

·临床研究·

# 微创外固定支架治疗高龄股骨转子间骨折的病例对照研究

王俊义

(简阳市第二人民医院骨科, 四川 简阳 641421 E-mail: wjymad@163.com)

**【摘要】 目的:**探讨微创外固定支架固定治疗高龄股骨转子间骨折的疗效。**方法:**自 2008 年 6 月至 2010 年 9 月对 32 例高龄股骨转子间骨折合并内科疾病不能耐受开放手术的患者随机分为牵引组 16 例和在局麻或腰硬联合麻醉下进行微创外固定支架组 16 例。牵引组,男 9 例,女 7 例;年龄 78~85 岁,平均(79.19±1.83)岁。微创外固定支架组,男 10 例,女 6 例;年龄 78~88 岁,平均(79.69±2.41)岁。按 Evans-Jensen 分型:牵引组 I 型 6 例,II 型 6 例,III 型 4 例,平均卧床 45 d。外固定支架组 I 型 7 例,II 型 5 例,III 型 2 例,IV 型 2 例,平均术后 1 周下床患肢不负重行走。**结果:**牵引组 3 例出现褥疮;3 例出现心肺功能不全,家属放弃治疗自动出院;2 例皮牵引出现皮肤压疮,2 例胫骨结节牵引出现牵引针道感染,1 例出现坠积性肺炎转内科。微创外固定支架组 2 例出现髓内翻,无不愈合病例发生。髋关节功能情况按 Harris 评分系统进行评价:牵引组优 4 例,良 3 例,可 3 例,差 6 例;微创外固定支架组优 10 例,良 3 例,可 2 例,差 1 例。**结论:**微创外固定支架是治疗高龄股骨转子间骨折的一种安全有效的方法。

**【关键词】** 股骨骨折; 老年人; 外固定器; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2012.10.004

**Treatment of intertrochanteric fractures in the advanced age patients by external fixators** WANG Jun-yi. Department of Orthopaedics, the Second People's Hospital of Jianyang, Jianyang 641421, Sichuan, China

**ABSTRACT Objective:** To explore the effect of external fixators on the intertrochanteric fracture in the advanced age patients. **Methods:** From June 2008 to September 2010, 32 cases who failed to be operated by the regular open-surgery were divided into two groups randomly, 16 of those were put in traction and conservative treatment; and the other 16 patients were treated by external fixation under anesthetization. In the traction group, there were 9 males and 7 females with an average age of (79.19±1.83) years ranging from 78 to 85. In the external fixation group, there were 10 males and 6 females with an average age of (79.69±2.41) years ranging from 78 to 88 years. According to the Evans-Jensen classification, in the traction group, there were 6 cases of type I, 6 cases of type II, 7 cases of type III and lying in bed 45 days in average; in the external fixation group, there were 6 cases of type I, 5 cases of type II, 2 cases of type III, 2 cases of type IV, and non-weight loading walking after surgery in a week in average. **Results:** In the traction group, 3 of them had decubitus, 3 of them had cardiopulmonary insufficiency, 2 of them had infection from traction needles, and 1 of them had pneumonia; in the external fixation group, only 2 of them had coxa vara. Based on the Harris scoring for the assessment of the function of hip joint, in the traction group, the results were excellent in 4 cases, good in 3, fair in 3, poor in 6; in the external fixation group, the results were excellent in 10 cases, good in 3, fair in 2, poor in 1. **Conclusion:** Thus, the use of external fixation on the intertrochanteric fracture is a strong safe and effective method in treating intertrochanteric fracture of the advanced age patients.

**KEYWORDS** Femoral fractures; Aged; External fixators; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(10): 804-806 www.zggszz.com

高龄股骨转子间骨折是老年人常见骨折之一,随着人口老龄化加快,老年高龄股骨转子间骨折多合并心、脑、肺、肝、肾疾患,以及长期卧床引起的各种并发症,如不及时正确治疗会使死亡率增加。为了减少长期卧床引起的并发症,又使患者避免开放手术带来的风险,以探讨一种有效的治疗方法,自 2008 年 6 月至 2010 年 9 月对 32 例高龄股骨转子间骨折分别采用牵引和微创外固定支架固定,对其疗效进行比较,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 32 例老年髋部骨折分为 2 组:牵引组和微创外固定支架组。牵引组 16 例中,男 9 例,女 7 例;年龄 78~85 岁,平均(79.19±1.83)岁;其中皮牵引 6 例(踝套牵引 2 例,小腿套牵引 4 例),骨牵引 10 例(胫骨结节牵引 10 例)。微创外固定支架组 16 例,男 10 例,女 6 例;年龄 78~88 岁,平均(79.69±2.41)岁。按 Evans-Jensen 分型:牵引组 I 型 6 例,II 型 6 例,III 型 4 例;微创外固定支架组 I 型 7 例,II

表 1 两组患者治疗前临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between two groups before treatment

组别	例数(例)	性别(例)		年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	Evans-Jensen 分型(例)			
		男	女		I 型	II 型	III 型	IV 型
牵引治疗组	16	9	7	79.19±1.83	6	6	4	0
微创外固定支架治疗组	16	10	6	79.69±2.41	7	5	2	2
统计值	-	$\chi^2=0.130$		$t=-0.403$	$\chi^2=2.834$			
P 值	-	0.719		0.690	0.418			

型 5 例, III 型 2 例, IV 型 2 例。微创外固定支架组术前有全身并发症者 14 例, 包括心血管疾病、呼吸系统疾病、脑血管疾病、消化系统疾病和糖尿病, 同时合并 3 种以上疾病 6 例。牵引组有全身并发症 12 例, 包括心血管疾病、呼吸系统疾病、脑血管疾病、消化系统疾病和糖尿病, 同时合并 3 种以上疾病 7 例。2 组临床资料比较差异无统计学意义, 具有可比性(见表 1)。

**1.2 诊断、纳入及排除标准** 参照中华中医药学会骨科分会 1995 年制定的股骨转子间骨折诊断标准进行诊断: ①多见于老年人, 女性多于男性; ②有外伤史; ③伤后髋部疼痛不能站立及行走, 患肢短缩; ④外旋短缩明显, 大转子压叩痛, 骨折处骨擦感, 患肢上移变短, Bryant 三角底边变短, 大粗隆在 Nelaton 线之上; ⑤双髋正位 X 线片及患髋侧位 X 线片了解骨折类型。入选标准: 对 Evans-Jensen 分型 I、II、III、IV 型合并严重内科疾病手术风险较大者为入选。排除标准: 对内科疾病能耐受手术及 V 型、转子下骨折及股骨颈骨折患者被排除。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 牵引组** 牵引方法分别为: 踝套, 小腿牵引带, 胫骨结节骨牵引。胫骨结节骨牵引: 患者平卧骨科牵引床, 摇高床位抬高床尾, 患肢常规消毒铺巾。术者立于患侧, 胫骨结节后一横指处在其平面稍下部作为穿针部位, 然后局麻, 用手摇钻将克氏针由外向内穿出内侧皮肤至两侧克氏针外露部分等长酒精纱布包扎内外针道出入口, 安装牵引弓克氏针两侧套上小药瓶保护, 牵引通过床尾滑轮进行 6~9 kg, 外展 30°中立位牵引持续 6~12 周。牵引期间加强踝关节、足趾跖屈背伸及股四头肌舒缩锻炼。微创外固定支架固定组常规采用术前胫骨结节牵引 5~7 d, 平均 6 d 后手术。

**1.3.2 术前准备及复位** 术前完善各项检查, 积极治疗内科疾病, 在麻醉起效后患者平卧牵引手术床, C 形臂 X 线机复查了解牵引复位情况, 复位效果好者直接将患者固定于牵引手术床, 位置差者采用提牵推挤外展手法复位。一助手按压两髌前上棘固定骨盆, 另一助手持小腿顺势牵拉。术者立于患侧,

一手扶持膝内侧, 一手掌置大粗隆部向内推挤, 同时牵拉之助手在保持牵拉力的情况下逐渐外展, 内旋患肢, 达到复位。

**1.3.3 手术方法** 患肢持续外展 30°中立位, 髋关节屈曲 10°进行机械牵引, 健侧外展 45°。常规消毒铺巾, 以股动脉搏动至大转子下 3 cm 处平放 3 枚克氏针进行 C 形臂 X 线体表投影, 甲紫在股骨颈前方画出体表投影方向, 在股骨大转子顶点下 3 cm 处, 取直径 2.5 cm 克氏针, 对准腹股沟中点并与水平方向呈 15°方向向股骨颈前内方向钻入。在第 1 枚克氏针远近端分别再钻入 2 枚克氏针。首先空心钻顺第 1 枚克氏针(大转子下 3 cm 近端克氏针)导引下钻入至股骨头关节下 0.5 cm 拔出第 1 枚克氏针, 旋入 1 枚支架螺丝钉。另 1 枚为靠近股骨矩侧(远端克氏针)空心钻顺导针钻入至股骨头关节下 0.5 cm 拔出远端克氏针, 旋入第 2 枚支架螺丝钉。最后拔出中间 1 枚克氏针, 使 2 枚螺丝钉呈“八”字形。再次 C 形臂 X 线透视正位及蛙位, 了解螺丝钉位置, 2 枚螺丝钉应在股骨颈张力侧和压力侧打入, 成角 60°~80°, 防止支架松动滑脱, 并且注意前倾角 15°方向打入。解除机械牵引, 并屈曲膝关节 90°, 再于股骨髁上 10 cm 处分别进行皮肤切口, 2 条小口各长 1 cm, 两切口相距 6~8 cm。分离皮下, 在阔筋膜做一潜在的十字切口。分离肌肉层直至骨膜, 打入支架螺钉, 支架螺钉在不影响固定作用的前提下距膝关节 10 cm 以上。然后用连接块连接螺钉和支架, 乙醇纱布、绷带包扎。

**1.3.4 术后处理** 术后常规抗感染治疗 3 d, 术后第 2 天床上坐起加强股四头肌舒缩锻炼及膝关节屈伸活动和脚趾活动, 加强针道护理。翻身侧卧应取健侧卧位, 两腿间夹枕预防髋内翻。术后 3~7 d, 平均 5 d 后扶助行器下床患肢不负重行走, 复查 DR 片, 7 d 出院。40 d 后根据 DR 片骨痂生长情况轻重, 3、4 个月后完全负重行走及去内固定。

**1.4 观测指标与方法** 牵引组从入院牵引至出院 2 年, 观察并发症及去牵引后 2 年患髋功能恢复情况; 外固定组从入院外固定至出院 2 年观察并发症及患髋功能恢复情况。全部病例均进行 1 个月~2 年

表 2 两组患者治疗后 Harris 评分结果( $\bar{x}\pm s$ , 分)Tab.1 Comparison of Harris scores between two groups after treatment ( $\bar{x}\pm s$ , score)

组别	例数(例)	疼痛	功能	下肢畸形	活动范围	总分
牵引治疗组	16	30.428±6.71	35.322±4.54	2.287±1.68	2.592±0.97	72.875±16.70
微创外固定支架治疗组	16	40.311±3.21	41.482±6.72	2.282±0.76	3.253±1.02	87.125±9.54*

注: \*两组比较,  $t=-2.964$ ,  $P=0.006$

Note: \* Comparison between two groups,  $t=-2.964$ ,  $P=0.006$

的定期复查, 根据 Harris 评分标准<sup>[1]</sup>进行疗效评价, 包括疼痛、功能、下肢畸形、髋关节活动度, 满分 100 分, 90~100 分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为可, 小于 70 分为差。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学分析, 数据采用均数±标准( $\bar{x}\pm s$ )表示, 定性资料比较采用 $\chi^2$ 检验、秩和检验或 Fisher 精确概率法, 定量资料比较采用成组设计定量资料的  $t$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 并发症比较** 牵引组 3 例出现褥疮; 3 例出现心肺功能不全, 家属放弃治疗自动出院; 2 例皮牵引出现皮肤压疮; 2 例胫骨结节牵引出现牵引针道感染; 1 例出现坠积性肺炎转内科治疗。微创外固定支架组 2 例出现髋内翻, 均为 Evans-Jensen 分型 IV 型; 2 例出现针道轻度感染, 经过加强换药治愈, 骨折无不愈合病例发生。2 组并发症比较,  $\chi^2=6.149$ ,  $P=0.013$ , 微创外固定支架治疗组并发症发生率低于牵引治疗组。

**2.2 疗效评价结果** 2 组评分结果见表 2, 微创外固定支架组评分高于牵引组。牵引组优 4 例, 良 3 例, 可 3 例, 差 6 例; 微创外固定支架组中优 10 例, 良 3 例, 可 2 例, 差 1 例, 2 组疗效比较,  $Z=-2.448$ ,  $P=0.014$ , 微创外固定支架组疗效优于牵引组。

## 3 讨论

高龄股骨转子间骨折是老年骨折较常见的类型, 多数合并严重的骨质疏松, 应用 DHS、DCS 易切割骨质致内固定松动、脱落、断裂, 甚至造成髋内翻; PFNA 为中心固定, 但对于转子间骨折 II、III、IV 型, 为不稳定型, 手术时间较长, 内固定困难<sup>[2]</sup>, 并且价格昂贵。牵引保守治疗, 尤其是对于高龄患者, 多合并心、脑、肺、肝、肾疾患, 以及长期卧床引起各种并发症, 如不及时正确治疗会使病死率增加。微创外固定支架治疗高龄股骨转子间骨折手术时间短, 安全

有效, 操作简单, 不切开, 对骨折局部血供无破坏<sup>[3]</sup>。该方法操作容易, 复位方便, 固定牢靠, 有弹性固定张力带作用防止髋内翻, 有利骨折愈合, 可早期下床活动。本研究显示微创外固定架治疗疗效优于牵引治疗, 且并发症少于牵引治疗。

该方法注意事项: 术前积极治疗合并症、并发症, 2 枚针分别位于张力侧和压力侧, 呈 60°~80°角, 并注意股骨颈前倾角, 与水平面呈 15°。外固定架远端进钉时应该屈曲膝关节 90°, 股骨髁上 10 cm 处行阔筋膜潜在“十”字切开, 有利于术后膝关节功能恢复。安装外支架时可适当加压, 预防髋内翻。术后侧卧时两腿间厚枕, 3 个月内不盘腿, 双腿不交叉, 4 个月可以取出外固定支架。该方法是一种值得推广应用治疗股骨转子间骨折的有效方法。

### 参考文献

- [1] 孙贵耀, 徐林, 张雪华, 等. 组合式外固定架和解剖钢板固定治疗高龄股骨粗隆间骨折的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2011, 24(5): 374-377.  
Sun GY, Xu L, Zhang XH, et al. Analysis of the clinical effects of anatomical plate and combined external fixator for the treatment of the elderly intertrochanteric hip fractures[J]. Zhongguo Gu Shang / China J Orthop Trauma, 2011, 24(5): 374-377. Chinese with abstract in English.
- [2] 何立江, 林其仁, 叶晖, 等. 老年股骨粗隆间骨折 PFNA 固定与人工股骨头置换手术治疗的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(12): 1068-1070.  
He LJ, Lin QR, Ye H, et al. Comparison of PFNA and Hemiarthroplasty of Hip in treatment of femoral intertrochanteric fracture in elderly patients[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2009, 24(12): 1068-1070. Chinese.
- [3] 黄公怡, 王福权. 鹅头钉治疗股骨转子间骨折疗效分析[J]. 中华骨科杂志, 1984, 4(3): 349-350.  
Huang GY, Wang FQ. Goose head nail for the treatment of intertrochanteric fracture of femur[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1984, 4(3): 349-350. Chinese.

(收稿日期: 2012-05-27 本文编辑: 连智华)