

不同内固定方式(钢板 vs 髓内钉)治疗老年股骨转子间骨折疗效对比

吴景乐 宋钰 丁少锋

中国人民武装警察部队黑龙江省总队医院

DOI:10.32629/ffcr.v4i1.19896

[摘要] 目的：将不同内固定方式用于老年股骨转子间骨折中，对其疗效进行对比。方法：选取2024.5~2025.5收治的80例老年股骨转子间骨折患者，随机数字表法分组，对照组40例行解剖锁定钢板内固定(PFLP)治疗，观察组40例行髓内钉内固定(PFNA)治疗，对两组治疗结果进行比较。结果：两组手术时间、切口长度、骨折愈合时间、住院时间比较，观察组更短($P<0.05$)，两组术中失血量、术后引流量比较，观察组更少($P<0.05$)；术前，两组VAS评分比较，不具显著差异($P>0.05$)，术后3d、术后1周、术后1个月时，观察组VAS评分更低($P<0.05$)；术前，两组Harris髋关节功能评分比较，不具显著差异($P>0.05$)，术后1个月、术后2个月、术后3个月时，观察组Harris髋关节功能评分更高($P<0.05$)；两组并发症发生率比较，观察组5.00%更低($P<0.05$)。结论：对老年股骨转子间骨折患者来说，应用髓内钉内固定治疗可获得比解剖锁定钢板内固定更理想的手术效果，既能缩短手术、骨折愈合及住院时间，还可减少术中失血量及术后引流量，减轻术后疼痛程度，更好改善髋关节功能，减少术后并发症，具有较高应用价值。

[关键词] 股骨转子间骨折；老年；解剖锁定钢板；髓内钉

中图分类号：R687.3 文献标识码：A

Comparison of the Therapeutic Effects of Different Internal Fixation Methods (plates vs. intramedullary nails) in the Treatment of Intertrochanteric Fractures of the Femur in the Elderly

Jingle Wu, Yu Song, Shaofeng Ding

The Hospital of the Heilongjiang Provincial Corps of the Chinese People's Armed Police Force

Abstract: Objective To apply different internal fixation methods in intertrochanteric fractures of the femur in the elderly and compare their therapeutic effects. Methods: A total of 80 elderly patients with intertrochanteric fractures of the femur admitted from May 2021 to May 2025 were selected and grouped by random number table method. 40 patients in the control group received anatomical locking plate internal fixation (PFLP) treatment, and 40 patients in the observation group received intramedullary nail internal fixation (PFNA) treatment. The treatment results of the two groups were compared. Results: Compared the operation time, incision length, fracture healing time and hospital stay between the two groups, the observation group had shorter operation time ($P<0.05$). Compared the intraoperative blood loss and postoperative drainage volume between the two groups, the observation group had less operation time ($P<0.05$). Before the operation, there was no significant difference in the VAS scores between the two groups ($P>0.05$). At 3 days after the operation, 1 week after the operation, and 1 month after the operation, the VAS score of the observation group was lower ($P<0.05$). Before the operation, there was no significant difference in the Harris hip function score between the two groups ($P>0.05$). At 1 month, 2 months and 3 months after the operation, the Harris hip function score of the observation group was higher ($P<0.05$). The comparison of the incidence of complications between the two groups showed that the observation group was 5.00% lower ($P<0.05$). Conclusion: For elderly patients with intertrochanteric fractures of the femur, the application of intramedullary nail internal fixation can achieve a more ideal surgical outcome than anatomical locking plate internal fixation. It can not only shorten the operation time, fracture healing time and hospital stay, but also reduce intraoperative blood loss and postoperative drainage volume, alleviate postoperative pain, better improve hip joint function, and reduce postoperative complications. It has high application value.

Keywords: Intertrochanteric fracture of the femur; Old age; Dissect the locking steel plate; Intramedullary nail

引言

股骨转子间骨折 (IFF) 为临床常见的一种髋部骨折，多为间接或直接暴力导致，老年人由于多存在骨质疏松，轻微外力即可造成 IFF，为其高发群体^[1]。既往临床对老年 IFF 多采用保守治疗方案，虽然可避免手术创伤、减少医疗费用，但骨折愈合缓慢，患者需长时间卧床休养，可增加下肢深静脉血栓、压疮等并发症发生几率，增加患者死亡风险^[2]。近年来较多学者提倡对老年 IFF 实施手术治疗，其中解剖锁定钢板 (PFLP)、髓内钉 (PFNA) 为治疗老年 IFF 的主要术式，PFLP 可对骨折骨部轴向力线进行控制，具有较好稳定性及抗旋转效果^[3]。PFNA 为微创内固定术式，与股骨解剖结构十分符合，固定效果较理想。目前临床对上述术式的效果具有一定争议，基于此，本文将不同内固定术式用于收治的老年 IFF 患者中，旨在为临床选择合适的术式提供参考，报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024.5~2025.5 收治的 80 例老年股骨转子间骨折患者，随机数字表法分组，各组 40 例。

对照组资料：男女各 23 例/17 例，年龄 65~87 岁，平均 (75.36±2.98) 岁，Evans 分型：II 型 16 例，III 型 13 例，IV 型 11 例。

观察组资料：男女各 24 例/16 例，年龄 66~88 岁，平均 (75.58±3.06) 岁，Evans 分型：II 型 17 例，III 型 14 例，IV 型 9 例。两组基线资料比较，不具显著差异 (P>0.05)。

1.2 方法

对照组行 PFLP 治疗，取仰卧位，将患侧垫高，行硬膜外麻醉，于大转子外侧行切口，长约 10~15cm，分离股外侧肌，充分显露大转子外侧、骨折断端，对患肢远端行持续牵引，维持外展、内旋位。对骨折端进行复位，满意后以克氏针临时固定，取适宜的钢板置于大转子上端及股骨外侧，尽量贴合骨面，于股骨近端依次拧入锁定螺钉 3 枚，远端应用双皮质锁定螺钉固定，至少 3 枚。于 C 型壁 X 线机透视下对钢板位置进行确认，无异常后对术区冲洗，常规留置引流管，将切口逐层缝合。

观察组行 PFNA 治疗，体位及麻醉同对照组一致，于 C 型壁 X 线机下对骨折端进行手法复位，随后常规消毒，于大转子顶点 3cm 处行纵向切口，约 5cm，经切口插入导针并套入套筒，对股骨近端髓腔进行扩髓，于髓腔插入 PFNA 主钉。随后经前倾角将导针转入，行开孔、括髓操作后，将螺旋刀片、远端锁钉依次置入。于 C 型壁 X 线机透视下对骨折复位、髓内钉位置进行确认，效果满意后装尾帽，常规留置引流管，将切口逐层缝合。两组术后均行常规抗感染治疗。

1.3 观察指标

(1) 记录两组手术指标，包括手术时间、切口长度、

术中失血量、术后引流量、骨折愈合时间、住院时间。

(2) 于术前、术后 3d、术后 1 周、术后 1 个月应用视觉模拟法 (VAS) 对两组疼痛情况进行评估，VAS 总分 0~10 分，0 分代表无疼痛，10 分表示存在剧烈疼痛且难以忍受，得分越低提示疼痛程度越轻。

(3) 于术前、术后 1 个月、术后 2 个月、术后 3 个月应用 Harris 髋关节功能评分量表对两组评价，总分 100 分，得分越高表明患者髋关节功能恢复越好。

(4) 记录两组切口感染、髓内翻、内固定断裂、压疮各项并发症发生情况。

1.4 统计学方法

研究分析软件为 SPSS 23.0，计数和计量资料用 χ^2 和 t 检验，以 % 和 ($\bar{x} \pm s$) 表示，若 (P<0.05) 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标比较

两组手术时间、切口长度、骨折愈合时间、住院时间比较，观察组更短 (P<0.05)，两组术中失血量、术后引流量比较，观察组更少 (P<0.05)，见表 1。

表 1 两组手术指标比较 ($\bar{x} \pm s$, n=40)

指标	观察组	对照组	t	P
手术时间 (min)	52.63±2.98	79.53±4.15	33.300	0.000
切口长度 (cm)	5.96±0.85	12.36±1.69	21.397	0.000
术中失血量 (ml)	137.24±12.69	205.16±18.75	18.973	0.000
术后引流量 (ml)	149.36±13.85	171.85±16.93	6.503	0.000
骨折愈合时间 (周)	11.96±1.57	14.86±2.28	6.626	0.000
住院时间 (d)	15.39±1.79	21.05±2.83	10.690	0.000

2.2 两组 VAS 评分比较

观察组术前 VAS 评分为 (5.96±1.27) 分，与对照组 (5.92±1.24) 分比较，不具显著差异 (t=0.143, P=0.887, P>0.05)；观察组术后 3d 时 VAS 评分为 (3.68±0.91) 分、术后 1 周 VAS 评分为 (2.65±0.76) 分、术后 1 个月 VAS 评分为 (2.04±0.61) 分，明显较对照组 (4.85±1.16) 分、(3.28±0.89) 分、(2.81±0.76) 分低 (t=5.019、3.405、4.997, P=0.000、0.000、0.000, P<0.05)。

2.3 两组 Harris 髋关节评分比较

观察组术前 Harris 评分为 (56.36±2.78) 分，与对照组 (56.74±2.92) 分比较，不具显著差异 (t=0.596, P=0.553, P>0.05)；观察组术后 1 个月 Harris 评分为 (68.41±4.12) 分、术后 2 个月评分为 (74.25±5.63) 分、术后 3 个月评分为 (83.94±7.25) 分，明显较对照组 (61.02±3.25) 分、(68.95

±3.96)分、(75.12±5.42)分高($t=8.907$ 、6.543、6.162, $P=0.000$ 、0.000、0.000, $P<0.05$)。

2.4 两组并发症比较

观察组并发症发生率为5.00%[(2/40), 切口感染1例(2.50%)、髓内翻0例(0)、内固定断裂0例(0)、压疮1例(2.50%)], 明显较对照组17.50%[(7/40), 切口感染2例(5.00%)、髓内翻1例(2.50%)、内固定断裂1例(2.50%)、压疮3例(7.50%)]低($\chi^2=7.825$, $P=0.005$, $P<0.05$)。

3 讨论

IFF为股骨颈基底部至小转子以上的骨折, 好发于老年群体, 临床多表现为髋部疼痛、局部肿胀、患肢缩短等。老年患者随年龄增长, 机能逐渐衰退, 且合并较多基础疾病及骨质疏松, 出现轻微碰撞或外力作用均可造成IFF, 可对其健康及生活质量造成较大影响, 采取合理手段治疗促进患者尽快康复十分重要。

目前临床对老年IFF治疗方案包括保守治疗及手术治疗, 考虑到老年患者年龄较大, 对手术耐受较低, 既往临床对老年IFF患者多采取保守治疗, 虽然创伤较小, 但恢复过程漫长, 患者在长期卧床休养过程中容易出现一系列并发症, 可影响预后。随着临床医疗技术不断进步, 近年来内固定术逐渐用于老年IFF治疗中, 并获得满意效果, 常见术式包括PFLP、PFNA。PFLP主要根据股骨近端解剖结构进行设计, 可与股骨近端较好贴合, 固定不依赖骨质量, 在骨质疏松型IFF中适用性较好, 但若无法复位固定移位的小转子, 可能延长下床时间, 增加固定失败、髓内翻等并发症发生风险^[4]。此外, 临床实践发现PFLP创伤较大, 可增加术中出血、术后疼痛发生, 且内固定强度较低、抗折弯能力欠佳, 临床应用存在一定局限性。PFNA为Gamma钉所改良的一种新型内固定材料, 其采用螺旋刀片设计, 旋转后可对松质骨进行加压, 促使稳定性提高, 同时可发挥防旋转作用, 可促进骨折更好复位及愈合, 其属于微创内固定, 可减轻对患者的创伤, 更利于术后恢复^[5]。

本文结果显示, 观察组手术时间、术中失血量等手术指标均与对照组有显著差异, 究其原因因为PFLP术中需置入钢板, 操作时间较长, 且手术切口较大, 可增加手术创伤, 导致术中失血量增多, 延长术后住院时间, 不利于骨折快速愈合^[6]。而PFNA具有微创、操作简单、切口小等优势, 既能缩短手术时间, 也能减轻对患者的创伤, 从而减少术中失血量, 促进骨折尽快愈合出院。观察组术后各时间段VAS评分较对照组低, 分析主要与PFNA切口小密切相关, 故术后切口疼痛较轻, 利于患者尽早下床活动, 可促进局部血液循环, 更好降低疼痛阈值, 减轻术后疼痛程度。观察组术后各时段Harris评分均较对照组高, 究其原因因为PFNA创伤较小, 不

会造成骨膜损伤, 也不会对骨折端血运造成破坏, 可促进骨折尽快愈合, 且螺旋刀片对骨质贴合力、抗旋转作用可提高其生理学效应, 可使患者尽快下床负重活动, 利于促进局部血液, 增强肌肉力量, 减轻疼痛症状, 促进髋关节功能更快恢复^[7]。观察组并发症发生率较对照组低, 究其原因因为PFLP锁定钢板属髓外偏心固定, 可增加钢板与股骨近端交界的弯曲应力, 术后负重活动时由于钢板承受的长力臂可增加负荷, 容易引发钢板断裂、髓内翻等并发症。而PFNA髓内系统创伤较小, 且与负重线较贴近, 可对力距进行抑制, 提高稳定性及固定性, 避免股骨头重叠移位, 可降低术后并发症发生几率^[8]。

综上所述, 对老年股骨转子间骨折患者来说, 应用髓内钉内固定治疗可获得比解剖锁定钢板内固定更理想的手术效果, 既能缩短手术、骨折愈合及住院时间, 还可减少术中失血量及术后引流流量, 减轻术后疼痛程度, 更好改善髋关节功能, 减少术后并发症, 具有较高应用价值。

[参考文献]

- [1]丁晖原, 陈旭, 方英磊, 等. 改良股骨近端锁定钢板与亚洲型防旋股骨近端髓内钉治疗老年A2型股骨转子间骨折的疗效观察[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19(4): 119-122.
- [2]万乾, 邹春虎, 尹华东, 等. 股骨近端防旋髓内钉与锁定加压钢板治疗老年合并膝骨关节炎股骨转子间骨折的疗效比较[J]. 中国骨伤, 2024, 37(10): 985-990.
- [3]孟凡国, 康永生, 方永力. 股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折的价值及安全性研究[J]. 四川生理科学杂志, 2025, 47(11): 2574-2576.
- [4]胡清名, 刘毅, 王斌. 股骨近端防旋髓内钉和股骨近端锁定加压钢板治疗老年股骨转子间骨折效果比较[J]. 当代医学, 2020, 26(21): 81-84.
- [5]徐林. 股骨近端防旋髓内钉(PFNA)与股骨近端锁定钢板(PELP)治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效研究[J]. 当代医学, 2021, 27(35): 76-78.
- [6]曾照辉, 闫康, 魏飞龙, 等. 股骨近端防旋髓内钉与股骨近端锁定钢板治疗老年股骨转子间骨折的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(35): 24-26.
- [7]李萌, 史锋, 张波, 等. 股骨近端锁定钢板与股骨近端防旋髓内钉在老年股骨转子间骨折患者中的应用分析[J]. 世界复合医学, 2024, 10(11): 110-113.
- [8]王守宝, 杨峰, 张振清, 等. 重建锁定接骨板联合股骨近端防旋髓内钉内固定治疗合并外侧壁破裂的A3型老年股骨转子间骨折的临床研究[J]. 中医正骨, 2022, 34(12): 23-28.

作者简介:

吴景乐(1980.01-), 男, 汉族, 黑龙江虎林市人, 本科, 医师, 研究方向为骨科。