

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2017.20170724

PFNA 和 DHS 内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效对比

季航宇, 吕巍*, 周欣, 杨永, 杨文杰, 储波, 宰唯喜, 褚卫明

东南大学附属中大医院无锡分院(无锡市锡山人民医院)骨科, 无锡 214013

[摘要] **目的:** 对比 PFNA 和 DHS 内固定治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效。**方法:** 回顾分析 2013 年 3 月至 2017 年 3 月我科收治的 30 例股骨粗隆间骨折老年患者的临床资料, 其中采用 PFNA 内固定及 DHS 内固定各 15 例。比较 2 种术式的平均手术时长、术中出血量、住院时间及术后功能恢复情况。**结果:** DHS 组患者术中出血量多于 PFNA 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。DHS 组患者手术时长、住院时间、术后髋关节功能与 PFNA 组差异无统计学意义。**结论:** DHS 治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效与 PFNA 类似, 尤其对骨折类型简单、股骨外侧壁完整的股骨粗隆间骨折, DHS 具有可以解剖复位、操作简便的优势, 值得临床推广。

[关键词] 股骨粗隆间骨折; DHS; PFNA; 内固定

[中图分类号] R 683.42 **[文献标志码]** A

Comparison of clinical efficacy of PFNA and DHS internal fixation in the treatment of intertrochanteric fracture in elderly patients

JI Hang-yu, LÜ Wei*, ZHOU Xin, YANG Yong, YANG Wen-jie, CHU Bo, ZAI Wei-xi, CHU Wei-ming

Department of Orthopedics, the People's Hospital of Xishan, Wuxi 214013, Jiangsu, China

[Abstract] **Objective:** To compare the surgical procedures and postoperative effects of PFNA and DHS in the treatment of intertrochanteric fracture in elderly patients. **Methods:** The clinical data of 30 elderly patients with intertrochanteric fracture treated in our department from March 2013 to March 2017 were retrospectively analyzed. 15 cases were treated with PFNA internal fixation and 15 cases with DHS internal fixation. The average length of operation, the amount of bleeding during operation, the time of hospitalization and the difference of postoperative functional recovery were compared between the two surgical procedures. **Results:** The intraoperative bleeding of the DHS group was more than that of the PFNA group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in length of operation, time of hospitalization or postoperative hip function between the two groups. **Conclusions:** DHS is similar in clinical efficacy to PFNA in the treatment of intertrochanteric fracture in elderly patients, especially for intertrochanteric fractures with simple fracture types and intact lateral wall of the femur. DHS has the advantages of anatomical reduction and simple operation, which is worthy of clinical promotion.

[Key Words] femoral intertrochanteric fracture; DHS; PFNA; internal fixation

股骨粗隆间骨折是老年人较常见的骨折之一, 又被称为股骨转子间骨折。其发病率占全身骨折的 3%~4%^[1-2]。近年来, 由于人口老龄化进展, 我国人群股骨粗隆间骨折的发病率也在不断增高。随着对股骨粗隆间骨折认识的加深及手术技术的进步, 尤其是内固定材料的改进, 手术已成为治疗股骨粗隆间骨折的首选方法^[3-5]。

目前常用的手术治疗老年股骨粗隆间骨折的方法有两种, 分别是以 PFNA 为代表的髓内固定和以 DHS 为代表的髓外固定^[6]。由于 DHS 在治疗复杂骨折时术中出血量多及术后髓内翻发生率高, 目前 DHS 的应用率已明显降低, PFNA、interTAN 等髓内固定技术逐渐成为股骨粗隆间骨折手术治

疗的更优选择方案^[7], 但相关研究仍有争议^[8]。因此, 本研究选择我科 2013 年 3 月至 2017 年 3 月以 PFNA 与 DHS 作为内固定材料治疗的股骨粗隆间骨折老年患者作为研究对象, 对比分析二者的临床疗效, 探讨二者的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 3 月至 2017 年 3 月我科收治的 65 岁以上的老年股骨粗隆间骨折患者 30 例, 其中男性 18 例, 女性 12 例; 年龄 65~92 岁, 平均(72.3±9.1)岁。致伤原因: 摔伤 25 例, 车祸伤 5 例, 均为闭合性骨折。以 AO/OTA 的股骨粗隆间骨折的分型作为标准^[9]: A1 型为经过粗隆的较为简

[收稿日期] 2017-08-25

[接受日期] 2017-09-20

[作者简介] 季航宇, 硕士, 主治医师。E-mail: 22688260@qq.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 0510-88781837, E-mail: lvwei19700208@163.com

单的两部分骨折,其股骨内侧骨皮质有良好的支撑,并且骨折无明显移位;A2型为经过粗隆的粉碎性骨折,股骨内侧和后方的骨皮质碎裂,但其外侧的骨皮质相对完整;A3型为反转子间骨折。对于伴有高血压、糖尿病、心脏病等内科疾病的患者,给予相关治疗,常规给予患肢胫骨结节骨牵引。

1.2 手术方法 所有手术均由同一位高年资骨科医生完成。患者腰麻成功后,仰卧位固定于牵引床上复位,C臂机透视见骨折复位满意后即开始手术。PFNA手术时取股骨近端外侧切口,自股骨大粗隆顶点向近端作3~5 cm直切口,钝性分离至股骨大粗隆顶点,自大粗隆顶点开口后插入导针,通过骨折线后到达股骨远端,C臂机经正侧位透视后证实导针位于髓腔内。扩髓后,选择合适规格的髓内钉,使PFNA螺旋刀片位于股骨颈中心,然后置入PFNA的螺旋刀片^[10]。DHS手术时取股骨近端外侧切口,切口自股骨大粗隆向远端延伸,分离股外侧肌,复位内侧较大的游离骨块,用钢丝固定后,打入导针,C臂机透视证实导针位于股骨颈中心,沿导针方向置入主钉,然后安装规格适中的DHS钢板。

1.3 术后处理 术后常规应用抗生素预防感染,并且自术后第2天开始,为预防下肢深静脉血栓形成,每天给予皮下注射1次低相对分子质量肝素钙。同时,住院期间鼓励患者早期进行患肢的不负重功能锻炼。于术后第1、2、3、6、12个月复查X线片,根据检查结果鼓励患者逐步进行患肢负重功能锻炼。

1.4 观察指标 比较DHS组与PFNA组患者手术时长、术中出血量、住院时间、髋关节功能Sanders评分等方面的差异^[11]。

1.5 统计学处理 采用SPSS 19.0软件进行数据分析,计量资料的比较采用 t 检验,计数资料的比较采用 χ^2 检验。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 一般情况及基线资料对比 30例患者中A1型共有16例,A2型共有14例,A3型有0例。采用

DHS作为内固定材料的病例中A1型8例,A2型7例;采用PFNA内固定治疗的病例中A1型8例,A2型7例。2组患者年龄、性别、骨折AO分型差异无统计学意义,具有可比性。30例患者均顺利完成手术并获得随访,随访时间12~18个月,平均(16.6±6.3)个月。2组患者均未出现肺部感染、下肢深静脉血栓形成等并发症。

2.2 2组患者手术时间、术中出血量及髋关节功能的对比 结果(表1)表明:DHS组患者出血量高于PFNA组,差异有统计学意义($P=0.015$);DHS组患者手术时长、住院时间与PFNA组差异无统计学意义。DHS组与PFNA组患者髋关节功能优良率均达100%,差异无统计学意义(表2)。

表1 2组患者手术时长、术中出血量、住院时间的比较

组别	手术时长 t/min	术中出血 V/mL	$n=15, \bar{x} \pm s$
			住院时间 t/d
DHS	55.01 ± 20.30	152.00 ± 40.24	18.82 ± 6.38
PFNA	53.82 ± 18.14	110.40 ± 46.68*	17.42 ± 7.03

* $P=0.015$ 与DHS组相比

表2 2组患者髋关节功能的比较

功能级别	$n, N=15$	
	治疗方法	
	DHS	PFNA
优	13	14
良	2	1
可	0	0
差	0	0

2.3 典型病例介绍 病例1,患者女性,68岁,摔倒后致左侧股骨粗隆间骨折,术前X线示A2型骨折,给予DHS内固定治疗,手术时间55 min,术后骨折复位满意(图1)。病例2,患者女性,80岁,摔倒致右侧股骨粗隆间骨折,术前X线示A2型骨折,给予PFNA内固定治疗,手术时间50 min,术后骨折复位满意(图2)。



图1 左侧股骨粗隆间骨折患者行DHS内固定治疗

A: 术前X线片; B: 术后1个月复查; C: 术后12个月复查

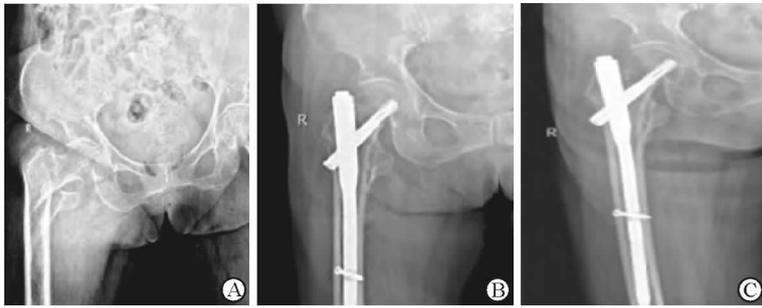


图2 右侧股骨粗隆间骨折患者行PFNA内固定治疗

A:术前X线;B:术后1个月复查;C:术后12个月复查

3 讨论

股骨粗隆间骨折是老年人较常见的骨折之一,其发病率约占髋部骨折的50%^[1-2]。该骨折若采用保守治疗需进行患肢持续性骨牵引,卧床时间长达2个月左右,极易并发褥疮、肺部感染、泌尿系感染、下肢深静脉血栓形成等卧床并发症,或残留髋内翻、下肢短缩等畸形,严重影响患者生活质量,提高了患者的致死率与致残率^[12-14]。因此,手术治疗成为目前股骨粗隆间骨折的必然选择。

目前股骨粗隆间骨折常用的手术治疗分为髓内固定和髓外固定两种,前者以PFNA为代表,后者以DHS为代表。两种手术方式各有利弊,目前仍有争议。DHS治疗复杂骨折具有术中出血量多及术后髋内翻发生率高的缺点;PFNA能很好地解决上述问题,但无法实现骨折端的解剖复位,且股骨大粗隆开口位置选择不佳可能会增加手术时间,甚至引起术中医源性股骨近端骨折或术后股部疼痛^[15]。相对而言,DHS则具有操作简便、易于掌握、可以解剖复位的优点。

本研究结果表明,DHS组术中出血量大于PFNA组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。这主要是由于手术切口相对PFNA的切口要长,软组织剥离相对较多,而骨折端的部分暴露及内后方游离骨块的复位都可能引起出血量增多。两组手术时长差异无统计学意义,提示随着手术技巧的增进,这两种手术均可以控制在较短的时间内完成,并不会增加患者相关的手术风险。而术后总体并发症、髋关节功能及关节活动均较好且两组差异无统计学意义,更是说明这两种内固定均是较为理想的治疗方式。结果提示,在股骨粗隆间骨折的治疗方式中,DHS仍然是一个不错的选择,尤其对于A1、A2型骨折中股骨外侧壁完整,而小粗隆游离的患者,可以采用钢丝等将股骨小粗隆复位,增加股骨内后

方的连续性 & 促进骨折愈合,减少髋内翻的发生率。结果同时提示片面追求解剖复位并不可取,可能会导致对骨折端周围软组织剥离过多,影响骨折愈合。

综上所述,虽然目前以PFNA为代表的髓内固定逐渐成为治疗股骨粗隆间骨折的常用方法,但对于骨折类型相对简单、股骨外侧壁完整的股骨粗隆间骨折,DHS内固定具有可以解剖复位、操作简便的优势,仍是一个不错的选择。

参考文献

- [1] BUECKING B, ESCHBACH D, KNOBE M, et al. Predictors of noninstitutionalized survival 1 year after hip fracture: A prospective observational study to develop the Marburg Rehabilitation Tool for Hip fractures (MaRTHi) [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96(37): e7820.
- [2] 丁裕润, 王伟力, 马涛, 等. DHS与Intertan治疗老年患者股骨粗隆间Evans I型骨折的疗效比较[J]. *中国临床医学*, 2015, 22(6): 777-780.
- [3] VAN DE REE C L, DE JONGH M A, PEETERS C M, et al. Hip fractures in elderly people: surgery or no surgery? A systematic review and meta-analysis [J]. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*, 2017, 8(3): 173-180.
- [4] 陈及非, 龙作林, 刘栋, 等. 抗旋转股骨近端髓内钉治疗老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折的疗效[J]. *中国临床医学*, 2014, 21(4): 424-426.
- [5] 吴作培, 陈春华, 龚冲丞, 等. 辅助锁定钢板植骨治疗髓内钉术后股骨骨不连[J]. *同济大学学报(医学版)*, 2016, 37(2): 92-95.
- [6] QUEALLY J M, HARRIS E, HANDOLL H H, et al. Intramedullary nails for extracapsular hip fractures in adults [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, (9): CD004961.
- [7] ZOU J, XU Y, YANG H. A comparison of proximal femoral nail antirotation and dynamic hip screw devices in trochanteric fractures [J]. *J Int Med Res*, 2009, 37(4): 1057-1064.
- [8] PARKER M J, HANDOLL H H. Gamma and other cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures in adults [J].

Cochrane Database Syst Rev, 2010, (9):CD000093.

- [9] 胡飞, 尚希福, 赵其纯, 等. 解剖钢板治疗老年不稳定型股骨转子间骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(4): 252-255.
- [10] KOVAL K J, AHARONOFF G B, ROSENBERG A D, et al. Hip fracture in the elderly: the effect of anesthetic technique[J]. Orthopedics, 1999, 22(1): 31-34.
- [11] 谭家昌, 徐鸿育, 杨有猛, 等. 螺孔型股骨近端解剖钢板与动力髌螺钉治疗老年股骨转子间骨折的比较研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(6): 461-462.
- [12] JIA L, ZHANG K, WANG Z G, et al. Proximal femoral nail antirotation internal fixation in treating intertrochanteric femoral fractures of elderly subjects[J]. J Biol Regul Homeost Agents, 2017, 31(2): 329-334.
- [13] MA K L, WANG X, LUAN F J, et al. Proximal femoral nails antirotation, Gamma nails, and dynamic hip screws for fixation of intertrochanteric fractures of femur: A meta-analysis[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2014, 100(8): 859-866.
- [14] HUANG Y, ZHANG C, LUO Y. A comparative biomechanical study of proximal femoral nail (InterTAN) and proximal femoral nail antirotation for intertrochanteric fractures[J]. Int Orthop, 2013, 37(12): 2465-2473.
- [15] SHEN L, ZHANG Y, SHEN Y, et al. Antirotation proximal femoral nail versus dynamic hip screw for intertrochanteric fractures: a meta-analysis of randomized controlled studies[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2013, 99(4): 377-383.

[本文编辑] 廖晓瑜, 贾泽军

