

PFNA 内固定治疗股骨粗隆间骨折的疗效

陈士易, 叶青, 姜磊, 刘青柏

(涟水县人民医院骨科, 江苏 涟水 223400)

摘要:目的 观察股骨近端防旋髓内钉(PFNA)内固定治疗股骨粗隆间骨折的临床疗效。方法 选取2016年3月-2018年8月我院治疗的60例股骨粗隆间骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各30例。对照组采用动力髋螺钉(DHS)内固定治疗,观察组采用PFNA治疗,比较两组骨折愈合优良率、临床手术指标、髋关节Harris评分、行走能力评分以及并发症发生情况。结果 观察组骨折愈合优良率为96.67%,高于对照组的83.33%,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组手术时间、术中出血量、负重站立时间、骨折愈合时间小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组髋关节Harris评分、行走能力评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);随访2年,观察组并发症发生率为6.67%,低于对照组的16.67%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 PFNA内固定治疗股骨粗隆间骨折临床优良率高,术后髋关节功能恢复良好,具有手术时间短、术中出血量少、骨折愈合时间短等优势,且随访远期并发症发生率低。

关键词:股骨粗隆间;股骨近端防旋髓内钉;动力髋螺钉;髋关节功能

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.22.034

文章编号:1006-1959(2021)22-0112-03

Curative Effect of PFNA Internal Fixation in the Treatment of Intertrochanteric Fracture

CHEN Shi-yi, YE Qing, JIANG Lei, LIU Qing-bai

(Department of Orthopedics, Lianshui County People's Hospital, Lianshui 223400, Jiangsu, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of proximal femoral nail anti-rotation (PFNA) internal fixation in the treatment of intertrochanteric fracture. Methods A total of 60 patients with femoral intertrochanteric fractures treated in our hospital from March 2016 to August 2018 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 30 cases in each group. The control group was treated with dynamic hip screw (DHS) internal fixation, and the observation group was treated with PFNA. The excellent and good rate of fracture healing, clinical operation indexes, Harris hip score, walking ability score and complications of the two groups were compared. Results The excellent and good rate of fracture healing in the observation group was 96.67%, which was higher than 83.33% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The operation time, intraoperative blood loss, weight-bearing standing time and fracture healing time in the observation group were less than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The Harris score and walking ability score of the hip joint in the observation group were higher than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). After 2 years of follow-up, the incidence of complications in the observation group was 6.67%, which was lower than 16.67% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion PFNA internal fixation has high clinical excellent and good rate in the treatment of femoral intertrochanteric fractures, has the advantages of short operation time, less intraoperative blood loss, short fracture healing time, and low incidence of long-term complications after follow-up.

Key words: Femoral intertrochanteric; Proximal femoral nail anti-rotation; Dynamic hip screw; Hip joint function

股骨粗隆间骨折(intertrochanteric fracture)多发于老年人群,尤其是我国老龄化进程加快,其发生率不断上升^[1]。临床常规给予非手术治疗,治疗疗程长,加之并发症、骨质疏松症等因素影响,康复效果较差,患者髋关节功能和生活自理能力受到严重影响^[2]。而手术治疗可对骨折进行有效固定,一定程度预防并发症,促进患者功能恢复^[3]。目前,临床常用内固定方式较多,股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA)、微创动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)均为常见内固定手术方法,但是临床治疗效果存在差异^[4,5]。本研究结合2016年3月-2018年8月我院治疗的60例股骨粗隆间骨折患者临床资料,观察PFNA内固定治疗股骨粗隆间骨折的临床疗效,现报道如下。

作者简介:陈士易(1977.11-),男,江苏涟水县人,本科,副主任医师,主要从事创伤、关节的研究

通讯作者:刘青柏(1986.8-),男,江苏涟水县人,博士,副主任医师,主要从事创伤、脊柱的研究

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年3月-2018年8月涟水县人民医院治疗的60例股骨粗隆间骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各30例。对照组男性19例,女性11例;年龄45~83岁,平均年龄(60.19±9.70)岁;致伤原因:交通事故15例,高处坠落8例,跌倒摔伤7例;骨折部位:左髋部16例,右髋部14例。观察组男性17例,女性13例;年龄46~81岁,平均年龄(59.45±8.12)岁;致伤原因:交通事故13例,高处坠落10例,跌倒摔伤7例;骨折部位:左髋部13例,右髋部17例。两组年龄、性别、致伤原因、骨折部位比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合临床股骨粗隆间骨折诊断标准^[6];②经X线确诊;③符合手术适应证^[7]。

1.2.2 排除标准 ①合并肝、肾、心脑血管等严重系统疾病者;②无法耐受手术或因骨炎或肿瘤所致

骨折、开放性骨折、术前保守治疗者;③随访资料不完善者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用 DHS 内固定治疗:在 X 线透视机引导下,牵引复位,于患侧大转子外侧做一手术切口,充分暴露股骨面。于股骨粗隆下端 2~3 cm 朝患者股骨头方向钻入导针,导针进入角度于颈干呈 135°,与前倾角呈 15°。然后通过 X 线机确定导针定位效果满意后,测量导针在股骨中的长度,钻孔、弓丝后拔出导针,拧入长度适宜的粗纹螺钉,螺钉尾部与股骨外端保持齐平。最后选择型号匹配的套筒钢板将螺钉固定在股骨内,安装尾帽,冲洗伤口,缝合切口,加压包扎,术后给予常规抗感染治疗。

1.3.2 观察组 采用 PFNA 内固定治疗:依据 X 线检查结果,在股骨大粗隆位置做 3~5 cm 切口,然后于股骨大粗隆顶点位置外侧置入导针,确保导针进入股骨髓腔,采用空心钻扩大粗隆入口,然后沿导针进行扩髓。同时将近端防旋髓内钉置入髓腔内,确定位置准确后拔出导针。在 C 型 X 线机引导下,将 PFNA 内钉与股骨髓轴保持平行位置,然后测量拔出主导针长度。股骨外侧皮质扩孔,依据术前 X 线检查结果,将螺旋形刀片置于骨折部位,将螺旋刀片螺纹导针固定锁紧,通过 X 线机在股骨远端定位孔置入远端锁钉,置入 PFNA 主钉近端尾帽。最后操作同对照组一致。

1.4 观察指标 比较两组骨折愈合优良率、临床手术指标(手术时间、术中出血量、负重站立时间、骨折愈合时间)、髋关节 Harris 评分、行走能力评分以及并发症(髋内翻、胫骨颈缩短、股骨头切割)发生情况。

1.4.1 骨折愈合优良率 优:骨折线模式,可见连续性骨痂,可负重行走,骨折无变形,髋关节功评分 90~100 分;良:骨折局部有叩击痛,活动基本正常,骨折线模糊,骨折愈合良好,髋关节功能评分 80~89 分;可:骨折愈合不完全,活动受限,髋关节功能评分 70~79 分;差:骨折未愈合,髋关节功能评分 70 分以下^[8]。优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.4.2 髋关节 Harris 评分 该量表包括功能、疼痛、关节活动度、僵硬 4 个维度,总分 100 分,评分越高表明髋关节功能越佳^[9]。

1.4.3 行走能力评分 该量表包括步态、行走辅助器、距离、活动范围 4 个维度,总分 10 分,评分越高表明行走能力越强^[10]。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 对本研究数据进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床治疗疗效比较 观察组骨折愈合优良率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组手术相关指标比较 观察组手术时间、术中出血量、负重站立时间、骨折愈合时间小于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组功能恢复情况比较 观察组髋关节 Harris 评分、行走能力评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组并发症发生率比较 随访 2 年,观察组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 4。

表 1 两组临床治疗疗效比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	优	良	可	差	优良率
观察组	30	20(66.67)	9(30.00)	1(3.33)	0	29(96.67)*
对照组	30	18(60.00)	7(23.33)	3(10.00)	2(6.67)	25(83.33)

注:*与对照组比较, $\chi^2=6.065$, $P=0.018$

表 2 两组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(ml)	负重站立时间(d)	骨折愈合时间(d)
观察组	30	80.21±11.23	166.50±25.24	11.43±3.45	84.23±9.87
对照组	30	97.10±13.56	225.65±31.08	15.98±4.65	93.35±10.45
<i>t</i>		9.345	8.669	11.803	7.609
<i>P</i>		0.008	0.011	0.002	0.014

表 3 两组功能恢复情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	髋关节 Harris 评分	行走能力评分
观察组	30	78.95±6.09	8.03±1.54
对照组	30	72.00±5.89	7.19±1.80
<i>t</i>		7.509	3.123
<i>P</i>		0.011	0.036

表4 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	髓内翻	股骨颈缩短	股骨头切割	总发生率
观察组	30	0	1(3.33)	1(3.33)	2(6.67)*
对照组	30	2(6.67)	2(6.67)	1(3.33)	25(16.67)

注:*与对照组比较, $\chi^2=4.012$, $P=0.032$

3 讨论

股骨粗隆间骨折因其解剖形态的特殊性,临床实际解剖可能导致患者出现严重的病理形态^[1]。而保守治疗并发症多,术后功能恢复效果较不理想,难以满足临床治疗需求^[2]。随着近年微创理念的发展,DHS和PFNA在临床得到应用,其中DHS通过内固定系统对骨折进行复位和固定,而PFNA的设计依据实际操作需求,仅需打开皮质便可自动完成固定,对股骨头血供影响较小^[3]。而股骨粗隆间骨折的特殊性,手术治疗选择应遵循操作简单、创伤小、固定牢固、利于患者术后恢复的原则。有研究指出^[4],PFNA治疗股骨粗隆间骨折具有显著的应用优势。

本研究结果显示,观察组骨折愈合优良率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明PFNA治疗骨折愈合优良率高,进一步反映骨折复位质量高,骨折愈合良好,其主要是因PFNA采用螺旋刀直接打入,固定更加牢固,可有效抗旋转和抗切割,有利于骨折愈合和髋关节功能恢复。观察组手术时间、术中出血量、负重站立时间、骨折愈合时间小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明PFNA治疗股骨粗隆间骨折手术时间短、术中出血量少、术后恢复时间短、骨折愈合快,具有良好的应用效果,该结论与季航宇等^[5]研究基本一致,再次提示该内固定治疗方法具有确切效果,可改善手术指标,减轻患者损伤,促进患者术后康复。观察组髋关节Harris评分、行走能力评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),提示PFNA治疗股骨粗隆间骨折术后髋关节功能恢复良好,行走能力强,分析认为该固定方式对骨皮质无损伤,可避免远端锁定钉出现松动或者断裂的情况,为骨折愈合提供良好的稳固性。此外,随访2年,观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明远期并发症发生率低,具有良好的应用安全性。总之,PFNA内固定稳定性良好,可促进术后功能锻炼,预防因为固定不牢固导致的相关并发症,从而可实现良好的远期治疗效果。

综上所述,PFNA内固定治疗股骨粗隆间骨折临床优良率高,术后髋关节功能恢复良好,具有手术时间短、术中出血量少、骨折愈合时间短等优点,且随访远期并发症发生率低,具有良好的临床应用安全性。

参考文献:

[1]徐成振,杨文贵,韩雪昆,等.三种内固定方式治疗老年稳定

性股骨粗隆间骨折的疗效对比[J].创伤外科杂志,2018,20(5):22-26.

[2]吴利军.3种内固定手术治疗老年股骨粗隆间骨折的临床对照研究[J].重庆医学,2017,46(12):1681-1684.

[3]张运杰,吴乃中,张永.DHS和PFNA固定在老年股骨粗隆间骨折中应用对术后恢复影响的效果分析[J].贵州医药,2017,41(7):747-749.

[4]Zhang LL,Zhang Y,Ma X,et al.Multiple cannulated screws vs. dynamic hip screws for femoral neck fractures: a meta-analysis[J].Orthopaedics,2017,46(1):1-9.

[5]李宁.DHS和PFNA固定治疗老年股骨粗隆间骨折对比研究[J].实用临床医药杂志,2017,21(19):143-144.

[6]简旭华,颜志坚,岑怡彪,等.老年外侧壁不完整型股骨粗隆间骨折PFNA与DHS内固定的疗效对比[J].中国骨与关节损伤杂志,2017,32(6):617-618.

[7]柯新,孙亭方.两种内固定治疗老年骨质疏松性股骨粗隆骨折后对TGF- β_2 表达的影响及疗效比较[J].生物骨科材料与临床研究,2017,14(2):52-54.

[8]A'Court J,Lees D,Harrison W,et al.Pain and Analgesia Requirements With Hip Fracture Surgery[J].Orthop Nurs,2017,36(3):224-228.

[9]曹臻,王玉召,陈高峰,等.PFNA与DHS治疗超高龄股骨粗隆间骨折患者的疗效对照研究[J].西北国防医学杂志,2017,29(4):241-243.

[10]Zeng X,Zhan K,Zhang L,et al.Conversion to total hip arthroplasty after failed proximal femoral nail antirotations or dynamic hip screw fixations for stable intertrochanteric femur fractures: a retrospective study with a minimum follow-up of 3 years[J].BMC Musculoskelet Disord,2017,18(1):38-45.

[11]张涛,杨靡靡,张松,等.两种手术方式治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的疗效比较[J].中国矫形外科杂志,2017,25(2):174-177.

[12]Hong JB,Dan Y,Ouyang L,et al.Biomechanical study on different lengths of PFNA fixation for unstable intertrochanteric femoral fractures[J].J Musculoskelet Neuronal Interact,2017,17(4):299-302.

[13]徐杨俊,刘又生,路晓,等.比较髓外侧方顶板治疗(DHS)与髓内头髓钉系统治疗(PFNA)治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的临床效果及对术后功能恢复的影响[J].吉林医学,2017,38(10):1899-1901.

[14]林凡国,孙永明,华俊,等.骨近端髓内钉与动力髋螺钉治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效比较[J].中国现代医学杂志,2016,26(8):127-130.

[15]季航宇,吕巍,周欣,等.PFNA和DHS内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效对比[J].中国临床医学,2017,24(5):778-781.

收稿日期:2021-03-18;修回日期:2021-03-29

编辑/王海静