

·临床研究·

人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败的疗效观察

吕波,王跃,朱建辛,黄崇新,杨晓,廖天成
(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股骨颈骨折内固定失败患者的临床疗效。**方法:**自 2007 年 6 月至 2014 年 1 月采用人工髋关节置换治疗 29 例股骨颈骨折内固定失败的患者,其中男 12 例,女 17 例;年龄 43~83 岁,平均 60.3 岁;左髋 16 例,右髋 13 例。内固定距关节置换时间 3~48 个月,平均 23.3 个月。**结果:**29 例患者中,直接生物杯固定 20 例,植骨修复缺损后生物杯固定 7 例,植骨修复缺损钛网杯固定后骨水泥白杯固定 2 例;股骨柄生物型柄 13 例,骨水泥柄 16 例。无术中并发症发生,手术时间(115±38) min,术中出血量(420±175) ml,术后引流量(240±119) ml,术中输血量(200±220) ml,术中补液量(2 200±400) ml,术后输血量(300±200)ml,术后早期脱位 1 例。术后随访时间 5~24 个月,平均 14.7 个月,均愈合良好,未发生假体下沉、松动、脱位等现象。Harris 评分由术前的 51.1±7.5 提高到末次随访 88.5±6.4。**结论:**人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败患者,可早期下地功能锻炼,减少卧床时间及并发症的发生,有利于早期功能恢复,远期疗效需要进一步观察。

【关键词】 关节成形术,置换,髋; 股骨颈骨折; 骨折固定术,内; 外科手术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2015.09.002

Hip arthroplasty for failed internal fixation of femoral neck fractures LYU Bo, WANG Yue, ZHU Jian-xin, HUANG Chong-xin, YANG Xiao, and LIAO Tian-cheng. Department of Orthopaedics, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, Sichuan, China

ABSTRACT Objective:To investigate the result of hip arthroplasty for failed internal fixation of femoral neck fractures. **Methods:**From June 2007 to January 2014, 29 cases who underwent hip arthroplasty for failed of internal fixation of femoral neck fractures were reviewed. There were 12 males and 17 females. The mean age was 60.3 years (ranged 43 to 83 years) at the time of the fracture. Left hip was in 16 cases, right hip was in 13 cases. The average interval from fracture to arthroplasty was 23.3 months (ranged, 3 to 48 months). **Results:**All of 29 cases were performed total hip arthroplasty. There were 20 cases of cementless cup, 7 cases of cementless cup with bone graft, 2 cases of cemented cup with bone graft; 13 cases of cementless stem, 16 cases of cemented stem. There were no complications occurred such as intraoperative fracture of the greater trochanter. The average operative time was (115±38) minutes, the mean intraoperative blood loss was (420±175) ml, the average postoperative drainage volume (240±119) ml, intraoperative blood transfusion was (200±220) ml, intraoperative fluid volume was (2 200±400) ml, the average postoperative blood transfusion was (300±200) ml. There was 1 case get postoperative dislocation. All patients were followed up for 14.7 months in average (ranged, 5 to 24 months). There was no revision for mechanical failure. Harris Hip Score significantly was improved from 51.1±7.5 before the conversion to 88.5±6.4 points at the final follow-up. **Conclusion:**The effect of the hip replacement for patients with failed internal fixation of femoral neck fractures was confirmed. This method can shorten the time on the bed and reduce the complications. It benefits the patients earlier functional recovery, but it must control operation indication. The long term efficacy is necessary to further observation.

KEYWORDS Arthroplasty, replacement, hip; Femoral neck fractures; Fracture fixation, internal; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9):784-787 www.zggszz.com

股骨颈骨折内固定手术后存在内固定失败率较高的问题,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期行全髋关节置换具有一定的风险,且临床效果不如Ⅰ期置换,影响患者生活质量^[2]。自 2007 年 6 月至 2014 年 1 月,笔者采用人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败的患者 29 例,取得满意的疗效,现报道如下。

通讯作者:杨晓 E-mail:544061822@qq.com
Corresponding author: YANG Xiao E-mail:544061822@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 29 例 29 髌, 其中男 12 例, 女 17 例; 29 例均采用全髌关节置换。年龄 43~83 岁, 平均 60.3 岁。伤前生活均能自理。左髌 16 例, 右髌 13 例。内固定距关节置换时间 23.3 个月(3~48 个月)。合并高血压者 2 例, 糖尿病者 2 例, 冠心病 1 例, 慢性支气管炎、肺气肿、肺心病 1 例, 患肢深静脉血栓形成 1 例。本组 29 例中, 23 例患者存在不同程度的骨质疏松(Singh 指数^[3]Ⅳ级 6 例, Ⅲ级 10 例, Ⅱ级 7 例)。内固定术前股骨颈骨折的 AO 分型: B1.2 型 5 例, B1.3 型 7 例, B2.2 型 11 例, B3.2 型 6 例。原有内固定类型: 多根空心加压螺纹钉固定 26 例, PFNA 3 例。股骨头坏死 12 例, 内固定自股骨头穿出 17 例, 其中 2 例合并髌臼节段性骨缺损。术前 Harris 评分^[4]51.1±7.5(41.4~67.3 分), 均有明显疼痛; 屈髌(58±19)°(35°~80°), 髌关节外展(5±3)°(0°~10°), 伸展外旋(5±2)°(0°~10°), 伸展内旋(2±1.4)°(0°~5°), 内收(5±3.9)°(0°~15°)。

1.2 治疗方法

1.2.1 手术方法 入院后评估患者的全身状况, 尽快完成术前准备。术前 B 超引导下关节穿刺, 取关节液培养, 以排除感染。术中麻醉后, 取侧卧位, 采用髌关节后外侧入路, 逐层切开, 暴露原有内固定物、髌关节股骨颈及骨折部位。取出内固定物, 取局部肉芽组织送冰冻病检排除感染; 脱位后于小粗隆上 1 cm 处行股骨颈截骨并取出股骨头。显露髌臼, 明确髌臼侧有无骨缺损及缺损类型, 磨臼至合适大小后修复髌臼侧骨缺损, 安放臼杯。股骨髓腔扩髓后以股骨髁平面确定前倾角, 逐步扩大髓腔, 直至型号合适, 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, 复位后检查髌关节活动度、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。术前合并患肢深静脉血栓的患者行下腔静脉滤网置入后进行关节置换。

1.2.2 术后处理 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, 口服利伐沙班 30 d, 复查双髌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使用 72 h。27 例生物杯固定患者术后 2~3 d 下地, 髌臼植骨修复缺损钛网杯固定后骨水泥臼杯固定 2 例术后 4 周下床活动在助行器辅助下行走锻炼。每 3 个月定期复查 X 线片。

1.3 观察项目

观察记录手术时间、术中出血量、术后引流量、术中输血量、术后输血量、术中补液量等指标。观察

有无近期及远期并发症。末次随访时测量记录髌关节活动范围, 包括屈髌、髌关节外展、伸展外旋、伸展内旋、内收共 5 个动作。

1.4 疗效评价

术前和末次随访时采用 Harris 评分^[4]对患者髌关节功能进行评估, 包括疼痛、功能及活动范围。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 术前和末次随访活动范围及 Harris 评分比较采用配对 *t* 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察结果及随访

本组手术时间(115±38) min(70~250 min)。术中出血量(420±175) ml(150~800 ml), 术后引流量(240±119) ml(50~500 ml), 术中输血量(200±220) ml(0~800 ml), 术中补液量(2 200±400) ml(1 300~3 000 ml), 术后输血量(300±200) ml(0~800 ml)。29 例中直接生物杯固定 20 例, 植骨修复缺损后生物杯固定 7 例, 植骨修复缺损钛网杯固定后骨水泥臼杯固定 2 例; 股骨柄生物型柄 13 例, 骨水泥柄 16 例。术中无并发症发生; 术后早期脱位 1 例, 复查 X 线片发现股骨近端内侧骨痂形成, 前方关节缘撞击, 经松懈、骨痂切除后复位, 未再次脱位。27 例患者术后 3 d 内下床活动, 髌臼植骨修复缺损钛网杯固定后骨水泥臼杯固定; 2 例术后 4 周下床活动, 无肺炎、褥疮等并发症发生。29 例患者均获得随访, 时间 5~24 个月, 平均 14.7 个月, 均愈合良好, 未发生假体下沉、松动、脱位等现象。2 例 PFNA 固定患者, 股骨假体长度未超过远端螺钉孔, 但无应力骨折发生。术后随访无疼痛 27 例, 弱疼痛 1 例, 轻度疼痛 1 例。

术后末次随访髌关节活动范围测量结果: 屈髌(108±17)°(85°~150°), 髌关节外展(30±4)°(25°~40°), 伸展外旋(10±2.4)°(5°~15°), 伸展内旋(4±1.5)°(0°~5°), 内收(10±2.5)°(5°~15°)。与术前比较见表 1。

2.2 疗效结果

本组 29 例患者术前后 Harris 评分见表 2, Harris 评分由术前的 51.1±7.5 提高到末次随访时的 88.5±6.4(75.7~95.4 分), 手术前后比较差异有统计学意义($t=20.43, P<0.05$)。典型病例见图 1。

3 讨论

3.1 原有内固定的问题

首先应仔细设计皮肤切口, 尽量利用原有切口完成手术。充分了解原有内固定的类型, 仔细准备内固定取出的器械; 并应有备用方案, 做好无法完整的



图 1 患者,男,50 岁,交通事故伤导致左侧股骨颈头下型骨折 **1a**.术前正位 X 线片显示股骨颈头下型骨折(B2.2 型) **1b**.术前 CT 三维重建示股骨颈头下型骨折(B2.2 型)Garden IV 型 **1c,1d**.内固定术后 1 周复查正侧位 X 线片显示骨折复位欠满意 **1e**.内固定术后 11 个月随访双髋 X 线正位片可见股骨头坏死,内固定螺钉向股骨头上方负重区移位穿出,进入关节间隙 **1f**.左侧全髋置换术后 1 周双髋正位 X 线片可见螺钉钉道残留 **1g**.左侧全髋置换术后 1 周左髋侧位 X 线片见假体位置满意 **1h**.左侧全髋置换术后 2 年双髋正位 X 线片,内固定螺钉钉道已愈合 **1i,1j**.左侧全髋置换术后 2 年下蹲,屈髋 150°,左髋外展 30°

Fig.1 A 50-year-old male patient with left subcapital fracture of femoral neck after traffic accident injury **1a**. Preoperative AP X-ray film showed femoral neck fractures (type B2.2) **1b**. Preoperative CT scan showed femoral neck fractures (type B2.2 and Garden IV) **1c,1d**. AP and lateral X-ray films at 1 week after internal fixation showed fracture reduction was not satisfactory **1e**. AP X-ray film of both hips at 11 months after internal fixation showed femoral head necrosis screws penetrate inside the articular cavity **1f**. AP X-ray film of left hip at 1 week after THA showed the canal of screw was residues **1g**. Lateral X-ray film of left at 1 week after THA showed the position of prosthesis was satisfactory **1h**. AP X-ray film of both hips at 2 years after THA showed the canal of screw fixation was healed **1i**. At 2 years after THA of left hip, the hip squat in flexion of 150°, abduction of 30°

取出内固定材料的准备。任何一个患者都应警惕感染的可能,术前 B 超引导下关节穿刺、取关节液培养非常重要,术中局部组织涂片、培养、病检同样有

助于判断有无感染的存在。细菌学检查结果有助于指导术中抗生素、骨水泥和术后抗生素的使用,减少术后深部感染的发生。对于髓内固定的患者,股骨侧

表 1 人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败 29 例患者术前和末次随访髋关节活动度测量结果($\bar{x} \pm s, ^\circ$)Tab.1 The hip motion of 29 cases of total hip arthroplasty for femoral neck fracture internal fixation failure at preoperative and the final follow-up($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

时间	屈髋	外展	伸展外旋	伸展内旋	内收
术前	58.0±19.0	5.0±3.0	5.0±2.0	2.0±1.4	5.0±3.9
末次随访	108.0±17.0	30.0±4.0	10.0±2.4	4.0±1.5	10.0±2.5
t 值	10.56	20.93	8.62	5.25	5.81
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败 29 例患者术前和末次随访时 Harris 评分结果($\bar{x} \pm s$, 分)Tab.2 Results of Harris score of 29 cases of total hip arthroplasty for femoral neck fracture internal fixation failure at preoperative and the final follow-up($\bar{x} \pm s$, score)

时间	疼痛	功能	活动范围	总分
术前	20.0±7.0	21.0±7.4	1.9±0.5	51.1±7.5
末次随访	43.0±14.0	45.0±12.7	2.1±0.1	88.5±6.4
t 值	7.91	8.79	5.25	20.43
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

假体长度的设计非常重要, 尽量超过最远端的螺钉孔, 以减少术后假体远端骨折的发生。

3.2 术中股骨侧技术要点

3.2.1 原有钉道的处理 原有内固定取出后, 应仔细刮出钉道内的软组织肉芽, 仔细检查有无内固定残留。对于生物型股骨柄的患者, 在假体柄安放完毕后, 可以利用术中截取的股骨颈松质骨修复钉道外侧的皮质骨缺损。对于明显骨质疏松的患者, 术中需要使用骨水泥柄, 在股骨髓腔内打入骨水泥以前, 可使助手采用松质骨或骨水泥封闭钉道外侧的股骨皮质骨缺损, 以增加骨水泥灌注的压力; 在骨水泥柄安放完毕、骨水泥凝固以前, 清除钉道口的骨水泥, 利用术中截取的股骨颈松质骨修复缺损。

3.2.2 术中假体中置及股骨距劈裂的预防 由于原有内固定材料的影响, 往往粗隆部的松质骨存在硬化, 在扩髓及安放股骨柄的时候, 容易误导假体的安放方向, 常常导致股骨假体内翻畸形, 甚至股骨柄远端穿出髓腔, 在安放股骨柄过程中也容易出现股骨距劈裂骨折。因此需要进行详细的术前计划, 准确的判断髓腔中心点, 仔细测量髓腔形状, 从而确定假体类型及长度。确定髓腔中心点及股骨髓腔力线后, 击入髓腔挫和假体真柄时动作要轻柔, 如果局部硬化骨对扩髓有干扰, 可先用磨钻去除。远端髓腔往往由于骨质疏松比较宽大, 需要假体远端中置器。

3.2.3 术中肢体长度的判断 由于髋关节长期的挛缩畸形以及肢体短缩, 术中复位存在一定困难。采

用以下方法进行综合处理: (1) 详细的术前计划, 确定术中股骨颈截骨平面, 与不同的颈长结合, 以免股骨颈截骨异常和复位困难; (2) 术前计划肢体延长的长度; (3) 术前由于肢体短缩、局部瘢痕化, 复位往往困难, 需进行充分的松解, 如仍有复位困难, 则从短颈开始到加长颈的顺序逐一复位, 使关节周围软组织逐渐适应张力。

3.3 髋臼侧技术要点

术中显露髋臼后, 需仔细检查髋臼磨损情况以及髋臼侧骨缺损情况, 结合患者年龄, 确定髋臼置换假体类型以及是否需要植骨。对于无缺损或者小的缺损, 磨臼后直接置入生物杯即可; 对于包容性骨缺损, 植骨后直接置入生物杯; 但对于大的节段性缺损, 修复缺损后需要钛网杯固定后再安放骨水泥杯。

总之, 人工髋关节置换治疗内固定失败的股骨颈骨折可以使患者早期负重活动, 解决了再次常规内固定不牢的弊端, 避免了骨折不愈合、髋内翻等畸形愈合, 也避免了因长期卧床或反复手术造成的诸多并发症, 能迅速恢复患者的功能, 明显提高患者的生活质量, 减轻家庭及社会的负担。

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] 赵义荣, 梁旭, 杨铁毅, 等. 老年髋部骨折综合治疗模式的前瞻性病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2014, 27(7): 570-574. Zhao YR, Liang X, Yang TY, et al. Prospective case-control study on comprehensive treatment for elderly hip fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(7): 570-574. Chinese with abstract in English.
- [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.

(收稿日期: 2015-01-05 本文编辑: 王玉蔓)