

亚洲型股骨近端防旋髓内钉内固定治疗 老年股骨转子间骨折

杨小海, 徐峰, 尹自飞, 汪青

(江苏省昆山市中医医院, 江苏 昆山 215300)

摘要 目的:探讨亚洲型股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation - II, PFNA - II)内固定治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效及安全性。方法:2012 年 1 月至 2014 年 12 月,采用 PFNA - II 内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 65 例,男 27 例、女 38 例。年龄 60 ~ 93 岁,中位数 75 岁。左侧 34 例,右侧 31 例。合并高血压病 32 例、糖尿病 12 例、冠心病 5 例、慢性阻塞性肺病 2 例。骨折按照 Evans - Jensen 分型, I a 型 14 例、II a 型 16 例、II b 型 23 例、III 型 12 例。受伤至手术时间 3 ~ 12 d,中位数 6 d。术后随访观察骨折愈合、并发症发生及髋关节功能恢复情况。结果:手术时间 27 ~ 75 min,中位数 45 min。术中出血量 50 ~ 150 mL,中位数 80 mL。所有患者均获随访,随访时间 10 ~ 24 个月,中位数 18 个月。骨折均愈合,愈合时间 10 ~ 14 周,中位数 12 周。均未出现切口感染及螺旋刀片切割股骨头。3 例出现螺旋刀片尾部退出,患肢短缩畸形;1 例出现髋内翻畸形。采用 Harris 髋关节功能评分标准评定疗效,本组优 31 例、良 23 例、可 8 例、差 3 例。结论:PFNA - II 内固定治疗老年股骨转子间骨折,手术时间短、出血量少、并发症少、髋关节功能恢复良好,值得临床推广应用。

关键词 髋骨折;转子间骨折;骨折固定术;髓内;老年人

老年股骨转子间骨折临床较为常见,多由低能量损伤所致,非手术治疗死亡率较高,多采用手术治疗。股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation, PFNA)内固定治疗老年股骨转子间骨折,具有操作简单、固定强度高等优点,临床应用较为广泛。亚洲型股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation - II, PFNA - II)是在 PFNA 基础上改良的新技术,更适合亚洲人的体型。2012 年 1 月至 2014 年 12 月,我们采用 PFNA - II 内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 65 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 65 例,男 27 例、女 38 例。年龄 60 ~ 93 岁,中位数 75 岁。均为江苏省昆山市中医医院住院患者。左侧 34 例,右侧 31 例。合并高血压病 32 例、糖尿病 12 例、冠心病 5 例、慢性阻塞性肺病 2 例。致伤原因:跌倒伤 48 例,交通事故伤 13 例,高处坠落伤 4 例。骨折按照 Evans - Jensen 分型^[1]: I a 型 14 例, II a 型 16 例, II b 型 23 例, III 型 12 例。受伤至手术时间 3 ~ 12 d,中位数 6 d。

2 方 法

2.1 术前准备 常规进行各项术前检查,积极治疗

内科疾病,将患者身体调整至适合手术状态。

2.2 手术方法 采用全身麻醉或蛛网膜下腔阻滞麻醉,患者仰卧于牵引床上,健侧下肢屈曲固定于外展外旋位,患肢内旋并于内收 10° 位进行牵引,复位骨折端。C 形臂 X 线机透视复位情况满意后,常规消毒铺巾。以患侧股骨大转子近端约 4 cm 处为中心,作一长约 2 cm 的纵行切口,根据患者体形适当调整切口长度,沿肌纤维方向钝性分离,手指触摸股骨大转子顶部,于大转子顶部前中 1/3 交点处开口,采用硬性扩髓器插入髓腔扩髓,置入长度合适的 PFNA - II 主钉,置钉时避免采用锤击等暴力动作。透视确定钉体位置满意后,通过股骨颈导针瞄准器向股骨头内置入导针,针尖距股骨头关节面约 10 mm 时停止进针。放松牵引,测量导针深度,置入合适长度的螺旋刀片加压固定,置入远端锁定螺钉,内收患肢,安装主钉尾帽,常规缝合切口。

2.3 术后处理 麻醉苏醒后指导患者进行股四头肌等长收缩运动及踝泵运动。术后 8 h 常规应用低分子肝素钠预防下肢深静脉血栓形成,预防性应用抗生素。术后 1 d 在 CPM 机辅助下进行患侧髋关节及膝关节被动运动。定时给患者翻身、拍背,促进痰液排出。纠正贫血,维持水电解质平衡。术后 3 d 鼓励患者主动进行患侧髋关节及膝关节屈伸功能锻炼,并练习患肢不负重行走。术后 2 个月根据骨折愈合情况

逐渐练习负重行走。

3 结果

手术时间 27 ~ 75 min, 中位数 45 min。术中出血量 50 ~ 150 mL, 中位数 80 mL。所有患者均获随访, 随访时间 10 ~ 24 个月, 中位数 18 个月。骨折均愈

合, 愈合时间 10 ~ 14 周, 中位数 12 周。均未出现切口感染及螺旋刀片切割股骨头。3 例出现螺旋刀片尾部退出, 患肢短缩畸形; 1 例出现髋内翻畸形。采用 Harris 髋关节功能评分标准^[2]评定疗效: 优 31 例, 良 23 例, 可 8 例, 差 3 例。典型病例 X 线片见图 1。

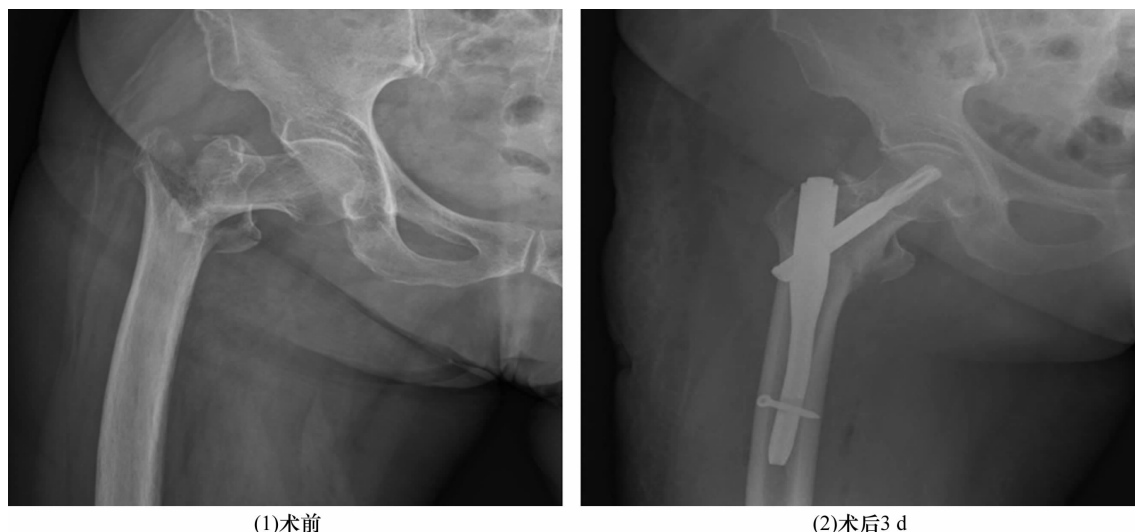


图 1 老年股骨转子间骨折手术前后 X 线片

患者, 女, 70 岁, 右侧 Evans - Jensen II b 型股骨转子间骨折, 采用亚洲型股骨近端防旋髓内钉内固定治疗

4 讨论

随着人口老龄化的发展, 老年股骨转子间骨折的发病率呈逐渐上升趋势, 由于非手术疗法的致残率及死亡率均较高, 目前临床多采用手术治疗。股骨转子间骨折的手术方式主要分为髓外固定和髓内固定两种, 由于老年患者普遍存在不同程度的骨质疏松, 因此其固定强度较年轻患者低。对于不稳定型老年股骨转子间骨折, Knobe 等^[3]认为其采用髓外固定与髓内固定均可, Jotanovi ć 等^[4]建议其采用人工关节置换术治疗, 朱云森等^[5]认为髓内固定术后隐性失血量大于髓外固定。PFNA 内固定是治疗老年股骨转子间骨折应用最为广泛的一种, 大量文献报道其疗效良好, 且安全性高于钉板等髓外固定系统^[6-9]。但 PFNA 内固定也存在不足之处, 如术中股骨近端外侧劈裂及术后螺旋刀片切割股骨头、股骨骨折等^[10-11]。

PFNA 主要按照欧美人骨骼特点设计, 而亚洲人与欧美人的股骨近端解剖结构差异较大, 因此在 PFNA 基础上进行了改良, 设计出更适合亚洲人的 PFNA - II 内固定系统^[12]。PFNA - II 的特点: ①主钉尺寸减小, 且外侧面削平, 外偏角由 6° 改为 5°, 便于进钉; 主钉近端直径由 17 mm 改为 16.5 mm, 置入时更加顺畅, 且可以减少外侧壁应力^[13]; 主钉外偏转折

点升高 5 mm, 便于主钉远端位于髓腔正中; 主钉远端弹性尖端及凹槽设计可以避免或减少应力集中, 能够降低术后股骨干骨折及大腿疼痛等并发症的发生率。②螺旋刀片直径减少 0.2 mm, 置入螺旋刀片压紧周围松质骨, 可以提高松质骨密度, 增强抗旋转及抗内翻能力, 更适合老年骨质疏松症患者。③尾帽长度缩短至 2.5 mm, 可以减少对周围组织的刺激。

PFNA - II 内固定治疗老年股骨转子间骨折, 其手术时间及治疗效果与骨折类型有关。本组手术时间最短为 27 min, 其骨折类型为 I b 型; 最长为 75 min, 其骨折类型为 III 型。术后 3 例出现螺旋刀片尾部退出、患肢短缩畸形, 其中 2 例为 III 型、1 例为 II b 型, 可能与股骨矩粉碎性骨折后局部缺乏支撑有关; 1 例出现髋内翻畸形, 可能与该患者高龄且合并严重骨质疏松症, 导致螺旋刀片固定强度不高有关。

手术体会: ① PFNA 手术切口长约 5 cm, 且需充分剥离肌肉暴露大转子顶点, 而本组手术切口长约 2 cm, 仅采用手指触摸股骨大转子顶部, 可以减少软组织损伤, 降低出血量; ② 术前健侧下肢屈曲固定于外展外旋位便于 C 形臂 X 线机透视, 患肢内收 10° 位便于扩髓和置入主钉、内旋位便于纠正股骨颈后倾; ③ 虽然大转子顶点内侧 3 mm 处进钉适合多数转子间

骨折,但大转子顶点是最理想的进钉点,不仅有助于顺利置入主钉,且钉体位置较为合适^[14-15];④由于大转子顶点开口偏内,且软性扩髓器的导针较软,因此其容易出现导针插不进髓腔的情况,不适用于体型肥胖的患者,而硬性扩髓器扩髓,导针不容易变形,可以良好操作,有助于缩短手术时间;⑤置入主钉时注意动作轻柔,禁止用锤击等暴力措施,避免出现大转子外侧壁骨折和复位丢失,防止主钉变形或松动导致远端锁钉无法准确锁入钉孔;⑥置入主钉困难时可选用更小号的主钉,对于股骨曲度异常的患者应尽量选择较短的主钉;⑦加压螺旋刀片前先放松牵引,便于骨折端有效加压固定。

本组患者治疗结果显示,PFNA-Ⅱ内固定治疗老年股骨转子间骨折,手术时间短、出血量少、并发症少、髋关节功能恢复良好,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Jensen JS. Classification of trochanteric fractures[J]. Acta Orthop Scand, 1980, 51(5): 803-810.
- [2] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures; treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [3] Knoke M, Drescher W, Heussen N, et al. Is helical blade nailing superior to locked minimally invasive plating in unstable pertrochanteric fractures? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2012, 470(8): 2302-2312.
- [4] Jotanovi Ć Z, Jurdana H, Sestan B, et al. Hemiarthroplasty is an effective surgical method to manage unstable trochanteric fractures in elderly people[J]. Coll Antropol, 2011, 35(2): 427-431.
- [5] 朱云森, 江敞, 李俊. 两种手术方式治疗老年股骨转子间骨折的围手术期失血量比较[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 29-31.
- [6] 曾超, 王一任, 魏捷, 等. 股骨近端防旋髓内钉与动力髁螺钉固定治疗股骨转子间骨折的 Meta 分析[J]. 中南大学学报(医学版), 2012, 37(6): 606-615.
- [7] 林楚标, 黄海安, 陈利武, 等. 股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间不稳定型骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2012, 14(11): 1010-1012.
- [8] 黄文虎, 朱法国, 任东彪, 等. 闭合复位股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 52-54.
- [9] 陈于东. 转子间骨折内固定失效因素分析及防治策略[J]. 中医正骨, 2014, 26(2): 60-62.
- [10] 黄伟杰, 罗涛, 沈波, 等. 股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨转子间骨折的并发症分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2010, 12(8): 790-792.
- [11] 邬黎平, 黄远翹, 朱小华, 等. 股骨近端防旋型髓内钉治疗股骨转子间骨折内固定失败后的治疗策略[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(2): 468-470.
- [12] Kristek D, Lovri Ć I, Kristek J, et al. The proximal femoral nail antirotation(PFNA) in the treatment of proximal femoral fractures[J]. Coll Antropol, 2010, 34(3): 937-940.
- [13] Macheras GA, Koutsostathis SD, Galanakis S, et al. Does PFNA II avoid lateral cortex impingement for unstable peritrochanteric fractures? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2012, 470(11): 3067-3076.
- [14] Streubel PN, Wong AH, Ricci WM, et al. Is there a standard trochanteric entry site for nailing of subtrochanteric femur fractures? [J]. J Orthop Trauma, 2011, 25(4): 202-207.
- [15] Lv C, Fang Y, Liu L, et al. The new proximal femoral nail antirotation - Asia: early results [J]. Orthopedics, 2011, 34(5): 351.

(2016-02-27 收稿 2016-04-16 修回)

· 通 知 ·

关于《中医正骨》同时启用新旧版采编系统的通知

《中医正骨》的各位作者、审稿专家:

由于《中医正骨》的采编系统开发较早,仅支持 IE 浏览器登录,且服务器老化、运行速度不稳定,造成部分作者和审稿专家在一些时间段无法正常上传稿件甚至无法正常打开《中医正骨》网站主页。为此,编辑部新近购买了新的采编系统,建立了新的投稿网站,并于日前通过了国家工信部 ICP 审核备案,将于 2016 年 1 月 1 日起正式上线运行。

自 2016 年 1 月 1 日起,作者新投稿件(或审稿专家审核 2016 年 1 月 1 日后的新稿件),请登录 www.zygzgz.com,点击进入新版采编系统,注册后进行投稿(或审稿)。2016 年 1 月 1 日之前的作者投稿,将继续在旧版采编系统 www.zygzgz.cn 中运行,进行审稿、退修、上传等操作。

感谢大家对《中医正骨》的信任、支持和厚爱!

《中医正骨》编辑部