论著

文章编号:1000-5404(2012)24-2522-04

老年膝关节退行性骨关节炎的关节置换手术时机选择和疗效

隆晓涛 (400013 重庆,重庆市中山医院关节外科)

[摘要] **目的** 探讨不同年龄阶段老年骨关节炎患者关节置换术后恢复情况。**方法** 收集内科治疗无效,疼痛明显的老年晚期骨关节炎患者102例,平均年龄75岁,根据年龄分为3组,A组51例:60~70岁,B组33例:71~75岁,C组18例:76~80岁。在术前及膝关节置换术后6周、6个月、12个月对患者进行功能和症状评价。**结果** A组患者术前平均骨关节炎指数评分(WOMAC)为96.2分,B组为96.7分,C组为95.7分。术后A组患者的WOMAC评分平均减少了24分,B组减少了37分,C组减少了13分,3组患者术后WOMAC评分有明显差别。B组患者改善程度最大,C组患者改善最差。SF-12评分、ADL评分显示了同样的差别。**结论** 71~75岁进行人工全膝关节置换的患者膝关节功能的提高程度优于其他组患者,是最合适的手术时机。

[关键词] 骨关节炎;关节置换术;老年

[中图法分类号] R615;R684.3;R687.4 [文献标志码] A

Timing and efficiency for selective joint replacement surgery for senile knee osteoarthritis

Long Xiaotao (Department of Joint Surgery, Zhongshan Hospital, Chongqing, 400013, China)

[**Abstract**] Objective To investigate the clinical results and complications of total knee arthroplasty (TKA) in senile patients at different ages. Methods A prospective cohort study was carried out on decision making and clinical outcomes for 102 patients (mean age, 75 years) with severe OA of the knee with symptoms inadequately controlled with conservative treatments. The patients were divided into 3 groups according to their age, including group A (60 to 70 years, $n=51$), group B (70 to 75 years, $n=33$), and group C (>75 years, $n=18$). Osteoarthritis symptoms and functional status were assessed at baseline and at 12 months. Post-operative symptoms and function were assessed in 6 weeks, 6 months, and 12 months after surgery. Results The mean Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) score was 96 in group A, 96.7 in group B and 95.7 in group C based on a 100-point scale. At 12 months, WOMAC scores was improved by 24 points in the group A, 37 in group B, and 13 in group C ($P<0.01$). The improvement was significantly different among the 3 groups, with that of group B most significant. SF-12 score and ADL score showed similar results. Conclusion For osteoarthritis patients with age from 70 to 75, joint replacement is good in functional recovery and improvement. So age ranging from 70 to 75 is a good time for this surgery.

[**Key words**] osteoarthritis; joint replacement; elder

Correspondence author: Long Xiaotao, E-mail:rzy2666@163.com

膝关节骨性关节炎(osteoarthritis,OA)是中老年常见病、多发病。随着社会人口的老龄化,发病率日趋上升,我国人群中膝关节的骨性关节炎的患病率为9.56%,其中60岁以上达78.5%,随着老龄化社会的到来,骨关节炎的发病日益增多[1]。骨关节病对老年患者会造成难以耐受的持续性疼痛和功能障碍,严重危害老年人的生活质量,甚至致残。对于终末期骨关节病患者当非手术治疗[如药物、物理疗法和其他的外科疗法(关节镜)等]失败时,需要进行关节置换术,可以有效地减轻疼痛,恢复关节功能。但是该手术具有一定的危险性和不确定性,一方面过晚的手术会给患者生活带来极大的不便,对患膝肌肉力量、健膝、脊柱都会产生影响,而且年龄过大,术后围手术期发生心、脑、肺疾病及感染的机会增多,术后恢复期长。而过早的手术又要考虑到人工关节的使用寿命,翻修手

[通信作者] 隆晓涛,E-mail:rzy2666@163.com

术给患者带来的不便[2-3]。因此术前必须对患者的手术风险、时机和术后的恢复情况进行评估。但目前国内外还没有一个统一的标准,这是目前亟待解决的主要问题。据此,本研究前瞻性的对因膝关节晚期骨关节炎而行关节置换术的患者资料进行了分析,观察了不同年龄患者膝关节置换术的手术疗效,为临床骨关节病的关节置换手术的时机选择提供参考,以期在患者受益的同时最大限度地延缓膝关节表面置换的时间甚至避免膝关节表面置换。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集2006年5月至2010年11月在我院骨科住院治疗的老年骨关节病患者临床资料。入选标准:①大于60岁。②符合晚期膝关节退行性骨关节炎。③经过6个月的内科药物治疗、外科治疗(主要包括关节镜清理术和关节镜灌洗术)、康复治疗后,患者疼痛不能缓解,并且关节僵硬,功能受限,平路无痛行走小于500 m。④有意向进行关节置换。排除标准:①有急性关节损坏(外伤、感染,包括结核活动期)。②一般情况较差,无自理生活能力或者有严重的心、肺、脑疾病而无法手术的患者。患者均签署知情同意书,并经过我院伦理委员会批准。

1.2 方法

本研究为前瞻性的临床对照试验,根据患者年龄分为3组,A组:60~70岁,B组:71~75岁,C组76~80岁。观察指标:①骨关节炎指数评分(WDMAC):主要包括疼痛程度(2个项目)、僵硬程度(2个项目)、功能情况(17个项目)[4];②简短精神状态检查评分(mMMSE);③患者生存质量的信度评分(SF-12);④日常生活能力评分(ADL)。术后6周、6个月和12个月对患者进行随访调查,评分并记录术后相关并发症。

1.3 手术方法和假体选择

手术由同一组医师实施,假体为美国Zimmer高屈曲人工表面膝后稳定型假体(Nexgen-LPS)。麻醉方式为硬膜外麻醉。手术入路采用正中切口髌骨旁内侧入路,主要手术步骤:①胫骨平台髓外定位截骨10~19 mm(胫骨和股骨),以关节面破坏最低点为参照,在外侧8~10 mm,内侧1~3 mm清除胫骨平台周围尤其是内外侧骨赘;②胫骨平台骨缺损修复,包括增加截骨,较小的缺损使用骨水泥填充;③确定股骨假体型号后用相应的四合一截骨模板进行股骨远端截骨和髁间窝成型,植入假体;④软组织平衡,软组织的松解包括切除后关节囊内骨赘、纤维脂肪组织和交叉韧带,假体植入后再次进行软组织平衡。

1.4 统计学处理

计量资料用$\bar{x} \pm s$表示,采用SPSS 16.0统计软件,应用χ^2检验(等级资料)、t检验(计量资料)和方差检验比较3组不同年龄的患者术前的一般情况及术后症状、功能恢复的评分情况。Kaplan-Meier曲线用于比较术后ADL评分恢复情况。应用Logistic回归分析患者的基线资料对术后的评分的影响。

2 结果

2.1 患者的一般情况

共有102例患者纳入研究,平均年龄为75.2岁。根据患者年龄分得A组51例,B组33例,C组18例,3组患者的一般情况见表1。患者术前都经过了长期的药物治疗(5~10年),其中68%患者使用了非类固醇类的抗炎药,50%患者使用了Cox-2抑制剂,65%患者使用了对乙酰氨基酚,34%患者使用了葡糖胺或者软骨素,43%患者进了关节镜手术治疗。3组患者术前在WOMAC、mMMSE、SF-12和ADL评分上没有明显差别。3组患者的X线检查负重膝关节正侧位片都符合膝关节退行性骨关节炎的诊断,主要表现为关节间隙明显变窄(图1、2);关节镜检查:软骨表面纤维化重,龟裂明显,软骨缺损厚度大于50%,尚未暴露软骨下骨或者软骨完全缺损,软骨下骨外露。



图1 X线检查示患者Kellgren分级Ⅲ级 骨赘较多、内侧关节间隙明显变窄



图2 X线检查示患者Kellgren分级Ⅳ级 关节周围及髌骨周缘可见大量的骨赘,内侧关节间隙明显变窄

2.2 术后并发症及恢复时间

3组患者均在持续硬膜外麻醉下进行手术,手术过程中使用充气止血带控制出血,每次使用时间不超过90 min。手术持续时间:A组为(148±23)min,B组为(139±25)min,C组为(161±37)min。术中失血量:A组为(273±148)ml,B组为(330±225)ml,C组为(369±219)ml。3组术中情况没有明显差别,术中松解膝关节周围韧带后保证下肢能完全伸直、屈曲90°以上,屈伸时髌骨轨迹良好。术后均放置负压引流,逐层缝合各

表1 3组患者治疗前临床基本资料（$\bar{x} \pm s$）

组别	n	年龄	性别		WOMAC评分				SF-12		ADL评分	mMMSE评分	BMI
			女	男	总分	疼痛	僵硬度	功能	身体	精神			
A	51	65.2±4.2	39	12	96.2±13.2	88.8±14.0	90.9±16.5	96.4±14.7	19.2±7.2	21.4±6.6	29.0±32.3	18.9±2.5	30.1±8.4
B	33	72.6±3.1	26	7	96.7±23.1	85.4±13.4	93.0±16.2	92.3±14.7	17.3±5.6	20.6±6.2	26.0±23.8	14.4±2.5	31.5±9.7
C	18	78.3±4.9	13	5	95.7±33.5	92.1±14.6	98.8±16.7	101.4±14.9	13.1±8.3	22.2±7.0	23.0±11.3	10.4±2.5	28.7±6.6

表2 3组患者术后并发症发生情况

组别	n	术后常见并发症						疼痛				恶心				意识错乱			
		贫血	肺栓塞	肺水肿	深部组织感染	周围神经病变	谵妄	无	<1	1~4	>4	无	<1	1~4	>4	无	<1	1~4	>4
A	51	1	1	1	1	1	2	0	10	23	18	35	10	5	1	34	12	5	0
B	33	0	1	0	0	1	2	0	9	13	11	22	6	4	1	21	8	4	0
C	18	1	0	1	1	0	0	0	1	10	7	13	4	1	0	13	4	1	0

术后不适随访时间为6周至6个月

层组织。患膝行棉垫或弹力绷带加压包扎。A组患者膝关节置换术术后并发症发生率为13.7%，B组为12.3%，C组为16.6%，3组患者没有显著差别（$P>0.05$）；术中和术后1周3组均无因手术原因死亡病例。3组患者在术后均出现疼痛，38.3%患者术后出现严重疼痛且持续时间超过4周（VAS评分大于4）；25.5%患者术后出现恶心，其中23例患者在术后1周内症状消失。3组患者术后不适症状的发生率没有差别（$P>0.05$，表2）。A、B组患者术后恢复时间没有明显区别，均短于C组患者。术后出现肺栓塞患者处理方法为吸氧、心电监护，必要时使用机械通气；术后出现肺水肿的患者予强心、利尿、限制液体量处理；深部组织感染患者予引流，首先使用广谱抗生素，然后根据培养结果使用敏感抗生素。经积极治疗后，无一例患者因术后并发症死亡。

2.3 预后

通过1年的随访，A组患者的WOMAC评分比术前（96.2分）减少了24分，B组患者比术前（96.7分）减少了37分，C组患者比术前（95.7分）减少了13分，3组患者有明显差别（$P<0.05$）。B组患者改善最大，C组患者改善最差，在SF-12评分、ADL评分显示了同样的差别。

3 讨论

OA是以关节软骨退行性变和继发性骨质增生为特征的慢性关节疾病，其病情虽然发展缓慢，但如果不采取及时有效的治疗措施，最终会破坏关节，导致关节功能障碍[5]。膝关节是OA的好发部位之一。早期患者通常首先应采取如药物疗法（如服用对乙酞氨基酚或注射皮质激素、玻璃酸钠）等保守治疗措施，中晚期患者可以行关节镜手术配合康复治疗，但终末期骨关节病患者特别是当X线片上膝关节间隙已明显狭窄和/或伴有膝关节内或外翻畸形，其症状已明显影响关节活动和生活能力的病例，经保守治疗不能改善症状者，全膝关节置换术就是唯一有效的治疗方法[6]，可持久缓解疼痛并且提高患肢功能。尽管膝关节置换术有良好的疗效，但其翻修量也随着手术量的增加而增加。据统计，全膝关节翻修率占全膝关节置换总数的5%~10%。主要翻修原因为假体无菌性松动、未置换间室出现疾病的进展以及假体的使用寿命等[7]。全膝关节翻修在技术上比全膝关节置换难度更大，同时由于合并骨缺损，假体的固定和力线的保持比初次置换复杂得多，而且手术本身还有一定的风险，可能会引起感染、出血等，反复手术更是加重了患者的经济负担和痛苦。因而选择合适的手术时机和患者年龄，不仅可以最大限度地改善患者的症状，减少术后康复时间，而且可以最大限度地延缓膝关节表面置换的时间甚至避免膝关节表面置换[8]。本研究通过对术前、术后WDMAC、mMMSE、SF-12、ADL评分比较，从总体上观察到，对各年龄阶段有严重膝关节骨关节炎的老年患者行关节置换都可以改善症状、恢复功能，同时不同年龄组手术并发症的发生率没有明显差别，说明随着麻醉技术、监护条件和手术安全系数的提高，高龄已并非手术禁忌证[9]。在术后恢复程度上，71~75岁患者术后改善最为明显，其术后WDMAC、SF-12和ADL评分分别为37、11、35分，其次为60~70岁患者，3组相比有明显的差别，究其原因可能是骨关节炎本身发展比较慢，A、B组患者尽管年龄相差较多，但术前膝关节功能障碍不会明显加重（表1），骨密度也不会下降。在手术过程中，我们发现75岁以下的多数患者病变局限，关节面透明软骨及半月板纤维软骨尚未受到破坏，

暴露关节后检查发现有大量紫红色滑膜和血管充填关节腔,主要集中在髁间窝、髌上囊和内外侧副韧带与股骨裸之间,关节面尚未或较少受到破坏,此时为手术最佳时机。而对于75岁以上患者,随着年龄的递增及骨质疏松明显加重,骨退行性变明显,尽管功能评分无明显变化,但在实际手术过程中可以发现膝关节破坏加重,手术难度加大,术后愈合缓慢甚至长期不愈合,术后恢复的时间也相对延长,因此术后改善程度低于前2组。本研究中术后恢复时间:60~70、71~75岁患者的恢复时间基本是一致的,而76~80岁的患者恢复时间则明显延长。有研究报道75岁以上患者术后并发症的发生率较高,如肺炎、肺不张、心脏并发症等均是需要医师综合考虑的问题。60~70岁患者虽然恢复较快,但进行关节置换术还需要权衡利弊,这是因为已有报道表明膝关节置换术假体10年生存率在90%以上,尽管应用单间室膝关节置换术有较好的中期生存率,但其翻修量却在增长,主要翻修原因为假体无菌性松动以及未置换间室出现疾病的进展,导致大部分病例在10年左右的时间内最终需要行全膝关节置换术,而且从医疗费用上看膝关节置换是一种手术风险相对较大和花费高的手术,因此在70岁之前即进行关节置换,由于使用时间延长,大部分患者可能需要进行翻修而增加患者的经济负担和手术风险,由此我们可以得出结论,对于严重的骨关节炎中老年患者,71~75岁为最佳的手术时机。对于膝关节置换的手术时机,近年国外的一项回顾性调查发现,对74例年龄大于75岁的中期骨关节病患者进行膝关节置换术后,83%的患者反应膝关节功能恢复良好,79%的患者对手术效果满意[10],说明高龄患者同样适合进行膝关节置换术,并能从中受益。国内周一新等[11]对212例人工膝关节置换术患者的临床资料进行了回顾性分析,其中64岁以下112例,65~69岁55例,70岁以上45例,结果不同组别患者通过人工膝关节置换手术KSS评分均获得提高,70岁以上进行膝关节置换的患者膝关节功能提高优于其余2组($P<0.05$);随着年龄的增长,术后并发症的发生概率也相应增加。这些研究和我们的结论是一致的。

本研究表明,不同年龄阶段严重的骨关节病患者通过人工膝关节置换手术均能获得膝关节疼痛的缓解和功能的改善,这一结果与相关研究[12-13]结果吻合。71~75岁进行人工全膝关节置换的患者膝关节功能的提高程度优于其他组患者,同时减少了术后翻修的风险,是最合适的手术时机。

参考文献:

[1] 马风龙, 沈明球, 刘俊昌, 等. 膝关节骨性关节炎治疗观察[J]. 实用中医药杂志, 2012, 28(9): 774-775.
[2] 王君鳌, 陈文治, 管华, 等. 应用Gemini PS后稳定型膝关节假体置换术后早期疗效分析[J]. 临床骨科杂志, 2012, 15(4): 388-390.
[3] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(10): 793-796.
[4] Khorashadi L, Ha A S, Chew F S. Radiologic guide to surgical treatment of first carpometacarpal joint osteoarthritis[J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 198(5): 1152-1160.
[5] Mullaji A, Lingaraju A P, Shetty G M. Computer-assisted total knee replacement in patients with arthritis and a recurvatum deformity[J]. J Bone Joint Surg Br, 2012, 94(5): 642-647.
[6] 赵晋平, 刘金宝, 朱元春. 关节镜下治疗膝骨关节炎55例临床分析[J]. 新疆医科大学学报, 2011, 34(4): 400-402.
[7] Mizner R L, Petterson S C, Snyder-Mackler L. Quadriceps strength and the time course of functional recovery after total knee arthroplasty[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2009, 35(7): 424-436.
[8] Rossi M D, Brown L E, Whitehurst M. Early strength response of the knee extensors during eight weeks of resistive training after unilateral total knee arthroplasty[J]. J Strength Cond Res, 2010, 19(4): 944-949.
[9] Park J, McCaffrey R. Chair yoga: benefits for community-dwelling older adults with osteoarthritis[J]. J Gerontol Nurs, 2012, 38(5): 12-22.
[10] Hamel M B, Toth M, Legedza A, *et al*. Joint replacement surgery in elderly patients with severe osteoarthritis of the hip or knee: decision making, postoperative recovery, and clinical outcomes[J]. Arch Intern Med, 2008, 168(13): 1430-1440.
[11] 周一新, 邵宏翊, 唐竞, 等. 不同年龄患者人工膝关节置换术后疗效与围手术期并发症分析[J]. 中华外科杂志, 2009, 47(11): 833-836.
[12] Chopra A, Saluja M, Tillu G, *et al*. Evaluating higher doses of Shunthi - Guduchi formulations for safety in treatment of osteoarthritis knees: A Government of India NMITLI arthritis project[J]. J Ayurveda Integr Med, 2012, 3(1): 38-44.
[13] Jolles B M, Grzesiak A, Eudier A, *et al*. A randomised controlled clinical trial and gait analysis of fixed- and mobile-bearing total knee replacements with a five-year follow-up[J]. J Bone Joint Surg Br, 2012, 94(5): 648-655.

(**收稿**:2012-06-25;**修回**:2012-10-15)
(编辑 龙 亮)