

长、短髓内钉对股骨转子间骨折患者术后 Harris 功能评分和并发症的影响

屈峥嵘, 马晓峰, 陈国良

(陕西省蒲城县医院 骨科, 陕西 渭南, 715500)

摘要:目的 探讨长、短髓内钉对股骨转子间骨折患者术后 Harris 功能评分和并发症的影响。方法 回顾性分析96例股骨转子间骨折患者临床资料,根据髓内钉长度分为短钉组($n=48$)和长钉组($n=48$)。比较2组术中情况、术后恢复情况、末次随访时髋关节 Harris 评分及术后并发症发生情况。结果 短钉组手术时间、术中失血量均显著短于、少于长钉组($P < 0.05$),输血率显著低于长钉组($P < 0.05$)。与长钉组比较,短钉组术后3 d疼痛 VAS 评分显著降低($P < 0.05$),而2组术后住院时间、骨折愈合时间比较无显著差异($P > 0.05$)。末次随访时,短钉组与长钉组髋关节 Harris 评分及疗效优良率比较无显著差异($P > 0.05$)。随访期内,2组术后并发症发生率比较无显著差异($P > 0.05$)。结论 长钉与短钉治疗股骨转子间骨折均有良好疗效,但短钉较长钉手术时间更短,手术创伤更小。

关键词: 股骨转子间骨折; 内固定术; 髓内钉; Harris 功能评分; 并发症

中图分类号: R 683 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2018)22-046-03 DOI: 10.7619/jcmp.201822015

Effect of long and short intramedullary nails on the postoperative Harris function score and complications in patients with intertrochanteric femoral fractures

QU Zhengrong, MA Xiaofeng, CHEN Guoliang

(Department of Orthopedics, Pucheng County Hospital, Weinan, Shaanxi, 715500)

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of long and short intramedullary nails on the postoperative Harris function score and complications in patients with intertrochanteric femoral fractures. **Methods** The clinical materials of 96 patients with intertrochanteric femoral fractures were retrospectively analyzed. According to the length of intramedullary nail, patients were divided into short nail group ($n=48$) and long nail group ($n=48$). The intra-operative situation, postoperative recovery, the Harris score of hip joint at the last follow-up and the incidence of postoperative complications were compared between the two groups. **Results** The operation time and blood loss in the short nail group were significantly shorter than those in the long nail group ($P < 0.05$), and the blood transfusion rate was significantly lower than that in the long nail group ($P < 0.05$). Compared with the long nail group, the VAS score of pain in the short nail group was significantly lower 3 days after operation ($P < 0.05$), but there was no significant difference in postoperative hospital stay and fracture healing time between the two groups ($P > 0.05$). At the last follow-up, there was no significant difference in the Harris score of hip joint between the short nail group and the long nail group ($P > 0.05$). During the follow-up period, there was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Both long nail and short nail are effective in the treatment of intertrochanteric fractures of the femur, but shorter nail has shorter operation time and less surgical trauma than long nail.

KEY WORDS: intertrochanteric femoral fracture; internal fixation; intramedullary nail; Harris function score; complications

近年来,髓内钉系统在转子间骨折治疗中应用较为广泛,特别适用于不稳定性转子骨折的治

收稿日期: 2018-08-23 录用日期: 2018-10-21

基金项目: 陕西省科技厅基金项目(201502143)

通信作者: 马晓峰

疗^[1]。髓内钉有着较多优点,但研究^[2]发现其导致的大腿前侧疼痛、主钉尾端继发骨折等并发症发生率较高。有学者^[3]指出,加长型髓内钉能够更好地分散主钉远端应力,可减少术后相关并发症的发生。也有研究^[4]认为,相比于短钉,长钉在减少术后并发症上并无显著优势。本研究探讨长、短亚洲型股骨近端旋髓内钉(PFNA-II)治疗股骨转子间骨折的疗效及对患者术后 Harris 功能评分和并发症的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2015 年 6 月—2017 年 3 月本院收治的老年股骨转子间骨折患者临床资料。纳入标准:① 年龄 > 60 岁;② 有明确外伤史;③ 均存在髋关节肿胀、疼痛、活动受限等多种症状;④ 均经影像学检查(X 线或 CT)证实为股骨转子间骨折;⑤ 均于伤后 72 h 内接受骨折内固定术;⑥ 术前美国麻醉医师协会(ASA)分级为 I ~ III 级;⑦ 随访时间 ≥ 1 年。排除标准:① 有手术禁忌证者;② 既往有同侧髋部骨折史者;③ 伴有其他部位骨折者;④ 合并心、肝、肾等重要器官功能不全者;⑤ 随访资料不齐全者。共纳入 96 例,根据内固定术中使用 PFNA-II 主钉长度不同分为短钉组(170 mm)48 例和长钉组(200、240 mm)48 例。

短钉组男 27 例,女 21 例,年龄(72.41 ± 5.74)岁;受伤原因均为跌伤;骨折部位:左侧 22 例,右侧 26 例;骨折 AO 分型:A 型 18 例,B 型 20 例,C 型 10 例;合并内科疾病 36 例;术前 ASA 分级:I 级 11 例,II 级 24 例,III 级 13 例;受伤至手术时间(2.37 ± 0.52) d;术后随访时间(15.62 ± 5.76)个月。长钉组男 25 例,女 23 例;年龄(73.25 ± 5.62)岁;受伤原因均为跌伤;骨折部位:左侧 23 例,右侧 25 例;骨折 AO 分型:A 型 16 例,B 型 23 例,C 型 9 例;合并内科疾病 34 例;术前 ASA 分级:I 级 9 例,II 级 25 例,III 级 14 例;受伤至手术时间(2.31 ± 0.49) d;术后随访时间(16.13 ± 6.12)个月。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

入院后,所有患者均详细询问病史,完善血常规、尿常规、肝肾功能、心电图等各项检查,予以患肢胫骨结节牵引制动,给予消肿、止痛等对症治疗,并做好内科合并症处理等相关术前准备工作。手术:采取腰硬联合麻醉,患者取仰卧位,健肢尽

量外展并固定,患肢内收 10° ~ 15°,以利于髓腔开道。C 形臂 X 线机透视下行闭合复位,确定复位良好后,应用透光尺,根据患者身高、骨折类型、骨折范围等多种因素,由医师确定 PFNA-II 主钉规格(长度、直径)。于大转子顶端做 5 cm 切口,行筋膜切开处理,并钝性分离臀中肌。透视下选择大转子顶点或稍偏内侧为进针点,将导针插入,并采用弹性钻头开放骨髓腔。根据实际情况,选择扩髓或不扩髓,若需进行扩髓,扩髓直径大于主钉 0.5 mm,逐级进行。置入主钉,力度适宜,避免用力过猛而致复位丢失,甚至造成医源性骨折。选取长度适宜的螺旋刀片,尖端置于股骨头下 0.5 ~ 1.0 cm,并将其锁定。置入远端锁定钉。透视下确认内固定位置满意后,行术口逐层关闭。

1.3 术后处理

预防性使用抗生素 3 d,术后 1 d 开始应用低分子肝素钠,并指导患者床上进行踝泵锻炼等以预防压疮及深静脉血栓形成。必要时,予以输血纠正贫血。术后 2 d,指导患者进行髋关节不负重功能锻炼,并在患者可耐受前提下,及早进行床下负重活动,根据患者康复情况,逐步进行康复训练。出院后,定期复查髋关节 X 线片,并根据骨折愈合结果,及时调整康复方案。

1.4 观察指标

① 比较 2 组手术时间、术中失血量及输血情况。② 比较 2 组术后 3 d 疼痛视觉模拟评分(VAS)、术后住院时间及骨折愈合时间。VAS 评分越高表示疼痛越严重。③ 末次随访时,采用髋关节 Harris 功能评分系统^[5]对患者髋功能进行评定,包括疼痛、畸形、活动度及功能等 4 个方面,总分 100 分,评分越高表示关节功能越好。根据评分结果进行疗效评定:评分 ≥ 90 分为优,80 ~ < 90 分为良,70 ~ < 80 分为可, < 70 分为差。优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100%。④ 术后并发症:记录 2 组随访期间螺钉切割股骨头、内固定物移位、钉尾端继发骨折、大腿前侧疼痛等并发症发生情况。

1.5 统计学方法

应用 SPSS 20.0 软件处理研究数据,手术时间、术中失血量、疼痛 VAS 评分、术后住院时间、骨折愈合时间、髋关节 Harris 评分等计量资料以均数 ± 标准差描述,比较行 t 检验;输血情况、疗效评定结果、术后并发症等计数资料采用 [$n(\%)$] 表示,组间比较行卡方检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

短钉组手术时间、术中失血量、输血率显著优

于长钉组($P < 0.05$)。见表 1。与长钉组比较,短钉组术后 3 d 疼痛 VAS 评分显著降低($P < 0.05$)。2 组术后住院时间、骨折愈合时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。末次随访时,短钉组髋关节 Harris 评分为(82.46 ± 4.76)分,长钉组为(83.34 ± 4.81)分,差异无统计学意义($P > 0.05$); 2 组髋关节 Harris 评分优良率比较,差异亦无统计学意义($P > 0.05$)。短钉组优、良、可分别为 22、21、5 例;长钉组优、良、可、差分别为 25、19、3、1 例。长钉组优良率为 91.67%,高于短钉组的 89.58%。2 组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。短钉组螺钉切割股骨头、内固定物移位、钉尾端继发骨折、大腿前侧疼痛分别为 2、3、1、1 例;长钉组分别为 1、6、1、1 例。长钉组并发症发生率为 18.75%,高于短钉组的 14.58%。

表 1 2 组术中情况比较($\bar{x} \pm s$)[n (%)]

组别	手术时间/min	术中失血量/mL	输血
短钉组($n=48$)	$48.12 \pm 5.69^*$	$94.57 \pm 17.62^*$	9(18.75) [*]
长钉组($n=48$)	59.74 ± 8.76	151.24 ± 33.59	21(43.75)

与长钉组比较, * $P < 0.05$ 。

表 2 2 组术后相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	术后 3 d VAS 评分/分	术后住院 时间/d	骨折愈合 时间/周
短钉组($n=48$)	$3.62 \pm 0.78^*$	9.54 ± 1.82	11.72 ± 2.78
长钉组($n=48$)	5.44 ± 1.21	9.87 ± 1.91	11.23 ± 2.49

与长钉组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

有研究^[6]显示,髓内固定时应用短钉较长钉的手术时间明显缩短,术中失血量明显减少。本研究中,短钉组手术时间明显短于长钉组,术中失血量明显少于长钉组。究其原因与长钉相比,短钉更易置入股骨,从而可有效减少术中置入内固定时间。PFNA-II 钉为髓内钉,可对髓腔造成破坏而引起隐性失血,并增加输血率^[7]。有研究^[8]显示,髓内固定治疗股骨转子间骨折时,短钉组输血率为 40.2%,长钉组输血率更是高达 57.1%。本研究中,短钉组较长钉组术中失血量明显减少,输血率明显降低,这可能与短钉对股骨骨髓腔破坏程度相对较小有关。本研究还显示,短钉组术后 3 d 疼痛 VAS 评分明显低于长钉组,表明短钉能够减轻患者疼痛症状。

临床实践中,在股骨转子间骨折的髓内固定术中,长钉应用率较短钉高,原因在于较多学者^[9]认为在长、短钉均适用的情况下,长钉较短钉有着更为稳定的生物力学固定效应,能够有效

降低内固定失败率。研究^[10]表明,PFNA 短钉髓内固定存在较高的钉尾端继发骨折发生风险,而长钉能够有效减少钉尾端继发骨折发生,这也是临床医师更青睐于长钉的重要原因。尽管长钉应用率呈增高趋势,但越来越多研究^[11]指出,长、短钉髓内固定治疗股骨转子间骨折疗效差异不显著。本研究结果显示,短钉组与长钉组在术后住院时间、骨折愈合时间、末次随访时髋关节 Harris 评分及疗效优良率等方面比较差异均无统计学意义,这表明 PFNA-II 长、短钉治疗股骨转子间骨折疗效相当,与梁浩锋等^[12]研究结果一致。研究^[13]表明,固定材料不同,髓内固定术后发生螺钉松动、切割、内固定物移位、钉尾端继发骨折等并发症发生率亦存在差异。本研究显示,短钉组与长钉组术后并发症发生率无显著差异,表明长钉在减少术后并发症上并无优势。

参考文献

- [1] 张龙, 申海龙, 张磊. 微创股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨粗隆间骨折临床分析[J]. 海南医学, 2016, 27(2): 299-301.
- [2] 沈宁江, 林坚平, 王广积, 等. 老年股骨转子间骨折不同手术方法比较研究[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(1): 6-10.
- [3] 郑泽文, 黄克, 崔向荣. 闭合复位加长型股骨近端防旋髓内钉治疗股骨干骨折合并同侧股骨转子间骨折的疗效分析[J]. 广西医学, 2017, 39(5): 716-718.
- [4] Yang Y H, Wang Y R, Jiang S D, et al. Proximal femoral nail antirotation and third-generation Gamma nail: which is a better device for the treatment of intertrochanteric fractures[J]. Singapore Medical Journal, 2013, 54(8): 446-450.
- [5] Aprato A, Jayasekera N, Villar R N. Does the modified Harris hip score reflect patient satisfaction after hip arthroscopy[J]. Am J Sports Med, 2012, 40(11): 2557-2560.
- [6] Kleweno C, Morgan J, Redshaw J, et al. Short versus long cephalomedullary nails for the treatment of intertrochanteric hip fractures in patients older than 65 years[J]. Journal of Orthopaedic Trauma, 2014, 28(7): 391-397.
- [7] 王刚, 李树东, 吕雪松, 等. PFNA 解剖钢板与 DHS 治疗股骨粗隆间骨折合并老年骨质疏松症患者的疗效对比研究[J]. 河北医学, 2016, 22(4): 606-609.
- [8] Okcu G, Ozkayin N, Okta C, et al. Which Implant Is Better for Treating Reverse Obliquity Fractures of the Proximal Femur: A Standard or Long Nail [J]. Clinical Orthopaedics&Related Research, 2013, 471(9): 2768-2775.
- [9] Matre K, Havelin L I, Gjertsen J E, et al. Sliding hip screw versus IM nail in reverse oblique trochanteric and subtrochanteric fractures. A study of 2716 patients in the Norwegian Hip Fracture Register[J]. Injury-international Journal of the Care of the Injured, 2013, 44(6): 735-742.
- [10] 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]. Orthopaedics&Traumatology Surgery&Research Otsr, 2013, 99(4): 377-383.
- [11] 肖锦春, 郭炯炯, 徐浩, 等. 长短 InterTan 髓内钉结合早期整体治疗模式治疗老年股骨转子间骨折的疗效比较[J]. 中华创伤杂志, 2015, 31(10): 917-920.
- [12] 杨召, 苑珍珍, 马剑雄, 等. 切开复位内固定与外固定治疗不稳定髋骨远端骨折术后并发症的荟萃分析[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(47): 3833-3837.
- [13] 王素春, 陆爱清, 施建东, 等. 导针调节器在股骨顺向髓内钉固定术中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19(24): 101-102, 106.