

Clinical Study of TFNA Treatment for Intertrochanteric Fractures of the Femur in Elderly Patients

Xiaohua Qin

Qingyuan Traditional Chinese Medicine Hospital, Mengshan, Guangxi, 511500, China

Abstract

Objective: To explore the clinical effect of percutaneous puncture and cannulation drainage (TFNA) for the treatment of intertrochanteric fractures of the femur in elderly patients. **Methods:** A total of 100 elderly patients with intertrochanteric fractures of the femur were selected for the study from July 2022 to June 2023. Divide into two groups using random sampling, with 50 cases in each group. The control group received LPFP proximal locking plate treatment, while the observation group received PFNA treatment (proximal femoral anti rotation intramedullary nail). We compared the surgical indicators, recovery indicators, and incidence of adverse reactions between the two groups. **Results:** The surgical indicators of the observation group were significantly higher than those of the control group ($P < 0.05$); The recovery indicators of patients in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$); The incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** TFNA treatment for elderly intertrochanteric fractures of the femur has the advantages of minimal trauma, fast recovery, and fewer complications, making it a safe and effective surgical treatment method.

Keywords

TFNA; intertrochanteric fracture of the femur in elderly patients; clinical research

TFNA 治疗高龄股骨粗隆间骨折的临床研究

覃小华

清远市中医院, 中国·广西蒙山 511500

摘要

目的: 探讨股骨近端防旋髓内钉 (TFNA) 治疗高龄股骨粗隆间骨折的临床效果。**方法:** 选取2022年7月至2023年6月期间研究包括100例高龄股骨粗隆间骨折患者。采用随机抽样分成两组, 每组50例。对照组接受LPFP骨近端锁定钢板治疗, 观察组接受TFNA治疗 (股骨近端防旋髓内钉)。比较了两组的手术指标、恢复指标和不良反应发生率。**结果:** 观察组患者手术指标显著高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组患者恢复指标显著高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组患者并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。 **结论:** TFNA治疗高龄股骨粗隆间骨折具有创伤小、恢复快、并发症少等优点, 是一种安全有效的手术治疗方法。

关键词

TFNA; 高龄股骨粗隆间骨折; 临床研究

1 引言

高龄股骨粗隆间骨折是一种常见的骨折类型, 特别是在高龄人中。这种骨折通常发生在股骨近端, 即股骨粗隆附近的部位, 是高龄人跌倒的主要原因之一。由于全球老龄化趋势的加剧, 高龄股骨粗隆间骨折的发病率不断增加, 这对医疗系统和社会经济造成了巨大的负担^[1]。因此, 对于高龄股骨粗隆间骨折的治疗方法进行进一步的研究和改进至关重要。传统上, 高龄股骨粗隆间骨折的治疗方法主要包括手术干预和非手术干预。手术干预通常包括内固定手术

(如钢板和钉子的使用) 或全髋关节置换术, 以恢复骨折部位的稳定性和功能^[2]。手术治疗在一些高龄患者中可能伴随着较高的手术风险, 如术后感染、出血、术后镇痛等并发症。手术也可能需要较长的康复期, 而且并不是所有高龄患者都适合手术。近年来, 一种名为“TFNA” (Proximal Femoral Nail Antirrotation) 的治疗方法已经引起了广泛的关注^[3]。TFNA 是一种通过内固定装置将骨折部位稳定起来的技术, 但相对于传统手术, 它通常需要较小的切口和较短的手术时间, 从而降低了手术风险。TFNA 还可以提供更快的康复和更好的功能恢复, 这对于高龄患者来说尤为重要。尽管 TFNA 在一些研究中表现出良好的临床效果, 但仍然存在一些争议和不确定性^[4]。因此, 有必要进行更多的临床研究, 以更全面地评估 TFNA 在治疗高龄股骨粗隆间骨折中

【作者简介】覃小华 (1981-), 男, 中国广西蒙山人, 硕士, 主治医师, 从事关节外科研究。

的效果和安全性。现报道如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取2022年7月至2023年6月期间在某院接受治疗的高龄股骨粗隆间骨折患者100例作为研究对象，随机分为两组，每组50例。对照组含男19例，女31例，年龄57~88岁，平均年龄(67.45±4.25)岁；观察组含男23例，女27例，年龄59~89岁，平均年龄(68.91±4.19)岁。患者进行X射线检查，诊断为股骨粗隆间骨折。排除严重心脑血管疾病、其他系统性疾病和心肺功能不全的患者。对两组患者一般资料比较无统计学意义， $P>0.05$ ，具有可比性。

纳入标准：①股骨粗隆间骨折的确诊，通过临床症状、影像学检查(如X光或MRI)进行确认。②与高龄股骨粗隆间骨折相关的明显疼痛及功能损害。③患者能够理解并同意参与研究，并具备签署知情同意书的能力。④患者具备合适的手术风险评估和麻醉评估，可以耐受手术和麻醉过程。⑤患者没有明显的认知障碍或严重的系统性疾病，或者这些疾病已在研究中进行了适当的控制。

排除标准：①具有明显的活动性感染或存在严重的全身性炎症性疾病。②具有明确的肺部或心血管系统疾病，使得手术风险过高。③具有明显的晚期恶性肿瘤或进行放疗的患者。④已经在同一股骨上接受过手术治疗或TFNA治疗的患者。⑤无法参与长期随访或不遵守研究方案的患者。⑥具有重度认知功能障碍或无法理解研究内容的患者。

2.2 方法

连续硬膜外麻醉，患者取健侧卧位。切开股骨大转子处，钝性剥离股外侧肌，C臂X线透视下进行牵引复位。在股骨近端外侧放置锁定钢板，在锁定套筒的引导下打入3枚导针，然后逐一拔除导针，并用3枚锁定螺钉固定股骨头颈部。远端钢板处使用3枚以上锁定螺钉进行固定。

对照组采用LFPF手术治疗。术前检查患者生命体征，提供心理安慰，建立静脉通道并进行手术准备。采用腰-硬联合麻醉，患者仰卧位。切开股骨大转子处，复位并暂时固定。根据骨折位置和骨质情况选择合适位置的钢板，一般在股骨大转子下2~3cm处^[5]。通过导针进行固定，逐一拔除导针，使用锁定螺钉固定股骨头颈部，完成远端锁定螺钉的固定。

观察组采用PFNA治疗，麻醉方式与对照组相同，患

者平卧位。为了进行骨折的复位和修复，医生们使用牵引床透视器械，手术切口位于大转子近端，并向外延长4~8cm，以便进行手术。通过将导针穿过股骨皮质并插入骨折位置，主钉和螺旋刀片被置入相应位置，最后远端钉子被固定。手术后，医生们会密切监测患者的生命体征和骨折位置，以避免感染和位置移动。抗生素治疗可以预防感染的发生，而抗凝治疗则可以在手术后24小时开始，术后3天进行被动训练，以加速康复过程。在手术过程中，医生们会精确地运用透视器械，通过切口进入安置并固定骨折部位。导针在穿越股骨皮质后进入精确定位的骨折位置，这样可以确保手术的准确性和成功性。主钉和螺旋刀片的安置是为了提供稳固的固定和支撑，以促进骨折的愈合过程^[6]。通过远端钉子的固定，可以进一步增加骨折部位的稳定性。术后患者的监测非常重要，医生们会密切关注患者的生命体征，如呼吸、心率和体温以及骨折位置的情况。医生们可以及时发现并处理任何感染迹象或者骨折位置的异常移动，以确保手术的良好效果。为了预防感染，抗生素治疗被纳入术后的护理计划中。术后3天开始进行被动训练，旨在帮助患者尽早恢复关节功能和活动能力，促进骨折部位的康复和愈合。抗凝治疗在手术后的24小时开始，有助于预防血栓形成并维持血液循环的正常进行。

2.3 观察指标

比较两组患者的手术及恢复指标和并发症发生率，包括手术时间、出血量、切口、住院时间以及Harris评分的恢复指标(1、6、12个月)，并发症如感染、位置移动和恢复不良。

2.4 统计学方法

使用SPSS23.0分析数据。计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示，使用t进行检验；计数资料采用[n(%)]表示，使用 χ^2 进行检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者手术指标比较

观察组患者手术指标显著优于对照组($P < 0.05$)，见表1。

3.2 两组患者恢复指标比较

观察组患者Harris评分显著高于对照组($P < 0.05$)，见表2。

3.3 两组患者并发症发生率比较

观察组患者并发症发生率显著低于对照组($P < 0.05$)，见表3。

表1 两组患者手术指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	手术切口 (cm)	住院时间 (d)
对照组 (n=50)	75.79 ± 12.57	487.71 ± 128.57	11.61 ± 2.44	21.31 ± 2.13
观察组 (n=50)	55.42 ± 8.29	298.79 ± 118.45	8.09 ± 1.39	14.37 ± 1.21
t	7.534	6.015	6.859	15.879
P	0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组患者恢复指标比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	Harris 评分		
	1 个月	6 个月	12 个月
对照组 (n=50)	66.23 ± 5.39	76.46 ± 4.33	84.44 ± 2.57
观察组 (n=50)	79.01 ± 7.29	87.35 ± 5.44	93.57 ± 1.29
t	7.791	8.741	17.682
P	0.000	0.000	0.000

表3 两组患者并发症发生率比较 [n (%)]

组别	感染	位置移动	恢复不良	并发症发生率
对照组 (n=50)	3 (6.00)	5 (10.00)	4 (8.00)	12 (24.00)
观察组 (n=50)	1 (2.00)	1 (2.00)	1 (2.00)	3 (6.00)
χ^2				4.302
P				0.041

4 讨论

高龄股骨粗隆间骨折是指发生在股骨上端近粗隆间的骨折, 主要发生在年龄较大的人群中。对于这类骨折的治疗, 目前有多种方法可供选择, 其中包括手术和非手术治疗。一种常用的手术治疗方法是髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA), 即人工髋关节置换手术。这种手术可以恢复髋关节的功能, 并减轻疼痛, 但对于高龄患者而言, 手术风险可能较高, 术后复苏也可能较长。另一种选择是经皮股骨颈骨折钉 (Proximal Femoral Nail Antiroation, PFNA) 的手术治疗^[7]。这种方法通过切开较小的切口, 将一根金属钉置入股骨, 稳定骨折, 并加固粗隆间的骨折。相对于 THA 手术, PFNA 手术具有创伤较小、康复时间较短等优势, 适用于高龄患者^[8]。

观察组的手术指标在多个方面都显著优于对照组, 这表明观察组的手术效果更好。观察组的手术时间明显短于对照组, 平均为 55.42 分钟, 而对照组为 75.79 分钟。观察组的术中出血量明显少于对照组, 平均为 298.79mL, 而对照组为 487.71mL。观察组的手术切口长度明显短于对照组, 平均为 8.09cm, 而对照组为 11.61cm。观察组的住院时间明显短于对照组, 平均为 14.37 天, 而对照组为 21.31 天。在所有这些手术指标中, $P < 0.05$, 表明这些差异在统计学上是显著的。观察组的患者在 Harris 评分方面也表现出明显优势。Harris 评分是用来评估髋关节手术后的功能恢复的指标。在 1 个月、6 个月和 12 个月的时间点上, 观察组的 Harris 评分均显著高于对照组。这表示观察组的患者在术后恢复得更好。与手术指标一样, 所有这些恢复指标的 $P < 0.05$, 表明这些差异在统计学上是显著的。观察组的患者并发症发生率显著低于对照组。对照组的并发症发生率为 24.00%, 而观察组的并发症发生率为 6.00%。具体并发症包括感染、位置移动和恢复不良。这些差异在统计学上也是显著的, $P=0.041$, 表明观察组的患者在并发症方面表现更好。根据表格中的数据, 观察组在手术指标、恢复指标和并发症发生率方面都表现出明显的优势, 与对照组相比, 观察组的患者在手术过程中更安全, 术后恢复得更好, 且并发症发生率更低。这可能意味着观察组采用的治疗方法或手术技术在高龄股骨粗隆间骨折患者中更有效。

综上所述, 尽管目前尚缺乏直接比较 TFNA 和其他手术治疗方法的临床研究数据, 但已有研究结果表明, TFNA 手术在处理高龄股骨粗隆间骨折时展现出卓越的治疗成果, 呈现出较低的术后并发症风险, 并且能够促进较为优异的功能恢复^[9]。对于这类复杂骨折, TFNA 手术是一种备受推崇的方案。旨在恢复骨骼结构的稳定性和日常功能, TFNA 手术通过采用专门设计的钢板和螺钉将骨折片固定, 从而实现骨折部位的整合。这种手术方法的优势在于可以同时减少骨折术后并发症的风险, 如感染和骨不愈合等^[10]。此外, 它还能够更快地提供病人在日常活动中的疼痛缓解和功能改善, 使他们能够更早地恢复正常生活。

参考文献

- [1] 伍尚清,陈铭,区杰雄,等.人工髋关节置换治疗老年股骨粗隆间骨折的临床研究[J].特别健康,2021(23):93-94.
- [2] 孙鹤.中医治疗老年股骨粗隆间骨折的临床效果研究[J].中国伤残医学,2021,29(5):27-28.
- [3] 廖志光,翁永前,莫世奋.髓内和髓外内固定治疗老年患者股骨粗隆间骨折的临床疗效及生活质量比较研究[J].包头医学院学报,2022,38(4):5.
- [4] 薛小东,张鸿程.闭合复位PFNA内固定联合中药治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折临床研究[J].论著·临床论坛,2022(4).
- [5] 邢子苓.对比采用股骨近端防旋髓内钉(PFNA),加长柄人工股骨头置换治疗高龄股骨粗隆间骨折的临床疗效[J].糖尿病天地·教育(下旬),2021(9):18.
- [6] 施祥飞,柴秋云,丁帅.侧卧位闭合复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗高龄患者股骨粗隆间骨折临床研究[J].健康必读,2021(6):224.
- [7] 陈小林,简国坚,陈峰嵘,等.侧卧位闭合复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗高龄患者股骨粗隆间骨折临床研究[J].创伤与急危重病医学,2022(2).
- [8] 孟繁星.人工股骨头置换术与PFNA内固定术治疗高龄股骨粗隆间骨折对比研究[J].健康大视野,2021(5):212.
- [9] 李雪勇,王华强,郑建华.PFNA治疗不稳定性股骨粗隆间骨折的临床效果探讨[J].医药界,2021(13):1.
- [10] 李章龙,梅一南,蔡雯婷,等.急诊与非急诊PFNA内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效对比研究[J].中华养生保健,2022(40):14.