

· 临床研究 ·

PFNA 治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折

刘建斌 王栋 赵法章 刘成文

中图分类号: R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1006-7108(2011)06-0529-03

摘要: 目的 探讨 PFNA 在高龄不稳定股骨粗隆间骨折治疗中的价值。方法 对 55 例高龄不稳定股骨粗隆间骨折采用 PFNA 微创治疗,早期指导患者康复训练,Harris 髋关节创伤后的功能评分标准评估治疗效果。结果 对 55 例患者进行随访,时间 36 ± 17 w。切口及骨折均愈合良好。骨折愈合时间 8 ± 1.2 w。术中、后并发症 5 例。按 Harris 标准评定优良率为 87.3%。结论 PFNA 具有操作简单,固定牢固,损伤小,失血少,时间短,术中、术后并发症较低,允许患者早期活动,符合生物力学固定原则等优点,尤其适用于高龄骨质疏松不稳定的股骨粗隆间骨折。

关键词: 不稳定股骨粗隆间骨折; 高龄患者; PFNA

PFNA in the treatment of the older unstable intertrochanteric fractures LIU Jianbin, WANG Dong, ZHAO Fazhang, et al. Harbin University of Medical, Harbin 163316, China

Corresponding author: LIU Jianbin, Email: liujianbin1969@126.com

Abstract: **Objective** Investigate and discuss the value of PFNA in the treatment of the older unstable intertrochanteric fractures. **Methods** To apply PFNA to 55 cases of the older unstable intertrochanteric fractures; to conduct an early direction of rehabilitation training on the patients; to evaluate the treating effectiveness according to Harris post-traumatic hip functions scoring criteria. **Results** Incision and the fracture both heal well based on a follow-up visit of 55 patients for 36 ± 17 weeks. Time for fracture healing is 8 ± 1.2 weeks. There are five cases of complications during and after operation. Good rate is 87.3% according to Harris standard. **Conclusion** PFNA has advantages of simple operation, rigid fixation, less damage, less blood loss, short time, lower postoperative complications, allowing early mobilization of patients, and in line with the fixed principles of biomechanics, etc, especially applicable for elderly osteoporotic unstable Intertrochanteric fracture.

Key words: Unstable intertrochanteric fractures; The older patients; PFNA

随着人口老龄化,高龄股骨粗隆间骨折的发病率逐年上升,严重威胁老年人身心健康和生活质量。随着内固定材料与手术技术的改进以及围手术期管理措施的完善,早期手术的观点已被广泛接受。我院自 2006 年 5 月~2010 年 10 月,采用股骨近端螺旋刀片抗旋髓内钉(PFNA)治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折 55 例,取得一定的经验,现报告如下。

1 材料和方法

1.1 一般资料

本组男性 21 例,女性 34 例。年龄 66~92 岁,

平均 76 岁。致伤原因:摔伤 46 例,坠落伤 2 例,交通伤 6 例,其他伤 1 例,其中 6 例合并其他部位骨折。按 Evans 分型:Ⅰ 3° 42 例,Ⅰ 4° 11 例,Ⅱ型(逆转子间骨折)2 例。合并症:高血压 36 例,冠心病 22 例,糖尿病 6 例,慢阻肺 4 例,慢性肾功能不全 3 例,脑血管病 16 例。合并两种以上内科疾病者 38 例,占 69%。按美国麻醉医师协会(ASA)病情严重分级法:Ⅰ级 18 例,Ⅱ级 28 例,Ⅲ级 7 例,Ⅳ级 2 例,Ⅴ级 0 例。合并明显骨质疏松症者 32 例。均在伤后 3~12 d 手术,平均 4.9 d。

1.2 术前准备

入院后常规摄骨盆正位片及患髋侧位片,判定骨折分型及骨质疏松程度等,据患者骨折移位情况给予防旋鞋或者行皮肤牵引固定并给以抗骨质疏松治疗。按照 ASA 分级法,全面评估患者的全身情

作者单位: 163316 黑龙江大庆,哈尔滨医科大学第五附属医院骨科

通讯作者: 刘建斌, Email: liujianbin1969@126.com

况,对内科合并症进行必要的治疗,使患者能够耐受手术,术前半小时预防性应用抗生素。

1.3 手术方法

采用腰+硬膜联合麻醉或全麻。患者仰卧于骨科牵引床,臀下垫薄枕,患肢与躯干 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 内收中立位,在C型臂透视下牵引复位满意后,固定肢体、消毒铺巾。股骨大粗隆上方4~5 cm纵形切口3~4 cm,可适当扩大切口,钝性分离臀中肌至止点,大粗隆的顶点或稍内侧为进针点,开口器开口,插入导针,C型臂确定导针在髓腔内,近端扩髓,选择合适直径的PFNA主钉插入,拔出导针,连接瞄准器后插入套筒至股骨外侧皮质,经其插入股骨颈内导针,经C型臂透视位置、长度适宜后测深,扩外侧皮质,选择螺旋刀片于解锁状态下捶入后锁定刀片,据瞄准器拧入近远端锁定螺钉,远端可静态或动态锁定,C型臂透视确定PFNA位置良好,固定牢固后,拧入尾帽,冲洗伤口,逐层关闭伤口。伴有股骨干骨折的先切开复位股骨干骨折,骨把持器临时固定,再行患肢牵引复位固定于牵引床,选择加长的PFNA内固定。

1.4 术后处理

术后预防应用抗生素48 h并抗骨质疏松治疗(鲑鱼降钙素50U,肌注)一个月。术后第1天行患肢按摩及被动关节功能锻炼,第3天行主动锻炼并可部分采用坐姿,根据患者全身情况、骨折粉碎程度及术中情况,2 w时部分患者可辅助下地活动,术后6 w X线显示有骨折愈合迹象时部分负重,待骨折愈合后完全负重。

2 结果

本组3例延伸至粗隆下者使用200及240 mm长主钉,3例合并股骨干骨折者使用300及320 mm加长钉,余为170 mm长主钉;手术时间 50 ± 15 min,术中出血量为 140 ± 60 mL,骨折愈合时间: 8 ± 1.2 w,住院天数 10 ± 3 d,术后随访 36 ± 17 w。未出现局部感染,1例出现下肢深静脉血栓,术中骨折1例,术后再骨折1例,1例抗旋转螺钉部份滑出致局部疼痛,1例螺旋刀片切割股骨头致髓内骨折未愈合,余骨折全部愈合。按Harris标准(术后第12周)评定:优42例,良6例,中5例,差2例,优良率为87.3%。

3 讨论

股骨粗隆间骨折,是老年人常见的骨折。高龄万方数据

患者多有骨质疏松并因合并内科疾病,如糖尿病、脑血管病、心肝肾功能不全、贫血、慢阻肺等则加重了骨质疏松的程度,易导致内固定失效、髓内翻畸形,肢体伤残较高。其机体代偿与应激能力较低,术前应行多种实验室、物理检查及心肺功能评估,用ASA分级法对手术耐受能力预测,进行短期的内科治疗,对个别不能耐受手术的患者,改用简单的治疗方式。高龄患者骨折后长期卧床引起并发症较多,病死率为15%~20%^[1],故应尽早手术,尽早下床活动,减少并发症,改善患者生活质量和预后。

3.1 手术方法的选择

股骨粗隆间骨折的内固定方法多种多样。Gamma钉具有较强抗张力、传导压应力,防止髓内翻、旋转畸形。缺点是骨折端塌陷、加压螺钉切割股骨头,导致内固定失效,在明显的骨质疏松者可能更明显。PFN无需重建内侧皮质的连续性,具有抗旋转作用。缺点是防旋螺钉切割、加压螺钉退出等并发症^[2,3],易出现髓内翻。DHS具有静、动力性加压作用,对股骨头、颈的把持和固定效果好,缺点是抗旋转作用较弱,创伤大、时间长,对耐受手术能力差、术后恢复慢的高龄患者不宜采用。人工股骨头或全髋关节置换术有可早期下地锻炼的优点^[4],但创伤大、时间长,操作困难,关节置换本身的并发症无法克服。PFNA顶端 6° 的外翻能使主钉顺利的插入;远端的可屈性设计,避免了局部的应力集中;加长型最长至420 mm适合于合并股骨干骨折者;只有1枚近端锁钉,避免了锁在股骨颈外的可能;螺旋刀片直径是渐增的,可确保填压骨质并可自动锁定,达到初始稳定,更适用于骨质疏松明显的患者;配有精确的定位装置,操作简便,允许术后较早的活动和负重,降低了高龄患者的手术风险。

3.2 并发症分析

并发症的发生与切开复位、股骨颈内刀片位置不满意、骨折类型、手术操作技术及内固定物的设计等因素有关。螺旋刀片部份滑出、切割股骨头致髓内翻,与患者骨质疏松、刀片位置不满意,患肢过早负重及骨折端存在的旋转、剪切力有关。迟发性股骨干骨折的主要原因是钉体和骨质弹性模量不一及髓内钉远端应力集中。插入主钉时发生的股骨干骨折,可能是患者骨质疏松、股骨干前弓过大、髓腔较细以及术中暴力所致。下肢深静脉血栓考虑为原有血液动力学异常及卧床较久有关。

3.3 术中注意事项

PFNA适用于各种类型的股骨粗隆间骨折及合

并股骨干骨折的骨质疏松患者。应注意以下几点:

①术前仔细阅片,了解骨折分型、髓腔大小及骨质疏松的程度,决定钉的长短、粗细,进行抗骨质疏松治疗。②复位后行C型臂透视必须满意,利于插入导针,缩短手术时间;如复位困难,不要依赖髓内钉复位。③入钉点需准确,避免大粗隆外侧骨折及主钉偏离髓腔中央,致插入困难,锤入髓内钉不能暴力,避免股骨干骨折^[5]。④颈内导针位置:透视正位在股骨颈中下1/3,侧斜位在股骨颈中央或稍偏后,尖部位于股骨头下0.5~1.0 cm,置入刀片后可减少在骨内的切割、松动。⑤刀片应解锁后一次锤入以获得良好的锚合效果,并锁定以防刀片退出,锤入时使用克氏针临时固定股骨头、颈以抗旋转。⑧远端的锁钉如静态锁定应斜行打入,以免损害近端的锁定;高位粗隆间下骨折可选择垂直打入的动态锁定。⑨股骨大粗隆开口处常有骨折,可用骨钩将骨折块靠拢,用电钻高速开口,可避免骨折分离、移位。⑩侧斜位透视方法:将C臂中轴线向患侧倾斜30°~45°+头侧倾斜45°~55°^[6],手术中应从屏蔽、距离防护和提高手术技巧来减少透视次数,减少辐射危害,保障健康。

总之,PFNA具有操作简单,固定牢固可靠,术中损伤小,失血少,时间短,术中、术后并发症较低、

骨折愈合时间短,允许患者早期活动,符合生物力学固定原则等优点,尤其适用于高龄骨质疏松不稳定的股骨粗隆间骨折。但存在着一些缺点:主钉直径设计过大,术中扩髓会增加股骨粗隆近端骨量丢失;钉体和骨弹性模量不一,不能完全符合生物力学要求,髓内钉远端部位应力集中;PFNA价格昂贵,患者不易接受。

【参考文献】

- [1] 唐佩福,姚琦,黄鹏,等.股骨近端髓内钉-螺旋刀片治疗高龄骨质疏松性股骨转子间骨折.中华创伤骨科杂志,2007,9(7):622-624.
- [2] 安智全,王焯明,曾炳芳.经皮穿针导入股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子间骨折的前瞻性研究.中华创伤骨科杂志,2006,8(9):816-819.
- [3] Akhil P, Verheyen, Christoph Josten. Intertrochanteric fractures with the proximal femoral nail. European Journal of Trauma, 2004, 30(3): 197-206.
- [4] 张明辉.人工股骨头置换术治疗高龄股骨粗隆间粉碎性骨折.实用全科医学,2006,4(5):574.
- [5] 郑煜晖,傅捷辉,傅小杯等. PFNA 治疗老年股骨转子间骨折.中国骨与关节损伤杂志,2008,23(2):150-151.
- [6] 武子英. PFNA 髓内钉内固定术中的X线定位方法.中国医学影像学杂志,2008,16(6):470-471.

(收稿日期:2011-01-25)

(上接第507页)

- [4] Warriner H, Outman C, Saag K, et al. The Management of Osteoporosis among Home Health and Long Term Care Patients with a Prior Fracture. South Med, 2009, 102:397-404.
- [5] LIU Jing-fu, TIAN Shun-liang, DAI Gong-jin Research on BMD of the healthy crowd living in Nanyang region of Henan province. Chinese Journal of Clinical Anatomy, 2008, 26:44-46.
- [6] WANG Shuli, ZHOU Lizhen, CHAI Tieling Osteoporosis and related factors on elderly in Beijing Changping district. Chinese Journal of Osteoporosis, 2009, 15:759-762.

- [7] Vondracek F. Managing osteoporosis in postmenopausal women. Am J Health Syst Pharm, 2010, 67:9-19.
- [8] YAN Jing, ZHANG Ying, YAN Shi, et al. Epidemiological survey on mid-aged and older females' OP in Chengde Heber Province. West China, 2009, 4:647-648.
- [9] SHEN Rugang, ZHANG Songwen, WANG Junhua, et al. The epidemiological study of perimenopausal women with osteoporosis in Beijing. Maternal and Child Health Care of China, 2004, 7:71-74.

(收稿日期:2010-10-09)