

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.02.023

不同治疗方式在老年股骨粗隆间骨折中的对照分析

王久清¹ 黄昌林^{2△} 杨雪迎² 杜云飞³ 翟艺宗³

(1 新乡医学院 河南 新乡 453003;

2 解放军第 150 中心医院 河南 洛阳 471031; 3 广州医科大学 广东 广州 510095)

摘要 目的:比较分析不同治疗方式对老年股骨粗隆间骨折的治疗效果。**方法:**回顾性分析 152 例老年股骨粗隆间骨折患者的临床资料,保守治疗组 24 例;手术治疗组 128 例,其中人工股骨头置换 23 例、外固定架 23 例、髓内固定 28 例(包括股骨近端髓内钉(proximal femoral nail, PFN)、Gamma 钉等)、动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)26 例、股骨近端锁定钢板(the locking compress plate, LCP)28 例。对各种治疗方式的相关指标进行比较分析。**结果:**手术治疗组患者卧床时间和并发症发生率均显著优于保守治疗组($t=8.045, 7.583, 8.673, 8.023, 8.672, X^2=9.124, 4.809, 6.603, 4.276, 14.444, P<0.05$);各手术组之间比较:各组卧床时间无显著差异($F=0.241, P>0.05$),外固定架组和 LCP 组手术时间、切口长度、出血量及术后引流流量均显著优于其余各组($P<0.05$);保守组术后 Harries 评分低于手术组。**结论:**手术治疗老年股骨粗隆间骨折可获得满意疗效,且并发症较少;外固定架创伤较小, LCP 和人工股骨头置换术后疗效较好,其中 LCP 可作为优先考虑方案。

关键词:老年股骨粗隆间骨折;保守治疗;手术方式;疗效;并发症

中图分类号:R683 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2015)02-287-04

A Comparison of Different Methods in Treatment of Femoral Intertrochanteric Fractures in Elderly Patients

WANG Jiu-qing¹, HUANG Chang-lin^{2△}, YANG Xue-ying², DU Yun-fei³, ZHAI Yi-zong³

(1 Xinxiang Medical University, Xinxiang, Henan, 453003, China; 2 The PLA 150 Hospital, Luoyang, Henan, 471031, China;

3 Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong, 510095, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical efficacy of different methods in treating femoral intertrochanteric fracture of aged patients. **Methods:** A retrospective study of 196 patients with femoral intertrochanteric fractures was made. They were treated with non-surgical (24 cases), artificial femoral head (23 cases), external fixator (23 cases), Proximal femoral nail (PFN) or Gamma (28 cases), Dynamic hip screw (DHS, 26 cases), and locking compress plate (LCP, 28 cases). The relevant indicators between different treatment modalities were compared. **Results:** There were significant difference between surgical and non-surgical groups in out-of-bed time and complications ($t=8.045, 7.583, 8.673, 8.023, 8.672, X^2=9.124, 4.809, 6.603, 4.276, 14.444, P<0.05$); The out-of-bed time between the surgical groups had no significant difference ($F=0.241, P>0.05$); There were significant difference in external fixator and LCP with other groups in operation time, the incision length, blood loss and drainage ($P<0.05$); Non-surgical group's Harries score is lower than that in the surgery group. **Conclusion:** Surgical treatment had some superiority with femoral intertrochanteric fractures; External fixator had less trauma, LCP and artificial femoral head had better clinical outcomes, LCP can be considered as a priority program.

Key words: Senile femoral intertrochanteric fractures; Non-surgical treatment; Surgical methods; Clinical outcomes; Complications

Chinese Library Classification (CLC): R683 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)02-287-04

前言

股骨粗隆间骨折 (Intertrochanteric Fracture of Femur, IFF) 为临床骨科常见病,多见于老年患者。该类骨折发病率较高,约占四肢骨折的 3.57%,占全身骨折的 25%^[1]。虽然股骨粗隆部血运丰富,骨折后容易愈合,但由于粗隆间骨折极不稳定,加之患者的平均年龄较高,全身状况较差,常导致预后不佳^[2]。本研究

对 152 例股骨粗隆间骨折患者临床资料进行回顾性分析,探讨比较不同治疗方案的效果差异。

1 材料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2008 年 1 月至 2012 年 10 月收住我科的 152 例股骨粗隆间骨折患者临床资料,其中男性 68 例,女性 84 例;年龄 48-72 岁,平均(61.4±4.1)岁;均为单侧骨折;致伤原因:跌伤 62 例,高处坠落伤 51 例,交通事故伤 32 例,其他 7 例;病程 0.5-4 天,平均(1.3±1.6)天;Evans 分型: I 型 13 例, II 型 21 例, III 型 57 例, IV 型 51 例, V 型 10 例;治疗方案:保守治疗组 24 例;手术治疗组 128 例,其中人工股骨头置换 23 例、外固定架

作者简介:王久清(1988-),男,研究方向:骨科疾病的基础与临床

研究,电话:13409222689, E-mail: wangjiuqing2012@163.com

△通讯作者:黄昌林(1945-),男,教授,主任医师,研究生导师,

E-mail: huangchanglin1945@263.net

(收稿日期:2014-06-30 接受日期:2014-07-23)

23 例、髓内固定 28 例(包括股骨近端髓内钉(proximal femoral nail, PFN)、Gamma 钉等)、动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)26 例、股骨近端锁定钢板(the locking compress plate, LCP)28 例。

1.2 治疗方法

入院后均完善相关检查,确定诊断;给予皮牵引或骨牵引,恢复下肢长度;合并内科疾病者给予对症治疗。

1.2.1 保守治疗组 24 例患者因本人或家属拒绝手术或因手术禁忌症而采取非手术治疗,以患者病情给予对症及预防并发症治疗。

1.2.2 手术治疗组 入院 3-6 天后手术,采取连续硬膜外麻醉,术中 C 臂监测。人工股骨头置换:患者取健侧卧位,患侧髋关节后外侧入路,显露骨折部位,于小粗隆上 1-1.5 cm 处行股骨颈截骨,保留大小转子部较大的碎骨块,扩髓成型后,注入骨水泥,植入适合的假体;外固定架:参照刘爱国^[3]手术方法:闭合复位满意后,于股骨外侧平小粗隆上下做 1.0 cm 切口,平行股骨颈打入导针及螺钉固定,两枚导针保持 10° 左右夹角^[4];髓内固定:侧卧位,取大粗隆上方向近端做 3-5 cm 切口,经大粗隆顶点扩髓,打入髓内钉固定;DHS:于大粗隆顶点外侧向下做 16.0 cm 直切口,在 135° 导向器引导下,经股骨矩打入合适长度的拉力螺钉,连接钢板,拧入加压螺钉与股骨干固定;LCP:切口位置同 DHS,暴露大粗隆稍偏下外侧部位,将锁定钢板插入并贴附于患肢股骨外侧,远近端均拧入导向器,打入定位导针,远近端均行半螺纹松质骨螺钉进行骨折端加压,逐一固定各锁定钉远端螺钉。

1.3 术后处理

术后常规应用抗生素预防感染,积极进行早期功能锻炼。

术后第 1 天可取半卧位,主动进行股四头肌等长收缩活动;术后第 2 天应用低分子肝素钠预防血栓。依据患者全身情况及骨质疏松程度,一般 2-8 周后可下床活动。术后 2 周患者即可出院,1,3,6 个月复查以明确骨折愈合情况。

1.4 观察指标

观察统计患者手术时间、切口长度、术中出血量、术后引流量、卧床时间等指标。随访 12 个月,对患者进行 Harries 评分和并发症统计,其中 Harries 评分 90-100 分为优,80-89 分为良,70-79 分为可,低于 70 分为差。

1.5 统计分析

采用 SPSS19.0 统计软件包进行分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析处理,两两比较采用独立样本 t 检验处理;计数资料采用双向无序 X² 检验处理,规定 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

152 例患者骨折全部愈合,住院及随访期间无死亡。各项指标比较:保守治疗组与手术治疗组在卧床时间及并发症发生率均有显著差异($t=8.045, 7.583, 8.673, 8.023, 8.672, X^2=9.124, 4.809, 6.603, 4.276, 14.444, P<0.05$)。各手术组之间比较:各组卧床时间无显著差异($F=0.241, P>0.05$),外固定架组与 LCP 组手术时间、切口长度、出血量及术后引流量均优于其余各组($P<0.05$),差异有统计学意义;保守组术后 Harries 评分优良率低于手术组,但差异仅与人工置换组和 LCP 组有统计学意义($X^2=6.373, 7.998, P=0.012, 0.005$),与其余各手术组比较,差异无统计学意义($P>0.887$)(表 1,表 2)。

表 1 各组患者相关指标比较

Table 1 Comparison of related indicators in each group

组别 Group	例数 n	切口长度 Incision length (cm)	手术时间 Operation time (min)	术中出血 Blood loss(ml)	术后引流 Drainage(ml)	卧床时间 Out-of-bed time (d)	Harries 评分优良率 Harries score (%)
保守组 Non-surgical	24	——	——	——	——	71.3± 20.6	66.7(16/24)
人工置换 Artificial femoral head	23	14.3± 3.1b	74.6± 18.3b	320.4± 30.3b	232.4± 26.3b	34.2± 8.2a	95.7(22/23)
外固定架 external fixator	23	3.8± 1.6	44.3± 15.4	85.5± 10.6	24.6± 10.2	36.1± 8.6a	82.6(19/23)
髓内固定 PFN or Gamma	28	12.5± 2.2b	92.6± 19.9b	310.4± 27.3b	86.3± 23.3b	34.8± 7.9a	85.7(24/28)
DHS	26	16.6± 2.8b	108.7± 20.2b	358.3± 32.4b	114.2± 15.8b	36.3± 8.1a	84.6(22/26)
LCP	28	6.7± 1.4	46.1± 14.3	126.5± 23.2	36.3± 18.5	33.7± 9.4a	96.4(27/28)

注:a 与保守组比较, $P<0.05$; b 与外固定架组和 LCP 组比较, $P<0.01$ 。

Note: a Comparison with non-surgical group, $P<0.05$; b Comparison with external fixator and LCP group, $P<0.05$.

3 讨论

股骨粗隆间骨折多见于合并有骨质疏松或其他疾病的老年患者,随着人口老龄化的速度加快,由直接或间接暴力导致

的股骨粗隆间骨折的发生率明显增加^[5]。传统疗法常单纯采用牵引、外固定制动、外敷中草药等非手术治疗,患者需长期卧床,极易引起坠积性肺炎、褥疮、下肢静脉血栓形成、切口及泌尿系感染等并发症^[6,7],死亡率高达 15%-20%^[8],为手术治疗的

表 2 各组患者并发症情况
Table 2 Complications of patients in each group

组别 Group	n	感 染 Infection	下肢短缩 Lower limb shortening	髋内翻 Hip varus	内固定松动 Internal fixation loosening	螺钉突出 Screw prominent	压 疮 Pressure sores	发生率 Rate(%)
保守组 Non-surgical	24	0	1	7	0	0	2	41.7
人工置换 Artificial femoral head	23	1	0	0	0	0	0	4.3*
外固定架 External fixator	23	3	0	0	0	0	0	13.0*
髓内固定 PFN or Gamma	28	0	0	2	1	0	0	10.7*
DHS	26	0	1	2	0	1	0	15.4*
LCP	28	0	0	0	0	0	0	0*

注:* 与保守组比较, $P < 0.05$ 。Note:*Comparison with non-surgical group, $P < 0.05$.

4.5 倍^[9]。因此,有学者提倡对于能耐受手术的患者应早期手术^[10],认为手术和及早活动是股骨粗隆间骨折患者的标准治疗方法^[11]。手术治疗的目的是在较短时间内重建骨的稳定性与连续性并坚强固定,促进患者早期负重行走,尽可能减少骨折直接或间接引起的并发症^[12]。

目前,已有多数手术方式应用于临床治疗股骨粗隆间骨折。人工股骨头置换可迅速恢复患者髋关节稳定,减少了患者卧床时间,弥补了内固定术的不足,有效避免了内固定术后出现骨折延迟及畸形愈合、髋内翻现象的发生^[13,14],是高龄(>70岁)、粉碎性骨折患者的首选方案,也常作为内固定失败后的补救方案^[15]。但该手术时间较长、对患者创伤较大,另外,部分患者可能发生骨水泥毒性反应,故应严格掌握使用指征。相比之下,外固定架创伤小、操作简便、手术时间短,具有较广的适应症。但术后多导致患者活动不方便,且针道易发生感染^[16]。本例23例患者采用外固定架治疗,感染发生率为13.0%(3/23)。采用Gamma钉或PFN进行髓内固定具有手术时间短、创伤小等特点,适用于各型粗隆间骨折且患者易于接受。从生物力学观点看,PFN承受应力的轴心比较靠内侧,从而使得患肢股骨内外侧均承受较大压力,提高了整体稳定性,确保了术后早期功能锻炼的安全性^[17]。但PFN对技术要求高,且术后应力过于集中,骨折处载荷不能均匀地传递到股骨,故术后常导致患者出现髋内翻、锁钉断裂以及股骨干骨折,本例28例患者中共发生髋内翻2例(7.1%),无锁钉断裂和股骨干骨折发生。DHS具有滑动和加压双重功能,通过侧方钢板和拉力螺钉可将股骨干与股骨头颈连接起来,使骨折块紧密接触。对较大的骨块可用松质骨螺丝钉固定,复位效果好,愈合快。但由于是开复位,组织剥离多,创伤较大,易出现螺钉移位和髋内翻^[18,19]。股骨近端锁钉钢板适用于各型Evans骨折,其依据股骨外形设计,相当于内置的外固定架。不需术中塑形、强度好,对股骨头破坏小,对骨质疏松性骨折患者更具优势^[20]。钢板近端呈三角形,可放置至少3枚拉力螺钉,符合人体生物力学要求且操作方便,可有效避免螺钉拔出、钢板断裂以及髋内翻,使患者能够早期进行功能锻炼,防止各种卧床并发症的发生^[21]。本研究28例患者采用

锁定钢板治疗,术后Harries评分优良率优于其余各组,随访期间未发现并发症,但手术时间较长,创伤较大,不适宜身体条件较差、合并其他疾病的患者。

本研究对152例采用不同治疗方式的股骨粗隆间骨折患者进行回顾性分析,结果发现,采取保守治疗的患者卧床时间明显长于手术治疗组,长时间卧床导致患者褥疮、呼吸道和泌尿道感染发生较多。由于骨折愈合较慢,患者不能早期进行功能锻炼,至随访结束,保守治疗患者Harries评分优良率仅为66.7%,明显低于手术治疗患者。

在采取手术治疗的患者中,各组卧床时间无显著差异。给予外固定架固定治疗的患者手术时间较短;由于外固定架通过闭合复位,在骨折处皮外打入克氏针固定,不需切开复位,因此手术切口长度较小,术中出血量和术后引流量均显著由于其与各组。但外固定架在皮肤留下多出针道,护理不当极易发生感染;其次采取外固定架治疗的患者术后活动不便,不便进行早期康复锻炼,因此关节功能恢复较慢。术后随访结果显示,患者Harries评分优良率为82.6%,低于人工置换组和LCP组。采取LCP治疗的患者虽然术中创伤较外固定架组大,出血较其多,但LCP对患者造成的损伤程度远较Gamma钉和PFN等髓内固定以及DHS小,且具有抗弯以及对抗剪力的作用,对骨折固定稳定,患者术后可早期进行功能锻炼。本例对患者随访发现,LCP组患者术后Harries评分优良率较高,与人工股骨头置换无明显差异。但人工股骨头置换创伤大,不适用于老年体弱者。

总之,对于老年股骨粗隆间骨折患者,宜早期采取手术治疗,牢固固定,促进骨折端愈合,早期进行功能锻炼,尽可能使患者恢复正常生活。不同手术方式之间各具利弊,但就综合考虑而言,LCP治疗老年股骨粗隆间骨折具有固定可靠、创伤小、愈合快、患者可早期进行患肢功能锻炼的优点,可作为优先考虑方案。

参 考 文 献(References)

- [1] 徐松,张雄文,王建龙,等. PFNA治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(8): 721-722

- Xu Song, Zhang Xiong-wen, Wang Jian-long, et al. The Analysis of PFNA treatment in elderly unstable intertrochanteric fractures [J]. China Bone Joint Injury, 2010, 25(8): 721-722
- [2] 陈杰,裴儒,刘敢,等. 中西医结合治疗股骨粗隆下骨折 [J]. 实用中西医结合临床, 2010, 10(5): 30-32
- Chen Jie, Pei Ru, Liu Gan, et al. Integrative Medicine treatment of intertrochanteric fractures[J]. Practical Clinical Integrative Medicine, 2010, 10(5): 30-32
- [3] 刘爱国,谷文光,邓亮,等. 不同手术方法治疗老年股骨转子间骨折疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(12): 1072-1075
- Liu Ai-guo, Gu Wen-guang, Deng Liang, et al. Curative effect of different surgeries on femoral intertrochanteric fracture in elderly patients[J]. Orthopedic Journal of China, 2012, 20(12): 1072-1075
- [4] 唐克,段雄波. 动力髋螺钉、Gamma 钉、外固定架 3 种固定物治疗老年股骨转子间骨折[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(52): 9845-9848
- Tang Ke, Duan Xiong-bo. Dynamic hip screw, Gamma nail, external fixator three kinds of fixtures treatment of intertrochanteric fractures [J]. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation Tissue Engineering, 2010, 14(52): 9845-9848
- [5] Peleg E, Mosheiff R, Liebeqall M, et al. A short plate compression screw with diagonal bolts-a biomechanical evaluation performed experimentally and by numerical computation [J]. Clin Biomech, 2006, 9(6): 963-968
- [6] Emami M, Manafi A, Hashemi B, et al. Comparison of intertrochanteric fracture fixation with dynamic hip screw and bipolar hemiarthroplasty techniques[J]. Arch Bone Jt Surg, 2013, 1(1): 14-17
- [7] Latif A, Mukherjee K, Ranjan AK, et al. The concept of valgus under reduction in fixation of displaced trochanteric femoral fractures with sliding hip screw[J]. J Indian Med Assoc, 2013, 111(12): 833-834
- [8] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2005: 708-708
- Xu Shao-ting, Ge Bao-feng, Xu Yin-kan. Practical Orthopedics[M]. Beijing:People's Health Publishing House, 2005: 708-708
- [9] 饶明亮,杨爱勇,林传松,等. 三种内固定方式治疗老年股骨粗隆间骨折疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(7): 636-637
- Rao Ming-liang, Yang Ai-yong, Lin Chuan-song, et al. Treatment of three internal fixation of intertrochanteric fractures in elderly [J]. China Bone Joint Injury, 2009, 24(7): 636-637
- [10] Hsueh KK, Fang CK, Chen CM, et al. Risk factors in cutout of sliding hip screw in intertrochanteric fractures: an evaluation of 937 patients [J]. Int Orthop, 2010, 34(8): 1273-1276
- [11] Mishra AK. Management of intertrochanteric fractures by using dynamic hips crew/dynamic mart in screw [J]. J Orthop, 2007, 2(3): 642-650
- [12] Cadarette SM, Lévesque L, Mamdani M, et al. Comparison of orally administered bisphosphonate drugs in reducing the risk of hip fracture in older adults: a population-based cohort study [J]. CMAJ Open, 2013, 1(3): E97-E10
- [13] 王虎,孟羿彬. 老年股骨粗隆间骨折一例循证治疗分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(8): 726-727
- Wang Hu, Meng Yi-bin. One case of senile intertrochanteric fracture analysis of evidence-based treatment [J]. China Bone Joint Injury, 2012, 27(8): 726-727
- [14] 张明辉. 人工股骨头置换术治疗高龄股骨粗隆间粉碎性骨折[J]. 实用全科医学, 2006, 4(5): 574
- Zhang Ming-hui. Hemiarthroplasty for the treatment of intertrochanteric fractures[J]. General Practice, 2006, 4(5): 574-574
- [15] 李长民,李爱民. 人工双极股骨头置换治疗高龄股骨转子间骨折[J]. 临床骨科杂志, 2009, 1(4): 53-55
- Li Chang-min, Li Ai-min. Bipolar artificial femoral head replacement for the treatment of intertrochanteric fractures in elderly [J]. Clinical Orthopaedics, 2009, 1(4): 53-55
- [16] Calderón A, Ramos T, Vilchez F, et al. Proximal femoral intramedullary nail versus DHS plate for the treatment of intertrochanteric fractures. A prospective analysis [J]. Acta Ortop Mex, 2013, 27(4): 236-239
- [17] 沈建辉,史峰军,李刚,等. 不同手术方法治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(4): 314-316
- Shen Jian-hui, Shi Feng-jun, Li Gang, et al. A comparison of different surgeries in treatment of femoral intertrochanteric fractures in elderly patients[J]. Chin J Bone Joint Injury, 2013, 28(4): 314-316
- [18] Uzun M, Ertürer E, Öztürk I, et al. Longterm radiographic complications following treatment of unstable intertrochanteric femoral fractures with the proximal femoral nail and effects on functional results[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2009, 6(8): 457-63
- [19] 李光辉,夏仁云,王体沛,等. 动力髋螺钉治疗老年股骨粗隆间骨折的手术风险及疗效[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 20(3): 1538-1539
- Li Guang-hui, Xia Ren-yun, Wang Ti-pei, et al. Dynamic hip screw surgical treatment of senile intertrochanteric fracture risk and efficacy [J]. Chinese Journal of Orthopaedic Surgery, 2005, 20(3): 1538-1539
- [20] 田守进,王创利,倪善军,等. 微创股骨近端锁定加压钢板治疗老年股骨粗隆间骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(4): 318-319
- Tian Shou-jin, Wang Chuang-li, Ni Shan-jun, et al. Minimally invasive treatment of proximal femoral locking compression plate intertrochanteric fractures in elderly [J]. China Bone Joint Injury, 2010, 25(4): 318-319
- [21] 王以进. 以人为本,努力加强创伤骨科的临床基础理论研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2007, 9(6): 502-502
- Wang Yi-jin. Efforts to strengthen basic research in clinical orthopedic trauma in People-oriented [J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2007, 9(6): 502-502