

· 临床研究 ·

金属-金属髋关节置换治疗化脓性关节炎后骨性关节炎的临床研究

刘 铭¹, 陈明新¹, 魏小兰^{2△}, 王明睿³(1. 安康职业技术学院, 陕西安康 725000; 2. 陕西省安康市中心医院骨科 725000;
3. 重庆医科大学第一附属医院骨科 400016)

摘要:目的 探讨金属对金属(MOM)髋关节置换治疗化脓性关节炎后骨性关节炎的临床疗效。方法 选取化脓性关节炎后骨性关节炎患者 27 例, 所有病例前次及本次手术前均行 X 线片、三维重建 CT 分别了解髋关节情况。本次手术术前和术后 2 年随访时均行 Harris 评分评估髋关节功能情况。**结果** 术后切口均 I 期愈合, 无感染、脱位、神经或血管损伤发生。27 例均获得随访, 随访 24~61 个月, 平均 32.4 个月。2 年随访时患髋 Harris 评分优 8 例, 良 15 例, 一般 4 例, 优良率 85.7%。**结论** 对于化脓性关节炎后骨性关节炎需要接受 THA 的年轻病例, MOM 髋关节置换对患髋功能保存好、并发症少, 临床效果较好。

关键词:化脓性关节炎; 骨性关节炎; 关节成形术; 置换, 髋

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.35.013

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)35-3720-03

Metal on metal hip replacement for the osteoarthritis after the suppurative arthritis

Liu Ming¹, Chen Mingxin¹, Wei Xiaolan^{2△}, Wang Mingrui³

(1. The Ankang Vocational Collage, Ankang, Shanxi 725000, China; 2. Department of Orthopaedic, Central Hospital, Ankang, Shanxi 725000, China; 3. Department of Orthopaedic, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical curative effect of treatment for the osteoarthritis after the suppurative arthritis with metal on metal hip replacement. **Methods** A total of 27 cases of the osteoarthritis developed from suppurative arthritis were involved. Then all the cases were examined before and after this operation respectively by X ray and 3D CT to evaluate the hip. The involved hip function was evaluated according to the Harris score pre and 2 years postoperatively. **Results** All the incisions healed by first intension, and no complications like infection, dislocation, nerve and blood vessel injury were developed. All the 27 cases were followed up; time ranged from 24 to 61 months, and averaged 32.4 months. According to the Harris score system, the involved hip function showed excellent result in 8 cases, satisfactory in 15 cases, poor in 4 cases, and the excellent and the satisfactory cases accounted for 85.7%. **Conclusion** Metal on metal hip replacement for the osteoarthritis after the suppurative arthritis could preserve the hip function with less complications, which makes the patients satisfied and deserves clinical expansion.

Key words: suppurative arthritis; osteoarthritis; arthroplasty, replacement, hip

髋关节化脓性关节炎多见于儿童及青少年时期, 若急性期治疗不当, 可转为慢性化脓性关节炎, 导致关节软骨破坏。患者成年后, 由于严重髋关节疼痛和活动受限, 需要行全髋关节置换, 但此类患者髋关节往往发育不良, 头臼对合严重不足, 局部解剖关系紊乱不清, 手术难度较大。近年来, 虽有大量文献报道采用金属-金属(metal-on-metal, MOM)髋关节置换治疗各类疾病导致髋关节疼痛和活动受限病例, 但尚未见应用 MOM 治疗髋白化脓性关节炎后骨性关节炎的专门报道^[1-4]。本科采用 MOM 髋关节假体治疗化脓性关节炎后骨性关节炎患者 27 例, 效果良好, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2004 年 9 月至 2009 年 10 月, 化脓性关节炎后骨性关节炎患者 27 例, 其中男 18 例, 女 9 例, 年龄 14~18 岁, 平均 15.3 岁, 手术时年龄 32~49 岁, 平均 40.1 岁。体质质量指数 20.1~28.2, 平均 22.0±2.5。其中 4 例伴髋臼发育不良, 按 Crowe 分型, 为 I 型, 髋臼包容尚可。所有患者在诊断为化脓性髋关节炎后均有髋关节穿刺和较长时间的抗菌药物使用史。在行髋关节置换时, 化脓性关节炎静止 18~35 年(平均 28.7 年)。所有患者均有明显的疼痛、跛行及关节活动

受限。术前有屈曲、挛缩畸形患者 8 例, 肢体不等长 5 例, 平均短缩 1.85 cm。

1.2 术前准备 所有病例术前行白细胞计数及分类、血沉及 C 反应蛋白等检查以排除活动性感染, 准确测量双下肢长度差异。术前均行骨盆及下肢等比例 X 线片、CT 及三维重建等检查, 明确髋关节及股骨上段骨质情况, 并且采用标准比例尺测量患者髋臼、股骨头髓腔, 初步判断匹配假体大小、型号。

1.3 手术方法 采用后外侧入路, 抗菌微乔可吸收线皮内缝合, 应用美国强生公司 XL-ASR+Corail 髋关节假体行全髋关节置换术。

1.4 临床评定 包括术前和术后 2 年随访时髋关节功能 Harris 评分和 SF-12 评分。Harris 评分总分为 100 分, 90~100 分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为可, 70 分以下为差。SF-12 评分分为躯体量表评分和心理量表评分。

1.5 术后并发症评估 髋部疼痛缓解疗效按照视觉模拟评分法(VAS)进行量化评估, 0 分完全无痛, 1~4 分轻度疼痛, 5~7 分重度疼痛, 8~10 分无法忍受的剧痛。下肢长度(髌前上棘至内踝尖)通过软尺测量, 双下肢长度差大于或等于 1.5 cm 定义为下肢不等长。其余并发症通过临床表现和相应检查结果

综合判定。

1.6 统计学处理 采用 SPSS12.0 统计软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

27 例患者手术均顺利完成, 时间 56~123 min, 平均 98.3 min。所有患者术后切口均 I 期愈合。27 例均获得随访, 时间 24~61 个月, 平均随访 32.4 个月。3 例患者术中在髋臼窝进行了植骨, 术后未发现植骨吸收或不融合现象。27 例患者术前髋关节 Harris 评分 33~52 分, 平均 (45.2 ± 4.5) 分; 术后 2 年 Harris 评分 76~90 分, 其中 80 分以上的 23 例, 优良率达 85.7%, 平均 (84.5 ± 5.6) 分, 与术前相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前 SF-12 躯体量表评分 26.3~35.5 分, 平均 (31.5 ± 4.2) 分; 术前 SF-12 心理量表评分 27.3~34.6 分, 平均 (29.5 ± 4.3) 分; 术后 2 年 SF-12 躯体量表评分 43.9~53.8 分, 平均 (47.2 ± 3.6) 分; 术后 2 年 SF-12 心理量表评分 46.6~55.7 分, 平均 (50.5 ± 4.9) 分。术前、术后 2 年 SF-12 躯体量表和心理量表评分差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。术前 VAS 评分 4~8 分, 平均 (5.1 ± 1.1) 分, 术后遗留髋部疼痛患者 1 例, 为轻度疼痛, 无需药物或外科处理; 未出现小腿的其他并发症。术后 X 线平片随访显示 27 例患者均无假体周围的透亮线、骨溶解、脱位、假体松动、下沉及断裂的影像学表现, 亦未见明显异位骨化发生。随访至本文写作时无假体翻修。典型病例见图 1。

表 1 术前、术后 2 年 Harris 评分和 SF-12 量表评分结果

评分类型	术前	术后 2 年	P
Harris 评分	45.2 ± 4.5	84.5 ± 5.6	< 0.05
SF-12 躯体量表评分	31.5 ± 4.2	47.2 ± 3.6	< 0.05
SF-12 心理量表评分	29.5 ± 4.3	50.5 ± 4.9	< 0.05

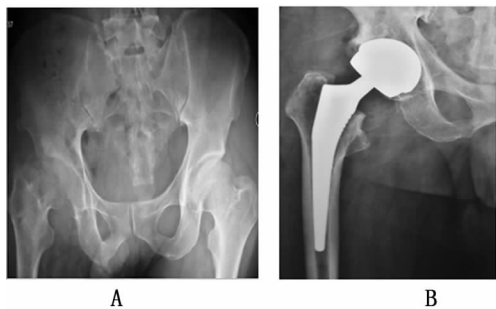


图 1 A: 术前 X 线片提示骨性关节炎伴下肢短缩; B: 术后 36 个月 X 线片提示假体位置良好。

图 1 化脓性关节炎后骨性关节炎形成

3 讨论

MOM 髋关节假体早在 20 世纪 60 和 70 年代就发展起来, 但受当时制造工艺和设计的局限, 最终被弃用。近年来, 随着材料学、制作工艺的改进和发展, MOM 髋关节假体技术重新得到应用。但是, 近来国外 MOM 髋关节表面置换翻修率高达 12%~13%, 部分 MOM 产品被召回^[5-8]。随着 ASR 的退市, 人们对于 MOM 的争论也越来越多。然而, 国内学者研究发现, 对 MOM 全盘否定是不科学的, 只要掌握正确的适应症、良好的假体选择、适宜的手术技术, 开展 MOM 髋关节表面置

换术可以取得良好的效果^[9-10]。

由于 MOM 髋关节植入后在体内存在金属离子释放问题以及 MOM 髋关节假体髋臼侧为压配型假体对于金属过敏体质、孕妇或哺乳期妇女、严重骨质疏松、髋臼严重发育不良变形致无法支撑金属界面髋臼、肾功能不佳的患者均不适合采用 MOM 假体。本组患者均不存在上述禁忌证, 且均为中青年患者, 故选择 MOM 人工髋关节假体较为合适。

髋关节化脓性关节炎后由于软骨破坏, 髋臼侧宜选择生物型固定。而本组患者年龄小, 骨质条件好, 平时活动要求较高, 故选用 MOM 髋关节假体。但是, MOM 髋关节假体髋臼侧假体无螺钉固定, 仅靠压配效应稳定髋臼杯, 需要良好的骨床提供其早期稳定性, 不宜应用于髋臼严重发育不良的患者。当然, 若合并骨缺损, 术前应根据影像学结果仔细检查骨缺损的情况, 准确判断通过植骨能否使髋臼获得初始的牢固固定, 在防止臼杯松动, 特别是应用 XL-ASR+Corail 等压配型髋臼假体时也具有极其重要的作用^[11]。因此, 没有一定的全髋关节置换经验的医生不要轻易尝试。

髋关节周围软组织的解剖异常、髋臼及股骨的异常发育以及潜在的术后感染的风险, 使手术难度极大, 失败率较高。因此, 在手术中应注意: (1) 在髋关节旋转中心的重建时, 应尽可能地进行髋臼中心化, 力求将人工髋关节安置到解剖臼位置。(2) 对于双下肢不等长的纠正可以通过术前测量评估, 预测股骨颈截骨平面, 术中定位测量, 置入假体试模后再次测量, 调整股骨头假体颈部及头部长度等方法, 可以纠正术前存在的下肢短缩现象^[12-13]。(3) 对于软组织的松解, 由于患者髋臼的畸形改变, 往往伴有股骨头位置的变化, 因而髋关节周围的筋膜、肌肉等软组织大多会有不同程度的挛缩, 术中软组织松解对恢复正常的解剖关系非常重要。在进行软组织松解时, 要小心操作, 避免损伤髋臼前侧的股动、静脉及后方的坐骨神经等重要结构。(4) 对于化脓性关节炎后骨性关节炎要预防感染的复发。除了术前常规检查排除感染外, 术中如果发现任何有感染迹象或残余感染局限灶状病变, 可先行病灶清除术后, 植入缓释抗菌药物骨水泥, 6 个月后再进行手术。(5) 由于股骨上端存在解剖异常假体植入时常常出现股骨近端骨折, 且由于下肢短缩造成假体复位困难。对于股骨近段细小, 股骨髓腔相对较窄, 假体一般选用小号股骨柄。此外, 对于髋臼周围有大量骨赘形成, 髋关节间隙狭窄, 关节腔内疤痕粘连严重, 股骨颈大部包埋于髋臼内, 关节脱位困难者, 术中可先行股骨颈截骨, 再将股骨头凿成几块分别取出, 但严禁粗暴敲打, 预防造成髋臼骨折。同时必须彻底凿除髋臼缘大量增生骨赘, 显露真性髋臼, 否则影响假体正确置入, 由于杠杆作用, 骨赘对股骨假体的顶撞易引起关节脱位和假体松动^[14-15]。

综上所述, MOM 髋关节置换治疗化脓性关节炎后骨性关节炎具有患髋功能恢复好、并发症少、病患满意等优点。但因为病例数量较少, 随访时间短, 其远期预后有待进一步研究。金属离子及金属颗粒的释放, 仍是 MOM 假体目前无法解决的难题, 虽然尚无证据显示血、尿离子浓度升高是否会引起肾脏损害、致癌、致畸, 但人们对它安全性的担忧短期内仍无法消除^[16]。

参考文献:

[1] Hudec D, Sona A. Resection hip arthroplasty-mid-and

- longterm results[J]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*, 2005,72(5):287-292.
- [2] Lim SJ, Park YS. Modular cementless total hip arthroplasty for hip infection sequelae[J]. *Orthopedics*, 2005,28(9):1063-1068.
- [3] Tabutin J, Cambas PM. Hip arthroplasty up to the age of 30 and considerations in relation to subsequent revision [J]. *Hip int*, 2009,19(3):201-205.
- [4] 周爱国, 张健, 安洪, 等. 金属对金属髋关节置换治疗髋臼骨折后创伤性关节炎[J]. *重庆医科大学学报*, 2010,35(4):613-616.
- [5] 王茂源, 赵建宁, 吴苏稼, 等. 化脓性关节炎后遗髋关节畸形的全髋关节置换[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2006,21(3):761-763.
- [6] 徐阿炳, 马玉海. 全髋置换治疗化脓性关节炎后遗骨性关节炎 7 例[J]. *武警医学*, 2009,20(2):188-189.
- [7] 贾玉华, 刘新宇, 潘新. 全髋关节置换术治疗化脓性关节炎后髋关节发育不良六例[J]. *骨与关节损伤杂志*, 2002,17(2):145-146.
- [8] Jalali-Vahid D, Jagatia M, Jin ZM, et al. Prediction of lubricating film thickness in UHMWPE hip joint replacements[J]. *J Biomech*, 2001,34(2):261-266.
- [9] 曲新华, 戴尅戎. 金属对金属人工髋关节临床应用的现状[J]. *中华关节外科杂志:电子版*, 2010,4(5):59-62.
- [10] 吴海山. 重视金属对金属全髋关节置换及髋关节表面置换的临床评估——避免误读人工关节登记资料与临床研究报告[J]. *中华关节外科杂志:电子版*, 2010,4(5):3-4.
- [11] Huang TW, Huang KC, Lee PC, et al. Encouraging outcomes of staged, uncemented arthroplasty with short-term antibiotic therapy for treatment of recalcitrant septic arthritis of the native hip[J]. *J Trauma*, 2010,68(4):965-969.
- [12] Chen CE, Wang JW, Juhn RJ. Total hip arthroplasty for primary septic arthritis of the hip in adults[J]. *Int Orthop*, 2008,32(5):573-580.
- [13] 廉永云, 裴福兴. 髋关节骨性融合的人工全髋关节置换术[J]. *中国矫形外科杂志*, 2004,12(20):1581-1584.
- [14] Lai KA, Shen WJ, Huang LW, et al. Cementless total hip arthroplasty and limb-length equalization in patients with unilateral Crowe type-IV hip dislocation[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2005,87(2):339-345.
- [15] 于建华, 张铁良. 全髋关节置换术下肢不等长的处理[J]. *中华骨科杂志*, 2001,21(5):261-264.
- [16] Witzlab WC, Ziegler J, Krummenauer F, et al. Exposure to chromium, cobalt and molybdenum from metal-on-metal total hip replacement and hip resurfacing arthroplasty [J]. *Acta Orthop*, 2006,77(5):697-705.

(收稿日期:2012-06-13 修回日期:2012-09-12)

(上接第 3719 页)

界值产生一定的影响。另外, Wang 等^[12]最新研究证实, 联合胸腔积液 ADA 值与 IFN- γ 等蛋白可以明显提高结核性胸膜炎诊断的灵敏度和特异度。总之, 胸腔积液 ADA 活性可以作为鉴别结核性胸腔积液及恶性胸腔积液的重要指标, 但作为结核性胸膜炎的诊断依据时, 必须结合患者其他临床及实验室证据, 以提高诊断的准确性。

参考文献:

- [1] Laniado-Laborin R. Adenosine deaminase in the diagnosis of tuberculous pleural effusion: is it really an ideal test? A word of caution[J]. *Chest*, 2005,127(2):417-418.
- [2] Trajman A, Kaisermann C, Luiz RR, et al. Pleural fluid ADA, IgA-ELISA and PCR sensitivities for the diagnosis of pleural tuberculosis[J]. *Scand J Clin Lab Invest*, 2007,67(8):877-884.
- [3] Dinnes J, Deeks J, Kunst H, et al. A systematic review of rapid diagnostic tests for the detection of tuberculosis infection[J]. *Health Technol Assess*, 2007,11(3):191-196.
- [4] Gopi A, Madhavan SM, Sharma SK, et al. Diagnosis and treatment of tuberculous pleural effusion in 2006 [J]. *Chest*, 2007,131(3):880-889.
- [5] Valdés L, Pose A, San José E, et al. Tuberculous pleural effusions[J]. *Eur J Intern Med*, 2003,14(2):77-88.
- [6] 童朝辉, 王臻, 徐莉莉, 等. 可弯曲电子内科胸腔镜在不明原因胸腔积液诊断中的应用[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2007,30(5):533-537.
- [7] Martinez-Navio JM, Casanova V, Pacheco R, et al. Adenosine deaminase potentiates the generation of effector, memory, and regulatory CD4+ T cells[J]. *J Leukoc Biol*, 2011,89(1):127-136.
- [8] Perez-Aguilar MC, Goncalves L, Ibarra A, et al. Adenosine deaminase as costimulatory molecule and marker of cellular immunity[J]. *Invest Clin*, 2010,51(4):561-571.
- [9] Liang QL, Shi HZ, Wang K, et al. Diagnostic accuracy of adenosine deaminase in tuberculous pleurisy: a meta-analysis [J]. *Respir Med*, 2008,102(5):744-754.
- [10] Zou KH, O'Malley AJ, Mauri L. Receiver-operating characteristic analysis for evaluating diagnostic tests and predictive models[J]. *Circulation*, 2007,115(5):654-657.
- [11] 唐学义, 林香花, 朱敏. 腺苷脱氨酶诊断结核性和恶性胸腔积液价值[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2011,25(1):35-37.
- [12] Wang H, Yue J, Yang J, et al. Clinical diagnostic utility of adenosine deaminase, interferon-gamma, interferon-gamma-induced protein of 10 kDa, and dipeptidyl peptidase 4 levels in tuberculous pleural effusions[J]. *Heart Lung*, 2012,41(1):70-75.

(收稿日期:2012-07-02 修回日期:2012-09-18)