

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.23.018

3 种不同方式内固定治疗老年稳定型股骨粗隆间骨折的临床疗效观察

文皓, 丁雪勇, 徐希彦

(重庆市第五人民医院骨科 400062)

[摘要] **目的** 探讨锁定钢板(LCP)固定、动力髋螺钉(DHS)内固定和股骨近端髓内钉(PFNA)内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效。**方法** 选择老年稳定型股骨粗隆间骨折患者 60 例,随机分至股骨近端 LCP 固定组(A组)、DHS 内固定组(B组)和 PFNA 固定组(C组),对 3 组患者手术时间、出血量、术后负重时间及并发症发生情况进行分析和比较。**结果** A组、B组、C组与在术中出血量、术后负重时间及手术时间的比较具有统计学意义($P < 0.05$)。C组优良率显著优于 A组($P < 0.05$)。A组出现 2 例髌内翻,1 例断钉、退钉,1 例浅表感染;B组出现 1 例髌内翻;C组出现 1 例股骨转子间再骨折。**结论** LCP 固定、DHS 内固定和 PFNA 均为老年稳定型股骨粗隆间骨折的有效治疗方式。

[关键词] 股骨颈;骨折,粉碎性;骨折固定术,内;老年;骨板

[中图分类号] R683.42

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)23-3224-03

The clinical observation of three different internal fixations in treating elderly stable femoral intertrochanteric fracture

Wen Hao, Ding Xueyong, Xu Xiyuan

(Department of Orthopaedic Surgery, the Fifth People's Hospital of Chongqing City, Chongqing 400062, China)

[Abstract] **Objective** To compare the clinical efficacy of locking plate (LCP), dynamic hip screw (DHS) and proximal femoral nail (PFNA) internal fixation in the treatment of elderly stable femoral intertrochanteric fracture. **Methods** A total of 60 patients with stable intertrochanteric fractures in elderly patients were randomly divided into proximal femoral LCP fixation group (group A), the DHS fixation group (group B) and PFNA fixation group (group C). The operative time, blood loss, postoperative complications and postoperative weight-bearing time were analyzed among three different groups. **Results** There were significant difference in blood loss, postoperative weight-bearing time, operative time among three different groups ($P < 0.05$). Group C was significantly better than the group A ($P < 0.05$). Two cases of hip varus deformity, one case of crew loosening and superficial infection were appeared among group A. One case of hip varus deformity occurred in group B. One case of suffered refracture occurred in group C. **Conclusion** LCD fixation, fixation with DHS and PFNA fixation are effective treatment for stable femoral intertrochanteric fracture in the elderly patients.

[Key words] femur neck; fractures, comminuted; fracture fixation, internal; aged; bone plates

股骨粗隆间骨折是老年人常见骨折之一,患者在骨质疏松的基础上受到较小的暴力即发生该类骨折。手术治疗和早期下床活动是近年来临床治疗老年股骨粗隆间骨折的积极治疗措施^[1-3]。在患者无明确手术禁忌的情况下进行早期的手术治疗,已成为国内外学者的共识^[4]。目前手术治疗老年股骨粗隆间骨折的目的在于重建骨的稳定性和连续性、加强固定、减少或避免并发症的发生^[5]。本研究对股骨近端锁定解剖钢板(LCP)固定、动力髋螺钉(DHS)内固定和髓内钉(PFNA)内固定方法治疗稳定性老年股骨粗隆间骨折的疗效进行探究,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2011 年 1 月至 2013 年 5 月收治的老年股骨粗隆间骨折患者,其中稳定型骨折共 60 例。患者中男 38 例,女 22 例,年龄为 60~85 岁。19 例患者伴有高血压,20 例伴有糖尿病,8 例伴有冠心病,5 例伴有贫血,3 例伴有慢性肺部疾病,5 例伴有脑血管疾病。A1 型共 27 例,固定方式为 LCP 9 例,DHS 10 例,PFNA 8 例;A2.1 型共 33 例,固定方式为 LCP 11 例,DHS 10 例,PFNA 12 例。按随机数字表法将

患者分为股骨近端 LCP 固定组(A组)、DHS 固定组(B组)和近端 PFNA 固定组(C组),每组 20 例,3 组患者在年龄、性别等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 围术期处理方法 对所有患者进行常规胫骨结节牵引,做常规血尿常规,肝、肾功能,术前筛查,心电图及胸片检查。如有必要,可进行心脏超声检查及肺功能检查,对患者的全身情况及其对手术的耐受能力进行评价,使患者血压小于 160/90 mm Hg,糖尿病患者血糖为 5.6~11.2 mmol/L,对伴有心律失常患者的病情进行有效控制,对贫血患者进行纠正,使其血红蛋白大于 100 g/L,清蛋白大于或等于 30 g/L。

1.2.2 治疗方法 A、B 组均采用硬膜外或全身麻醉,取仰卧位于牵引床上,在 C 臂透视下对骨折进行牵引复位。C 组则采用侧卧位。术中 C 臂透视下评估尖顶距(TAD),保持 TAD 小于 25 mm,减少头颈内螺钉切出的风险。(1)A 组:以患髌外侧入路,切口自股骨大粗隆顶点下方 2 cm,经大粗隆前缘,向大腿前外侧延伸 5~7 cm。显露股骨大粗隆及股骨上段外侧面。使用牵引床外展、内旋牵引复位骨折,用克氏针临时固定,在大

表 1 3 组术后指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术出血量(mL)	手术时间(min)	住院时间(d)	负重时间(周)
A 组	20	340.0±103.0	110.6±21.5	15.9±2.8	13.6±1.7
B 组	20	362.6±98.6	113.0±19.9	15.4±2.3	13.1±1.8
C 组	20	210.0±86.6	79.1±15.2	14.4±2.5	12.0±1.1

粗隆下插入合适长度的股骨近端锁定加压钢板,并打入螺钉。股骨头方向螺钉注意保持确定前倾,术中 C 臂透视明确。(2) B 组:取髋关节前外侧入路,将股骨上端及股骨大小粗隆暴露,在 C 臂透视下对骨折部位进行牵引复位,在患者大粗隆下方约 2.5 cm 处钻入 1 枚导针,将导针位于股骨头颈正中央或正位稍稍偏下,对复位及导针位置进行严密观察,确定导针位置合适后,顺着导针引导的方向进行扩孔。首先将拉力主钉旋入,再将滑动钢板套入进行固定,再 C 臂透视下对骨折复位情况进行检查,仔细冲洗术口,置入引流管后关闭切口。(3) C 组:在股骨大转子外侧做约为 5 cm 的切口,使用菱形锥钻在大粗隆顶点钻孔,穿入髓腔后,逐步扩髓,在插入主钉时需用手插入,可加入旋转力,不可用暴力锤击,C 臂透视的监视下插入股骨头颈拉力钉,并进行反复观察,确保其位于股骨颈中央或稍低位置,确认位置满意后可打入远端 1 枚动力加压交锁钉,以防止骨折远端发生旋转,上好钉帽后仔细冲洗伤口,并进行分层缝合。术后患者统一随访 5 个月,每个月进行 X 线片的复查,疼痛及关节功能的评估。

1.2.3 疗效评定标准 依据 Sanders 评定标准对患者的疗效进行评价,该标准包括功能、行走的步态、疼痛、术后放射线及术后日常能力的评估等。总分 60 分,55~60 分为优,45~<55 分为良,35~<45 分为差,<35 分为失败。优良率为优与良之和除以总例数。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 统计学软件进行,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料用率表示,组间采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术后指标比较 经过 5 个月的随访,3 组患者住院时间的比较差异无统计学意义($P>0.05$),A、B、C 组 3 组手术出血量、负重时间及手术时间的比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

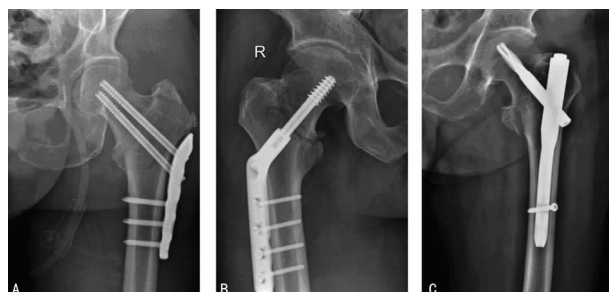
2.2 术后疗效对比 3 组患者优良率的比较中,C 组显著优于 A 组($P<0.05$),C 组与 B 组的优良率相比差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 3 组患者优良率比较 [$n(\%)$]

组别	n	优	良	差	失败	优良率(%)
A 组	20	12(60)	2(10)	4(20)	2(10)	70
B 组	20	14(70)	1(5)	5(25)	0(0)	75
C 组	20	15(75)	3(15)	2(10)	0(0)	90

2.3 并发症情况 A 组出现 2 例髓内翻,1 例断钉、退钉,1 例浅表感染;B 组出现 1 例髓内翻;C 组出现 1 例股骨转子间再骨折。本研究未出现侧板和髓钉断裂等并发症。A、B、C 组

典型病例术后 2 d 时 X 线片见图 1。



A:A 组;B:B 组;C:C 组。

图 1 3 组患者术后 X 线片

3 讨 论

锁定加压钢板的外形与粗隆部外部的解剖形态比较匹配,对股骨粗隆外侧骨块具有良好包容性,该类钢板不要求完全贴附骨面,但又能提供一定加压的作用,为粉碎性骨折在不同的平面固定提供了可能,有效避免螺钉进钉处在骨折线上出现缺陷,从而造成后期的松动及断裂^[6-7]。防旋转钉和锁钉的置入能稳定骨折断端,增强了粗隆部、股骨距的把持作用和抗旋转能力^[8]。本研究中,使用该手术方式操作简单方便,防旋转钉及锁钉的置入虽提高了稳定性,但同时也一定程度上增加了手术创伤,并使手术时间有所延长,相应失血量增多。老年患者常伴的骨质疏松也导致了内固定物对骨折断端的把持力下降、断端稳定性不佳而影响骨折愈合,造成卧床时间延长、并发症发生增多^[9]。由于该固定方式属于髓外偏心固定,力矩较长,压应力不能有效通过股骨距传导,应力集中在内固定上,过早、不恰当的负重易发生钢板断裂,术后需嘱患者晚期下地负重。本研究中,A 组出现并发症的患者最多,主要是出现髓内翻畸形和断钉、退钉、钢板断裂等情况,对患者术后的关节功能产生严重不良影响^[10-11]。

DHS 是髋部骨折的常用术式,应用广泛。该固定方式具有滑动和加压双重功能,避免钉端穿透髋关节和股骨头,并且使骨折断端之间产生促进骨折愈合的应压力,螺钉在股骨头内起到有效的固定作用^[12]。但是股骨颈内只有 1 枚主钉,如大粗隆外侧皮质骨折粉碎严重或冠状面有骨折时,主钉易进入骨折线^[13]。同时,1 枚主钉在骨质疏松时,易发生切割及松动。本研究中,严格控制尖顶距,保持小于 25 mm。B 组患者术后关节功能恢复较好,达 75%,术后负重时间长于 C 组,如内后侧骨质缺损则有可能引起固定失败而产生的并发症,因此,相关学者认为此术式老年患者应慎重使用^[14-15]。

股骨近端 PFNA 固定是半开放微创固定方式的一种,创伤小、切口小,且具有生物力学优点,对外骨膜影响较小,有利于骨折愈合^[16-17]。该术式属于中央型固定,固定后作用力均匀分布在整个骨干的中轴上,不会发生折弯变形。通过远端自

锁钉将 PFNA 固定,有效防止骨折部位发生旋转和短缩位移^[18]。因此,该术式较适用于耐受能力较差的老年患者^[19]。但钉尖部易形成应力集中,有导致应力骨折的危险,术中及术后并发股骨干骨折的发生率较 DHS 高。PFNA 是从骨折间隙中进入的,容易将骨块推挤开,可能会撑大骨折碎块的间隙。本研究中,C 组患者术中出血量和术后负重时间显著优于其他两组,术后并发症的发生率也较小。

总之,对老年稳定型股骨粗隆间骨折患者的治疗应根据患者自身的身体状况,结合骨质情况和骨折类型,在重视手术操作技能要求的同时选择合适的手术方法。

参考文献

- [1] 陈荣,赵海,王隆辉,等.老年股骨粗隆间骨折手术治疗的疗效[J].中国老年学杂志,2012,32(15):3326-3327.
- [2] Song W,Chen Y,Shen H,et al. Biochemical markers comparison of dynamic hip screw and Gamma nail implants in the treatment of stable intertrochanteric fracture: a prospective study of 60 patients[J]. J Int Med Res,2011,39(3):822-829.
- [3] 张伟强,祁宝昌,邓鹏飞,等.老年股骨粗隆间骨折治疗的临床进展[J].中国老年学杂志,2015,1(1):266-268.
- [4] Lee DJ,Elfar JC. Timing of hip fracture surgery in the elderly[J]. Geriatr Orthop Surg Rehabil,2014,5(3):138-140.
- [5] 王飞,刘克敏,刘四海,等.三种手术方法治疗老年人股骨粗隆间骨折疗效分析[J].中华老年医学杂志,2013,32(8):853-856.
- [6] 马卓,张世民.股骨粗隆外侧壁研究进展[J].国际骨科学杂志,2012,33(4):221-224.
- [7] 高飞,乔巨峰,高峰,等.外侧壁完整的不稳定股骨粗隆间骨折 4 种内固定疗效比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2014,29(10):1037-1038.
- [8] 李顺国,郭强,郝大帅.股骨近端解剖型锁定接骨板治疗外侧壁薄弱的老年股骨粗隆间骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2013,28(S1):79-80.
- [9] 王鹏建,李海峰,阮狄克,等.股骨粗隆间骨折内固定术后并发症原因分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2010,25(1):27-29.
- [10] 蔡亮,江静华,张会良.骨质疏松性股骨粗隆间骨折术后

内固定失效原因分析[J].中国中医骨伤科杂志,2013,4(4):42-43.

- [11] López-Arévalo R,De Llano-Temboury AQ,Serrano-Montilla J, et al. Treatment of diaphyseal humeral fractures with the minimally invasive percutaneous plate (MIPPO) technique: a cadaveric study and clinical results[J]. J Orthop Trauma,2011,25(5):294-299.
- [12] 韦文武,田纲,谢富荣,等.解剖锁定钛板内固定治疗高龄股骨粗隆间骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2014,29(S1):73-74.
- [13] Guerra MT,Pasqualin S,Souza MP, et al. Functional recovery of elderly patients with surgically-treated stable intertrochanteric fractures: preliminary results of a randomised trial comparing the dynamic hip screw and proximal femoral PFNA techniques[J]. Injury,2014,45 Suppl 5:S26-31.
- [14] Gaddi D,Piarulli G,Angeloni A, et al. Gotfried percutaneous compression plating (PCCP) versus dynamic hip screw (DHS) in hip fractures: blood loss and 1-year mortality[J]. Aging Clin Exp Res,2014,26(5):497-503.
- [15] 雷震,盘满华.高龄股骨粗隆间骨折 168 例治疗方法及疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2010,25(8):704-705.
- [16] Mardani-Kivi M,Mirbolook A,Khajeh Jahromi S, et al. Fixation of intertrochanteric fractures: dynamic hip screw versus locking compression plate[J]. Trauma monthly,2013,18(2):67-70.
- [17] 徐向彦,陈允震,张凯,等. Gamma 3 钉治疗老年股骨粗隆间骨折患者围术期隐性失血的特点[J].中国老年学杂志,2014,34(15):4216-4218.
- [18] Georgiannos D,Lampridis V,Bisbinas I. Complications following treatment of trochanteric fractures with the gamma3 nail: is the latest version of gamma nail superior to its predecessor? [J]. Surg Res Pract,2014,19(7):224-229.
- [19] Liu M,Yang Z,Pei F, et al. A meta-analysis of the Gamma nail and dynamic hip screw in treating peritrochanteric fractures[J]. Int Orthop,2010,34(3):323-328.

(收稿日期:2015-02-28 修回日期:2015-07-17)

2015 年本刊投稿须知

尊敬的广大读者,本刊一律接受网上投稿,不再接受纸质和电子邮箱投稿!请您直接登陆网站 <http://cqyx.journalserv.com/> 进行注册投稿以及稿件查询。咨询电话:023-63604477。

来稿须将审稿费 100 元通过邮局或支付宝汇至本刊编辑部,编辑部若未收到审稿费,稿件将不予处理。

感谢您对本刊工作的支持!