

•老年医学专题

股骨近端防旋髓内钉联合围手术期护理对高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折治疗效果及并发症的影响

明 微¹, 香见欢¹, 叶钻章¹, 吴卓鸿^{2*}

(1. 东莞市横沥医院手术室; 2. 东莞市横沥医院骨伤科, 广东 东莞 523460)

【摘要】目的 探究对高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者采取股骨近端防旋髓内钉(PFNA)内固定联合围手术期护理干预的效果, 以及对其炎症反应、安全性的影响。**方法** 回顾性分析 2022 年 5 月至 2023 年 3 月于东莞市横沥医院就诊的 40 例高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者的临床资料, 依据治疗方式不同分两组, 各 20 例。对照组患者采用人工股骨头置换术联合围手术期护理干预, 观察组患者采用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 两组患者均于术后随访 5 个月。比较两组患者术前及术后 24 h 血清炎症因子水平, 术前及术后 5 个月髋关节 Harris 功能评分、Barthel 指数(BI)评分, 以及术后并发症发生情况。**结果** 与术前比, 术后 24 h 两组患者血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-10(IL-10)水平均升高, 但观察组炎症因子升高幅度较小; 术后 5 个月两组患者髋关节 Harris 功能评分、BI 评分均升高, 且观察组更高; 观察组患者术后并发症总发生率低于对照组(均 $P < 0.05$)。**结论** 在骨质疏松性股骨粗隆间骨折中, 应用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 可有效减轻术后炎症反应, 促进髋关节和日常活动能力恢复, 并能够减少术后并发症的发生, 安全性较高。

【关键词】 高龄; 骨质疏松性股骨粗隆间骨折; 股骨近端防旋髓内钉; 人工股骨头置换术; 围手术期护理; 炎症反应

【中图分类号】 R683

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.24.0033.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.24.011

股骨粗隆间骨折指的是从股骨颈基底部到小粗隆水平以上的骨折, 该病在老年人群中比较常见, 多因骨质疏松症引起, 严重威胁老年患者生活质量和生命安全。目前临床对于该疾病多采取手术干预, 内固定治疗有利于患者早期活动, 可降低髋内翻及死亡率。但由于高龄患者骨质疏松严重、内科基础疾病较多, 因此, 对于手术方式的选择仍存在争议。人工股骨头置换术治疗股骨粗隆间骨折, 可快速缓解疼痛, 利于患者早期下地负重, 有效降低长期卧床并发症发生, 但其使用过程中存在手术创伤大、出血量

大、软组织破坏广泛等不足。PFNA 内固定治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折效果理想, 其设计更能够符合解剖学及生物力学, 6° 外展角便于自大转子间置入, 能够实现骨折复位保证其稳定性, 患者预后较好^[1]。围手术期护理作为现代化外科手术治疗重要护理模式, 基于患者手术需求为患者提供手术前、术中、术后针对性护理服务, 能够提升手术效果使术顺利进行^[2]。基于此, 本研究旨在探究 PFNA 内固定联合围手术期护理对高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者的效果, 现报道如下。

作者简介: 明微, 大学本科, 主管护师, 研究方向: 麻醉护理, 手术室护理相关工作。

通信作者: 吴卓鸿, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 创伤骨科学。E-mail: 225512993@qq.com

性脑卒中的预测价值[J]. 中国医药, 2022, 17(8): 1140-1144.

[10] 沈才杰, 孙立勤, 陈晓敏, 等. CHA2DS2-VASc 评分与非瓣膜病阵发性心房颤动转为持续性心房颤动的关系[J]. 中华心律失常学杂志, 2013, 17(5): 376-377.

[11] 梁浩. 非瓣膜性心房颤动患者左心房血栓形成与外周血中性粒细胞/淋巴细胞比值的比值的关系[J]. 中国动脉硬化杂志, 2022, 30(12): 1058-1064.

[12] 王宏宇, 付茜, 苏福祥. 载脂蛋白 B/载脂蛋白 A1 比值与急性冠脉综合征患者冠状动脉多支病变及斑块易损性的相关性[J]. 中

国医科大学学报, 2022, 51(7): 577-582.

[13] 罗秋林, 李民凤. 尿酸联合中性粒细胞/淋巴细胞比值预测非瓣膜性心房颤动病人左心房血栓的价值分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(3): 473-477.

[14] 王岚峰, 杨丽华, 周立君, 等. 慢性非瓣膜性心房颤动血栓形成与脂蛋白(a)和纤维蛋白原浓度的研究[J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(7): 417-418.

[15] 宗道然. 载脂蛋白 B/A1 对老年急性心肌梗死患者介入治疗后预后不良的预测价值[J]. 河南医学研究, 2023, 32(7): 1237-1240.

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2022 年 5 月至 2023 年 3 月于东莞市横沥医院就诊的 40 例高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者的临床资料,依据治疗方式不同分为两组,各 20 例。对照组中男、女患者分别为 13、7 例;年龄 81~98 岁,平均 (86.22 ± 2.08) 岁;骨折原因:高处跌落 7 例,交通事故 6 例,摔倒 7 例。观察组中男、女患者分别为 12、8 例;年龄 81~95 岁,平均 (86.23 ± 2.10) 岁;骨折原因:高处跌落 6 例,交通事故 7 例,摔倒 7 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:①符合《实用骨科学(第 4 版)》^[3]中骨质疏松性股骨粗隆间骨折的诊断标准;②具备手术指征;③年龄 > 80 岁;④单侧骨折。排除标准:①凝血功能障碍;②严重脏器器质性损伤;③开放性、病理性骨折;④临床资料不完整。本研究符合 2013 年修订的《赫尔辛基宣言》中的相关要求。

1.2 手术与护理方法

1.2.1 手术方法 两组患者均完善术前各项检查,如血常规与尿常规,检查血脂、血糖,消除手术禁忌证。术前 6 h 禁食,2 h 禁水,进行肺部功能的训练,同时要协助患者排痰,在内科治疗 3~7 d 后为患者实施手术。对照组患者实施人工股骨头置换术治疗:给予腰-硬联合麻醉,取患者健侧卧位,以髋关节外侧为入口,切开患者的关节囊,让患者的骨折部位和股骨头露出,在人体股骨颈截骨处拔除股骨头,并将患者的小粗隆骨折复位,在患者的股骨近端进行扩髓术,放置生物型假体,将其前倾 15° 并配合转动中心,确定患者股骨颈的长度,复位后,使用克氏针对患者的大粗隆骨折,冲洗关节腔,置管,缝合切口。观察组患者实施 PFNA 内固定治疗:进行腰-硬联合麻醉,取患者仰卧位,使患者仰卧在骨科牵引床,利用软枕,将患者患侧的臀部进行高垫,辅助 C 形臂 X 线机(南京普爱医疗设备股份有限公司,型号:PLX112B),通过透视实现牵引复位治疗,保持患肢长度、颈干角及前倾角恢复正常,稍内收患肢。在患者大粗隆顶点上方 5 cm 位置,进行切口,控制切口长度 3~5 cm,保证切口呈现外侧纵行,将肌层钝性分离。从患者大粗隆顶点外侧,将导针置入。利用 C 形臂 X 线机辅助透视,确定其进入股骨髓腔内部。利用空心钻头进行髓腔扩髓处理,沿着导针将主钉置入,随后将导针拔出,在 C 形臂 X 线机透视辅助下进行主钉位置调整。利用瞄准器,将导针置入股骨颈中心偏下位置,其侧位应位于股骨颈正中,控制其深度在关节面下 5~10 cm。对螺旋刀片的长度进行测定,扩孔股骨外侧皮质,沿着导针将螺旋刀片利用锤击的方式置入股骨头内部,进行刀片顺时针锁定,结合患者病情实施远端

定钉,在近端将尾帽拧入。术毕,需擦拭患者血迹,进行伤口缝合包扎,为避免患者术后感染,积极为患者实施抗感染处理,确认无异常后由专人护送回病房。对两组患者进行为期 5 个月的随访观察。

1.2.2 护理方法 两组患者均接受围手术期护理:①术前护理。术前需要指导患者保持卧床休息,定期辅助患者翻身,为患者拍背促排痰,同时密切观察患者骶尾部、大粗隆部位是否存在皮肤红肿及压疮情况,保证患者皮肤干燥,必要时使用海绵床垫。②术中护理。由于患者年龄较高,手术耐受性不强,术中需要密切观察患者各项生命体征,如心率、血压、血氧饱和度。同时由于手术时间长,需要作好患者保暖工作,作好输液的预加热处理,为患者使用复温毯。护理人员需要作好医护的配合,传递手术器械,确保手术顺利进行,完成手术后检查手术用品数量,防止不良情况发生。③术后护理。体征监测:对患者进行 12~48 h 的心电监护,每 1 h 对患者的血压、呼吸、心率等各项数据进行观察,在患者心率偏高或偏低的情况下,调整频率为 15~30 min 观察 1 次,发现患者有体温升高、心率加快等症状,及时报告医师。早期活动:术后麻醉清醒后,护士开始教患者做踝关节跖屈、背伸等动作,术后第 1 天开始做抬臀的练习,让患者做深呼吸、吹气球的训练,指导患者做关节松动和直腿抬高的训练。并发症的预防:护理人员要注意观察患者皮肤的温度、颜色等情况,在手术后的 6 h,要对患者进行呼吸锻炼,并帮助患者排痰,护士要定期帮患者翻身,并在患者的脚后跟贴上压疮贴,避免患者的足踝部位压疮。

1.3 观察指标 ①炎症因子。分别于术前及术后 24 h 采集患者空腹静脉血 4 mL,离心 $(3\ 000\ \text{r/min}, 10\ \text{min})$,取血清,利用放射免疫分析法测定血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-10 (IL-10) 水平。②髋关节功能及日常生活能力。依据髋关节 Harris 功能评分^[4]评定患者术前及术后 5 个月髋关节功能,包括功能、疼痛、下肢畸形及髋关节活动范围,满分为 100 分,分数越高患者髋关节功能恢复越好;使用 Barthel 指数 (BI)^[5]评估患者术前及术后 5 个月日常生活能力,满分 100 分,分数越高患者日常生活能力越好。③并发症。统计两组患者随访期间肺部感染、深静脉血栓、尿路感染的发生情况。④典型病例分析。选取各组典型病例,对比分析患者术前与术后 2 个月影像学图片特征。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据,计数资料以 [例 (%)] 表示,采用 χ^2 检验;计量资料经 S-W 法检验证实符合正态分布且方差齐,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,术前术后比较采用配对 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者炎症因子水平比较 与术前比, 术后 24 h 两组炎症因子均升高, 但观察组炎症因子升高幅度较小, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 1。

2.2 两组患者髋关节功能及日常生活能力评分比较 与术前比, 术后 5 个月两组患者髋关节 Harris 功能评分、BI 评分均升高, 观察组更高, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者并发症发生情况比较 观察组患者术后并发症总发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]					
组别	例数	肺部感染	深静脉血栓	尿路感染	总发生
对照组	20	3(15.00)	2(10.00)	2(10.00)	7(35.00)
观察组	20	1(5.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(5.00)
χ^2 值					3.906
P 值					<0.05

2.4 典型病例分析 ①患者男性,87 岁,因“摔伤致右侧髋部疼痛伴活动受限 5 h”入院,经 X 线诊断:右侧股骨粗隆间骨折。为患者实施人工股骨头置换术,术前 X 射线片见图 1-A。术后 2 个月 X 射线片显示,右侧骨折断端对位对线良好,髋臼杯位置未见改变,见图 1-B。②患者女性,88 岁,因“1 d 前不慎跌倒后出现右髋部疼痛伴活动受限”入院,经 X 线诊断:右股骨粗隆间骨折,骨折断端分离移位,受伤后 72 h 内行 PFNA。术前髋关节 X 射线片见图 2-A。术后 2 个月复查,X 射线片显示,骨折断端对位对线良好,可见螺旋刀片、主针(钉)、锁定在位,断端对位对线可,余未见明显异常,关节关系可,见图 2-B。

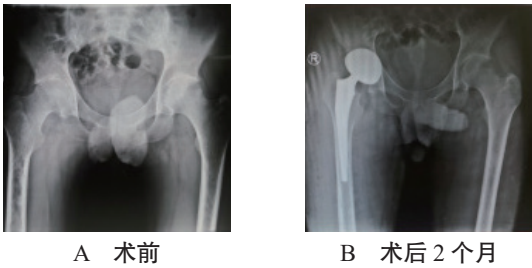


图 1 人工股骨头置换术患者术前、术后 X 线片

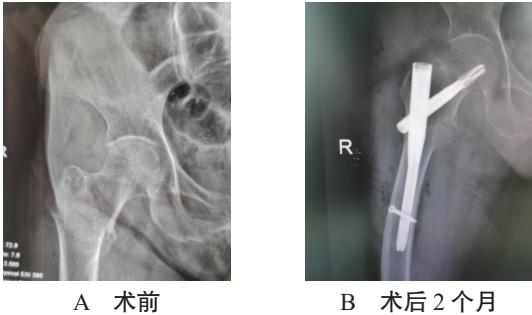


图 2 PFNA 患者术前、术后 X 线片

3 讨论

股骨粗隆间骨折是一种常见的非直接(弱)力损伤,多为滑落造成。随着患者年龄的增长,骨质疏松性增加,易受到外力影响造成骨折,骨折发生后患者会存在明显的疼痛,且四肢行为受限。人工股骨头置换术可以缓解髋关节疼痛和不适,改善高龄患者的生活质量,而且还能够消除患者关节僵硬情况,但是该种手术方式存在手术失误、出血、感染等风险,且高龄患者对其耐受性低。

随着髓内固定技术的发展,PFNA 内固定在临床应用越来越广泛,PFNA 在生物力学方面更加合理,操作简单,固定牢固,属于一种微创手术,具有出血少、术后髋关节功

表 1 两组患者炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)							
组别	例数	TNF- α (ng/mL)		IL-6(pg/mL)		IL-10(pg/mL)	
		术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h
对照组	20	1.36 \pm 0.45	4.84 \pm 0.91*	7.38 \pm 1.21	68.24 \pm 6.12*	12.50 \pm 2.09	38.69 \pm 2.01*
观察组	20	1.34 \pm 0.40	1.40 \pm 0.55*	7.21 \pm 1.62	40.68 \pm 5.93*	12.55 \pm 2.10	20.25 \pm 2.41*
t 值		0.149	14.468	0.376	14.463	0.075	26.278
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$ 。TNF- α : 肿瘤坏死因子 - α ; IL-6: 白细胞介素 -6; IL-10: 白细胞介素 -10。

表 2 两组患者髋关节功能及日常生活能力评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)					
组别	例数	髋关节 Harris 功能评分		BI 评分	
		术前	术后 5 个月	术前	术后 5 个月
对照组	20	58.66 \pm 2.48	72.63 \pm 2.42*	57.74 \pm 2.45	70.21 \pm 2.33*
观察组	20	58.56 \pm 2.48	85.96 \pm 2.94*	57.69 \pm 2.84	79.63 \pm 2.61*
t 值		0.128	15.655	0.060	12.041
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$ 。BI: Barthel 指数。

能评分高等优势; PFNA 内固定治疗能够利用锁螺钉同时锁定、实现内固定的稳定性, 能够更好地恢复股骨血运, 使其关节功能恢复更快, 而人工股骨头置换术创伤大, 因此髋关节和日常活动能力恢复需要较长时间^[6]。同时, 为患者实施围术期护理, 给予患者术前咳嗽护理、防压疮护理及翻身护理; 术中给予患者病情监测, 体温护理, 并发生症预防护理, 术后结合患者情况给予康复指导, 能够从整体上提升手术效果^[7]。通过分析两组髋关节功能及日常生活能力情况发现, 与术前比, 术后 5 个月两组患者髋关节 Harris 功能评分、BI 评分均升高, 且观察组高于对照组, 说明在髋骨质疏松性股骨粗隆间骨折中, 应用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 可促进髋关节和日常活动能力恢复。

TNF- α 、IL-6、IL-10 为典型炎症细胞因子, 正常机体其含量相对较少, 当机体受到损伤后, 炎症因子水平会迅速增加。主要是因为当患者出现骨质疏松性股骨粗隆间骨折后, 受到病理刺激, 免疫系统启动防御机制, 免疫系统会激活释放炎症因子, 造成其表达水平提升^[8]。通过观察两组术前、术后炎症因子发现, 与术前比, 术后 24 h 两组炎症因子均升高, 但观察组炎症因子升高幅度较小, 提示在髋骨质疏松性股骨粗隆间骨折中, 应用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 可减轻炎症应激反应。分析其原因, 高龄患者在经过创伤性手术后, 通常会由于机体损伤及感染或者其他刺激导致机体炎症水平增加, PNFA 内固定属于微创手术, 具有切口小、创伤小、手术时间短等优点, 术后患肢便可自主活动, 与人工股骨头置换术相比患者术后耐受性高, 其发生感染的风险较低, 因此炎症水平相对较低^[9]。在手术治疗的同时实施围手术期的护理干预, 能够做好术前、术中、术后防感染措施, 使患者术后伤口快速愈合, 减少其红肿、发热情况, 降低患者机体炎症反应^[10]。

人工股骨头置换术手术创伤大、出血量大、软组织破坏广泛, 加之高龄患者术后长时间卧床, 易出现多种并发症, 如肺部感染、尿路感染等, 且患者术后短期内无法进行肢体运动, 也易出现深静脉血栓情况。而 PFNA 内固定治疗中利用导针穿过骨折部位, 再将特制的锁定钢板穿过导针, 并将其打入骨折部位, 从而达到较好的固定效果, 这一过程对患者机体创伤小, 骨折复位理想的情况下患者能够在 1 周左右下床, 不需要长时间卧床, 患者机体抗感染能力更高, 安全性更高^[11]。配合围手术期护理干预, 能够保证手术的顺利性, 减少患者手术过程中并发症发生率, 通过术后康复护理能够有效恢复患者关节功能, 提升患者日常生活能力^[12]。因此, 分析两组安全性发现, 观察组患者术后并发症总发生率更低, 提示在髋骨质疏松性

股骨粗隆间骨折中, 应用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 安全性较高。

综上, 在髋骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者的治疗中, 应用 PFNA 内固定联合围手术期护理干预, 可抑制炎症反应, 促进髋关节和日常活动能力恢复, 并能够减少术后并发症的发生, 安全性较高。但本研究纳入样本数量较少、随访周期较短, 因此仍需进一步开展深入研究。

参考文献

- [1] 朱永峰, 胡南松, 吕伟胜. 股骨近端防旋髓内钉治疗老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折的效果分析 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19(2): 262-263.
- [2] 霍丽萍. 关于股骨近端防旋髓内钉治疗骨质疏松性股骨粗隆间骨折的围手术期护理 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(1): 160-162.
- [3] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 950-951.
- [4] 彭福强, 邱志杰, 曾卫平. 动力髋螺钉与股骨近端髓内钉治疗老年股骨近端骨折临床疗效 Harris 评分及预后生活质量的影响 [J]. 河北医学, 2016, 22(11): 1777-1779.
- [5] 薛春丽, 叶菁, 王燕. 个体化康复训练联合视频教育对老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者术后恢复的影响 [J]. 临床心身疾病杂志, 2021, 27(1): 140-142.
- [6] 张轩轩, 李宝丰, 章莹, 等. 股骨近端防旋髓内钉与髋关节置换术治疗高龄股骨粗隆间骨折 Meta 分析 [J]. 实用医学杂志, 2019, 35(6): 903-907.
- [7] 王静, 翟玲玲. 骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者术后护理 Connor-Davidson 心理弹性量表评分与其生活质量的相关性研究 [J]. 山西医药杂志, 2023, 52(5): 393-396.
- [8] 聂治军, 常彦海. 加长柄人工股骨头置换术与 PFNA 内固定治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折的比较研究 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(3): 248-251.
- [9] 黄绍东, 韦玮, 卢显威, 等. PFNA 近端锁定板和人工股骨头置换术对高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者围术期指标髋功能恢复及下肢静脉血栓的影响 [J]. 河北医学, 2019, 25(2): 241-245.
- [10] 刘俊国, 刘艳辉, 国义民, 等. PFNA 治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折的围手术期护理 [J]. 河北医学, 2014, 20(12): 2120-2121.
- [11] 单海龙. 加长柄人工股骨头置换术与 PFNA 内固定治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折的效果观察 [J]. 白求恩医学杂志, 2020, 18(2): 139-140.
- [12] 韩璟. 人工股骨头置换术治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折的护理分析 [J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(3): 221-222.