

- 1222 - 1223.
- 13 金 鹏, 苏红波, 李 琳. 同型半胱氨酸与 C 反应蛋白对冠心病的临床价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, (2):181 - 182.
- 14 McCully KS. Importance of homocysteine-induced abnormalities of proteoglycan structure in arteriosclerosis[J]. Am J Pathol, 1970, 59 (1):181 - 194.
- 15 Moat SJ, Lang D, McDowell IF, et al. Folate, homocysteine, endothelial function and cardiovascular disease[J]. J Nutr Biochem, 2004, 15(2):64 - 79.
- 16 Zou T, Yang W, Hou Z, et al. Homocysteine enhances cell proliferation in vascular smooth muscle cells: role of p38 MAPK and p47phox[J]. Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai), 2010, 42 (12):908 - 915.
- 17 Park CS, Ihm SH, Yoo KD, et al. Relation between C-reactive protein, homocysteine levels, fibrinogen, and lipoprotein levels and leukocyte and platelet counts, and 10-year risk for cardiovascular disease among healthy adults in the USA[J]. Am J Cardiol, 2010, 105(9):1284 - 1288.
- 18 Jarosz A, Nowicka G. C-reactive protein and homocysteine as risk factors of atherosclerosis[J]. Przegł Lek, 2008, 65(6):268 - 272.
- 19 Moghadasian MH, McManus BM, Frohlich JJ. Homocyst(e)ine and coronary artery disease. Clinical evidence and genetic and metabolic background[J]. Arch Intern Med, 1997, 157(20):2299 - 2308.
- 20 Matthias D, Becker CH, Riezler R, et al. Homocysteine induced arteriosclerosis-like alterations of the aorta in normotensive and hypertensive rats following application of high doses of methionine[J]. Atherosclerosis, 1996, 122(2):201 - 216.
- 21 Turgan N, Boydak B, Habif S, et al. Plasma homocysteine levels in acute coronary syndromes[J]. Jpn Heart J, 1999, 40(6):729 - 736.
- 22 Ubbink JB, Becker PJ, Vermaak WJ. Will an increased dietary folate intake reduce the incidence of cardiovascular disease? [J]. Nutr Rev, 1996, 54(7):213 - 216.
- 23 庞 红, 饶莉亚, 吴红玲, 等. 同型半胱氨酸与冠状动脉病变关系的研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2005, 3(6):481 - 482.
- 24 赵金发, 王祥峰. 同型半胱氨酸与冠心病关系的研究[J]. 中国医药指南, 2011, 9(18):283 - 284.
- 25 von Eckardstein A, Assmann G. Plasma homocysteine levels and mortality in patients with coronary artery disease[J]. N Engl J Med, 1997, 337(22):1632 - 1633.

[收稿日期 2017-08-04][本文编辑 韦所苏]

博硕论坛·论著

股骨远端形态对全膝关节置换术中标准截骨后屈伸间隙影响的研究

刘向林, 吕永明, 徐 丛, 李 嘉, 任江涛, 王建松

作者单位: 067000 河北, 承德医学院(刘向林, 任江涛, 王建松); 067000 河北, 承德医学院附属医院关节外科(吕永明, 徐 丛, 李 嘉)

作者简介: 刘向林(1991-), 男, 在读研究生, 研究方向: 膝关节置换。E-mail: 1160450481@qq.com

通讯作者: 吕永明(1964-), 男, 大学本科, 学士学位, 主任医师, 研究方向: 髌膝关节置换。E-mail: 1521891866@qq.com

[摘要] 目的 探讨股骨髌前后径与左右径比值对全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)中标准截骨后屈伸间隙的影响。方法 筛选出在该院行TKA的患者76例, 术前在膝关节X线片上测量股骨髌前后径及左右径, 并在术中测量标准截骨后的屈伸间隙, 其中屈曲间隙 > 伸直间隙的患者为A组, 屈曲间隙 = 伸直间隙为B组, 屈曲间隙 < 伸直间隙为C组, 比较三组患者前后径与左右径比值、术后美国膝关节协会评分(KSS评分)及膝关节屈伸活动度。结果 三组患者术前股骨髌前后径与左右径比值差异有统计学意义($P < 0.05$); 术后膝关节KSS评分及膝关节活动度差异无统计学意义($P > 0.05$), 同组术后KSS评分及膝关节活动度较术前均明显改善。结论 股骨髌前后径与左右径比值的大小与术中标准截骨后屈伸间隙的大小有关, 而且比值偏大的患者, 截骨后可能出现屈曲间隙 > 伸直间隙, 而比值偏小的患者, 可能出现屈曲间隙 < 伸直间隙。但经过术中调整, 术后均可获得良好的膝关节功能。

[关键词] 全膝关节置换术; 前后径; 左右径; 屈伸间隙

[中图分类号] R 68 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2017)12 - 1152 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2017.12.07

Effect of the shape of the femoral condyle on the gap of flexion and extension in knee arthroplasty LIU

Xiang-lin, LV Yong-ming, XU Cong, et al. Chengde Medical College, Hebei 067000, China

[Abstract] **Objective** To study the relationship between the shape of femoral condyle and the gap of flexion and extension after total knee arthroplasty (TKA) by standard osteotomy. **Methods** Seventy-six patients who were diagnosed as osteoarthritis and treated by TKA were enrolled in this study. The medial-lateral diameter and anteroposterior diameter of the femoral condyle were measured according to the preoperative knee X-ray radiographs. The gaps of flexion and extension were measured after TKA by standard osteotomy. The patients with flexion gap more than extension gap were taken as group A, those with flexion gap equal to extension gap as group B, and those with flexion gap less than extension gap as group C. The ratio of medial-lateral diameter to anteroposterior diameter of the femoral condyle, the KSS scores and knee flexion were compared among the three groups after surgery. **Results** There were significant differences in the ratio of medial-lateral diameter to anteroposterior diameter of the femoral condyle before surgery ($P < 0.05$). There were no significant differences in the postoperative KSS scores and the knee joint activity among the three groups after surgery ($P > 0.05$). Postoperative improvements of the KSS scores and knee activity degree were achieved in all groups. **Conclusion** The ratio between medial-lateral diameter and anteroposterior diameter is related to the size of the flexion and extension space. When the ratio is larger, the flexion gap will be more than extension gap, and when the ratio is smaller, the extension gap will be more than flexion gap. The knee function becomes better after intraoperative adjustment.

[Key words] Total knee arthroplasty (TKA); Anteroposterior diameter; Medial-lateral diameter; Flexion and extension space

全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 是目前治疗严重退行性膝关节炎的有效手段。目前TKA正向着精准化的方向发展, 股骨远端截骨非常关键, 精确的股骨截骨对于重建下肢力线、保证屈伸间隙平衡及优化髌骨轨迹至关重要^[1,2]。但是临床上部分患者的股骨髌发育异常, 前后径与左右径比值偏大或偏小, 这些患者手术时, 标准截骨后可能出现屈伸间隙不等。本研究通过术前对膝关节股骨髌及术中截骨后对屈伸间隙的测量, 分析股骨髌形态与标准截骨后屈伸间隙的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015-09~2016-09在我院行TKA的患者76例, 均为骨性关节炎患者。其中男20例, 女56例, 左膝31例, 右膝45例, 年龄53~81 (64.3 ± 8.7) 岁, 病程9个月~20年。术中用游标卡尺测量标准截骨后伸直及屈曲间隙, 根据屈伸间隙大小将这些患者分为三组, A组(屈曲间隙 > 伸直间隙组) 患者25例, 其中男5例, 左膝2例, 右膝3例, 病程1~12年; 女20例, 左膝8例, 右膝12例, 病程10个月~15年。B组(屈曲间隙 = 伸直间隙组) 患者42例, 其中男13例, 左膝3例, 右膝10例, 病程9个月~10年; 女29例, 左膝13例, 右膝16例, 病程2~20年。C组(屈曲间隙 < 伸直间隙组) 患者9例, 其中男2例, 均为右膝, 病程1~18年; 女7例, 左膝5例, 右膝2例, 病程1~20年。三组患者一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有

可比性。文献^[3]表明, 屈伸间隙差值的大小在2 mm范围内为正常范围, 相差 > 2 mm时, 为屈伸间隙不等。本研究经我院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: (1) 接受膝关节置换的骨性关节炎患者; (2) 股四头肌肌力4+~5级; (3) 患膝无关节外畸形; (4) 术前膝关节外翻畸形 < 5°, 内翻畸形 < 15°。排除标准: (1) 既往患膝有开放性手术或骨折病史; (2) 患膝韧带功能不全, 出现明显膝关节不稳; (3) 膝关节类风湿性关节炎患者; (4) 失随访、术中记录资料不全或丢失。

1.3 手术方法 三组手术均由同一主刀医师完成, 患者在腰硬联合阻滞麻醉下, 平卧位, 患肢上止血带, 压力为45 kPa, 常规膝前正中切口髌旁内侧入路, 外翻髌骨, 首先髓外胫骨平台截骨, 然后髓内股骨远端截骨。截骨后, 用标准垫片及特制垫片(厚度1 mm) 测试屈伸间隙。若术中出现膝关节不稳情况, 根据术中情况改变假体型号、调整截骨及松解软组织来平衡屈伸间隙, 其余手术操作及术后处理与常规手术相同, 术后5 d复查膝关节X线, 术后1、3、6个月门诊随访复查。

1.4 评价指标及测量方法 术前采用易联众PACS影像处理系统(版本号: 3.6.53) 在X线上对股骨髌进行测量, 参照文献^[4]的方法, 股骨髌外侧最凸点和内侧最凹点定义为股骨髌内外径, 垂直于股骨内外髌轴的外侧最大距离定义为股骨外侧髌前后径, 内侧最大距离定义为股骨内侧髌前后径, 计算前后

径与左右径比值;用游标卡尺测量伸直及屈曲间隙;采用美国膝关节协会评分(KSS评分)对膝关节进行功能评分;使用量角器测量膝关节活动度。

1.5 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组内手术前后比较采用配对 t 检验。三组患者前后径与左右径比值采用多个独立样本的非参数检验(H 检验),KSS评分及膝关节活动度采用单因素方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

表1 三组患者手术前后膝关节功能及股骨髁前后径/左右径比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	KSS评分(分)		t	P	膝关节活动度($^{\circ}$)		t	P	股骨髁前后径与左右径比值		t	P
		术前	术后			术前	术后			术前	术后		
		A组	25			95.9 \pm 3.1	178.8 \pm 2.8			-241.546	0.000		
B组	42	92.4 \pm 2.8	177.5 \pm 2.6	-253.706	0.000	97.9 \pm 2.4	118.0 \pm 2.8	-74.258	0.000	0.78 \pm 0.02	0.78 \pm 0.01	0.372	0.712
C组	9	96.7 \pm 2.3	178.3 \pm 3.0	-163.333	0.000	98.4 \pm 2.6	118.3 \pm 2.7	-51.143	0.000	0.64 \pm 0.02	0.66 \pm 0.06	-3.350	0.010
F	-	0.826	0.891	-	-	1.652	0.471	-	-	59.902	60.881	-	-
P	-	0.442	0.415	-	-	0.199	0.626	-	-	0.000	0.000	-	-

3 讨论

3.1 TKA经过半个多世纪的发展,已成为治疗膝关节炎和改善关节功能的有效手段。术后效果与诸多因素相关,截骨后屈伸间隙平衡极为关键,术后很多并发症的出现与膝关节屈伸不稳有关^[5]。术中假体大小、关节水平、力线及关节几何形状等都会影响TKA术后的关节平衡^[6]。

3.2 近年来,研究者越来越关注股骨髁形态上的差异。有学者发现,女性股骨髁的前后径与左右径比值比男性偏大^[7]。对于股骨髁前后径与左右径比值偏大的患者,进行标准截骨时会出现屈曲间隙大于伸直间隙,导致膝关节活动不稳。为保证屈伸间隙平衡,通常以后髁为参考进行截骨,但前髁容易形成切迹^[8],这会成为术后股骨髁上骨折的高危因素^[9],并且股骨假体后移,会改变膝关节矢状位的力线^[10],增加股四头肌在伸膝时的力量^[11],所以应尽量避免。通过增大股骨假体型号及增加股骨远端截骨可解决这一问题。但增大假体型号,可能会出现假体悬出,对软组织造成激惹和影响软组织平衡,增加周围韧带的磨损,尤其是对于这种左右径相对偏窄的患者;而增加股骨远端截骨,可实现屈伸间隙相等,避免假体悬出,但是术中截骨完成后再增加截骨,需要重新定位,过程相对复杂^[12],术中进行调整,会增加不必要的手术时间。对于股骨髁前后径与左右径比值偏小的患者,截骨后可能会屈曲间隙小于伸直

术后患者切口均甲级愈合,无不良并发症发生。三组患者均获得随访,随访时间为6个月~1年。三组患者术前、术后6个月KSS评分及膝关节活动度比较差异均无统计学意义($P>0.05$),同组术后KSS评分及膝关节活动度较术前均明显改善。三组患者术前及术后股骨髁前后径与左右径比值差异均有统计学意义($P<0.05$);A组、C组患者术前与术后股骨髁前后径与左右径的比值差异均有统计学意义($P<0.05$),B组患者术前与术后股骨髁前后径与左右径的比值差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

间隙,引起关节不稳,术中可通过减小股骨假体型号、松解后关节囊及后交叉韧带、适当减小股骨远端截骨等方法处理。但假体过小,会因周围缺乏骨支撑,产生内外侧受力不均,造成内翻或假体下沉;因聚乙烯、骨水泥磨削侵入松质骨内,造成骨溶解、假体松动;或术后因松质骨覆盖不全,失血量增多^[13]。增加及减小股骨远端截骨,会引起关节线的改变,半屈膝时关节不稳定,所以调整截骨尽量不要超过4~5mm^[14]。

综上所述,通过术前对膝关节X线的测量,了解患者股骨髁发育情况,预先决定手术方案,可有效节省手术时间,对TKA中截骨有重要指导意义,而且测量方法简单易行,方便实用。结果显示,术中出现屈伸不等时,通过松解软组织、改变假体型号及调整截骨等处理,术后均能获得良好的膝关节功能。随着3D打印技术的发展,将来会有个体化的截骨方案,术中截骨更精确,实现膝关节截骨面与假体更完美的匹配,从而获得良好的膝关节稳定性。

参考文献

- Longstaff LM, Sloan K, Stamp N, et al. Good alignment after total knee arthroplasty leads to faster rehabilitation and better function[J]. J Arthroplasty, 2009, 24(4): 570-578.
- 王坤正. 初次全膝关节置换术的临床现状[J]. 中国医师杂志, 2015, 17(1): 1-3.
- 刘金榜, 牛云峰, 李广贤. 伸直间隙优先截骨法在膝关节置换中的应用及临床效果[J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(10): 891-894.

- 4 Matsuda S, Matsuda H, Miyagi T, et al. Femoral Condylar Geomtry in the normal and varus knee[J]. Clin Orthop, 1998, 349: 183 - 188.
- 5 Hofmann AA, Evanich JD, Ferguson RP, et al. Ten- to 14-year clinical followup of the cementless Natural Knee system[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (388): 85 - 94.
- 6 王琦. 全膝关节置换术中膝关节平衡-伸直间隙优先法[J]. 国际骨科学杂志, 2006, 27(1): 61 - 62.
- 7 Poilvache PL, Insall JN, Scuderri GR, et al. Rotational landmarks and sizing of the distal femur in total knee arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, 331(331): 35 - 46.
- 8 刘云波, 刘军, 孙振辉, 等. 全膝关节置换股骨切迹发生因素分析及远期随访研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19(13): 1074 - 1076.
- 9 Hernigou P, Mathieu G, Filippini P, et al. Intra- and postoperative fractures of the femur in total knee arthroplasty: risk factors in 32 cases[J]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 2006, 92(2): 140 - 147.
- 10 Skwara A, Tibesku CO, Ostermeier S, et al. Differences in patellofemoral contact stresses between mobile-bearing and fixed-bearing total knee arthroplasties; a dynamic in vitro measurement[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(7): 901 - 907.
- 11 Kessler O, Patil S, Colwell CW Jr, et al. The effect of femoral component malrotation on patellar biomechanics[J]. J Biomech, 2008, 41(16): 3332 - 3339.
- 12 罗吉伟, 金大地, 黄美贤, 等. 股骨远端旋转力线中的测量及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2007, 25(3): 285 - 287.
- 13 Hitt K, Shurman JR 2nd, Greene K, et al. Anthropometric measurements of the human knee: correlation to the sizing of current knee Arthroplasty systems[J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85A(Suppl 4): 115 - 122.
- 14 吕厚山, 林剑浩. 现代人工关节外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 283.

[收稿日期 2017-05-23][本文编辑 蓝斯琪]

博硕论坛·论著

Zeiss IOL Master 与 A 超测量人工晶体度数的临床比较

王适宜

作者单位: 422000 湖南, 邵阳市第一人民医院眼科

作者简介: 王适宜(1979-), 女, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼科疾病的诊治。E-mail: wangshiyi79@163.com

[摘要] **目的** 比较 Zeiss IOL Master 与 A 超测量人工晶体度数的准确性和临床应用价值。**方法** 选取 2014-01 ~ 2015-09 该院眼科 116 例(119 只眼)白内障患者, 术前均采用 Zeiss IOL Master 和 A 超测量眼部参数, 并采用 SRK-T 公式植入人工晶体度数, 同时按照 A 超测得的眼轴长度分为长眼轴组($L > 26$ mm)、短眼轴组($L \leq 22$ mm)和正常眼轴组($22 \text{ mm} < L \leq 26 \text{ mm}$), 均在术后 1 个月进行屈光状态分析。**结果** 各组患眼经 IOL Master 测量眼轴长度长于 A 超测量, 各眼轴组组内比较差异均有统计学意义($P < 0.05$); IOL Master 和 A 超测量所得术后绝对屈光误差值(MAE)比较差异均无统计学意义($P > 0.05$); IOL Master 和 A 超术后测得 $MAE \leq 0.50$ D, $MAE \leq 1.00$ D, $MAE \leq 2.00$ D 患者百分比之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** Zeiss IOL Master 与普通 A 超相比, 在测量人工晶体度数方面准确性更高, 且操作更方便, 有较高的临床应用价值。

[关键词] Zeiss IOL Master; A 超; 人工晶体度数; 白内障**[中图分类号]** R 77 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2017)12 - 1155 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.12.08

Clinical comparison of Zeiss IOL Master and A-ultrasonography in measurement of intraocular lens degree

WANG Shi-yi. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Shaoyang City, Hunan 422000, China

[Abstract] **Objective** To compare the accuracy and clinical value of Zeiss IOL Master and A-ultrasound in measuring intraocular lens degree. **Methods** One hundred and sixteen patients with cataracts(119 eyes) were collected in our hospital from January 2014 to September 2015 and their eye parameters were measured by Zeiss IOL