

类风湿关节炎与骨关节炎全膝关节置换术术后并发症比较

尹东¹,黄斐²,高维陆¹,尹宗生¹

(1. 安徽医科大学第一附属医院关节与骨肿瘤科,安徽 合肥 230000;

2. 安徽医科大学第四附属医院骨科,安徽 合肥 230000)

摘要:目的 比较类风湿关节炎(Rheumatoid arthritis, RA)和骨关节炎(Osteoarthritis, OA)患者行全膝关节置换术术后并发症的差别,以期指导临床决策及治疗。方法 回顾性分析安徽医科大学第一附属医院2009年1月至2014年1月因RA及OA行初次单侧全膝关节置换的患者,通过病例查阅,门诊随访及电话随访收集患者术后早期翻修率,假体周围骨折率,下肢深静脉血栓发生率,90 d感染率及90 d死亡率等数据并进行分析对比。结果 共收集221例行全膝关节置换术患者,其中RA患者64例,OA患者157例,RA组术后翻修率1.6%(1/64),假体周围骨折率1.6%(1/64),下肢深静脉血栓发生率6.3%(4/64),切口感染率6.3%(4/64)及术后90 d死亡率1.6%(1/64)。上述观察指标OA组依次为1.9%(3/157),1.3%(2/157),3.8%(6/157),3.2%(5/157)及0%(0/157),两组均差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。结论 RA患者行全膝关节置换术较OA患者不增加术后并发症的发生率。

关键词: 关节成形术, 置换, 膝/副作用; 骨关节炎; 关节炎, 类风湿

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.07.028

Postoperative complications of total knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis

YIN Dong¹, HUANG Fei², GAO Weilu¹, YIN Zongsheng¹

(1. Department of Joint and Bone tumor, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230000, China; 2. The Fourth Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230000, China)

Abstract: **Objective** Compare the complications of total knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis in order to guide clinical decision-making and treatment. **Methods** A retrospective analysis was performed in osteoarthritis and rheumatoid arthritis patients who had underwent the first unilateral total knee arthroplasty from January 2009 to January 2014 in First Affiliated Hospital of Medical University Of Anhui. The early revision rate, periprosthetic fracture rate, extremity deep vein thrombosis rate, 90 day infection rate and 90 day mortality rate were collected by case visit, outpatient follow-up and telephone follow-up. **Results** A total of 221 patients who had underwent total knee arthroplasty were enrolled, including 64 cases of rheumatoid arthritis and 157 cases of osteoarthritis. There was no significant difference between OA patients in early revision rate, periprosthetic fracture rate, deep venous thrombosis, 90 day infection rate and 90 day mortality rate in RA patients($P>0.05$). **Conclusion** Total knee arthroplasty in patients with RA does not increase the incidence of postoperative complications.

Key words: Arthroplasty, replacement, knee/ adverse effects; Osteoarthritis; Arthritis, rheumatoid

类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种累及多个系统的,慢性自身免疫性疾病。主要特征为慢性滑膜炎导致的关节软骨及骨的侵害,最终导致关节畸形与功能损害,严重妨碍患者日常生活^[1]。RA在全世界各个种族均有发病,发病率约为0.3%^[2]。随着抗风湿药物的广泛使用,虽然可以改善早期RA患者的关节损害,但仍有许多晚期

RA患者需手术治疗,其中27%患者为膝关节损害,需行全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)^[3]。TKA对于晚期RA伴膝关节损害患者是一种有效的治疗方法,可以显著提高患者的关节功能与生活质量^[4]。虽然TKA可以减轻晚期RA患者的疼痛,改善关节功能,提高生活质量,但仍然存在术后早期翻修,假体周围骨折,感染,下肢深静脉血栓甚至死亡等并发症^[5-7]。目前,关于TKA术后并发症的研究对象主要集中在骨关节炎(Osteoarthritis, OA)患者,而遗憾的是,关于RA患者与OA

患者行TKA的术后并发症差异研究较少,为指导TAK在RA患者的临床应用,本研究做一回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集2009年1月至2014年1月因OA及RA在安徽医科大学第一附属医院行初次单侧全膝关节置换的患者,排除以下病例:(1)行膝关节翻修者或初次双膝置换者;(2)对手术不能耐受者;(3)临床及随访资料不完整者;(4)术前患有下肢深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)者。RA的诊断标准参照中华医学会风湿病协会(2010)^[8]。本研究获安徽医科大学第一附属医院医学伦理委员会批准。患者或近亲属对研究方案签署知情同意书。

1.2 手术方法 患者取仰卧位,所有手术均在腰硬联合麻醉下进行,麻醉后常规使用充气止血带,均采用膝前正中纵切口内侧髌旁入路行全膝关节置换术,均未行髌骨置换,假体均为后稳定型假体。

1.3 围手术期处理 围手术期处理:(1)请风湿内科医生会诊,协助诊断,病情评估及围手术期激素应用,RA组病例激素用法:术前1 d停用口服药,术前1 d术中及术后1 d琥珀氢考静脉滴注(100 mg,1天1次),术后第2天开始原方案口服激素。(2)术前常规查可反应风湿活动期的实验室检查,包括血常规,红细胞沉降率,C反应蛋白,补体及关节滑液。(3)术后24 h开始应用低分子肝素钙(4 000 U,1天1次)抗凝治疗,连续使用14 d以预防下肢深静脉血栓。(4)术前30 min、术后3 d常规使用抗生素预防感染。(5)术后48 h内拔除引流管并开始直腿抬高锻炼,术后3 d助行器辅助下地行走。

1.4 研究方法 通过病例调阅、门诊随访及电话随访等方法收集患者的术后翻修率,假体周围骨折率,下肢深静脉血栓发生率,感染率及90 d死亡率等相关数据,并做好分类记录。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0对相关数据进行统计分析。计量资料组间比较采用独立样本t检验。计数资料比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象特点 本研究共纳入RA患者64例,年龄范围45~78岁,体质量指数范围(Body mass index, BMI)18~30,住院时间范围6~14 d。OA患者157例,年龄范围53~88岁;体质量指数范围17~32,住院时间范围5~13 d。两组患者特点见表1。

表1 两组患者的一般资料比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	性别/例		年龄/岁	BMI /kg·(m ²) ⁻¹	住院时间 /d
	男	女			
RA组	15	49	66.7±6.4	23.6±2.5	8.8±1.5
OA组	74	83	67.7±6.9	23.9±3.0	8.1±1.6
$\chi^2(t)$ 值	10.614		(-0.981)	(-0.709)	3.071
P值	0.001		0.328	0.479	0.002

2.2 并发症 本研究随访时间为6~38个月不等,平均18个月。RA组与OA组并发症比较见表2。

表2 患者的术后并发症情况

并发症	RA组 /例(%)	OA组 /例(%)	χ^2 值	P值
术后感染				
切口感染	4(6.3)	5(3.2)	0.450	0.503
关节腔内感染 ^a	1(1.6)	0(0.0)		0.290
术后翻修	2(3.1)	2(1.3)	0.144	0.704
术后下肢深静脉血栓 ^a	4(6.3)	6(3.8)	0.186	0.666
术后假体周围骨折 ^a	1(1.6)	2(1.3)		1.000
术后死亡 ^a	1(1.6)	0(0.0)		0.290 ^b

注:RA组计64例,OA组计157例;^aRA组1例患者由于肺栓塞死亡。^b表示使用Fisher确切概率法

2.3 典型病例 患者女性,64岁,RA病史12年,右膝关节严重外翻畸形,于我院关节与骨肿瘤科行TKA,术后外翻畸形纠正,假体位置良好,患者生活质量明显提高,见图1。



图1 术前(膝关节严重外翻畸形)和TKA术后(外翻畸形纠正,假体位置良好)膝关节X线检查

3 讨论

目前,绝大部分患者行TKA是由于OA导致的进行性骨与关节的破坏,然而,在RA患者的病程中,病变常累及膝关节,导致膝关节功能障碍及疼痛,严重影响患者的生活质量^[9]。尽管近年来RA的治疗方法有很大进步,但晚期RA患者仍需行TKA,过去的研究认为,RA作为一种多系统性疾病,可增加RA术后的并发症发生率^[10-11]。我们的研究表明,RA患者在术后早期翻修率,假体周围骨折率,下肢深静脉血栓发生率及90 d死亡率方面与OA差异均无统计学意义。这与国外的研究结果类

似, Stundner 等的研究表明 RA 与 OA 患者在术后下肢深静脉血栓发生率方面无明显差异^[12]。有研究认为, 在术后 90 d 死亡率方面, RA 与 OA 患者差异无统计学意义, 总死亡率为 0.46%^[13], 而在我们的研究中, 术后总死亡率约为 0.45%, 其中 RA 组死亡率为 0, 可能与样本量较少有关。Zachary 等的研究表明, RA 与 OA 患者在术后早期翻修率及假体周围骨折率方面均差异无统计学意义^[14]。

在 RA 患者行 TKA 术后感染率方面, Ravi 等的研究表明, RA 患者在术后 2 年感染率方面较 OA 患者明显增高, 但在术后 90 d 感染率方面, 两者差异无统计学意义^[15]。我们认为术后 90 d 感染率较术后 2 年感染率更能反映术后感染与 TKA 的关系, 因此我们只调查了患者术后 90 d 的感染率。在感染类型方面, 考虑到关节腔内感染发生率很低, 而切口感染与关节腔内感染联系密切^[16], 因此我们的术后感染包括关节腔内感染及切口感染以提高数据分析的敏感性。Stundner 等的研究表明, RA 患者在术后早期感染率方面高于 OA 患者^[12], 可能与 RA 患者术前大多应用免疫抑制剂, 如糖皮质激素、甲氨喋呤及近年出现的生物制剂有关, 这些药物可导致患者免疫力降低, 从而增加术后感染风险。而在本研究中, RA 患者行 TKA 并未增加患者术后早期感染率, 我们考虑原因可能以下几点: (1) 目前 TKA 手术操作规范, 手术技术明显提高, 缩短了手术时间, 进而减少了感染的发生; (2) 有研究表明, 活动期 RA 可增加术后感染风险^[17], 我们的 RA 组患者术前均由风湿内科高年资医师评估患者风湿病情及活动度, 手术患者均为非活动期; (3) 为减少患者术后并发症, 除详尽的围手术期处理、抗生素的应用、严格的无菌操作外, 还尽量减少手术时间及出血量, 并保证患者的内环境稳定, 加强营养支持。因此 RA 组的住院时间高于 OA 组: RA 组住院时间 (8.8 ± 1.5) d, OA 组住院时间 (8.1 ± 1.6) d, $t = 3.071$, $P = 0.002$ 。

本研究为回顾性分析, 且为单中心研究, 缺乏多中心病例资料的比较, 在一定程度上存在局限性。且本文未提及 RA 患者术前抗风湿药物的应用种类及剂量, 可能对结果造成一定的影响。但总而言之, 在严格的术前评估及合理的围手术期处理的前提下, RA 患者行 TKA 较 OA 患者并不增加术后并发症的发生率。

参考文献

[1] DAVIS JM, MATTESON EL. My treatment approach to rheuma-

toid arthritis[J]. Mayo Clinic Proceedings, 2012, 87(7):659-673.

- [2] 范家德. 白藜芦醇抗类风湿关节炎研究进展[J]. 安徽医药, 2015, 19(10):1845-1848.
- [3] JAUREGUI JJ, KAPADIA BH, DIXIT A, et al. Thirty-day complications in rheumatoid patients following total knee arthroplasty[J]. Clinical Rheumatology, 2016, 35(3):595-600.
- [4] LEE JK, CHOI CH. Total knee arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. Knee Surgery & Related Research, 2012, 24(1):1-6.
- [5] PATERSON JM, WILLIAMS JI, Kreder HJ, et al. Provider volumes and early outcomes of primary total joint replacement in Ontario[J]. Canadian Journal of Surgery, 2010, 53(3):175-183.
- [6] XING KH, MORRISON G, LIM W, et al. Has the incidence of deep vein thrombosis in patients undergoing total hip/knee arthroplasty changed over time? a systematic review of randomized controlled trials[J]. Thrombosis Research, 2008, 123(1):24-34.
- [7] HEALY WL. REPLY to the letter to the editor: complications of total knee arthroplasty: standardized list and definitions of the knee society[J]. Clinical Orthopaedics & Related Research, 2013, 471(11):3706-3707.
- [8] 中华医学会风湿病学分会. 类风湿关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(4):265-270.
- [9] NELISSEN RG. The impact of total joint replacement in rheumatoid arthritis [J]. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 2003, 17(5):831.
- [10] SHOURT CA, CROWSON CS, GABRIEL SE, et al. Orthopedic surgery among patients with rheumatoid arthritis 1980-2007: a population-based study focused on surgery rates, sex, and mortality[J]. J Rheumatol, 2012, 39(3):481-485.
- [11] SINGH JA, KUNDUKULAM J, RIDDLE DL, et al. Early postoperative mortality following joint arthroplasty: a systematic review[J]. J Rheumatol, 2011, 38(7):1507-1513.
- [12] STUNDNER O, DANNINGER T, CHIU YL, et al. Rheumatoid arthritis vs osteoarthritis in patients receiving total knee arthroplasty: perioperative outcomes[J]. J Arthroplasty, 2014, 29(2):308-313.
- [13] GILL GS, MILLS D, JOSHI AB. Mortality following primary total knee arthroplasty[J]. J Bone & Joint Surgery American Volume, 2003, 85-A(3):432-435.
- [14] LOVERDE ZJ, MANDL LA, JOHNSON BK, et al. Rheumatoid arthritis does not increase risk of short-term adverse events after total knee arthroplasty: a retrospective case-control study[J]. J Rheumatol, 2015, 42(7):1123-1130.
- [15] RAVI B, CROXFORD R, HOLLANDS S, et al. Comparison of complication rates following total hip arthroplasty in individuals with RA versus OA[J]. Osteoarthritis & Cartilage, 2013, 21(5):S141-S142.
- [16] BERBARI EF, HANSSEN AD, DUFFY MC, et al. Risk factors for prosthetic joint infection: case-control study[J]. Medicina Clínica, 2007, 128(13):493-494.
- [17] AU K, REED G, CURTIS JR, et al. High disease activity is associated with an increased risk of infection in patients with rheumatoid arthritis[J]. Ann the Rheumatic Disease, 2011, 70(5):785-791.

(收稿日期:2017-08-16, 修回日期:2018-03-28)