

〔文章编号〕 1007-0893(2022)06-0119-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.06.036

PFNA 术中不同主钉长度对股骨转子间骨折治疗效果的影响

莫 涛 裴万里

(洛阳市第三人民医院, 河南 洛阳 471002)

〔摘要〕 **目的:** 探讨股骨近端髓内钉 (PFNA) 术中不同主钉长度对股骨转子间骨折治疗效果的影响。**方法:** 选取洛阳市第三人民医院 2019 年 1 月至 2021 年 3 月期间收治的 102 例股骨转子间骨折患者, 根据其采用的主钉长度不同分为短钉组 52 例和长钉组 50 例, 其中短钉组使用 170 mm 的内钉, 长钉组使用 200 mm 的内钉。比较两组治疗总有效率、手术指标、髋关节功能评分及并发症情况。**结果:** 短钉组总有效率为 96.15% (50/52), 高于长钉组 94.00% (47/50), 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者输血率、住院天数、骨骼愈合时间比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组手术后髋关节功能评分高于手术前, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 短钉组并发症发生率为 5.77%, 低于长钉组 8.00%, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** PFNA 术中应用短钉和长钉治疗股骨转子间骨折疗效均较好, 且可以促进恢复患者髋关节功能, 但短钉疗效更好, 可降低输血率和并发症发生率。

〔关键词〕 股骨转子间骨折; 股骨近端髓内钉; 髋关节功能

〔中图分类号〕 R 683.42 〔文献标识码〕 B

Effects of Different Nail Lengths in the Treatment of Femoral Intertrochanteric Fracture in PFNA Operation

MO Tao, PEI Wan-li

(Luoyang Third People's Hospital, Henan Luoyang 471002)

〔Abstract〕 **Objective** To investigate the effect of different nail lengths in the treatment of intertrochanteric fracture of proximal femoral intramedullary nail (PFNA). **Methods** A total of 102 patients with intertrochanteric fractures admitted to Luoyang Third People's Hospital from January 2019 to March 2021 were selected, and they were divided into the short nail group with 52 cases and the long nail group with 50 cases according to the length of the main nail. The short nail group used 170 mm internal nail, and the long nail group used 200 mm internal nail. The total effective rate, operation index, hip joint function score and complications were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the short nail group was 96.15% (50/52), which was higher than 94.00% (47/50) of the long nail group, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). There was no significant difference in the blood transfusion rate, hospitalization days and bone healing time between the two groups ($P > 0.05$). The hip function score of the two groups after operation was higher than that before the operation, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The complication rate of the short nail group was 5.77%, lower than 8.00% of the long nail group, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** PFNA has good efficacy in the treatment of intertrochanteric fracture with short nails and long nails, and can promote the recovery of patients' hip function. However, short nails have better efficacy and can reduce the rate of blood transfusion and the incidence of complications.

〔Keywords〕 Femoral intertrochanteric fracture; Proximal femoral nail antirotation; Hip joint function

股骨转子间骨折是常见的髋部骨折, 发生范围主要为股骨颈基底至小转子水平以上部位, 中老年人为高发人群, 其主要症状为转子区出现淤血斑、疼痛、肢体活动受限等^[1-2]。随着我国人口老龄化程度加深, 股骨转子间骨折逐渐呈现并发症多、能量低、老龄化等特征, 患者承受巨大痛苦。目前治疗方法众多, 内固定方法在治

疗股骨转子间骨折中较为常见, 根据患者不同年龄、经济条件、骨折类型等选用不同的内固定方式^[3]。股骨近端髓内钉 (proximal femoral intramedullary nail, PFNA) 是植入人体骨部的内固定装置, 对于治疗骨转子间骨折具有良好的疗效, 可以促进患者加速康复等作用^[4-5]。有研究报道显示^[6-7], 根据使用不同长度的 PFNA 内钉其

〔收稿日期〕 2022 - 01 - 22

〔作者简介〕 莫涛, 男, 主治医师, 主要研究方向是骨科、运动医学。

疗效也不相同，但对于不同长度 PFNA 治疗股骨转子间骨折报道较少，为了找到更好的有效方法，本研究旨在分析不同长度的 PFNA 治疗股骨转子间骨折患者的临床效果，具体报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选取洛阳市第三人民医院 2019 年 1 月至 2021 年 3 月期间收治的 102 例股骨转子间骨折患者，根据其采用的主钉长度不同分为短钉组 52 例和长钉组 50 例。其中长钉组男 28 例，女 22 例；年龄 25 ~ 65 岁，平均 (45.33 ± 5.27) 岁；股骨转子间骨折类型：I 型 6 例，II 型 26 例，III 型 18 例；骨折原因为车祸伤 13 例，坠落伤 18 例，撞击伤 12 例，其他 7 例。短钉组男 29 例，女 23 例；年龄 25 ~ 65 岁，平均 (45.48 ± 5.31) 岁；股骨转子间骨折类型 I 型 7 例，II 型 26 例，III 型 19 例；骨折原因为车祸伤 14 例，坠落伤 18 例，撞击伤 13 例，其他 7 例。两组患者性别、年龄、类型等一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 不小于 25 岁，不大于 65 岁；(2) 符合股骨转子间骨折诊断标准^[8]；(3) 患者及家属均知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 合并其他骨折；(2) 存在骨类疾病，如骨密度异常，骨质疏松等。

1.2 方法

1.2.1 短钉组 使用 170 mm 的内钉，患者取仰卧位，骨科牵引床固定住下肢，之后将患肢轻度收敛，将骨折部位复位，见骨折复位 (C 型臂透视) 满意后，沿着股骨大转子尖部近端 1 cm 做切口，长约 3 cm，在大转子定点偏内侧前 1/3 处插入定位导针，透视确认后，使用螺旋刀长度并且打入，刀尖端在软骨下，之后锁定螺旋刀片，锁定远端，拧紧尾帽，冲洗并且缝合。

1.2.2 长钉组 手术方法与短钉组相同，将内钉换为 200 mm。

1.3 观察指标

(1) 临床疗效：两组治疗总有效率。具体判定方法如下^[9]：术后患者髋关节功能基本恢复，无并发症，为显效；术后患者髋关节功能得到较大改善，无并发症或轻微并发症为有效；术后患者髋关节功能改善较小，或有重大并发症为无效。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100 %。(2) 手术指标：两组手术指标，包括住院天数、骨骼愈合时间和输血率。(3) 手术前后采用 Harris 髋关节功能评分量表^[10]评估髋关节功能，量表共 9 个条目 (关节活动度、疼痛程度、功能活动、步态等)，满分为 100 分，分数越高髋关节功能越好。(4) 并发症

情况：记录两组患者并发症发生情况并计算发生率。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床治疗总有效率比较

短钉组总有效率为 96.15 % (50/52)，高于长钉组 94.00 % (47/50)，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者临床治疗总有效率比较 (n(%))

组别	n	显效	有效	无效	总有效
长钉组	50	22(44.00)	25(50.00)	3(6.00)	47(94.00)
短钉组	52	25(48.08)	25(48.08)	2(3.85)	50(96.15)

2.2 两组患者手术指标比较

短钉组输血率 28.85 % (15/52)，低于长钉组 36.00 % (18/50)，但两组患者输血率、住院天数、骨骼愈合时间比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 2。

表 2 两组患者手术指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	住院天数/d	骨骼愈合时间/周
长钉组	50	9.55 ± 1.48	11.66 ± 2.33
短钉组	52	9.67 ± 1.39	11.39 ± 2.47

2.3 两组患者手术前后髋关节功能评分比较

两组手术后髋关节功能评分高于手术前，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组手术后髋关节功能评分组间比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 3。

表 3 两组患者手术前后髋关节功能评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	手术前	手术后
长钉组	50	52.09 ± 10.33	80.66 ± 4.69 ^a
短钉组	52	51.87 ± 10.59	80.33 ± 4.59 ^a

注：与同组手术前比较，^a $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者并发症情况比较

短钉组并发症发生率为 5.77 %，低于长钉组 8.00 %，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者并发症情况比较 (n(%))

组别	n	螺旋刀片切割	螺旋刀片退出	股骨干异常	总发生
长钉组	50	1(2.00)	1(2.00)	2(2.00)	4(8.00)
短钉组	52	1(1.92)	1(1.92)	1(1.92)	3(5.77)

3 讨论

临床上对于股骨转子间骨折采用的保守治疗包括：穿丁字鞋、皮牵引等，但往往难以达到治疗效果且患者需长期卧床，易引发肺炎、尿路感染、压疮等多种并发症，

对患者生活质量造成影响, 严重情况下会导致患者死亡。老年人是股骨转子间骨折的高发人群, 由于老年人体质较弱, 因此选择合适的手术极其重要。现阶段临床上对于股骨转子间骨折采用的手术治疗包括: Camma 钉、PFNA、动力髋螺钉固定 (dynamic hip screw, DHS) 等。由于 PFNA 手术操作方便, 对患者造成的创伤小, 还具有防止股骨头旋转的效果, 因此本研究采用 PFNA 对患者进行手术治疗, 但使用长度不一的内钉也会影响术后康复效果^[11-12]。

本研究中, 短钉组总有效率为 96.15% (50/52), 高于长钉组 94.00% (47/50), 表明短钉和长钉应用于 PFNA 治疗股骨转子间骨折中疗效均较好, 但短钉组高于长钉组, 原因在于短钉相对更容易进入股骨部位, 且对骨折断段的影响更小, 不会破坏血运和其他骨部, 且手术闭合复位后不易裸露折段, 患者可以早日进行髋关节恢复锻炼等^[13]。短钉组输血率 28.85%, 低于长钉组 36.00%, 且两组手术后髋关节功能评分高于手术前, 表明短钉和长钉应用于 PFNA 治疗中, 都有助于恢复患者髋关节功能, 但短钉输血率更低, 可能是短钉较为方便操作, 容易置入患者股骨部位的患处, 且对髓腔和肌肉骨部等破坏较小, 可以缩短手术时间和输血量, 进而减少输血率^[14]。两组并发症发生率均较低, 且短钉组并发症发生率少于长钉组, 其原因在于短钉可以完全置入患者股骨部分, 且体积较小, 不会影响其他骨部等, 也不宜断裂^[15]。

综上所述, 将短钉和长钉用于 PFNA 手术治疗股骨转子间骨折患者疗效显著, 且促进患者恢复髋关节功能, 但短钉输血率和并发症发生率较低, 建议 PFNA 手术中应用短钉治疗效果较好。

〔参考文献〕

- (1) 张建强, 杨少华, 孙长青, 等. PFNA 治疗老年股骨转子间骨折时螺旋刀片不同位置对临床疗效的影响 (J). 航空航天医学杂志, 2020, 31(4): 449-451.
- (2) 陈忠益, 曾国庆, 黄建军. PFNA 治疗高龄不稳定型股骨转子间骨折的效果及对创伤应激程度的影响 (J). 中国医学创新, 2020, 17(31): 22-25.
- (3) Du G, Wang Z, Yang S, et al. A comparative study on effectiveness of closed reduction and internal fixation of intertrochanteric fracture assisted with skeletal tractor and traction table (J). Chinese journal of reparative and

reconstructive surgery, 2020, 34(4): 469-474.

- (4) Haoming C, Weiyi D, Fachuan K, et al. Wound drainage after proximal femoral nail antirotation (PFNA) fixation may negatively affect the patients with intertrochanteric fractures:A prospective randomized controlled trial (J). Injury, 2021, 52(3): 575-581.
- (5) 张威, 刘荆陵, 肖盛世, 等. 人工关节置换术与 PFNA 治疗老年不稳定型股骨转子间骨折的近期和远期疗效比较 (J). 中国现代医生, 2017, 33(55): 66-69.
- (6) 杨宁, 杨进, 白小军, 等. 主钉长度对行 PFNA-II 术式治疗股骨转子间骨折患者围手术期指标, 髋关节功能及并发症的影响 (J). 河北医药, 2018, 40(12): 1870-1872, 1876.
- (7) 葛兴涛, 杨金虎, 赵涛. PENA-II 术式 240mm 主钉和 170mm 主钉治疗股骨转子间骨折患者的疗效对比研究 (J). 创伤外科杂志, 2020, 22(5): 383-386.
- (8) 杨敏. 股骨近端防旋髓内钉治疗股骨转子间骨折的临床疗效及对围术期失血量的影响 (J). 中国现代医生, 2017, 55(23): 66-68, 72.
- (9) 赵波, 林石荣, 余旭辉. 不同手术方法治疗老年骨质疏松性股骨转子间骨折的临床疗效比较研究 (J). 中国医药科学, 2017, 7(18): 200-203.
- (10) 韦秋业, 陈伟明, 陈桂全, 等. 股骨近端防旋髓内钉治疗老年人股骨转子间骨折的临床疗效及相关影响因素分析 (J). 骨科, 2020, 11(1): 39-45.
- (11) Jie W, Jian M, Bin L, et al. Comparative finite element analysis of three implants fixing stable and unstable subtrochanteric femoral fractures:Proximal Femoral Nail Antirotation (PFNA),Proximal Femoral Locking Plate (PFLP),and Reverse Less Invasive Stabilization System (LISS). (J). Orthopaedics & traumatology, surgery & research, 2020, 106(1): 95-101.
- (12) 李培金, 王望才, 韩倩, 等. InterTAN 钉与 PFNA 治疗外侧壁不稳定型股骨转子间骨折的疗效分析 (J). 医学理论与实践, 2020, 33(6): 869-871.
- (13) Wang H, Yang W, Ding K, et al. Biomechanical study on the stability and strain conduction of intertrochanteric fracture fixed with proximal femoral nail antirotation versus triangular supporting intramedullary nail. (J). IntOrthop, 2022, 46(2): 341-350.
- (14) 张晓冬, 程辉, 李蕾, 等. GTF 与 PFNA 治疗老年偏瘫侧不稳定型股骨转子间骨折的疗效比较 (J). 实用骨科杂志, 2020, 26(2): 170-173.
- (15) 丁耀龙. 股骨近端锁定加压钢板 (LCP)、Gamma 钉、PFNA 治疗高龄股骨转子间不稳定型骨折的临床疗效分析 (J). 医药前沿, 2017, 7(7): 242-243.