

cytosis following G-CSF treatment [J]. Clin Toxicol, 2007, 29(7):11-13.

[6] 刘素丽, 崔伟伦, 冯帼, 等. 新生儿继发性血小板增多症临床分析[J]. 中国中西医结合儿科学, 2015, 11(6):26-28.

[7] 孟洪, 晁爽, 刘华仙, 等. 早产儿及足月儿黄疸期凝血功能的改变及临床意义[J]. 血栓与止血, 2015, 4(11):331-333.

[8] 曹兰芳, 徐凌云, 李琳, 等. 56 例小儿继发性血小板增多症的临床分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2011, 3(4):413-414.

[9] DERHASEHNIG U, REITER R, KNOBL P, et al. Recombinant human activated protein C (rhAPC; drotrecogin alfa [activated]) has minimal effect on markers of coagulation, fibrinolysis, and inflammation in acute human endotoxemia[J]. Blood, 2003, 102(6):2093-2095.

[10] 徐昱, 张凤仙. 新生儿高胆红素血症外周血活化血小板的变化[J]. 中国当代儿科杂志, 2012, 4(1):37-38.

[11] VASILIKI V, GAVRIELA F. Thrombocytosis in pediatric patients is associated with severe lower respiratory tract inflammation[J]. Arch Med Res, 2006, 11(6):12-15.

[12] 赵萍, 桂清荣, 王琳. 新生儿高间接胆红素血症患儿凝血象的研究及临床意义[J]. 中国优生与遗传杂志, 2013, 11(6):109-110.

[13] KLINGER M N, JELKMANN W. Role of blood platelets in infection and inflammation[J]. J Interferon Cytokine Res, 2002, 22:913-922.

[14] CHRISTENSEN R D, HENRY E, DEL VECCHIO A. Thrombocytosis and thrombocytopenia in the NICU: incidence, mechanisms and treatments[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2012, 102:2093-2098.

(收稿日期:2019-01-05 修回日期:2019-04-02)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.14.037

## FHR 与 PFNA 治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效比较

乔小路, 戴强强<sup>△</sup>

陕西省渭南市富平县第二人民医院骨科, 陕西渭南 711700

**摘要:**目的 比较人工股骨头置换术(FHR)和单侧骨牵引架改良微创股骨近端防旋髓内钉术(PFNA)治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效。方法 将该院 2015 年 10 月至 2017 年 10 月收治的 140 例老年股骨粗隆间骨折患者按随机数字表法分为观察组和对照组, 每组 70 例。对照组患者接受 FHR, 观察组患者接受 PFNA, 比较两组患者手术时间、术中出血量、住院时间、术后引流量、术后下床活动时间、并发症发生率, 以及术后 1、3、7 d 数字疼痛评分法(NRS)评分, 术后 3、6、12 个月及 2 年 Harris 髋关节(HSS)评分。结果 观察组患者手术时间、术中出血量、术后引流量明显少于对照组患者, 但术后下床活动时间较对照组患者迟, 住院时间较对照组患者长, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 术后两组患者 NRS 评分及并发症发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 术后 3 个月两组患者 HSS 评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 但术后 6、12 个月及 2 年观察组患者 HSS 评分明显高于对照组患者( $P < 0.05$ )。结论 PFNA 治疗老年股骨粗隆间骨折手术时间短、术中出血少, 但住院时间长, 下床活动时间迟, 而 PFNA 与 FHR 并发症及术后疼痛程度相差不大, 对髋关节功能恢复近期疗效相近, 但远期疗效 PFNA 优于 FHR。

**关键词:**人工股骨头置换术; 单侧骨牵引架改良微创股骨近端防旋髓内钉术; 老年股骨粗隆间骨折

**中图分类号:**R683.4

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2019)14-2075-03

股骨粗隆间骨折为老年人常见的骨折类型, 临床通常采取手术治疗, 其常用的方法有人工股骨头置换术(FHR)和单侧骨牵引架改良微创股骨近端防旋髓内钉术(PFNA)两种<sup>[1]</sup>。目前, 临床研究多认为 PFNA 手术时间短, 出血少<sup>[2-4]</sup>, 但关于其术后髋关节功能恢复效果存在一定争议。有研究认为术后两种手术短期效果相差不大, 但远期效果 PFNA 优于 FHR<sup>[5]</sup>, 另外也有研究认为术后早期 FHR 疗效优于 PFNA<sup>[6-7]</sup>。因此, 本研究针对这两种手术效果进行比较, 旨在为临床对于老年股骨粗隆间骨折患者的手术方式选择提供参考, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院 2015 年 10 月至 2017 年 10 月收治的 140 例老年股骨粗隆间骨折患者为研究对象, 纳入标准: (1) 确诊为股骨粗隆间骨折; (2) 年龄  $\geq 65$  岁; (3) 为闭合性骨折; (4) 同意参与本研究, 且签署知情同意书。排除标准: (1) 开放性骨折; (2) 合并严重髋关节骨性关节炎; (3) 下肢功能障碍; (4) 多发性骨折; (5) 凝血功能障碍; (6) 陈旧性骨折; (7) 无法配合完成本研究。按照随机数字表法分为观察组和对照组, 每组各 70 例, 两组患者性别、年龄、受伤原因、骨折 Evans 分型、基础疾病、骨折部位、骨密度等

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: xiaoweil2341@yeah.net.

基线资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。

表1 两组患者基线资料比较

组别	n	性别(n)		年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	受伤原因(n)			Evans分型(n)			基础疾病(n)				骨折部位(n)		骨密度( $\bar{x}\pm s$ ,g/cm <sup>2</sup> )
		男	女		交通事故	跌倒	高空坠落	II型	III型	IV型	高血压	糖尿病	呼吸系统疾病	心脑血管病	左侧	右侧	
观察组	70	36	34	69.12±4.34	28	38	4	22	38	10	44	36	21	13	31	39	0.59±0.19
对照组	70	35	35	69.54±4.52	30	37	3	21	37	12	45	35	20	12	32	38	0.58±0.21

**1.2 方法** 对照组行FHR,在腰椎及硬膜外联合麻醉下,取髋关节后外侧入路,暴露髋关节,取出股骨头碎片,保留大小粗隆骨折块,根据骨折具体情况重建股骨矩及大粗隆,逐步扩髓,安装假体后复位髋关节,置入引流管,关闭切口。观察组行PFNA,在腰椎及硬膜外联合麻醉下,患者仰卧于手术牵引床,C臂X线机监测下,自股骨大转子顶点上方做长约5cm切口,暴露大转子尖部,进针点位于大转子顶点后1/3,置入导针,C臂监视下扩髓,插入主钉,置入导针,敲击置入螺旋刀片,确认后锁定刀片。远端动态锁定,拧入尾帽,清点器械后,冲洗、缝合、关闭切口。

**1.3 观察指标** 比较两组患者手术时间、术中出血量、住院时间、术后引流量、下床负重活动时间、疼痛情况、术后并发症发生率,以及Harris髋关节(HSS)评分。HSS评分分别于术前、术后3、6、12个月及2年各评估1次,分值越高表示髋关节功能恢复越好。

疼痛采用数字疼痛评分法(NRS)进行评估,1~10共10个数字依次表示无痛至剧痛,分值越高,疼痛越严重,于术前、术后1、3、7d各评估1次。两组患者术后均随访2年。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS22.0统计软件进行数据处理及统计学分析,对连续型资料,若各组均符合正态分布且组间方差齐,则以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用独立样本t检验进行组间比较,配对t检验进行组内比较;计数资料采用例数或百分率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组患者手术情况比较** 观察组患者手术时间、术中出血量、术后引流量明显少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );但观察组患者术后下床活动时间较对照组患者迟,住院时间较对照组长,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患者手术情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	住院时间(d)	术后下床活动时间(d)
观察组	70	52.29±15.36	112.48±33.57	65.29±20.87	16.72±1.68	28.65±7.54
对照组	70	86.71±19.68	356.94±46.63	215.63±33.18	14.39±1.31	10.18±2.13
t		11.535	35.597	32.089	9.151	19.723
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 两组患者术后NRS评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	术前	术后1d	术后3d	术后7d
观察组	70	3.87±1.21	3.64±1.15	2.97±0.98	2.56±0.86
对照组	70	3.83±1.19	3.58±1.17	2.94±1.02	2.58±0.73
t		0.197	0.306	0.177	0.148
P		0.844	0.760	0.859	0.882

**2.2 两组患者术后NRS评分比较** 术前及术后不同时间点两组患者NRS评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表3。

**2.3 两组患者术后并发症发生率比较** 观察组与对照组并发症发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.504, P=0.478$ ),见表4。

**2.4 两组患者术后HSS评分比较** 术前及术后3个月两组患者HSS评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后6个月、12个月、2年观察组患者HSS评分明显高于对照组患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表5。

表4 两组患者术后并发症发生率比较

组别	n	伤口感染(n)	尿路感染(n)	下肢深静脉血栓(n)	髋关节脱位(n)	骨折愈合延迟(n)	压疮(n)	假体松动(n)	总发生率[n(%)]
观察组	70	1	1	1	0	2	1	0	6(8.57)
对照组	70	2	2	1	2	1	0	2	10(14.29)

表 5 两组患者术后 HSS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	术前	术后 3 个月	6 个月	12 个月	2 年
观察组	70	37.79±3.73	85.29±12.47	93.47±16.58	96.84±16.82	98.65±17.54
对照组	70	37.15±3.62	82.68±11.35	85.54±14.29	87.88±15.34	89.93±14.67
t		1.030	1.295	3.031	3.293	3.191
P		0.305	0.198	0.003	0.001	0.002

### 3 讨 论

随着我国人口老龄化速度加快,老年股骨粗隆间骨折发生率也越来越高<sup>[8]</sup>。老年患者大多伴有不同程度的骨质疏松,因此对于手术方式的选择应慎重。目前关于 PFNA 和 FHR 两种手术方式的效果存在一定争议,有研究认为对于严重骨质疏松、粉碎性骨折老年患者实施 FHR 更好,而 PFNA 更适合骨质条件较好的患者<sup>[9]</sup>。

PFNA 是在股骨近端髓内钉(PFN)的基础上改进而来,该技术具有切口小、创伤小、出血量少等微创手术的优点,仅依靠螺旋刀片实现防旋稳定支撑,还可减少骨量丢失,属于髓内固定,具有良好的生物力学优势<sup>[10]</sup>。FHR 的优点是骨水泥能立即获得机械稳定,不需等到骨折愈合再负重,因此术后患者可早日下床负重行走,减少了术后并发症,但手术创伤较大,出血量多<sup>[11]</sup>。本研究显示观察组手术时间、术中出血量、术后引流量均明显少于对照组,表明 PFNA 较 FHR 治疗老年股骨粗隆间骨折对患者的创伤更小,可明显减少出血量,缩短手术时间。本研究还显示观察组术后下床活动时间较对照组迟,住院时间较对照组长,表明 FHR 可缩短患者负重活动时间及住院时间,其原因可能主要与骨水泥机械稳定性好,不需等到骨折愈合再下床活动有关。有研究显示 FHR 后恢复效果较 PFNA 好<sup>[12]</sup>,但本研究显示术后 3 个月两组患者 HSS 评分比较无明显差异,但术后 6 个月、12 个月、2 年随访时发现观察组患者 HSS 评分明显优于对照组,表明术后早期两种手术的疗效相近,但远期疗效 PFNA 优于 FHR,与研究<sup>[13]</sup>结果一致。本研究还显示,两组患者术后 NRS 评分及并发症发生率比较均无明显差异,表明两种手术安全性均较高。以往的研究认为 FHR 后患者可早日下床活动,因此术后并发症少<sup>[14]</sup>,但本研究显示两种手术并发症无明显差异,原因可能与随着 PFNA 技术的发展,现在也可让患者早期下床进行功能锻炼,减少了长期卧床的并发症有关。

综上所述,在治疗老年股骨粗隆间骨折方面,PFNA 手术时间短、创伤小、术中出血量少,但 FHR 后患者下床活动时间早,住院时间短,近期疗效两种手术相差不大,但 PFNA 手术在患者髋关节远期恢复效果上占优势,因此,临床应综合考虑,选择最适当的手术方式。

骨粗隆间骨折的疗效对比分析[J]. 河北医学, 2018, 26(2):188-192.

- [2] 戴海,黄宗贵,徐应龙. 股骨近端防旋髓内钉和人工股骨头置换术治疗老年性股骨粗隆间骨折的对比研究[J]. 广西医学, 2015, 37(2):247-248.
- [3] 黄志勇,罗剑,尹国栋,等. PFNA 和人工双极股骨头置换术治疗老年性股骨粗隆间骨折的疗效比较[J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(12):738-741.
- [4] 许庆利,范勇,王兴元,等. PFNA 与人工股骨头置换术治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折的临床疗效分析[J]. 创伤外科杂志, 2017, 19(2):106-110.
- [5] 徐凤瑞,何明武,姚忠军,等. PFNA 内固定与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比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(2):130-133.
- [6] 尤传飞,邱维胜,李林东,等. PFNA 与人工股骨头置换治疗高龄 EvansIc 型股骨粗隆间骨折的疗效比较[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2014, 11(4):32-35.
- [7] 郑世雄,范超领,刘合亮,等. PFNA 内固定与人工股骨头置换术治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(5):542-544.
- [8] 范远俊,向阳,李正云,等. 改进型防旋股骨近端髓内钉与人工股骨头置换术治疗老年股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 创伤外科杂志, 2014, 16(3):264-266.
- [9] 李达,郑季南,洪庆南,等. 无牵引架侧卧位下 PFNA 内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(2):191-193.
- [10] 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.
- [11] 肖勇,夏伊明,单新平,等. PFNA-II 与 AFHR 治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折的对比研究[J]. 重庆医学, 2017, 46(A02):166-169.
- [12] 孙军,孙茂庚,王健,等. 人工股骨头置换和股骨近端防旋髓内钉内固定治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(12):1292-1294.
- [13] 赵明久,彭昊,陈森,等. PFNA 和人工股骨头置换术治疗高龄患者股骨粗隆间骨折的疗效对比[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2016, 13(6):58-60.
- [14] 顾军,冯晓军,华荣,等. 人工股骨头置换与 PFNA 内固定治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折的疗效[J]. 江苏医药, 2017, 43(11):797-799.

(收稿日期:2018-12-16 修回日期:2019-04-01)

### 参考文献

[1] 李中檀. 人工股骨头置换与 PFNA 治疗高龄不稳定型股