

# 全髋关节置换术治疗强直性脊柱炎髋关节骨性强直

柯伟杰,王海彬,何伟,陈德龙

(广州中医药大学第一附属医院,广东 广州 510405)

**摘要 目的:**观察全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)治疗强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)髋关节骨性强直的临床疗效及安全性。**方法:**2011 年 10 月至 2015 年 12 月,采用 THA 治疗 AS 髋关节骨性强直患者 21 例(35 髋),均为男性。年龄 22~50 岁,中位数 24 岁。左侧 20 髋,右侧 15 髋。血清人类白细胞抗原-B27 检测均为阳性。发病年龄 13~48 岁,中位数 18 岁。所有患者髋关节总活动度为 0°。13 例患者存在髋关节屈曲畸形。病程 2~18 年,中位数 9 年。末次随访时,测量所有患者髋关节屈伸活动度,并采用 Harris 髋关节功能评分标准评定髋关节功能恢复情况;测量 13 例髋关节屈曲畸形患者畸形程度;采用 12 项简明健康状况调查表(12-item short-form health survey, SF-12)和主观 4 级标准(非常满意、比较满意、比较不满意及非常不满意)评价患者满意度;记录引起患者不满意的原因。随访观察并发症发生情况。**结果:**手术时间 44 min 至 5 h,中位数 113 min。术中失血量 100~3100 mL,中位数 450 mL。术后住院时间 5~30 d,中位数 11 d。所有患者均获随访,随访时间 5 个月至 5 年,中位数 2 年。末次随访时,所有患者髋关节屈伸活动度及 Harris 髋关节功能评分均较术前增加 $[0.00^\circ \pm 0.00^\circ, 77.74^\circ \pm 8.25^\circ, t=54.945, P=0.000; (43.29 \pm 10.01) \text{分}, (74.69 \pm 8.30) \text{分}, t=22.032, P=0.000]$ ;13 例髋关节屈曲畸形患者畸形程度较术前降低 $(40.20^\circ \pm 30.87^\circ, 8.05^\circ \pm 2.30^\circ, t=5.478, P=0.000)$ ;采用 SF-12 与主观 4 级标准评定患者满意度,非常满意 14 例、比较满意 2 例、比较不满意 5 例;引起患者不满意的主要原因包括疼痛(1 例)、髋关节屈曲及旋转受限(2 例)、双下肢不等长(1 例)和跛行(1 例)。所有患者均未出现神经血管损伤、下肢深静脉血栓形成、切口感染、假体松动或移位、异位骨化等并发症。**结论:**THA 治疗 AS 髋关节骨性强直,可以增加髋关节屈伸活动度、促进髋关节功能恢复、减轻髋关节屈曲畸形程度,且安全性和患者满意度较高,值得临床推广应用。

**关键词** 关节成形术,置换,髋;脊柱炎,强直性;关节强直;髋关节

强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)是一种主要累及脊柱、骶髂关节及四肢大关节的慢性进展性炎症性疾病,青少年患者多为外周关节受累、成年患者多为腰椎受累,该病虽然不影响患者的寿命,但可引起关节功能障碍甚至残疾,严重影响患者的正常生活及工作<sup>[1-2]</sup>。AS 髋关节骨性强直的非手术疗法主要包括应用非甾体类抗炎药、改善病情抗风湿药(disease-modifying anti-rheumatic drugs, DMARDs)、肿瘤坏死因子抑制剂、糖皮质激素等,效果不一<sup>[3]</sup>。2011 年 10 月至 2015 年 12 月,我们采用全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)治疗 AS 髋关节骨性强直患者 21 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 21 例(35 髋),均为男性。年龄 22~50 岁,中位数 24 岁。均为在广州中医药大学第一附属医院住院治疗的 AS 患者。左侧 20 髋,右侧 15 髋。血清

人类白细胞抗原-B27 检测均为阳性。发病年龄 13~48 岁,中位数 18 岁。所有患者髋关节总活动度为 0°。13 例患者存在髋关节屈曲畸形。X 线检查显示骶髂关节间隙及髋关节间隙狭窄或消失。病程 2~18 年,中位数 9 年。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

**2.1.1 术前准备** 进行常规检查,了解患者全身状况,评估手术风险。进行心电图及超声心动图检查,判断患者是否合并严重心脏瓣膜病。胸廓活动受限程度严重者,行肺功能检查。术前 2 周停用 DMARDs 及糖皮质激素类药物。拍摄脊柱全长 X 线片及双侧髋关节正位、侧位 X 线片,了解脊柱畸形、骨盆倾斜、股骨形态及髋关节融合等情况,制定手术方案,初步选择假体类型。

**2.1.2 手术方法** 双侧髋关节病变患者手术分 2 期进行,先于髋关节病情严重侧行 THA,1 个月后再于对侧行 THA。13 例采用全身麻醉、8 例采用腰硬联合麻醉,均取侧卧位,常规消毒、铺巾。均采用后外侧入

路,依次切开皮肤及皮下组织,切断部分外旋肌群,显露并切开后方关节囊,脱出股骨头。先于股骨头下方约 1 cm 处截骨,内旋内收髋关节,松解关节周围挛缩组织;再于股骨小转子上方约 1 cm 处截骨,显露髋臼。切除髋臼孟唇,清除髋臼周围增生的骨赘,用髋臼锉打磨髋臼,至软骨下骨均匀渗血为止。安装髋臼杯,并适当调整其外展及前倾角度,然后用 2 枚髋臼螺钉固定加强其稳定性,最后置入内衬。采用髓腔锉依次扩髓,安装股骨头试模,观察髋臼和股骨假体联合前倾角。检查确定髋关节稳定性及活动度良好,且患侧下肢长度满意后,安装非骨水泥型股骨假体柄及股骨头(20 髋采用陶瓷头对陶瓷髋臼、12 髋采用陶瓷头对聚乙烯髋臼、3 髋采用金属头对聚乙烯髋臼)。探查确定坐骨神经未受损伤后,修复关节囊及外旋肌群,逐层缝合切口,于臀肌筋膜下放置负压引流管,常规无菌敷料包扎。

**2.1.3 术后处理** 常规进行抗感染、抗凝及抗骨质疏松治疗,并口服非甾体类抗炎药预防异位骨化。根据引流情况于术后 24~48 h 拔除引流管。术后患肢置于外展 20°~30°中立位,两腿之间放置三角枕,防止髋关节脱位。术后 1 d,主动活动患侧足趾及踝关节,并进行股四头肌等长收缩锻炼。术后 2 d,坐于床边主动进行小腿屈伸活动,或根据恢复情况扶助行器下地行走。术后 3~7 d,进行髋关节及膝关节屈伸运动,并进行直腿抬高功能锻炼。嘱患者分别于术后 1 个月、3 个月、6 个月来院复查,观察髋关节功能恢复等情况;之后每年复查 1 次,了解假体情况。

**2.2 临床疗效及安全性评价方法** 末次随访时,测量所有患者髋关节屈伸活动度,并采用 Harris 髋关节功能评分标准<sup>[4]</sup>评定髋关节功能恢复情况;测量 13 例髋关节屈曲畸形患者畸形程度;采用 12 项简明健康状况调查表(12-item short-form health survey, SF-12)<sup>[5]</sup>和主观 4 级标准<sup>[6]</sup>(非常满意、比较满意、比较不满意及非常不满意)评价患者满意度;记录引起患者不满意的原因,主要包括疼痛、髋关节屈曲或旋转受限、双下肢不等长及跛行。随访观察并发症发生情况。

**2.3 数据统计学方法** 采用 SPSS17.0 统计软件对所得数据进行统计分析。术前及末次随访时髋关节屈伸活动度、Harris 髋关节功能评分及髋关节屈曲畸形程度的比较采用配对  $t$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

### 3 结果

手术时间 44 min 至 5 h,中位数 113 min。术中失血量 100~3 100 mL,中位数 450 mL。术后住院时间 5~30 d,中位数 11 d。所有患者均获随访,随访时间 5 个月至 5 年,中位数 2 年。末次随访时,所有患者髋关节屈伸活动度及 Harris 髋关节功能评分均较术前增加(表 1);13 例髋关节屈曲畸形患者畸形程度较术前降低(表 2);采用 SF-12 与主观 4 级标准评定患者满意度,非常满意 14 例、比较满意 2 例、比较不满意 5 例;引起患者不满意的主要原因包括疼痛 1 例、髋关节屈曲及旋转受限 2 例、双下肢不等长 1 例、跛行 1 例。所有患者均未出现神经血管损伤、下肢深静脉血栓形成、切口感染、假体松动或移位、异位骨化等并发症。典型病例图片见图 1。

表 1 强直性脊柱炎髋关节骨性强直患者髋关节屈伸活动度及 Harris 髋关节功能评分  $\bar{x} \pm s$

测定时间	例数	髋关节屈伸活动度(°)	Harris 髋关节功能评分(分)
治疗前	21	0.00 ± 0.00	43.29 ± 10.01
末次随访时	21	77.74 ± 8.25	74.69 ± 8.30
$t$ 值		54.945	22.032
$P$ 值		0.000	0.000

表 2 13 例强直性脊柱炎髋关节骨性强直屈曲畸形患者髋关节屈曲畸形程度  $\bar{x} \pm s, ^\circ$

测定时间	例数	髋关节屈曲畸形程度
治疗前	13	40.20 ± 30.87
末次随访时	13	8.05 ± 2.30
$t$ 值		5.478
$P$ 值		0.000

### 4 讨论

AS 常累及脊柱及全身多处大关节,可严重影响患者的生活与工作,因此缓解临床症状、恢复关节功能是 AS 的治疗重点。THA 是治疗严重髋关节疾病的常用方法,治疗 AS 髋关节骨性强直可以有效提高患者的生活质量<sup>[7-8]</sup>。有学者认为,对于合并严重脊柱及髋关节畸形的 AS 患者,行 THA 前可先进行脊柱截骨术,有助于降低 THA 后假体脱位的风险<sup>[9]</sup>。也有学者认为,对于合并严重双侧髋关节及膝关节受累的 AS 患者,可先采用 THA 治疗,能够为膝关节置换术提供良好的基础,有助于降低其手术操作难度<sup>[10]</sup>;这可能是因为若髋关节挛缩畸形没有被良好纠正,则膝关节也容易出现挛缩畸形<sup>[11]</sup>。笔者认为,采用 THA 治疗 AS 髋关节骨性强直前应请脊柱科医师会

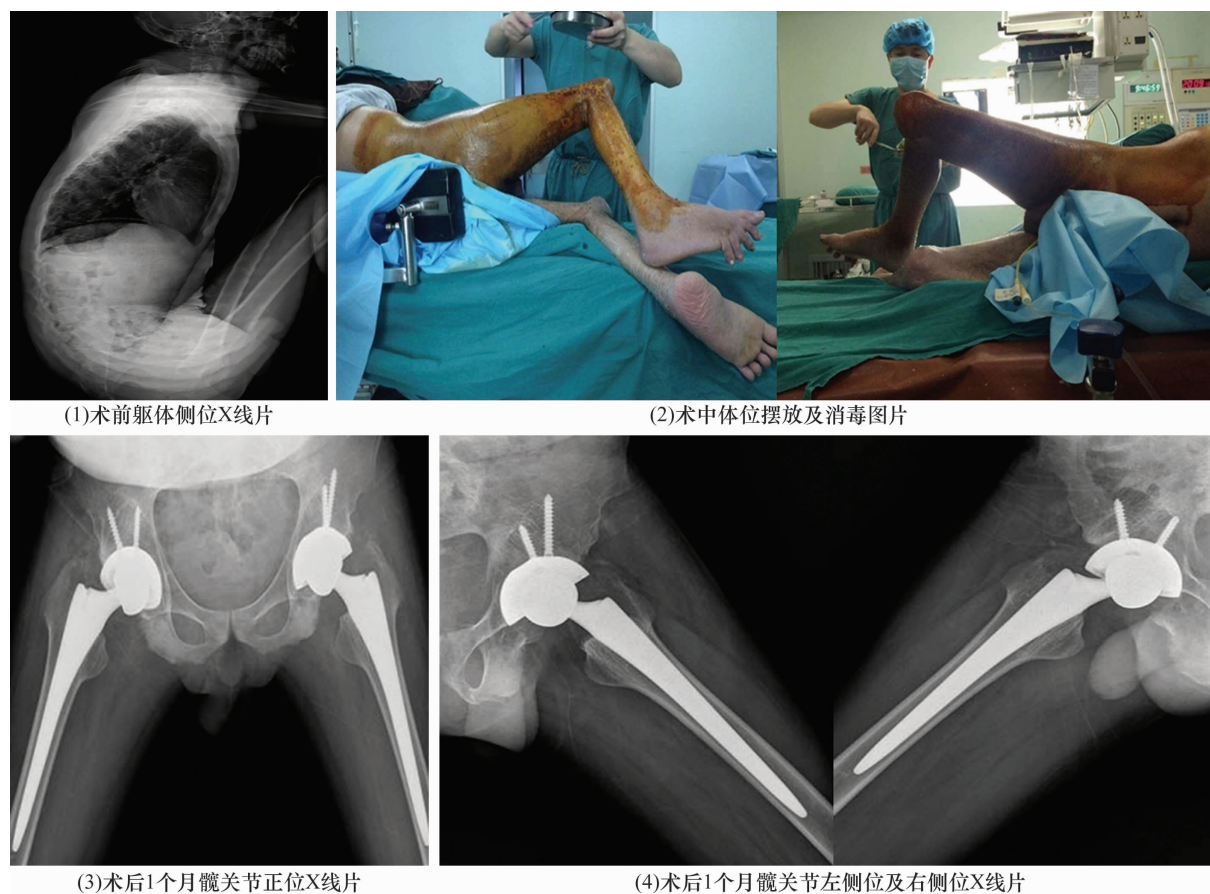


图1 强直性脊柱炎髋关节骨性强直患者手术前后图片

患者,男,28岁,强直性脊柱炎双侧髋关节骨性强直,采用全髋关节置换术治疗

诊,评估患者的脊柱情况后再决定是否进行脊柱截骨术。

由于多数 AS 患者存在髋关节骨质疏松及骨形态异常,因此行 THA 后应注意观察假体位置及假体生存情况。研究表明,合并髋关节骨质疏松症的 AS 患者,THA 后假体移位多与骨质疏松症有关<sup>[12-13]</sup>。采用 THA 治疗 AS 髋关节骨性强直,选择何种类型的假体及不同类型假体对假体生存率的影响,目前尚存在争议。有学者认为,非骨水泥型假体适用于年龄 <50 岁的患者<sup>[3]</sup>。也有学者认为,THA 后非骨水泥型假体的生存率高于骨水泥型假体<sup>[14]</sup>。还有学者认为,THA 后非骨水泥型假体与骨水泥型假体的短期生存率没有显著差异<sup>[15]</sup>。此外,假体界面也可能是影响 THA 后假体生存率的重要因素<sup>[16]</sup>。笔者认为,对于髋臼骨量无明显异常,但股骨侧严重骨质疏松的 AS 患者,行 THA 时可联合运用非骨水泥型假体及骨水泥型假体。

多数 AS 髋关节骨性强直患者存在髋关节间隙消失等问题,行 THA 时显露术野等操作较为困难,术前应通过各项检查明确病情,制定完整手术方案,如采

用何种入路、术中是否进行大转子截骨等。有学者认为,对于 AS 严重髋关节外旋及屈曲畸形的患者,可采用后侧入路行 THA,且无需进行大转子截骨<sup>[17]</sup>。也有学者认为,采用 THA 治疗 AS 髋关节骨性强直,可采用外侧切口联合前后入路,不仅能够良好显露髋关节,且有助于保护髋关节的外展功能<sup>[18]</sup>。笔者认为,不同的手术入路各有优缺点,术者应根据患者病情灵活选择。

AS 髋关节骨性强直患者,局部解剖结构复杂,术中截骨及进行软组织松解时应谨慎操作,避免造成不必要的损伤。有学者认为,行 THA 时可先于股骨头颈交界处外展约 45°斜行截断股骨颈,再前脱位取出股骨头后截去股骨颈残端<sup>[19]</sup>。笔者认为,可先于股骨头下方约 1 cm 处截骨,再于股骨小转子上方约 1 cm 处截骨,同时注意清除髋关节周围软组织,不仅有助于术中显露术野,而且有助于促进术后髋关节功能恢复。有学者认为,AS 髋关节骨性强直患者,若髋关节屈曲畸形 <30°,则无需进行软组织松解;若髋关节屈曲畸形为 31°~60°,则应切除前方关节囊、剥离

小转子处髂腰肌,必要时可切断髂前上棘处缝匠肌,于切口远端行髂胫束延长术;若髋关节屈曲畸形  $> 60^\circ$ ,在上述操作的基础上还应行股直肌肌腱延长切断术<sup>[20]</sup>。THA 术中进行软组织松解时还应注意保护坐骨神经及股神经,以便促进髋关节功能恢复。

骨盆倾斜角度与假体安放位置也是 THA 治疗 AS 髋关节骨性强直应注意的问题。AS 患者骨盆后倾  $15^\circ$  可造成髋臼杯前倾角度及外展角度增大,容易导致关节前脱位<sup>[21]</sup>。研究表明,若骨盆前倾  $1^\circ$  则髋臼假体前倾角度减小  $0.7^\circ \sim 0.8^\circ$ ,若骨盆后倾  $1^\circ$  则髋臼假体前倾角度增大约  $0.8^\circ$ ,若骨盆后倾  $10^\circ$  则髋臼假体前倾角度和外展角度分别增大  $6^\circ \sim 8^\circ$ <sup>[22]</sup>。若骨盆倾斜角度  $< 20^\circ$ ,髋臼假体可按解剖位放置;若骨盆倾斜角度  $> 20^\circ$ ,髋臼假体应按功能位放置<sup>[23]</sup>。骨盆旋转对髋臼假体的置入角度也有影响,当骨盆后旋角度  $> 20^\circ$  时,后旋角度每增加  $10^\circ$ ,则髋臼杯假体的前倾角度和外展角度需要减小  $5^\circ$  左右<sup>[24]</sup>。为了防止术后假体脱位,术中可根据下肢内旋或外旋等畸形程度适当调整假体前倾角度<sup>[25]</sup>。笔者认为,单纯髋关节屈曲畸形者,可采用常规方法置入假体;合并下肢内旋畸形者,可适当减小髋臼假体前倾角度、增大股骨假体前倾角度;合并下肢外旋畸形者,可适当增大髋臼假体前倾角度、减小股骨假体前倾角度;合并下肢内收畸形者,可切断部分挛缩的内收肌肌腱,适当减小髋臼假体外展角度。

本组患者治疗结果显示,THA 治疗 AS 髋关节骨性强直,可以增加髋关节屈伸活动度、促进髋关节功能恢复、减轻髋关节屈曲畸形程度,且安全性和患者满意度较高,值得临床推广应用。但本组病例数较少,且随访时间有限,因此其远期疗效仍需进一步研究证实。

## 5 参考文献

- [1] IBN YACOB Y, AMINE B, LAATIRIS A, et al. Gender and disease features in Moroccan patients with ankylosing spondylitis[J]. Clin Rheumatol, 2012, 31(2): 293 - 297.
- [2] JADON DR, RAMANAN AV, SENGUPTA R. Juvenile versus adult - onset ankylosing spondylitis—clinical, radiographic, and social outcomes. a systematic review [J]. J Rheumatol, 2013, 40(11): 1797 - 1805.
- [3] TAKENAGA RK, CALLAGHAN JJ, BEDARD NA, et al. Cementless total hip arthroplasty in patients fifty years of age or younger: a minimum ten - year follow - up [J]. J Bone Joint Surg Am, 2012, 94(23): 2153 - 2159.
- [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] WARE J JR, KOSINSKI M, KELLER SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity[J]. Med Care, 1996, 34(3): 220 - 233.
- [6] MAHOMED NN, LIANG MH, COOK EF, et al. The importance of patient expectations in predicting functional outcomes after total joint arthroplasty[J]. J Rheumatol, 2002, 29(6): 1273 - 1279.
- [7] DHEERENDRA S, KHAN W, SAEED MZ, et al. Recent developments in total hip replacements: cementation, articulation, minimal - invasion and navigation [J]. J Perioper Pract, 2010, 20(4): 133 - 138.
- [8] NYSTAD TW, FURNES O, HAVELIN LI, et al. Hip replacement surgery in patients with ankylosing spondylitis[J]. Ann Rheum Dis, 2014, 73(6): 1194 - 1197.
- [9] ZHENG GQ, ZHANG YG, CHEN JY, et al. Decision making regarding spinal osteotomy and total hip replacement for ankylosing spondylitis: experience with 28 patients[J]. Bone Joint J, 2014, 96 - B(3): 360 - 365.
- [10] SCOTT RD. Total hip and knee arthroplasty in juvenile rheumatoid arthritis [J]. Clin Orthop Relat Res, 1990, (259): 83 - 91.
- [11] GOODMAN SM, FIGGIE M. Lower extremity arthroplasty in patients with inflammatory arthritis: preoperative and perioperative management [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2013, 21(6): 355 - 363.
- [12] DAVEY - RANASINGHE N, DEODHAR A. Osteoporosis and vertebral fractures in ankylosing spondylitis[J]. Curr Opin Rheumatol, 2013, 25(4): 509 - 516.
- [13] RUSSELL LA. Osteoporosis and orthopedic surgery: effect of bone health on total joint arthroplasty outcome[J]. Curr Rheumatol Rep, 2013, 15(11): 371.
- [14] BOURNE RB, CORTEN K. Cemented versus cementless stems: a verdict is in [J]. Orthopedics, 2010, 33(9): 638.
- [15] LI XA, IYER S, CROSS MB, et al. Total joint replacement in adolescents: literature review and case examples[J]. Curr Opin Pediatr, 2012, 24(1): 57 - 63.
- [16] PUTNIS SE, WARTEMBERG GK, KHAN WS, et al. A literature review of total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis: perioperative considerations and outcome[J]. Open Orthop J, 2015, 9: 483 - 488.

(下转第 75 页)

(上接第 72 页)

- [17] HIGGINS BT, BARLOW DR, HEAGERTY NE, et al. Anterior vs. posterior approach for total hip arthroplasty, a systematic review and meta - analysis [ J ]. J Arthroplasty, 2015, 30(3) :419 - 434.
- [18] LI J, WANG Z, LI M, et al. Total hip arthroplasty using a combined anterior and posterior approach via a lateral incision in patients with ankylosed hips [ J ]. Can J Surg, 2013, 56(5) :332 - 340.
- [19] BANGJIAN H, PEIJIAN T, JU L. Bilateral synchronous total hip arthroplasty for ankylosed hips [ J ]. Int Orthop, 2012, 36(4) :697 - 701.
- [20] 李大河, 徐卫东. 全髋关节置换术治疗强直性脊柱炎的临床问题及研究进展 [ J ]. 中华关节外科杂志 ( 电子版 ), 2012, 6(4) :605 - 611.
- [21] DEBARGE R, DEMEY G, ROUSSOULY P. Radiological analysis of ankylosing spondylitis patients with severe kyphosis before and after pedicle subtraction osteotomy [ J ]. Eur Spine J, 2010, 19(1) :65 - 70.
- [22] DORR LD, MALIK A, WAN Z, et al. Precision and bias of imageless computer navigation and surgeon estimates for acetabular component position [ J ]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 465 :92 - 99.
- [23] GU M, ZHANG Z, KANG Y, et al. Roles of sagittal anatomical parameters of the pelvis in primary total hip replacement for patients with ankylosing spondylitis [ J ]. J Arthroplasty, 2015, 30(12) :2219 - 2223.
- [24] TANG WM, CHIU KY, KWAN MF, et al. Sagittal pelvic mal-rotation and positioning of the acetabular component in total hip arthroplasty: Three - dimensional computer model analysis [ J ]. J Orthop Res, 2007, 25(6) :766 - 771.
- [25] BHAN S, EACHEMPATI KK, MALHOTRA R. Primary cementless total hip arthroplasty for bony ankylosis in patients with ankylosing spondylitis [ J ]. J Arthroplasty, 2008, 23(6) :859 - 866.

(2017-08-05 收稿 2017-08-31 修回)