

# 人工关节置换治疗修复困难的股骨近端粉碎性骨折合并同侧髌臼骨折

吕波, 王跃, 朱建辛, 黄崇新, 廖天成, 王安

(四川省医学科学院 四川省人民医院骨科, 四川 成都 610072)

**【摘要】目的:**观察人工髋关节置换治疗修复困难的股骨近端严重粉碎性骨折合并同侧髌臼骨折的临床疗效。**方法:**对 2007 年 6 月至 2013 年 9 月收治的 8 例(8 髌)股骨近端严重粉碎性骨折合并同侧髌臼骨折的患者采用人工髋关节置换,均为男性,年龄 33~64 岁,平均 41.9 岁。均采用生物型假体。采用 Harris 评分,从疼痛、功能及活动范围等方面进行随访,评价其疗效。**结果:**8 例(8 髌)患者术中无不良反应发生,术后卧床休息 3 个月,待髌臼骨折愈合后下床活动,无肺炎、褥疮等并发症发生。随访时间 9~72 个月,平均 35.8 个月。伤口均愈合,未发生假体下沉、松动现象。无脱位、感染发生。术后行走功能恢复正常(术后 Harris 评分平均 87.5)。**结论:**人工关节置换治疗股骨近端粉碎性骨折合并同侧髌臼骨折患者,能最大程度恢复运动功能,减少创伤并发症,可作为内固定困难时的替代术式。远期疗效需进一步观察。

**【关键词】** 关节成形术, 置换, 髌; 股骨骨折; 髌臼; 骨折, 粉碎性

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.09.017

**Hip arthroplasty for the severe comminuted proximal femoral fracture with ipsilateral acetabulum fracture** LÜ Bo, WANG Yue, ZHU Jian-xin, HUANG Chong-xin, LIAO Tian-cheng, and WANG An. *Sichuan Academy of Medical Science; Department of Orthopaedics, People's Hospital of Sichuan Province, Chengdu 610072, Sichuan, China*

**ABSTRACT Objective:** To investigate the results of hip arthroplasty for the treatment of severe comminuted proximal femoral fracture with ipsilateral acetabulum fracture. **Methods:** From June 2007 to September 2013, 8 patients (8 hips) with severe comminuted proximal femoral fracture combined with ipsilateral acetabulum fracture were treated with hip arthroplasty. All patients were male and using biological prosthesis. Aged from 33 to 64 years old with an average of 41.9 years. According to Harris score in aspect of pain, function, range of motion to evaluate clinical effects. **Results:** There was no untoward reaction in 8 patients. And bed rest at 3 months after operation, waiting for acetabulum fracture healed to out-of-bed activity. There was no complications such as pneumonia, bed sore and so on in the patients. Follow-up time was from 9 to 72 months with an average of 35.8 months, the wound healed, there was no the subsidence and loosening of prosthesis, no dislocation and infection. The mean of Harris score was 87.5 points after operation. **Conclusion:** The effect of the hip replacement in treating severe comminuted proximal femoral fracture with ipsilateral acetabulum fracture is confirmed. It can restore motor function and reduce traumatic complication, may serve as a substitute for internal fixation of difficult operation. The long term efficacy is necessary to further observe.

**KEYWORDS** Arthroplasty, replacement, hip; Femoral fractures; Acetabulum; Fractures, comminuted

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(9): 781-784 www.zggszz.com

股骨近端骨折合并同侧髌臼骨折是临床少见的疾病,常发生于严重高能量损伤,临床常规采用切开复位内固定治疗。但对于部分难以修复的股骨近端严重粉碎性骨折,由于股骨头颈处的严重粉碎性骨折导致术中复位固定极为困难,术后始终存在内固定失败率较高的问题。由于面临复位固定欠满意、术后创伤性关节炎、股骨头坏死、内固定失败等并发症,往往需要再次手术治疗。当难以修复的股骨近端

严重粉碎性骨折合并髌臼骨折时,治疗更加困难。单纯髌臼骨折内固定术后创伤性关节炎的发生率可达 12%~57%<sup>[1]</sup>,股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死的发生率可达 30%~50%<sup>[2-3]</sup>。因此,在切开复位内固定难以达到满意效果时,往往需Ⅱ期行全髋关节置换手术(total hip arthroplasty, THA)治疗<sup>[3]</sup>。此类患者再次手术时,多合并局部骨量差、螺钉存留、骨折畸形愈合、骨缺损或潜在感染等,Ⅱ期行全髋关节置换具有一定的风险,从而影响了患者的生活质量<sup>[4-7]</sup>。对于这些少见的病例,能否Ⅰ期采用髌臼内固定的同时行全髋置换,是临床工作中需要探讨的问题。自

通讯作者:王跃 E-mail: 544061822@qq.com

Corresponding author: WANG Yue E-mail: 544061822@qq.com

2007 年 6 月至 2013 年 9 月,对 8 例该类型的患者,在术中股骨近端严重粉碎骨折难以修复固定的情况下,采用 I 期 THA,取得满意疗效,现报告如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 8 例 8 髋,均为男性,平均年龄 41.9 岁(33~64 岁)。左髋 6 例,右髋 2 例。受伤原因:高处坠落伤 4 例,髋部挤压伤 2 例,交通事故伤 2 例。8 例均有不同程度的股骨头骨折伴脱位,股骨近端骨折及髋臼骨折均采用 AO 分型。股骨头骨折分型:C3.1 型 6 例,股骨头劈裂及股骨颈经颈骨折;C3.3 型 2 例,股骨头压缩伴股骨颈骨折。股骨颈骨折分型:8 例均为 B2 型,骨折波及股骨颈全段,自头下至基底部均粉碎骨折,但折线未波及小粗隆。股骨粗隆间骨折分型:8 例均为 A1.2 型,骨折线波及大粗隆。髋臼骨折分型:A1.1+A2.2(后柱+后壁骨折) 3 例,B1.2(单纯横行骨折)3 例,B1.3(横行+后壁骨折)2 例。伤前生活均能自理,合并糖尿病 1 例。所有病例受伤后有不同程度的失血性贫血:血红蛋白平均 86 g/L(45~98 g/L)。受伤至手术时间平均 8 d(5~11 d);术前平均输血 800 ml(400~1 100 ml)。1 例术前发现股总静脉血栓,安放下肢静脉滤网后手术。

**1.2 病情评估方法** 采用创伤严重程度评分(AIS90-ISS 评分)评估创伤严重程度<sup>[8]</sup>。AIS90-ISS 评分:轻伤 ISS<16,重伤 16≤ISS<25,严重伤 ISS>25。本组轻伤 3 例,重伤 5 例,详细评分见表 1。术前经输血等治疗后,根据患者情况进行美国麻醉师协会(ASA)评分<sup>[9]</sup>,I 级 7 例,II 级 1 例(表 1)。

表 1 股骨近端合并髋臼骨折 8 例患者 ISS 及 ASA 评分  
Tab.1 ISS score and ASA score of 8 patients with proximal femoral fracture combined with acetabulum fracture

编号	年龄(岁)	ISS 评分(分)	ASA 评分(级)
1	64	11	II
2	45	21	I
3	34	21	I
4	43	9	I
5	38	18	I
6	33	18	I
7	41	9	I
8	37	21	I

### 2 治疗方法

患者入院后评估全身状况,积极调整内环境,尽快完成术前准备。麻醉后,取健侧卧位,采用髋关节后外侧入路,逐层切开,暴露髋臼及股骨近端骨折部位。复位后用骨盆重建钢板固定髋臼骨折,注意螺钉

方向远离髋臼关节面。髋臼固定完成后检查髋臼稳定性,对于 B1 型髋臼骨折,如果单纯后路复位后髋臼仍欠稳定,附加经皮前路微创固定,分别在髂嵴和耻骨支做 1~2 cm 切口,紧贴骨膜剥离,通过皮下隧道置入钢板螺钉固定。打磨髋臼后取股骨头松质骨打压植骨,安放臼杯。根据股骨颈的骨折线修整股骨矩,尽量保留股骨矩长度。股骨髓腔扩髓后以股骨髁平面确定前倾角,逐步扩大髓腔,直至合适型号,再次核对前倾角及肢体长度后置入股骨柄。试模合适后选用合适颈长的股骨头假体,复位后检查髋关节活动度、松紧度及双下肢长度。关节腔内置负压引流管,缝合关节囊,紧密缝合各层组织,关闭切口。术前合并同侧患肢深静脉血栓的患者行下肢静脉滤网置入后进行关节置换。

术后双下肢间放梯形枕保持患肢外展位。术后 24 h 拔除引流管,皮下注射低分子肝素钙 30 d,复查双髋正位片及患侧正侧位片,调整内环境。预防性静脉应用抗生素 72 h。术后卧床休息 3 个月,床上不负重功能锻炼,待髋臼骨折愈合后下床活动,在助行器辅助下行走锻炼。

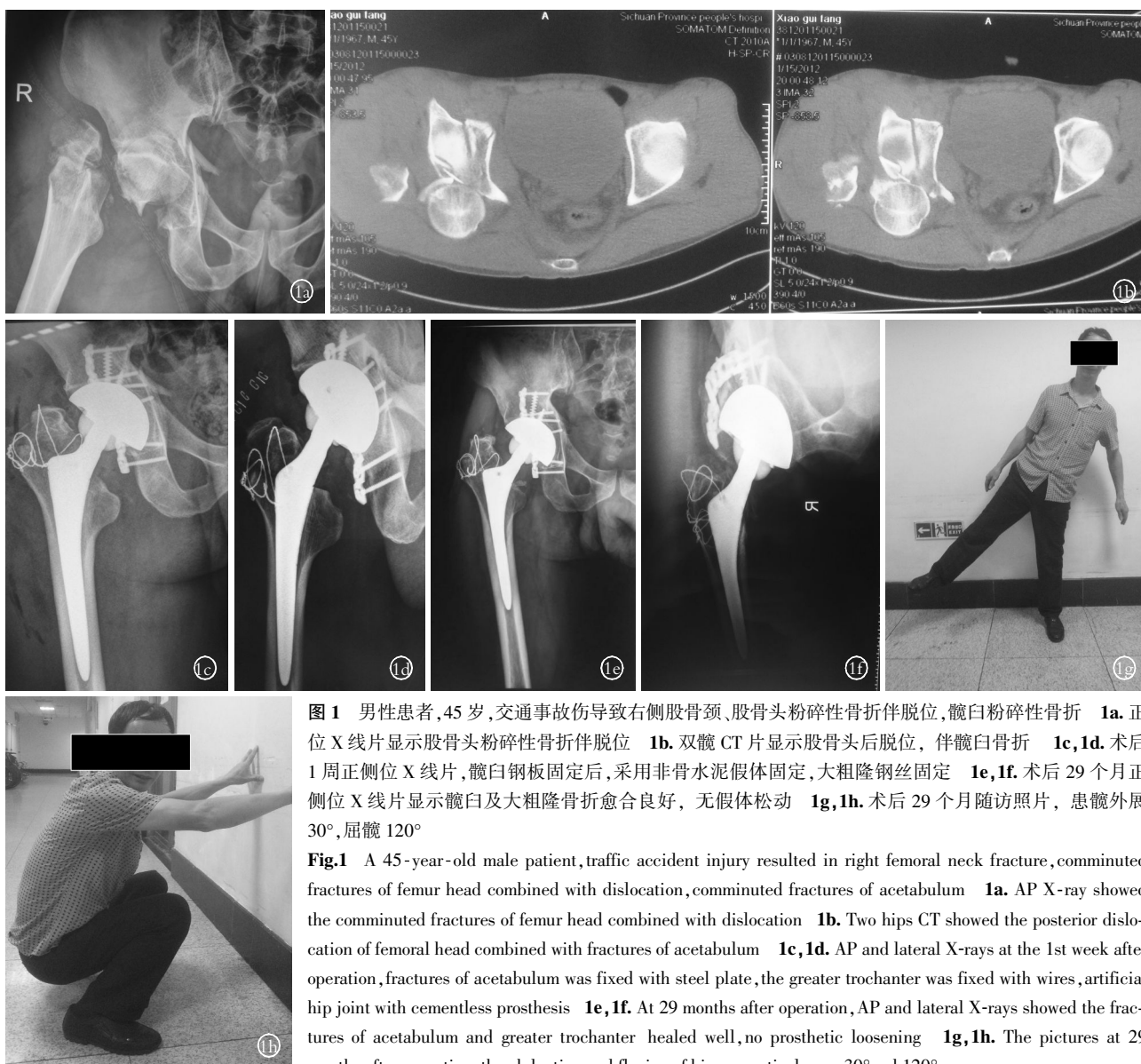
### 3 结果

8 例髋臼及股骨柄均采用非骨水泥假体,无术中并发症发生,术后无肺炎、褥疮等并发症发生。平均手术时间 145 min(90~250 min),术中出血量 450 ml(250~850 ml),术后引流量 350 ml(250~500 ml),术中输血量 400 ml(0~800 ml),术中补液量 3 200 ml(1 500~3 000 ml),术后输血量 300 ml(0~800 ml)。平均随访时间 35.8 个月(9~72 个月),术后 3、6、12 个月分别复查 X 线片了解骨折愈合及假体情况,随后每年复查 1 次。本组病例末次随访时骨折均愈合良好,未发生假体下沉、松动、脱位等现象,未发现大转子撞击。

术后患者髋功能评估采用 Harris 评分<sup>[10]</sup>,包括疼痛、功能及活动范围。末次随访时 65.7~96.4 分,平均 87.5 分(表 2),无疼痛 4 例,弱疼痛 3 例,轻度疼痛 1 例;平均屈髋 98°(95°~120°),髋关节外展 28°(25°~31°),伸展外旋 10°(5°~15°),伸展内旋 5°(0°~6°),内收 10°(5°~15°)。典型病例见图 1。

### 4 讨论

**4.1 修复困难的股骨近端粉碎性骨折合并同侧髋臼骨折的治疗选择** 内固定手术治疗股骨近端粉碎性骨折合并同侧髋臼骨折被认为是一种安全有效的治疗方法。然而,对于部分修复困难的股骨近端严重粉碎性骨折合并同侧髋臼骨折的患者,由于股骨头颈处的严重粉碎性骨折导致术中复位固定极为困难,术后始终存在内固定失败率较高的问题。髋臼骨



**图 1** 男性患者, 45 岁, 交通事故伤导致右侧股骨颈、股骨头粉碎性骨折伴脱位, 髋臼粉碎性骨折 **1a**。正位 X 线片显示股骨头粉碎性骨折伴脱位 **1b**。双髋 CT 片显示股骨头后脱位, 伴髋臼骨折 **1c, 1d**。术后 1 周正侧位 X 线片, 髋臼钢板固定后, 采用非骨水泥假体固定, 大粗隆钢丝固定 **1e, 1f**。术后 29 个月正侧位 X 线片显示髋臼及大粗隆骨折愈合良好, 无假体松动 **1g, 1h**。术后 29 个月随访照片, 患侧外展 30°, 屈髋 120°

**Fig.1** A 45-year-old male patient, traffic accident injury resulted in right femoral neck fracture, comminuted fractures of femur head combined with dislocation, comminuted fractures of acetabulum **1a**. AP X-ray showed the comminuted fractures of femur head combined with dislocation **1b**. Two hips CT showed the posterior dislocation of femoral head combined with fractures of acetabulum **1c, 1d**. AP and lateral X-rays at the 1st week after operation, fractures of acetabulum was fixed with steel plate, the greater trochanter was fixed with wires, artificial hip joint with cementless prosthesis **1e, 1f**. At 29 months after operation, AP and lateral X-rays showed the fractures of acetabulum and greater trochanter healed well, no prosthetic loosening **1g, 1h**. The pictures at 29 months after operation, the abduction and flexion of hip respectively was 30° and 120°

**表 2** 股骨近端合并髋臼骨折 8 例患者末次随访时 Harris 评分

**Tab.2** Harris score of 8 patients with proximal femoral fracture combined with acetabulum fracture at final follow-up

编号	年龄(岁)	疼痛(分)	功能(分)	活动范围(分)	总评(分)
1	64	44	47	0.5	91.5
2	45	44	51	1.4	96.4
3	34	40	46	2.2	88.2
4	43	40	46	2.0	88.0
5	38	40	46	1.7	87.7
6	33	44	49	1.7	94.7
7	41	44	42	1.8	87.8
8	37	30	34	1.7	65.7

折切开复位内固定也严重干扰了股骨头的血循环, 进一步增加了术后股骨头坏死、创伤性关节炎的发

生率, 往往需要 II 期行 THA 治疗。由于此类患者再次手术时多合并同侧局部骨量差、内固定存留、髓腔畸形、骨缺损或潜在感染等, II 期行全髋关节置换具有一定的风险, 且临床效果不如 I 期置换, 从而影响了患者的生活质量<sup>[11]</sup>。

本组病例中, 由于术前的影像学资料显示股骨头颈区域严重粉碎骨折伴有不同程度的脱位, 术中无法满意修复固定, 并且由于骨折严重粉碎, 股骨头血循环破坏严重, 因此, 在髋臼固定的同时, I 期行 THA, 术后随访效果满意。所以笔者认为, 如果术中股骨头颈区复位固定难以完成, 与其术中强行复位固定, 不如考虑在髋臼固定的同时, 采用 I 期 THA, 以尽量减少术中股骨近端复位固定的难度, 并可减少由于初次手术的不满意导致的 II 期手术, 有助于患者尽快恢复肢体功能。

**4.2 髋臼侧技术要点** 认真设计皮肤切口,先从后外侧切口显露髋臼及股骨近端骨折部位,仔细检查髋臼骨折类型,首先固定髂骨-坐骨支,恢复后柱的稳定性<sup>[12]</sup>。必要时可以辅助前路微创切口,进行髋臼前壁、前柱的固定,尽量恢复髋臼窝的形态,减少髋臼骨缺损,增加臼杯的稳定性。术中将取出的股骨头修剪为 0.8~1 cm 的松质骨块,髋臼打磨后打压植骨,修复骨折线中的骨缺损,然后植入生物型臼杯,有助于增加臼杯的骨长入,减少术后松动的发生。

**4.3 术中股骨侧技术要点** 本组病例中,股骨颈基底部骨折线均未波及小粗隆,但由于骨折线靠近小粗隆且骨折面不规则,术中无法按照常规股骨颈截骨。因此术中修整股骨颈时,应仔细判断骨折线,在扩髓及安放股骨柄时,有导致股骨近端劈裂的风险,需要预捆钢丝固定后再扩髓及安放股骨柄,以获得早期压配稳定。

由于术中无法进行标准的股骨颈截骨,股骨矩的长度往往明显缩短,术中股骨颈截骨平面应与不同的颈长结合,以免股骨颈过短导致髋关节不稳,并采用钢丝固定残留的股骨矩。由于股骨大粗隆部的骨折移位,术中往往难以准确判断肢体长度。笔者采用以下方法进行综合判断:①术中对侧位触摸对侧肢体的足跟及膝关节,以对侧肢体长度判断患肢复位后长度;②假体试模安装后牵拉患肢,通过松紧度判断肢体长度;③以复位固定后大粗隆顶端为标志,测量旋转中心;④假体安装后残留的小粗隆上缘距股骨头旋转中心应为 5 cm 左右。

总之,对于难以修复的股骨近端严重粉碎性骨折合并同侧髋臼骨折,当术中复位固定困难时,采用人工髋关节置换替代内固定,可以减少术中复位固定的难度,缩短手术时间,最大程度保留髋关节功能,避免反复手术的弊端,明显提高生活质量,减轻家庭及社会的负担,不失为一种弥补内固定缺陷的方法。但由于本组病例数量较少,未包括各种髋臼、股骨头颈、大粗隆部的骨折类型,尤其是对于复杂类型的髋臼骨折,需要进一步的术前评估。由于本组无高龄患者,未进行高龄患者的手术安全性评估,且本组病例随访周期较短,中远期疗效随访需要进一步观察。

参考文献

[1] Meats DC, Velyvis JH. Primary total hip arthroplasty after acetabular fracture[J]. Instructional Course Lectures, 2001, 50: 335-354.

[2] Duckworth AD, Bennet SJ, Aderinto J, et al. Fixation of intracapsular fractures of the femoral neck in young patients: risk factors for failure[J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(6): 811-816.

[3] 曾智敏,何志勇,陶崑,等. 股骨颈骨折内固定失败Ⅱ期行髋关节置换的早期疗效[J]. 中国骨伤, 2013, 26(7): 584-586.

Zeng ZM, He ZY, Tao K, et al. Evaluation of early clinical results of two stage hip replacement after failed internal fixation for femoral neck fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(7): 584-586. Chinese with abstract in English.

[4] Mortazavi SM, R Greenky M, Bican O, et al. Total hip arthroplasty after prior surgical treatment of hip fracture is it always challenging [J]. J Arthroplasty, 2012, 27(1): 31-36.

[5] 史庆轩,李佩佳,罗永忠,等. 全髋关节置换治疗陈旧性髋臼骨折合并股骨头骨折脱位 15 例报告[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(24): 1900-1901.

Shi QX, Li PJ, Luo YZ, et al. Treatment of old acetabular fracture with hip dislocation and fractures of the femoral head with total hip arthroplasty (report of 15 cases) [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2009, 17(24): 1900-1901. Chinese.

[6] 潘进社,张英泽,彭阿钦,等. 髋臼骨折后创伤性关节炎全髋关节置换疗效研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(2): 81-83.

Pan JS, Zhang YZ, Peng AQ, et al. Curable effect of total hip arthroplasty in the post-traumatic arthritis following acetabular fracture [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2008, 16(2): 81-83. Chinese.

[7] Tidermark J, Zethraeus N, Svensson O, et al. Femoral neck fractures in the elderly: functional outcome and quality of life according to EuroQol[J]. Qual Life Res, 2002, 11(5): 473-481.

[8] Baker SP, O'Neill B, Haddon W, et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care[J]. J Trauma, 1974, 14: 187-196.

[9] Steinberg EL, Sternheim A, Kadar A, et al. Early operative intervention is associated with better patient survival in patients with intracapsular femur fractures but not extracapsular fractures[J]. J Arthroplasty, 2014, 29(5): 1072-1075.

[10] 陈志伟,陈卫衡. Harris 评分和 EQ-5D、WOMAC 评价股骨头坏死保髋疗效的相关性[J]. 医学理论与实践, 2014, 27(10): 1263-1271.

Chen ZW, Chen WH. The relationship between Harris and WOMAC, EQ-5D in efficacy evaluation of hip-preserving in necrosis of femoral head[J]. Yi Xue Li Lun Yu Shi Jian, 2014, 27(10): 1263-1271. Chinese.

[11] Blomfeldt R, Törnkvist H, Ponzer S, et al. Displaced femoral neck fracture: comparison of primary total hip replacement with secondary replacement after failed internal fixation: a 2-year follow-up of 84 patients[J]. Acta Orthop, 2006, 77(4): 638-643.

[12] George JH. Acetabular fractures: the role of arthroplasty[J]. Orthopedics, 2010, 33(9): 645-647.

(收稿日期:2014-07-03 本文编辑:连智华)