

股骨颈骨折内固定失败 II 期行髋关节置换的早期疗效

曾智敏, 何志勇, 陶崑, 凌晶, 章军辉, 狄正林, 冯建翔, 徐荣明
(宁波市第六医院关节外科, 浙江 宁波 315000)

【摘要】 目的: 研究青壮年股骨颈骨折患者内固定失败后 II 期行髋关节置换的早期临床疗效。方法: 2008 年 6 月至 2010 年 6 月, 对 24 例股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死患者行全髋关节置换术, 其中男 12 例, 女 12 例; 年龄 18~58 岁, 平均 42.9 岁。术后行 X 线检查, 并根据 Harris 评分标准评价临床疗效。结果: 23 例获得随访, 平均随访时间 34.4 个月 (25~48 个月), 1 例术后并发髋关节脱位, 未发现髋关节感染、松动或假体周围骨折等并发症。Harris 评分为 90.9±4.3, 优 18 例, 良 4 例, 可 1 例。结论: II 期全髋关节置换治疗股骨颈骨折内固定术后并发股骨头坏死, 术中手术难度增加, 但可以获得良好的早期疗效。

【关键词】 股骨颈骨折; 骨折固定, 内; 关节成形术, 置换, 髋; 股骨头坏死

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.07.013

Evaluation of early clinical results of two stage hip replacement after failed internal fixation for femoral neck fractures ZENG Zhi-min, HE Zhi-yong, TAO Kun, LING Jing, ZHANG Jun-hui, DI Zheng-lin, FENG Jian-xiang, and XU Rong-ming. Department of Joint Surgery, the No.6 Hospital of Ningbo, Ningbo 315000, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the early clinical results of two stage hip replacement after failed internal fixation for femoral neck fractures in young patients. **Methods:** From June 2008 to June 2010, 24 patients with femoral head necrosis caused by failed internal fixation were treated with hip arthroplasty. Among them, 12 patients were male and 12 patients were female, with an average age of 42.9 years old (ranged, 18 to 58). According to Harris score and X-ray examination, the clinical result was evaluated. **Results:** Twenty-three cases were followed up with an average age of 34.4 months (ranged, 25 to 48). After operation, 1 case complicated with the dislocation of hip joint. No deep infection of hip joint, prosthetic loosening or peripheral fracture was found. The mean Harris score was 90.9±4.3, and 18 obtained excellent results, 4 good and 1 fair. **Conclusion:** Although treatment of femoral head necrosis with two stage hip replacement after failed internal fixation is difficult during operation, its early result is satisfactory.

KEYWORDS Femoral neck fractures; Fracture fixation, internal; Arthroplasty, replacement, hip; Femur head necrosis

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(7):584-586 www.zggszz.com

股骨颈骨折是临床常见的关节内骨折之一, 对于年轻患者或骨折无移位的老年患者, 内固定手术治疗被认为是一种安全有效的治疗方法。然而, 对年龄 < 60 岁的患者, 术后并发股骨头坏死、骨不连或内固定失败发生率可高达 32%, 往往需要 II 期行全髋关节置换手术 (total hip arthroplasty, THA) 治疗^[1]。由于此类患者多合并局部骨量差、螺钉存留、髓腔畸形、骨缺损或潜在感染等, II 期行全髋关节置换理论上并发症更高^[2]。通过回顾性分析我院 24 例年龄 < 60 岁的股骨颈骨折患者股骨颈内固定术后并发股骨头坏死行 II 期 THA 的临床资料, 研究其早期的临床疗效。

1 临床资料

自 2008 年 6 月至 2010 年 6 月, 对 24 例 < 60 岁的股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死患者行 II 期全髋关节置换术, 其中男 12 例, 女 12 例; 左髋 14 例, 右髋 10 例; 年龄 18~58 岁, 平均 42.9 岁。内固定方式: 2 枚空心螺钉固定 5 例, 3 枚空心螺钉固定 19 例。入院时已取出内固定 7 例 (其中 1 例已行游离腓骨移植), 螺钉存留 17 例。病程 1~12 年, 平均 2.6 年。根据股骨头坏死 Ficat 分期^[3]: III 期 21 例, IV 期 3 例。所有患者有明显的髋关节疼痛、活动障碍, 严重影响日常生活, 术前 Harris 髋关节评分^[4] 平均 45.5±13.7。

2 治疗方法

个体化术前计划, 根据模版放大倍率摄 115% 双

通讯作者: 曾智敏 E-mail: zhimin001@sina.com

髌正位 X 线片,进行模版测量,根据股骨髓腔形态、偏心距、骨量情况等选择假体类型,同时了解内固定类型、骨赘情况及下肢不等长情况,检查血沉及 C-反应蛋白以明确是否存在髌关节感染。手术由同一组医师完成,采用蛛网膜下腔阻滞联合持续硬膜外麻醉。手术均采用后外侧入路,螺钉存留患者先取出内固定,植入人工关节假体后摄片明确假体位置,常规放置引流管后关闭切口。本组采用混合型假体 4 例,均为德国 LINK 公司假体;采用非骨水泥型假体 20 例,其中植入美国 WRIGHT 公司假体 16 例,植入美国施乐辉公司假体 4 例。术后 24 h 内拔除引流管,48 h 内静脉应用头孢菌素预防感染,口服利伐沙班 35 d 预防深静脉血栓。48 h 开始助行器辅助部分负重行走,6 周后完全负重行走。

3 结果

3.1 疗效评定方法 记录手术时间、术中出血量、术中骨折例数及术后输血量,测量术后髌臼假体俯倾角及股骨偏心距恢复情况。所有患者定期随访,时间为术后第 1、3、6、12 个月,此后每年 1 次;摄髌关节正侧位 X 线片,记录脱位等并发症情况。根据 Harris 评分标准^[4]评价髌关节功能,其中 90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差。

3.2 治疗结果 24 例患者平均手术时间 (72.9±9.5) min,术中出血量 (613.00±75.00) ml,术后输血量 (3.69±2.54) U,髌臼假体俯倾角 (34.2±7.2)°,股骨偏心距恢复满意率 91.7% (2 例 offset 减少)。术中发生股骨近端劈裂骨折 1 例,采用钢丝捆绑固定,术后 4 周部分负重行走。股骨柄假体位置不良 3 例,股骨柄假体内翻 6°~10°。24 例中 1 例失访,23 例获得随访,平均随访时间 34.4 个月 (25~48 个月)。1 例术后 2 年并发髌关节脱位,经静脉麻醉下手法复位后脱

位未复发。末次随访时未发现髌关节感染、无菌性松动或假体周围骨折等并发症。术前术后 Harris 髌关节评分见表 1,术后评分高于术前 (SPSS 16.0 统计软件,采用配对设计定量资料的 *t* 检验),优 18 例,良 4 例,可 1 例。典型病例见图 1。

表 1 23 例股骨颈骨折内固定失败 II 期行髌关节置换术后 Harris 评分 ($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.1 Postoperative Harris scores of 24 patients with femoral neck fractures treated with two stage hip replacement after failed internal fixation ($\bar{x}\pm s$, score)

项目	术前	末次随访	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
疼痛	19.6±7.1	41.7±3.2	18.9	0.00
功能	19.2±7.6	41.0±2.1	14.7	0.00
活动度	2.9±0.7	4.3±0.6	8.5	0.00
总分	45.5±13.7	90.9±4.3	20.7	0.00

4 讨论

青壮年患者股骨颈骨折约占髌关节周围骨折的 3%,多需要行内固定术治疗,然而,有 4%~40% 的患者术后并发股骨头缺血性坏死、骨折不愈合或内固定失败,其发生率和骨折类型、患者年龄、手术时间及内固定方式等相关^[5]。本组患者均采用空心螺钉固定,其中 5 例采用 2 枚空心螺钉固定。生物力学试验证明 3 枚螺钉较 2 枚或 4 枚螺钉固定有着更好的稳定性,2 枚螺钉难以维持骨折断端稳定,易导致骨小梁重建不良,可能和术后并发坏死相关^[6]。由于股骨头坏死往往有明显的临床症状,多需要再次手术干预,引发临床关注。

青壮年患者股骨颈骨折内固定失败后治疗选择仍存在争议,Haidukewych 等^[7]认为保留股骨头优先于关节置换,采用外翻截骨技术,62% 的患者可取得较好的临床疗效。但外翻截骨改变髌关节的正常生



图 1 患者,男,32 岁,左股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死 1a. 全髌关节置换术前 X 线片示股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死 1b. 全髌关节置换术前 CT 示 Ficat 分型 III 期 1c. II 期行全髌关节置换术后 29 个月骨盆正位 X 线片

Fig.1 A 32-year-old male patient with left femoral head necrosis caused by failed internal fixation for femoral neck fracture 1a. AP X-ray showed femoral head necrosis caused by failed internal fixation before hip replacement 1b. CT scan showed grade III of Ficat classification system before hip replacement 1c. Pelvis AP X-ray at the 29 months after two stage hip replacement

物力学结构,可加重关节退变,加重下肢短缩,并存在截骨面不愈合的风险,其应用受到限制。张长青等^[8]报道应用吻合血管游离腓骨移植治疗 22 例股骨颈骨折术后骨不连,内固定术后 6 个月未出现股骨颈骨折愈合即可考虑手术干预,总治愈率达 96.6%,疗效令人鼓舞。但本组患者初次内固定术多于外院进行,入院时病程均超过 1 年,股骨头坏死明确,已无行保留股骨头治疗指征。

由于该类型股骨头坏死患者多合并螺钉存留、局部骨量减少、髓腔畸形、股骨近端骨缺损或潜在感染可能,Ⅱ期行全髋关节置换术理论上术后并发症更高^[2]。Blomfeldt 等^[9]认为Ⅱ期行 THA 由于患者长时间髋关节损害,临床疗效较差,股骨近端结构变化导致股骨柄假体位置不好控制,同时由于内固定取出后残留螺钉孔导致应用骨水泥假体时加压困难,影响假体长期生存率。生物力学试验证实骨水泥固定假体需要的最低压力为 100 Pa,当螺钉孔存在时,骨水泥加压时易泄露,股骨近端骨水泥压力较无螺钉孔的差,维持高压力的时间也短,这将导致股骨假体无菌性松动的可能性增加^[10]。本组患者有 2 例出现股骨柄内翻 8°~10°,考虑和股骨近端结构改变相关,钉道周围硬化骨导致假体柄正确放置困难;4 例因骨量较差或烟型髓腔结构植入混合髋假体,由于随访时间较短其长期生存率尚需进一步随访观察。对于内固定存留患者,术前需准备配套内固定取出器械,若术中内固定取出困难需行截骨或致股骨近端结构破坏,需选择应用远端固定股骨柄,减少术后假体松动可能。髋关节脱位是Ⅱ期 THA 最显著的并发症,McKinley 等^[11]报道可高达 20%,主要和髋部多次手术史、外展肌肌力减退及后侧入路相关。但 Mortazavi 等^[2]报道Ⅱ期 THA 治疗 69 例股骨颈骨折术后股骨头坏死,无髋关节脱位发生,主要原因为假体设计改善及前外侧入路,认为Ⅱ期 THA 技术要求高、手术时间长、出血多,尽管存在骨量少、髓腔结构畸形等困难,术后并发症的发生率并不高,可以获得良好的临床疗效。本组患者术后 1 例并发髋关节脱位,可能和应用组配柄更好恢复股骨偏心距、减少髋臼撞击可能相关。

本研究患者术后良好恢复髋臼俯倾角、股骨偏心距及下肢长度,虽然术后输血量较大,术中发生劈

裂骨折及股骨假体位置不良,但患者术后髋关节 Harris 评分改善明显,术后并发症少。因此,笔者认为对于青壮年患者股骨颈骨折内固定术后并发股骨头坏死,采用Ⅱ期 THA 可以获得良好的早期临床疗效,但中远期及大样本的髋关节功能及假体生存率尚需进一步随访研究。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment[J]. J Bone Joint Surg Br, 1985, 67(1): 3-9.
- [4] 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.
- [5] 占蓓蕾, 叶舟, 陈土根, 等. 青壮年股骨颈骨折 3 种内固定方式的疗效评价[J]. 中国骨伤, 2007, 20(8): 522-524. Zhan BL, Ye Z, Chen TG, et al. Assessment of therapeutic effect of three internal fixation for the young patients with femoral neck fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(8): 522-524. Chinese with abstract in English.
- [6] Seyfettinoglu F, Ersan O, Kovalak E, et al. Fixation of femoral neck fractures with three screws; results and complications[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2011, 45(1): 6-13.
- [7] Haidukewych GJ, Berry DJ. Salvage of failed treatment of hip fractures[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2005, 13(2): 101-109.
- [8] 张长青, 徐俊, 盛加根, 等. 吻合血管游离腓骨移植治疗股骨颈陈旧性骨折及骨不连[J]. 中华外科杂志, 2008, 46(1): 38-40. Zhang CQ, Xu J, Sheng JG, et al. Treatment of old femoral neck and nonunion with free vascularized fibular grafting[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2008, 46(1): 38-40. Chinese.
- [9] 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.
- [10] McMahon SE, Alvi F, Lemon JG, et al. Femoral cement pressurisation for hip arthroplasty in previously fixated hips: an experimental study[J]. Injury, 2010, 41(4): 352-355.
- [11] McKinley JC, Robinson CM. Treatment of displaced intracapsular hip fractures with total hip arthroplasty: comparison of primary arthroplasty with early salvage arthroplasty after failed internal fixation[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84(11): 2010-2015.

.(收稿日期:2013-01-17 本文编辑:连智华)