

## · 临床论著 ·

## 人工髋关节表面置换术 19 例

夏 春 王承云<sup>①</sup> 王少杰 张 英 石 磊

(厦门大学附属中山医院骨科, 厦门 361004)

【摘要】 目的 总结人工髋关节表面置换术的初步经验与疗效。 方法 2007 年 8 月~2009 年 6 月对 19 例(19 髋)髋关节疾病行人工髋关节表面置换术,假体均为金属对金属髋关节表面假体。取髋关节后外侧入路,直视下或定位器下钻入导向钉,根据股骨颈直径确定股骨头假体的大小,髋臼假体使用生物型压配技术固定,股骨头假体骨水泥固定。 结果 1 例术后复查 X 线片时发现髋臼假体脱位再次手术复位成功;1 例在股骨颈定位时发现导针严重偏差,重新定位定向后获得良好位置,术后 X 线位置良好;其余 17 例手术顺利和术后 X 线显示位置良好,出院时均屈髋达 90°,步行出院。19 例随访 3~25 个月,平均 9.2 月,末次随访 HSS 评分为(91±11)分,较术前(43±10)分明显增高( $t=14.465$ ,  $P=0.000$ );UCLA 髋关节活动评分(7.4±1.6)分,较术前(4.4±1.3)分明显升高( $t=8.364$ ,  $P=0.000$ )。 结论 金属对金属髋关节表面置换术治疗某些髋关节疾病近期疗效优良,特别适合于年轻患者;但该术式有更长学习曲线,有一定的适用范围,且在行髋关节表面置换时需要准备全髋置换的器械。

【关键词】 髋关节; 表面置换术

中图分类号:R687.4

文献标识:A

文章编号:1009-6604(2010)09-0781-04

**Metal-on-metal Hip Resurfacing: Report of 19 Cases** Xia Chun\*, Wang Chengyun, Wang Shaojie\*, et al. \* Department of Orthopaedics, Xiamen University Zhongshan Hospital, Xiamen 361004, China

【Abstract】 **Objective** To summarize our experience of metal-on-metal hip resurfacing and the short-term clinical outcomes of the procedure. **Methods** From August 2007 to June 2009, we performed metal-on-metal hip resurfacing on totally 19 patients (19 hips). All the operations were performed via the posterolateral approach. During the operation, the acetabulum was reamed into the templated size, and then the acetabular component was implanted by press fit. Afterwards, a neck-centering jig was used to place a pin into the femoral head to guide the femoral resurfacing reamer. And the femoral component was cemented in the dome area only. **Results** The operation was completed successfully in all of the cases except in two, who were found with dislocation of the acetabular prosthesis or biased guiding needle. Both of the cases were cured by a second procedure. The other 17 patients achieved a 90° of hip flexion, and all of them could walk on discharge. The 19 patients were followed up for 3 to 25 months with a mean of 9.2 months, during which the mean final HSS score was shown as 91±11, and the UCLA score 7.4±1.6, which were both significantly increased compared with those before the treatment (43±10,  $t=14.465$ ,  $P=0.000$  and 4.4±1.3,  $t=8.364$ ,  $P=0.000$ ). **Conclusions** Metal-on-metal hip resurfacing shows a good short-term outcomes in our hospital. The procedure is especially good for young patients. However, a long study curve is needed for this procedure, and the procedure can be used in a certain circumstance. Furthermore, instruments for total hip arthroplasty are required for this operation.

【Key Words】 Hip joint; Resurfacing arthroplasty

人工髋关节表面置换术是在股骨头上安装一个杯,使股骨头的骨质得以保留的人工全髋置换术。通过仅切除受损的髋关节表面而植入相应的表面型人工关节假体,使髋关节的骨组织及髋关节活动功能可以最大限度地保留,与传统全髋关节置换术比

较也是微创手术。近几年来,我国引进了人工髋关节表面假体及其技术,由于人工髋关节表面置换术弥补了传统的人工髋关节置换术的某些不足,特别是保留更多的骨质和股骨近端解剖结构以便于日后的翻修,因此,越来越受到患者欢迎和医生的重视,

<sup>①</sup> (福建医科大学研究生院,福州 360000)

在国内呈现方兴未艾之势<sup>[1]</sup>。2007 年 8 月 ~ 2009 年 6 月,我院对 26 例(27 髋)髋关节疾病行人工髋关节表面置换术,其中 19 例(19 髋)成功行髋关节表面置换术,另 7 例(8 髋)术中失败改成全髋关节置换术,现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 19 例(19 髋),男 12 例,女 7 例。年龄 28 ~ 64 岁,平均 47.7 岁。强直性关节炎髋关节僵直 2 例,晚期骨性关节炎 6 例,Crowe 分型 I 型和 II 型髋臼发育不良 5 例,Ficat 分型 III 和 IV 期股骨头坏死 6 例。术前 Harris 评分( $43 \pm 10$ )分,UCLA(加利福尼亚大学洛杉矶分校)髋关节活动评分为( $4.4 \pm 1.3$ )分。所有患者均为首次接受髋关节手术治疗。假体均为金属对金属髋关节表面置换假体。

病例选择标准:较严重的髋髋关节疼痛或跛行,活动受限,且有 1 年以上保守治疗无效史的年轻患者。

### 1.2 方法

17 例硬脊膜外麻醉,2 例全身麻醉。取髋关节后外侧入路,切断外旋肌群,L 形切开发节囊,充分显露股骨头颈及后部转子间嵴。按股骨部定位定线方法,直视下钻入导钉(图 1),用旋转卡标尺确定位置良好后,根据股骨颈直径确定股骨头假体的大小,用特定的环形挫磨出与假体匹配的股骨头骨质面,

清理残存的骨坏死区或囊性变区。如果磨后的股骨头坏死区域大于表面积的 1/4 者(本组 6 髋股骨头坏死属于此类病损),当即改为常规全髋置换术。然后切开髋关节前上部关节囊,把股骨头及颈向前上牵拉,显露髋臼(图 2),按非骨水泥压配技术常规制作髋臼窝到特定大小(髋臼与股骨头大小是一一对应的匹配关系)。如果髋臼缺损过大使假体无法获得初始稳定时(2 例髋臼发育不良属于此类病损),当即改为常规全髋置换术。冲洗关节,首先安装髋臼假体,见稳定后,再次显露股骨头,冲洗。对有缺损的股骨头部位植骨,然后安装骨水泥型股骨头假体,待骨水泥凝固,冲洗复位,活动关节见稳定后,分层缝合伤口,术毕。术后常规抗炎与抗凝治疗,术后第 1 天可坐起,术后 3 d 辅助下行走,1 周后完全负重行走,1 个月后健侧侧卧和完全下蹬。

## 2 结果

手术时间为 80 ~ 140 min,平均 101.5 min。术中出血量 300 ~ 650 ml,平均 446.8 ml。1 例术中在导向钻钻入股骨头颈后发现轴线严重偏差,重新定位定向后获得良好位置(图 3a),术后经 X 线位置优良(图 3b);1 例在术后 3 d 复查 X 线片发现髋臼假体脱位而再次手术复位成功(图 4a,b);其余 17 例髋表面置换手术顺利和术后 X 线显示位置良好,切口一期愈合,无并发症出现,出院时屈髋均达到

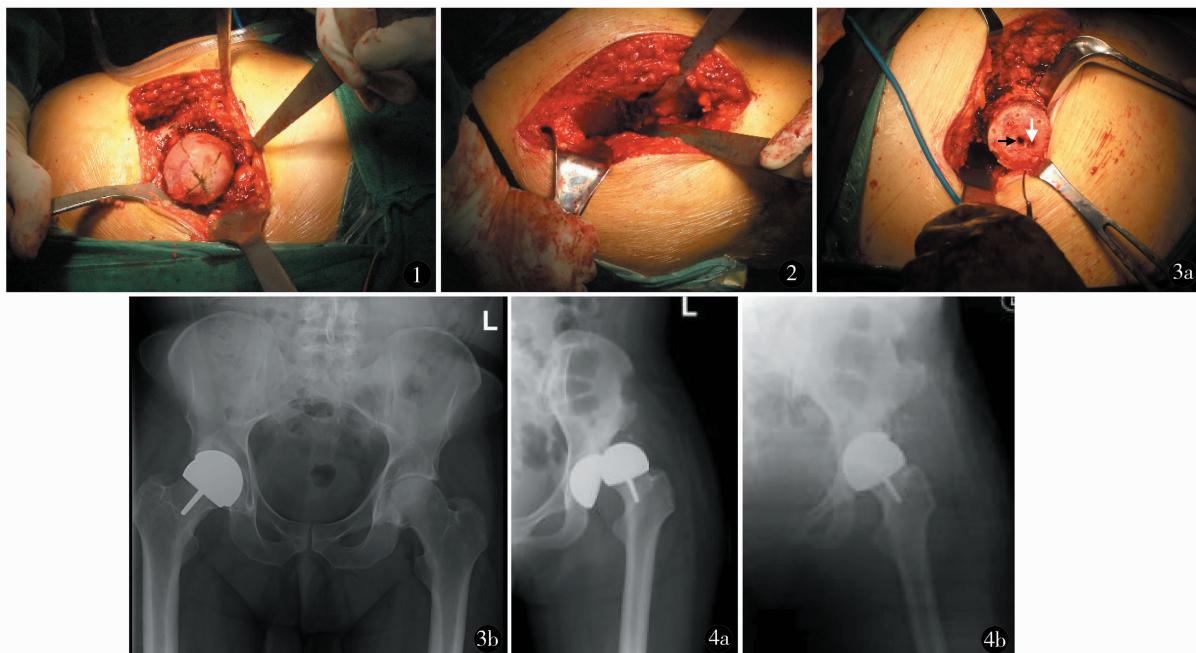


图 1 股骨部定位定线方法:从股骨颈后面/上面各找 2 个不同位置的中点,做其延长线在股骨头交汇,交汇点的前上各 2 mm 即为进针点 图 2 髋臼显露 图 3 a. 术中发现导针钻入股骨头颈的位置不良(白色箭头所指),重新定位定向后获得良好位置(黑色箭头) b. 术后 X 线显示位置良好 图 4 a. 髋臼术后早期脱位的 X 线征象 b. 复位后的 X 线征象

90°,步行出院。19 例随访 3~25 个月,平均 9.2 月,其中 1 例随访 >2 年,7 例 >1 年。末次随访 Harris 评分为  $(91 \pm 11)$  分,较术前  $(43 \pm 10)$  分明显提高 ( $t = 14.465, P = 0.000$ ); UCLA 髋关节活动评分  $(7.4 \pm 1.6)$  分,较术前  $(4.4 \pm 1.3)$  明显提高 ( $t = 8.364, P = 0.000$ )。

### 3 讨论

#### 3.1 病例选择

人工髋关节表面置换术比全髋置换术对髋关节要求较高,要有足够量的骨质,股骨头破坏最好局限于表层,如骨性关节炎、类风湿性关节炎等。中国人股骨头坏死病例较多,在行股骨头坏死髋表面置换时,应在术前与术中充分评估股骨头坏死的范围,过大的坏死范围虽可以通过植骨填充,但植骨成活率与余留的正常骨质过高的早期压应力,均有可能造成股骨假体的失败。Beaulé 等<sup>[2]</sup>对 56 例中晚期股骨头坏死行金属对金属有表面置换术后平均 4.9 年的随访结果显示,2 例因股骨侧假体松动翻修,5 例有影像学改变。一般认为坏死区应小于股骨头的 30%<sup>[1,2]</sup>,可见股骨头坏死时,是否有足够的正常骨质极为重要,基于这一理念,本组 6 髋因股骨头坏死区域大于 1/4,而改用全髋置换术。髋臼缺损也不易过多,因为金属对金属表面置换假体基本都是一一对应匹配,即特定大小的股骨假体只能配一个特定大小的髋臼杯,如果髋臼过大或者髋臼缺少足够骨质包容,金属髋臼杯就会缺少足够的初始稳定性,而出现髋臼杯脱位。中国人髋臼发育不良者并不少见,且多为晚期,患者的髋臼上部磨损严重,会导致金属臼杯植入后难以获得足够的初始稳定性,出现脱位。本组 1 例术后早期脱位正是因为此原因,另 2 例髋臼发育不良者因髋臼口过大术中直接改为全髋置换。Kim 等<sup>[3]</sup>报道 200 例多中心髋关节表面置换手术,在平均 19.5 月 (3~47 个月) 的随访中,14 例 (7.0%) 做了翻修手术,其中 10 例是由于髋臼杯松动而失败的。可见,对髋臼的评估也极为重要。总之,在选择病例时,对髋臼及股骨头的骨质和骨量均有较高的要求,这是髋关节表面置换术成功的前提和保障。

#### 3.2 假体存活率

本组使用的 Depuy 公司第 4 代金属对金属表面置换假体比第 3 代假体更薄,匹配度更高,磨损颗粒更少,更耐磨。Daniel 等<sup>[4]</sup>观察 446 例髋关节表面置换术,平均随访 3.3 年,假体存活率为 99.8%,只

有 1 例因为骨坏死而翻修,其余病例均获得极佳的疗效,多数术后返回高强度活动。Treacy 等<sup>[5]</sup>2005 年报道 1997~1998 年完成的 144 例一期髋关节表面置换术的随访,假体生存率为 98%。Steffen 等<sup>[6]</sup>报道平均随访 7 年的 Birmingham 金属对金属髋关节表面置换 610 例,存活率为 95%,主要失败原因为股骨颈骨折 (12 例),其次是术后感染。Amstutz 等<sup>[7]</sup>报道 59 髋 (51 例) Crowe I~II 型髋臼发育不良行髋关节表面置换,随访 4.2~9.5 年,术后关节活动度恢复至正常水平,术后 Harris 评分达 95.2 分,疼痛、行走能力、功能、活动度的 UCLA 评分高于任何全髋置换术后的报道。可见,金属对金属髋关节表面置换能获得极高的近期存活率。

#### 3.3 手术要点

金属对金属髋关节表面置换术需要更长的学习曲线,原因如下。①保留的股骨头颈不仅为手术显露增加了困难,而且股骨头颈为不规则的柱状结构,在定位定线上较难把握,增加了手术的困难与手术失败率。股骨假体放置在颈干角为 140°左右可以减少剪切力和应力遮挡,延长假体的存活率<sup>[1,8]</sup>。由于在实际操作时,股骨干不暴露,只能依据股骨头颈定位定向,而配套定位定向工具缺乏准确性和重复性,使股骨头颈定位定向成为技术难点,操作不当易出现股骨假体位置不佳,严重者会产生假体对股骨颈的切割。我们的经验是,分别从股骨颈后面和上面各找 2 个不同位置的中点,做其延长线在股骨头交汇,交汇点的前上约 2 mm 处即为进针点 (图 1),然后近似平行于股骨颈后面中点的延长线和平行于股骨颈上面中点的延长线钻入导针,用专用旋转卡标尺测量其为中心位置后,即可钻入中心杆和打磨股骨头。②髋关节表面置换由于保留股骨头颈,不论何种手术路径,在显露髋臼时均有一定的难度,在后路手术暴露时,在股骨头处理完后,应较彻底地剪开前上部的关节囊 (特别要注意防止损伤该部位前面的股血管与股神经),这样方能将股骨头颈拉到前方,较好地显露髋臼 (图 2)。这些难度不仅延长了学习曲线而且也影响了术后疗效,已有不少作者报道在该技术学习曲线早期有很高的术后并发症的发生。在一组随访 31.2 月的 200 例髋关节表面置换术中,14 例 (7%) 术后需要翻修,其中 10 例髋臼松动,2 例股骨颈骨折,1 例股骨头松动,1 例持续性进行性疼痛<sup>[2]</sup>,并指出髋臼松动是学习曲线早期的必然结果。本组 1 例发生髋臼松动脱位 (图 4)。

总之,人工金属对金属髋表面关节置换术治疗某些髋关节疾病,已显示出其优势,特别适合于年轻的病人,能提供很好的功能与疗效,但该术式有更长学习曲线,有一定的适用范围,且在行髋关节表面置换时需要准备全髋置换的器械。

## 参考文献

- 1 雷 鸣,杨述华,许伟华,等. 金属对金属全髋关节表面置换治疗中青年中晚期股骨头缺血性坏死. 中国修复重建外科杂志, 2010,24:262 - 265.
- 2 Beaulé PE, Amstutz HC, Le Duff M, et al. Surface arthroplasty for osteonecrosis of the hip: hemire surfacing versus metal-on-metal hybrid resurfacing. J Arthroplasty, 2004, 19 ( 8 Suppl 3 ): S54 - S58.
- 3 Kim PR, Beaulé PE, Laflamme GY, Dunbar M. Causes of early failure in a multicenter clinical trial of hip resurfacing. J Arthroplasty, 2008,23 ( 6 Suppl 1 ): S44 - S49.
- 4 Daniel J, Pynsent PB, McMinn DJW. Metal-on-metal resurfacing of the hip in patients under the age of 55 years with osteoarthritis. J Bone Joint Surg Br, 2004, 86:177 - 184.
- 5 Treacy RBC, McBryde CW, Pynsent PB. Birmingham hip resurfacing arthroplasty. A minimum follow-up of five years. J Bone Joint Surg Br, 2005,87:167 - 170.
- 6 Steffen RT, Pandit HP, Palan J, et al. The five-year results of the birmingham hip resurfacing arthroplasty: an independent series. J Bone Joint Surg Br, 2008,90:436 - 441.
- 7 Amstutz HC, Antoniadou JT, Le Duff MJ. Results of metalon-metal hybrid hip resurfacing for Crowe type-I and II developmental dysplasia. J Bone Joint Surg Am, 2007,89:339 - 346.
- 8 Sakagoshi D, Kabata T, Umemoto Y, et al. A mechanical analysis of femoral resurfacing implantation for osteonecrosis of the femoral head. J Arthroplasty. 2009 Oct 30. [Epub ahead of print]

(收稿日期:2010-03-31)

(修回日期:2010-07-22)

(责任编辑:李贺琼)