。

3. 结果

患者术中失血约 40 ml~120 ml，平均 60 ml，手术时间平均 50 分钟。术后所有伤口均一期愈合，未发生感染及骨髓炎。术前后 3 个月患者每月复查一次 X 线片，根据复查情况指导功能锻炼。患者术后随访 5~10 月，所有患者骨折均愈合，未发生骨不连，内固定无松动及断裂，1 例术后 2 月时出现股骨头切割，嘱患者避免患肢负重，7 月后骨折愈合行内固定取出，切割的原因为螺钉拧入过深造成股骨外侧皮质阻挡钉围，导致螺旋刀滑动机制失效。根据 Harris 髋关节功能评分标准[1]：优 14 例，良 23 例，可 6 例，差 2 例(1 例出现股骨头切割、1 例术后 4 个月时发生脑梗无法行走)，优良率 82.2%。

4. 讨论

随着年龄的增加，由于骨质疏松，骨量减少，加上行动的灵活性和协调性减低，因此股骨粗隆间骨折往往发生在老年患者。同时老年患者身体机能减低，常常合并有多种基础疾病，如高血压、糖尿病以及呼吸系统慢性疾病，给治疗带来诸多困难。治疗目的以牢固固定骨折，同时尽早使患者能够下床活动，减少长期卧床的并发症，提高患者生活质量。但是既往内固定的设计，如：DSH，DCH、锁定钢板等多为偏心固定，对于骨质较为疏松的老年难以获得有效的把持力，往往导致内固定失效、螺钉松动、断裂以及股骨头切割等问题出现[2]。

4.1. PFNA 在固定老年股骨粗隆间骨折患者中的优势

PFNA 固定技术是在股骨近端重建钉基础上发展而来的，解决了以往重建钉的设计不能在老年骨质疏松骨折患者中获得牢固固定的缺点，其主要特点是将股骨颈螺钉设计为螺旋刀片同时实现抗旋转和稳定支撑作用。在临床实践中，新型的 PFNA 具有以下优点。1) 结合骨牵引床的闭合牵引复位，术中手术切口小，创伤小，手术时间较短，实现了牢固固定与微创手术的良好结合，较好的保护了骨折处的软组织和骨折端的血运；2) 主钉采用空心设计，同时具有 6° 的外展角，进针点更靠外，便于闭合插入；3) PFNA 可锁定螺旋刀片击入骨质疏松的老年患者股骨颈内，通过骨挤压，减少了骨质的医源性丢失和提高了局部的骨质密度，大大提高内置物固定的可靠性和稳定性，在起到加压的同时又能更好抵抗旋转及轴向作用力，增加了防切割能力，利于早期运动[3]；4) PFNA 主钉的设计具有一定弹性，避免了应力集中，减少了内固定对骨骼生物力学的干扰；与 DSH 相比，PFNA 为髓内中心固定，能较均匀承受轴向压力，最大限度避免应力遮挡，更符合生物力学原理[4]；5) 适用于范围广泛，PFNA 可以适用于各型的股骨粗隆间骨折、粗隆下骨折以及股骨颈基底部骨折的患者，加长型 PFNA 可以适用于股骨干骨折。

4.2. 使用中需注意的事项

尽管 PFNA 在治疗股骨粗隆间骨折，尤其是合并骨质疏松的老年患者时，具有一定的优势，但任何一种内固定方法都不是十全十美的，同时 PFNA 也存在自身的缺点，在临床使用中，根据作者的体会，

需注意以下事项。1) 在植入主钉前必须给予良好的复位。恢复解剖对位是进一步进行固定的基础，不能依靠主钉插入来获得进一步的复位，否则将导致进针点选择不理想，或者导致髋关节内或者外翻位固定；2) 进针点的选择以大转子顶点稍内侧为佳，虽然主钉有 6° 的外翻，但过于靠外进针容易导致髋关节内翻畸形，同时在侧位片上，进针点位于大转子中、前 1/3，在髓腔内应该位于中间；3) 大转子扩髓时应适应高速电钻扩髓、低速前进，切勿用力向前推顶，尤其是在爆裂性骨折患者，以免导致骨折向四周散开，导致骨折分离移位，插入主钉时需缓慢旋入，避免暴力锤击。

参考文献 (References)

- [1] 刘志雄, 刘涛 (2005) 骨科常用诊断分类方法和功能结果评定标准. 北京科学技术出版社, 北京, 268.
- [2] 马向阳, 黄永刚, 刁振鸿, 等 (2012) PFNA 治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折体会. *骨科*, **1**, 21-23.
- [3] 吕鹏, 曹立峰, 何久盛, 等 (2010) 亚洲型髓内髋部螺钉治疗不稳定股骨转子间骨折的初步报告. *中华创伤骨科杂志*, **9**, 896-898.
- [4] Cole, P.A. and Bhandari, M. (2006) What's new in orthopaedic trauma. *The Journal of Bone & Joint Surgery (Am)*, **88**, 2545-2561.