DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.11.020
第26卷第11期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 11
2004年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2004

文章编号:1000-5404(2004)11-0993-03

论著

UNIVERS 3-D 肩关节假体置换治疗类风湿性肩关节炎

唐康来[1],李起鸿[1],杨 柳[1],Peter Habermeyer[2] ([1]第三军医大学西南医院骨科,重庆 400038;[2]ATOS 医院肩肘外科中心,德国,海德堡 69115)

提 要:目的 评测 UNIVERS 3-D 肩关节假体置换治疗类风湿性肩关节炎的临床效果。方法 6 例类风湿性肩关节炎接受了 UNIVERS 3-D 假体半肩关节置换治疗,5 例获得至少 12 个月的临床随访,最长 45 个月,平均随访 26 个月。功能评估采用 Constant 评分和 Constant 修正评分标准;X 线片随访包括:前后位、轴位和"Y"型位 X 线片。根据 Levigne 的两种不同方法进行分级。结果 术后 Constant 评分和修正评分除 1 例术后功能提高不明显外,其余病人均得到了至少 2 倍以上的功能改善。未发现 X 线透亮带和假体松动,无肱骨假体头-颈连接部的松动和脱位。术后 1 例并发症,为盂肱关节前上半脱位,没有对病人进行任何外科处理。根据肱骨头球状面形态和肱骨头相对于关节盂向上漂移的情况:4 例破坏型,1 例中心型,1 例向上型;肱骨头磨损:微线型 2 例,大结节凹槽型 1 例,肱骨头球形变形 3 例。不同的影像分级其临床结果不同。结论 UNIVERS 3-D 假体肩关节置换治疗类风湿性肩关节炎临床效果非常满意;无 X 线透亮带发生,术后并发症低。类风湿性肩关节炎的影像学分级可能有助于手术的选择及推断其预后。

关键词:肩;类风湿性关节炎;临床随访;关节置换术;肩关节假体
中图法分类号:R318.17;R593.22;R687.4 文献标识码:A

Clinical results of shoulder arthroplasty with the UNIVERS 3-D prosthesis in rheumatoid arthritis

TANG Kang-lai[1], LI Qi-hong[1], YANG Liu[1], PETER Habermeyer[2] ([1]Centre for Joint Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China; [2]Centre for Shoulder and Elbow Surgery, ATOS Clinic, Heidelberg 69115, Germany)

Abstract: Objective To evaluate the clinical results of arthroplasty with the UNIVERS 3-D prosthesis in shoulder rheumatoid arthritis (RA). Methods Six cases of shoulder RA underwent the arthroplasty with the UNIVERS 3-D prosthesis. Five cases were strictly reviewed by Constant score and normalized Constant score after operation with an average follow-up of 26 months, ranging from 12 to 45 months. Five cases were reviewed by the radiological analysis on preoperative and postoperative X-ray including three AP views, scapular view, and axillary view. The radiographic forms were classified by two different criteria according to Levigne. Results The postoperative Constant score (mean, 55.06) and normalized Constant score (mean, 72.2%) were improved more than one time in all cases except one. Complication of anterior-superior subluxation occurred in glenohumeral joint of one case and no surgical treatment performed. The radiographic forms were classified by Levigne on humeral head wear (including 2 cases of microgeodes, 1 case for notch in the greater tuberosity, and 3 cases for spherical form loss) and on the sphericity and upward migration of the humeral head (1 case for ascending form, 1 case for centered form, and 4 cases for destructive form) according to the clinical results. Conclusion The arthroplasty with the UNIVERS 3-D prosthesis results with excellent clinical function results in shoulder RA without any radiolucent line and with very low complication. Radiological classification on the sphericity and upward migration of the humeral head, and humeral head wear may be useful element in operation choice and its prognosis.

Key words: shoulder; rheumatoid arthritis; arthroplasty; clinical follow-up; shoulder prosthesis

类风湿性关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种系统性的自身免疫性疾病,关键的病理环节为滑膜异常增殖,累及肩关节时往往导致严重的疼痛和功能的丧失。据 Rozing[1] 统计,血清类风湿因子阳性的类风湿性关节炎病人大约 75%的病人有肩关节受累。现

作者简介:唐康来(1968-),男,四川省营山县人,博士,副主任医师,副教授,主要从事关节外科及运动创伤临床方面的研究,发表论文 20 余篇。电话:(023)68765293
通信作者:Peter Habermeyer,电话:(004962)21983180
收稿日期:2004-03-01;修回日期:2004-05-06

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

代药物治疗减少了这种疾病的进一步恶化，类风湿性关节炎病人进行人工肩关节置换手术也在逐年大幅度减少，类风湿性关节炎通常多关节受累，治疗的阶段性计划往往需要不断改进。

目前，有关肩关节置换治疗类风湿性关节炎的报道很少，令作者印象最深的是，大多强调肩关节疼痛的缓解，很少有人关注肩关节的功能康复，关节面破坏和肩袖损伤的程度是影响手术方式和手术效果的两个最为重要的因素[1~7]。本研究系统回顾和总结在德国海德堡 ATOS 医院肩肘外科中心从 1999 年 2 月到 2000 年 3 月共 6 例 UNIVERS 3-D 假体治疗类风湿性肩关节炎的随访结果。

1 材料与方法

1.1 病人资料

6 例类风湿性肩关节炎接受了 UNIVERS 3-D 假体置换治疗。男 2 例，女 4 例；年龄 57~79 岁。全部选择半肩关节置换术；肱骨假体的固定方法：非骨水泥固定和骨水泥固定各 3 例。术前 4 例进行了 MRI 扫描，均有肩袖撕裂和不同程度的肌萎缩。术中均对肩袖进行了修复处理。

1.2 随访标准

术前、术后功能评估资料不全，术后随访不满 12 个月的病人。X 线片排除标准：术前、术后 X 线片资料不全和质量较差的 X 线片。5 例获得至少 12 个月的临床随访，最长 45 个月，平均随访 26 个月。

1.3 影像学分级

按肱骨头磨损情况分 3 级参照文献[8]：Ⅰ级，微线型，Ⅱ级，大结节凹槽型，Ⅲ级，肱骨头球形变形；按肱骨头球状面形态和肱骨头相对于关节盂向上漂移的情况分 3 型：向上型(ascending form)，中心型(centered form)，破坏型(destructive form)。

2 结果

6 例类风湿性肩关节炎 5 例获得临床随访，最长 45 个月，平均随访 26 个月。术后 Constant 评分和修正评分除 1 例术后提高不多外，其余病人均得到了至少 2 倍以上的功能改善。术前、术后详细的 Constant 功能评比对，详细情况见表 1，典型病例 X 线片见图 1。

术后 5 例获得了完整的、有效的 X 线随访。X 线观察，没有发现肱骨干假体周围 X 线透亮带。所有病人均未发现肱骨假体松动后下沉和倾斜、盂假体松动后位移和倾斜，无肱骨假体头-颈连接部的松动和脱位。

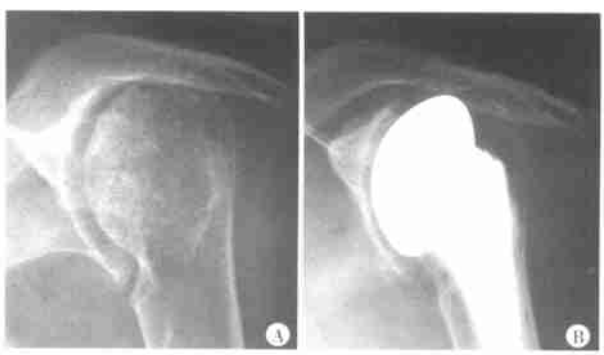
术后 1 例并发症，系 60 岁女性病人，术后 24 个月出现了盂肱关节前上半脱位。术后 49 个月脱位达到中度，即 25%~50%之间。但术后疼痛评分为 11、日常生活评分为 11、活动范围评分为 18 和肌力评分为 2.29。Constant 功能评分 42.29 及功能修正评分 60.41%，没有对病人进行任何外科处理。

术前肱骨头磨损Ⅰ级，微线型 2 例，Ⅱ级，大结节凹槽型 1 例，Ⅱ级，肱骨头球形变形 3 例。根据肱骨头球状面形态和肱骨头相对于关节盂向上漂移的情况分 3 型：4 例破坏型，1 例中心型，1 例向上型。不同的分级其临床结果不同，详细情况见表 2。

表 1 肩关节 RA 假体置换治疗术前、术后功能评比对照

Tab 1 Pre- and post-operative comparison of detailed Constant scores for shoulder arthroplasty in rheumatoid arthritis

Case	Pre-operative (n=6)		Post-operative (n=5)		Follow-up time (months)
	Normalised Constant score (%)	Constant score	Normalised Constant score (%)	Constant score	
1	45.7	32	101.03	69.71	45
2	23.2	16	52.29	36.08	12
3	11.1	10	71.11	64.00	12
4	50.7	37	60.41	42.29	39
5	15.7	13	76.16	63.21	22
6	20.7	14.47	—	—	—
Mean	27.85	20.41	72.2	55.06	26



A: Before operation; B: After operation

图 1 RA 病人肩关节置换术前、术后 X 线片对比情况

Fig 1 Pre- and post-operative comparison of X-rays in rheumatoid arthritis with shoulder arthroplasty

表 2 类风湿性肩关节炎(RA)的不同影像分级术前、术后功能评比对照

Tab 2 Pre- and post-operative comparison of detailed Constant scores in different radiological classifications of shoulder rheumatoid arthritis

Case	Age	Gender	Humeral head wear: stage 1, micrgeodes; stage 2, Notch in the greater tuberosity; stage 3, loss of spherical form	Radiographic forms: defined on the sphericity and upward migration of humeral head	Normalised Constant score(%)	Constant score
1	70	female	stage 1	Ascending form	101.03	69.71
2	79	female	stage 2	Destructive form	52.29	36.08
3	57	male	stage 3	Destructive form	71.11	64.00
4	60	female	stage 3	Destructive form	60.41	42.29
5	67	male	stage 1	Centered form	76.16	63.21
6	70	female	stage 3	Destructive form	—	—

如表 2 所示，肱骨头磨损(参照 Levigne[8]的方法)：微线型 2 例，1 例修正评分达 101.03%，特别满意。大结节凹槽型 1 例，术后修正评分为 52.29%，效果不甚满意但与术前相比提高非常明显。肱骨头球形变形 3 例，1 例随访时间不满 12 个月，1 例效果不明显，1 例效果较为满意。根据肱骨头球状面形态和肱骨头相对于关节盂向上漂移的情况分型(参照 Levigne[8]的方法)：1 例向上型效果特别满意；1 例中心型效果较为满意；4 例破坏型，1 例随访时间不满 12 个月，1 例效果不明显，2 例效果较为满意。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3 讨论

现代人工肩关节假体历经了3代假体技术的发展:第1代为整体型,仅能提供一个单一固定的假体柄,肱骨头的方向是固定不变的,解剖适应性极其有限。第2代为模型化型,具有不同大小模型化的头和柄以适应肩关节解剖结构的需要。第3代为解剖型,解剖型假体部分重建了肩关节的解剖形态,增加了适合肩关节解剖的特点。Habermeyer于1997年推出三维通用肩关节假体-UNIVERS 3-D 肩关节假体,发展了传统的第3代解剖型假体设计思路,是一种新型的肩关节假体,学术界许多人把它称为"第4代"。目前,有关肩关节置换治疗类风湿性关节炎的报道很少,以往的报道大多为第2代肩关节假体置换技术,临床效果因假体的解剖适应性很差往往难以令人满意。

McCoy 等[2,4,5,7]总结临床资料发现,类风湿性肩关节炎最大的问题是肩关节的疼痛和活动功能的丧失。大多数病人可以通过非手术的方法治疗,其临床效果往往较差;当有关节盂骨的严重缺损、肩袖变薄或破裂、内旋畸形等情况时可考虑行肩关节置换的手术治疗。回顾以往的报道,人工关节置换治疗类风湿性肩关节炎存在的两个主要问题:一是关节盂假体的松动和X线透亮带的形成,随着随访时间的延长盂假体松动和X线透亮带发生率也越高[2~7]。本组病例在选择假体置换类型时考虑到该因素,全部选择了半肩关节置换手术,避免了这一情况的发生。而半关节置换手术引起关节盂术后的磨损及疼痛的加重在本组病例中并没有发现,也许是由于本组病例数太少、随访时间较短的原因。另一个问题是人工关节置换治疗类风湿性肩关节炎的效果与其他关节炎相比其功能提高的程度是非常有限的[2~7]。本组病例中,除1例发生并发症的病例术前(50.7%)和术后(60.41%)功能对比提高不明显外,其余4例通过手术获得了至少2倍以上的功能改善。分析其中的原因,我们认为主要与UNIVERS 3-D 假体对肩关节解剖有很好的适应性有关。

人工关节置换治疗类风湿性肩关节炎最常见的术后并发症为盂肱关节不稳,本组6例中就有1例发生了盂肱关节前上半脱位。就其发生的原因而言,类风湿性肩关节炎病人肩胛下肌往往薄且质量差,术中重建相当困难、后期肩胛下肌易于破裂导致盂肱关节不稳。本组研究中,没有发现肱骨干假体周围X线透亮带,均未发现肱骨假体松动后下沉和倾斜、盂假体松动后位移和倾斜,无肱骨假体头-颈连接部的松动和脱位。

类风湿性肩关节炎的临床病理表现及分类对手术的选择和术中处理至关重要。Trial[7]强调术前应认真评估肩袖的功能,活跃期类风湿性关节炎的肩袖损伤的发生率为20%以上。MRI扫描可以估计撕裂的大小和肩袖肌萎缩的程度,从而预见修复的可行性。术中应尽可能地修复肩袖;如果肩袖不可修复、或者修复困难和不能连续修复,可能导致术后关节不稳。本组病人肱骨头磨损:微线型2例,大结节凹槽型1例,肱骨头球形变形3例;根据Levigne的影像学分级:4例破坏型,1例中心型,1例向上型;它们与术前肩袖损伤的程度对手术的选择和术中处理至关重要[7,8]。不同的影像学分级其临床结果不同,根据肱骨头磨损分:微线型2例,1例修正评分达101.03%,特别满意。大结节凹槽型1例,术后修正评分为52.29%,效果不甚满意但与术前相比提高非常明显。肱骨头球形变形3例,1例随访时间不满12个月,1例效果不明显,1例效果较为满意。根据肱骨头球状面形态和肱骨头相对于关节盂向上漂移的情况分型:1例向上型效果特别满意;1例中心型效果较为满意;4例破坏型,1例随访时间不满12个月,1例效果不明显,2例效果较为满意;由于本组病例数太少无法得出相关性结论,影像学分级可能有助于手术的选择及推断其预后。

通过对UNIVERS 3-D 假体治疗类风湿性肩关节炎的临床随访,我们发现:UNIVERS 3-D 假体肩关节置换治疗类风湿性肩关节炎临床效果非常满意;无X线透亮带发生及术后并发症低。类风湿性肩关节炎的影像学分级可能有助于手术的选择及推断其预后。

参考文献:

[1] Rozing P M, Brand R. Rotator cuff repair during shoulder arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. J Arthroplasty, 1998, 13(3): 311-319.

[2] McCoy S R, Warren R F, Bade H A 3rd, *et al*. Total shoulder arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. J Arthroplasty, 1989, 4(2): 105-113.

[3] Friedman R J, Thornhill T S, Thomas W H, *et al*. Non-constrained total shoulder replacement in patients who have rheumatoid arthritis and class-IV function[J]. J Bone Joint Surg Am, 1989, 71(4): 494-498.

[4] Thomas B J, Amstutz H C, Cracchiolo A. Shoulder arthroplasty for rheumatoid arthritis[J]. Clin Orthop, 1991, (265): 125-128.

[5] Koorevaar R C, Merkies N D, de Waal Malefijt M C, *et al*. Shoulder hemiarthroplasty in rheumatoid arthritis. 19 cases reexamined after 1-17 years[J]. Acta Orthop Scand, 1997, 68(3): 243-245.

[6] Sojbjerg J O, Frich L H, Johannsen H V, *et al*. Late results of total shoulder replacement in patients with rheumatoid arthritis[J]. Clin Orthop, 1999, (366): 39-45.

[7] Trail I A, Nuttall D. The results of shoulder arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis[J]. J Bone Joint Surg Br, 2002, 84(8): 1121-1125.

[8] Levigne C, Franceschi J P. Rheumatoid arthritis of the shoulder: Radiological presentation and results of arthroplasty[A]. In: Walch G, Bioleau P, editors. Shoulder arthroplasty[M]. Berlin: Springer-Verlag, 1999. 221-230.

(编辑　栾　嘉)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net