

文羽翔¹, 欧阳文晖²(会昌县人民医院骨科¹, 中医科², 江西 会昌 342699)

摘要:目的 观察经皮加压钢板与防旋股骨近端髓内钉固定治疗股骨近端骨折的临床疗效。方法 选取2021年11月–2023年10月会昌县人民医院收治的60例股骨近端骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组($n=30$)和研究组($n=30$)。对照组采用经皮加压钢板治疗,研究组采用防旋股骨近端髓内钉固定治疗,比较两组治疗效果、临床手术指标、髋关节功能、并发症发生率。结果 研究组治疗总有效率(96.67%)优于对照组(73.33%)($P<0.05$);与对照组比较,研究组手术时间、术中出血量、负重行走时间、骨折愈合时间、卧床时间、住院时间均较短($P<0.05$);与对照组比较,研究组治疗后功能、活动度、畸形、疼痛、总评分等髋关节功能评分均较高($P<0.05$);研究组并发症发生率(3.33%)低于对照组(33.33%)($P<0.05$)。结论 防旋股骨近端髓内钉固定治疗股骨近端骨折的临床疗效确切,能够有效改善患者髋关节功能,减轻患者手术创伤,提高患者术后康复效果,且安全性较高,值得临床应用。

关键词:经皮加压钢板;防旋股骨近端髓内钉固定;股骨近端骨折

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.03.022

文章编号:1006-1959(2025)03-0118-04

Clinical Efficacy of Percutaneous Compression Plate and Anti-rotation Proximal Femoral Intramedullary Nail Fixation in the Treatment of Proximal Femoral Fractures

WEN Yuxiang¹, OUYANG Wenhui²

(Department of Orthopedics¹, Department of Traditional Chinese Medicine², Huichang County People's Hospital, Huichang 342699, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy of percutaneous compression plate and anti-rotation proximal femoral intramedullary nail fixation in the treatment of proximal femoral fractures. **Methods** A total of 60 patients with proximal femoral fractures admitted to Huichang County People's Hospital from November 2021 to October 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and study group by random number table method, with 30 patients in each group. The control group was treated with percutaneous compression plate, and the study group was treated with anti-rotation proximal femoral intramedullary nail fixation. The therapeutic effect, clinical surgical indicators, hip function and complication rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the study group (96.67%) was better than that in the control group (73.33%) ($P<0.05$). Compared with the control group, the operation time, intraoperative blood loss, weight-bearing walking time, fracture healing time, bed rest time and hospitalization time of the study group were shorter ($P<0.05$). Compared with the control group, the scores of hip joint function such as function, activity, deformity, pain and total score after treatment in the study group were higher ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (3.33%) was lower than that in the control group (33.33%) ($P<0.05$). **Conclusion** The clinical efficacy of anti-rotation proximal femoral intramedullary nail fixation in the treatment of proximal femoral fractures is definite, which can effectively improve the hip function of patients, reduce the surgical trauma of patients, improve the postoperative rehabilitation effect of patients, and has high safety. It is worthy of clinical application.

Key words: Percutaneous pressure plate; Anti-rotation proximal femoral intramedullary nail fixation; Proximal femoral fracture

股骨近端骨折(proximal femoral fracture)是常见的关节囊外骨折疾病,指发生在小粗隆和股骨颈基底水平间的骨折,为骨科常见病,其发病原因与老年群体骨质疏松相关^[1]。随人口老龄化的加重,股骨

近端骨折于老年人群中较为多见,严重威胁老年患者的身体健康、生活质量。对于因外界直接暴力造成股骨近端骨折的老年患者,多开展保守治疗,但会对患者生命安全产生严重威胁^[2]。股骨近端血液循环丰富,其愈合能力较好,若未得到及时固定,极易发生髋内翻等并发症,造成肢体功能运动障碍^[3]。当前,临床首选外科内固定治疗股骨近端骨折,但内固

作者简介:文羽翔(1982.1–),男,江西赣州人,本科,主治医师,主要从事骨科、关节外科临床工作

定术式种类较多,且不同术式各有利弊。近年来,随研究的深入,临床发现防旋股骨近端髓内钉固定术具有微创、用时短、血流失血量低等优势,将其用于治疗股骨近端骨折,能针对不同患者个体差异,达到满意的解剖复位效果,促使髋关节活动度改善,有助于促进患者预后^[5]。基于此,本研究结合我院收治的 60 例股骨近端骨折患者临床资料,比较经皮加压钢板与防旋股骨近端髓内钉固定治疗股骨近端骨折的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 11 月–2023 年 10 月会昌县人民医院收治的 60 例股骨近端骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组($n=30$)和研究组($n=30$)。对照组男 21 例,女 9 例;年龄 57~80 岁,平均年龄(67.35 ± 3.29)岁;骨折类型:股骨颈基底部骨折 12 例,粗隆下骨折 14 例,粗隆间骨折 4 例;研究组男 22 例,女 8 例;年龄 66~81 岁,平均年龄(66.32 ± 4.75)岁;骨折类型:股骨颈基底部骨折 12 例,粗隆下骨折 15 例,粗隆间骨折 3 例。两组性别、年龄、骨折类型比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有患者均签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:符合股骨粗隆间骨折诊断标准,且均经影像学检查确诊;年龄 ≥ 60 周岁;无手术禁忌症。排除标准:合并心、肝、肾等重要脏器严重病变;合并严重骨质疏松;合并其他部位骨折;合并恶性肿瘤;合并凝血功能障碍;合并类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、甲亢等其他影响骨代谢的疾病;合并精神疾病。

1.3 方法 患者入院后,牵引其胫骨结节,术前做好常规检查,术前半小时给予抗生素治疗,预防感染,术中实施全麻,取俯卧位实施手术,将患者患侧臀部抬高 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

1.3.1 对照组 采用经皮加压钢板治疗:于大粗隆下作一 2.5 cm 的切口,然后进行剥离,紧贴股骨外侧骨膜与股骨近端外侧插入 PCCP 钢板,在钢板近端定位孔处插入克氏针,使用透视图像对钢板位置进行检查。若检测结果显示钢板位置适当时,于钢板远端螺钉孔位置作 2.5 cm 的小切口分离肌肉,固定夹固定股骨干外侧,瞄准器钉入股骨头颈部导针。使用瞄准器进行监测,以探究钢板远侧螺钉固定位置是否合理,并做好闭合复位内固定。

1.3.2 研究组 采用防旋股骨近端髓内钉固定治疗:

固定患者检测肢体,使其躯干呈屈曲状态,与患肢呈 15° ,在 C 臂 X 线机的辅助下进行牵引,将骨折部位闭合并复位。实施常规消毒铺巾,使大粗隆充分暴露于视野中,在股骨大粗隆顶点近端约 3 cm 位置,沿纵轴向近端行 5 cm 切口,将其逐层分离后显露出大粗隆顶点,将其顶点偏前内侧缘作为进针点,在 C 臂 X 线机的辅助下,将导针钻入其中,确保其插入髓腔。采用扩髓器将股骨近端充分扩髓,选择长度适宜的防旋髓内钉,在 C 臂 X 线机的辅助下观察其插入情况,并适当调整其深度。在近端行小口,在瞄准杆的辅助下,将近端螺旋刀片导针旋入其中,明确具体部位后,将螺旋刀片置于股骨颈内部,将其锁定防止旋转。在瞄准器的复制下将锁定螺钉拧入远端处,然后卸下瞄准器拧入主钉尾帽,再拧紧螺旋刀片,在 C 臂 X 线机的透视下,无误后,逐步进行冲洗、止血、缝合、引流及包扎等一系列操作。

1.4 观察指标

1.4.1 治疗效果 分为显效、有效、无效三项。若髋关节的功能完全恢复,且不存在内翻畸形和髋部疼痛以及外旋等不良症状,则评定为显效;若髋关节功能存在明显的改善,且不存在内翻畸形和外旋的不良症状,但是会出现偶尔性的髋部疼痛,则评定为无效;若上述标准均未达到,甚至出现明显的髋部疼痛、内翻畸形和外旋,以及继发性骨、颈干角 $<100^{\circ}$ 等现象,则评定为无效^[6]。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 临床手术指标 于治疗期间记录两组手术时间、术中出血量、负重行走时间、骨折愈合时间、住院时间和卧床时间等,上述指标均是数值越小表示治疗效果越好^[7]。

1.4.3 髋关节功能 使用髋关节功能评分(Harris)对患者手术后髋关节功能进行评分,评分项目包含功能、疼痛、活动度以及畸形 4 个方面,评分满分分别为 47、44、5 以及 4 分,评分越高表示髋关节功能越佳^[8]。

1.4.4 并发症发生率 主要对感染、继发性股骨干骨折、死亡、下肢深静脉栓塞等并发症进行统计和比较。

1.5 统计学方法 运用 SPSS 22.0 统计学软件对本研究数据进行分析,用($\bar{x}\pm s$)表示计量资料,组间比较行 t 检验;用 $[n(\%)]$ 表示计数资料,组间比较行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 研究组治疗总有效率较对照组优($P<0.05$),见表1。

2.2 两组临床手术指标比较 与对照组比较,研究组手术时间、术中出血量、负重行走时间、骨折愈合时间、卧床时间、住院时间均较短($P<0.05$),见表2。

2.3 两组髋关节功能比较 与对照组比较,研究组治疗后功能、活动度、畸形、疼痛、总评分均较高($P<0.05$),见表3。

2.4 两组并发症发生率比较 研究组并发症发生率较对照组低($P<0.05$),见表4。

表1 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
对照组	30	8(26.67)	14(46.67)	8(26.67)	22(73.33)
研究组	30	11(36.67)	18(60.00)	1(3.33)	29(96.67)*

注:*与对照组比较, $\chi^2=7.862$, $P=0.000$ 。

表2 两组临床手术指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	负重行走时间(d)	骨折愈合时间(d)	卧床时间(d)	住院时间(d)
对照组	30	60.48±8.45	157.93±13.85	28.95±3.42	73.48±8.45	12.93±3.85	18.95±4.42
研究组	30	40.81±7.23	50.71±12.53	13.33±0.68	52.85±7.23	7.71±2.52	11.33±2.68
t		8.819	28.675	22.421	9.245	5.615	7.355
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 两组髋关节功能比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	功能		活动度		畸形		疼痛		总评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	32.15±3.72	43.08±4.15*	3.01±1.72	3.95±1.61*	2.23±0.56	3.12±0.83*	28.96±1.27	40.18±1.35*	65.75±2.98	91.23±3.86*
研究组	30	32.21±3.69	45.63±4.38*	3.08±1.69	5.02±1.89*	2.31±0.48	3.61±0.32*	29.02±1.32	43.26±1.53*	66.02±2.75	95.63±4.33*
t		0.086	6.142	0.235	7.166	0.476	7.689	2.181	4.713	0.376	3.285
P		0.465	0.000	0.407	0.000	0.319	0.000	0.015	0.000	0.356	0.002

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表4 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	感染	继发性股骨干骨折	死亡	下肢深静脉栓塞	发生率
对照组	30	2(6.67)	3(10.00)	2(6.67)	3(10.00)	10(33.33)
研究组	30	1(3.33)	0	0	0	1(3.33)

注:*与对照组比较, $\chi^2=6.638$, $P=0.000$ 。

3 讨论

股骨近端骨折发病率比较高,其中以老年人群发病率最高,此类骨折临床治疗方法比较多,但是由于不同内固定方式存在一定差异,导致治疗效果也略有不同^[9]。股骨近端血供比较丰富,采用保守治疗,虽然也能发挥一定疗效,但是由于患者长期卧床,容易出现关节僵硬、畸形愈合等情况,而为了避免此种状况,临床在为股骨近端骨折患者开展治疗时,如果患者情况允许,及时为其开展内固定手术治疗^[10]。在内固定治疗术中,传统钢板内固定技术比较

常见,但是该内固定治疗方法需要完全剥离骨折断端,对患者创伤大,可能会引发多种并发症,影响手术效果^[11,12]。而本研究采用的防旋股骨近端髓内钉固定可促进良好的固定强度,并且髓内钉可减少对血供影响,促进骨折愈合^[13]。

本研究结果显示,与对照组比较,研究组手术时间、术中出血量、负重行走时间、骨折愈合时间、卧床时间、住院时间均较短($P<0.05$),提示研究组所用术式能够减轻患者手术创伤,加快患者术后康复速度。分析认为,该术式属于髓内固定措施,主要通过螺旋

刀片对骨质进行打压,进而将髓内钉进行内部置入,能够有效缩短手术时间,减小手术切口长度,不会影响骨质接触面的接触情况,有助于患者手术后早期康复训练的正常进行,能够提升骨质的负重能力,提升术后康复速度^[14]。同时,与对照组比较,研究组治疗后功能、活动度、畸形、疼痛、总评分均较高($P<0.05$),提示防旋股骨近端髓内钉固定治疗的效果确切,能够改善患者髋关节功能。分析认为,以上固定方法更符合生物力学设计,其股骨颈固定部分以旋转刀片代替以往内固定选择的螺钉,在打入股骨颈的过程中旋转刀片对周围骨质起到填压的作用,可以把骨质挤压到螺旋刀片置入的位置,增加螺旋刀片的锚合力、骨的接触面积、固定的把持力等,减少对股骨头的切割,使固定结构的稳定性显著提高^[15,16]。同时在使用螺旋刀片可减少骨量丢失,并且对旋转、抗拉和抗压能力控制效果良好,符合生物学特征,可提升骨折处稳定性^[17,18]。此外,研究组并发症发生率低于对照组($P<0.05$),提示研究组所用术式的安全性较高。分析认为,防旋股骨近端髓内钉固定术是专门为亚洲人设计的一种手术治疗措施,其使用螺旋刀片进行锁定,并增加螺旋刀片宽度,对骨髓质具有良好的挤压作用,同时可增加主铆钉作用,增强主钉稳定性,提升对髓腔的保护效果,治疗安全性更高^[19,20]。

综上所述,针对股骨近端骨折,采用防旋股骨近端髓内钉固定的临床疗效更优,该术式可有效改善临床手术指标,缩短康复时间,减少并发症,促进髋关节功能的改善,具有重要的临床应用价值。

参考文献:

- [1]郭天庆,薛飞,冯卫.股骨转子间骨折不同外侧壁分型的内固定治疗策略[J].中国组织工程研究,2020,24(6):917-923.
- [2]麦胡强.3种内固定治疗不稳定型股骨转子间骨折的疗效比较[J].临床骨科杂志,2022,25(2):247-250.
- [3]徐锴,李开南.三种内固定固定股骨转子间六部分骨折各分型稳定性的有限元分析[J].中华创伤骨科杂志,2019,21(4):345-352.
- [4]徐锴,李开南. PFNA 与 PCCP 固定法治治疗不稳定型股骨转子间骨折的有限元分析[J].中国骨与关节杂志,2019,8(7):498-503.
- [5]白浪,侯毅龙,张晟,等.三种内固定方式治疗内侧壁缺损的不稳定型股骨转子间骨折的疗效比较[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(5):412-418.
- [6]游红林,王显林,刘知泉.老年不稳定型股骨转子间骨折不同内固定方式比较[J].现代仪器与医疗,2018,24(3):72-74.
- [7]胡春祥,黄建国,黄永红,等.八珍汤联合股骨近端防旋髓内钉内固定对老年股骨粗隆间骨折患者髋关节功能及骨代谢的影响[J].中国老年学杂志,2023,43(2):310-313.
- [8]薛超,刘晖,丁真奇,等.桥接组合式内固定系统治疗股骨干骨折合并同侧股骨近端、股骨远端骨折[J].骨科,2021,12(2):149-154.
- [9]马超,宋矿朋,刘向林.经皮骨钩股骨近端防旋髓内钉内固定术治疗股骨粗隆间骨折的疗效及安全性[J].局解手术学杂志,2023,32(7):625-628.
- [10]马超,宋矿朋,刘向林.血清 C1q/肿瘤坏死因子相关蛋白 3 预测绝经后女性股骨粗隆间骨折防旋股骨近端髓内钉内固定术后周围再骨折的价值[J].中国临床医生杂志,2023,51(10):1209-1212.
- [11]姚积龙,汤艳,叶锡勇,等.滑动加压技术在老年股骨转子间骨折股骨近端防旋髓内钉内固定治疗中的应用[J].中国老年学杂志,2023,43(21):5216-5219.
- [12]卢慧,王彩琳,卜赞,等.股骨近端防旋髓内钉与双极人工股骨头置换治疗股骨近端骨折的临床疗效分析[J].徐州医科大学学报,2021,41(10):764-766.
- [13]李泽伟,樊俊俊,郝治龙,等.人工股骨头置换术与股骨近端防旋髓内钉固定术治疗高龄患者不稳定股骨转子间骨折临床对比观察[J].山东医药,2023,63(15):76-79.
- [14]同高峰,宋雷,雷金元,等.股骨近端锁定钢板、PFNA 治疗稳定型股骨转子间骨折临床对比研究[J].陕西医学杂志,2019,48(6):748-750,754.
- [15]张扬宁,陈文杰,陈海南.动力髋螺钉与股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨近端骨折的疗效比较[J].山西医药杂志,2020,49(4):436-438.
- [16]蔡腾,彭强,王冰一,等.股骨近端防旋髓内钉内固定手术治疗老年股骨转子间骨折的效果及对髋关节功能的影响[J].中华实验外科杂志,2022,39(10):2018-2021.
- [17]凌峰,张伟,常锐,等.股骨近端仿生髓内钉与股骨近端防旋髓内钉固定治疗股骨转子间骨折的近期疗效比较[J].中华创伤骨科杂志,2023,25(6):544-548.
- [18]孟庆奇,崔树廷,梁伟国,等.DHS、PFNA、半髋关节置换术治疗老年不稳定性股骨转子间骨折的疗效对比[J].实用医学杂志,2019,35(7):1036-1039,1043.
- [19]张雨,李钧,李志民,等.解剖型髓内钉内固定和股骨近端防旋髓内钉内固定治疗老年股骨转子间骨折的比较研究[J].中医正骨,2022,34(3):15-19.
- [20]孙群周,阮成群,陈武林,等.股骨近端防旋髓内钉内固定与股骨近端锁定钢板内固定治疗 A2.3 型股骨转子间骨折合并大转子外侧壁冠状面破损的对比研究[J].中医正骨,2021,33(4):9-14.

收稿日期:2024-01-19;修回日期:2024-01-28

编辑/王萌