

## SMF 短柄全髋关节置换术 25 例的近期疗效观察

张上上<sup>1</sup> 斯焱<sup>1△</sup> 张鹏<sup>1</sup> 毕梦娜<sup>1</sup> 李钟<sup>1</sup> 陈经勇<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨 SMF 短柄全髋关节置换术的近期疗效。方法:2016 年 5 月至 2017 年 10 月对 25 例患者 26 髋行 SMF 短柄假体全髋关节置换,均采用后外侧入路。结果:25 例均选用 SMF 假体,所有患者均获随访,随访时间 21~36 个月,平均 27 个月。患者术前 Harris 评分平均(41.6±1.5)分,术后 12 个月 Harris 评分平均(93.1±2.3)分。患者均未见伤口感染、术后脱位、下肢肢体不等长、深静脉血栓等并发症。手术时间 40~70 min,平均 55 min;术中出血量 268~430 mL,平均 312 mL。结论:应用 SMF 短柄髋关节系统进行髋关节置换是治疗髋关节疾病的良好选择,中短期疗效可靠。

**[关键词]** 髋关节疾病;全髋关节置换;短柄

**[中图分类号]** R687.4 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)04-0047-03

短柄全髋关节假体始于 1979 年,临床已应用数十年,但是仍有争议。施乐辉 SMF 短柄系统提供了优化的骨保留股骨假体,能使患者的股骨侧得到更多的保留,有利于以后的翻修。本文回顾性分析我科 2016 年 5 月至 2017 年 10 月用 SMF 股骨短柄假体治疗的 25 例患者 26 髋近期疗效,现报告如下。

## 1 临床资料

选择 2016 年 5 月至 2017 年 10 月四川省骨科医院关节外科行关节置换术的患者 25 例 26 髋。其中单侧 24 例,双侧 1 例。平均年龄 41.5 岁(29~55 岁),均采用 SMF 股骨柄假体全髋关节置换治疗。术前准备:拍摄标准骨盆正位 X 线片,患髋侧位 X 线片,根据检查结果确定假体大小及制定手术方案。

## 2 方法

### 2.1 手术方法

手术采用美国施乐辉 SMF 短柄系统操作器械,全麻,正侧卧位,取髋关节后外侧入路显露关节。髋关节脱位后,利用股骨颈截骨模板截除股骨头颈,截骨平面较传统股骨柄高 5~10 mm。充分松解前后关节

囊,防止高出的股骨颈部分阻挡髋臼。用髋臼锉磨除髋臼软骨,显露出新鲜出血的软骨下骨床后停止磨锉,植入合适型号的髋臼杯。股骨侧:使用箱式骨刀和开髓锉开髓时必须紧贴股骨干外侧缘,以获得正确的股骨柄力线,扩髓,为了更好地确定髓腔锉的力线 and 大小,可以去除股骨颈后外侧部分皮质。从最小号起始锉开始,逐渐递增扩大髓腔至合适大小。安装头颈试模,透视下确定大小及复位,测试关节稳定度及下肢长度,满意后去除髓腔锉及试模,安装假体。冲洗,放置引流管,逐层缝合切口。

### 2.2 置换后处理

术后应用抗生素预防感染,髂筋膜间隙连续神经阻滞镇痛,24 h 内拔出引流管,术后 12~24 h 内摄骨盆 X 线平片和患髋侧位 X 线平片,观察假体的位置。术后 24 h 内开始扶双拐部分负重。

### 2.3 统计学方法

应用 SPSS20.0 统计软件,采用配对 *t* 检验比较手术前后的 Harris 评分,结果以  $\bar{x} \pm s$  表示。 $P < 0.05$  差异有统计学意义。

## 3 结果

25 例均选用 SMF 短柄假体,手术时间 40~70 min,平均 55 min;术中出血量 268~430 mL,平均 312 mL。所有患者均获随访,随访时间 21~36 个月,平均 27 个月。患者未出现伤口感染、术后脱位、下肢肢体不等长、深静脉血栓等并发症。患者术前 Harris 评分平均(41.6±1.5)分,术后 12 个月 Harris 评分平均(93.1±2.3)分。髋关节功能明显改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。所有病例术后 X 线片示臼杯、股骨短柄假体位置良好,无松动。典型病例见图 1-2。

基金项目:国家中医药管理局“十二五”重点专科“骨伤科”建设项目资助(ZK2201GS088)

国家中医药管理局“十一五”重点学科“中医骨伤科”建设项目

四川省卫计委四川省干部保健科研课题

(川干研 2016-603)

<sup>1</sup> 四川省骨科医院(成都,610041)

<sup>△</sup> 通信作者 E-mail:250571356@qq.com



图1 患者,女,44岁,左股骨颈骨折术后1年股骨头坏死,行左侧SMF假体全髋置换术,末次随访髋关节功能良好,假体位置良好,无松动、下沉



图2 患者,男,29岁,双股骨头坏死,行左侧SMF假体全髋置换术,末次随访髋关节功能良好,无松动、下沉

#### 4 讨论

全髋关节置换术是晚期髋关节疾病的有效治疗手段,随着生活水平的提高,越来越多的中青年患者进行了初次全髋置换术,将来的翻修手术不可避免。SMF短柄假体设计的目的就是为将来的翻修手术降低难度,同时增加更多的选择<sup>[1]</sup>。

##### 4.1 SMF短柄假体的优点

短柄假体外形短小,有单偏心距和双偏心距髓腔锉手柄工具,非常适合微创切口植入,创伤小,手术时间短,有利患者术后早期下地活动,减少了术后并发症,加速康复<sup>[2]</sup>。远端髓腔不侵及,截骨平面较传统股骨柄高5~10 mm,保留更多的骨量<sup>[3]</sup>。同时保留了股骨颈周围的血供,有利于远期骨长入及假体的生物学固定。切除股骨颈,会改变假体负重时作用于股骨近端的应力分布等,造成应力遮挡,引起股骨近端的骨质疏松<sup>[4-6]</sup>。

短柄系统能降低术后大腿疼痛的发生概率,Teloken等<sup>[7]</sup>随访使用生物型短柄的患者,术后大腿疼痛的概率为2%。而使用传统生物柄的患者,大腿疼痛随访发生率为30%。

SMF短柄假体股骨颈的保留能避免偏心距的减小,降低了维持步态时外展肌力的需求,从而减少了关

节磨损<sup>[8-9]</sup>。同时保留的股骨颈和大量干骺端松质骨能作为骨量储备,降低远期翻修难度,增加假体的选择<sup>[10-11]</sup>。

SMF短柄髋关节系统在保留更多股骨颈骨质的同时,也对软组织 and 肌肉有更好的保留,有利于重建髋关节的生理平衡。假体使用STIKTITE™涂层,摩擦系数1.4,孔隙率60%,平均孔径200 μm,能加强假体初始稳定性,优化了骨长入效果。此假体尤其适用于骨质条件好的中青年患者,他们对活动量的需求更高,此类患者往往翻修的概率较高<sup>[12-13]</sup>。

SMF短柄较传统柄短20%,尽管股骨柄假体长度的减少降低了假体在髓腔内的旋转稳定性<sup>[14-15]</sup>,但是股骨距的增加同样能增强假体的旋转扭力,每多保留1 mm股骨颈的长度,将增加6%的扭力。

临床上假体柄的使用仍存在一些争议<sup>[16-18]</sup>,SMF短柄2年的随访记录,显示其稳定性和SYN初次柄没有区别。

##### 4.2 手术技巧与体会

强调尽量多地保留股骨矩,假体柄的初始固定依靠大转子内侧、股骨颈截骨皮质环和股骨柄远端外侧的这三点。SMF股骨柄的设计要求假体的外侧缘必须与髓腔外侧壁紧密贴合。假体远端内侧不与髓腔内

侧壁接触,股骨柄正确植入后,看上去类似轻度内翻。如果股骨柄植入时假体远端位于髓腔的正中位,股骨柄的外侧缘不能和髓腔的外侧皮质紧密贴合,这种情况会导致假体在髓腔内容易发生旋转移位,故使用箱式骨刀和开髓挫开髓时必须紧贴股骨干外侧缘,以获得正确的股骨柄力线。试模复位时,组配式试颈有 131°标准和 125°高偏心距两种选择,不需先取出髓腔锉,简化手术流程,减少手术时间。多种髓腔锉手柄的设计,可以适应各种手术入路(包括前路)。

#### 4.3 适应证与禁忌证

对于骨质条件较好的患者而言,SMF 短柄是十分不错的选择。SMF 短柄髋关节并不是适应所有的患者,其适应证包括骨质条件较好的骨关节炎、股骨头坏死、髋关节结构不良(不合并股骨近端畸形)等骨关节疾病,股骨颈保留较多的股骨颈头下型骨折等。适用于大部分股骨形态,不适用于严重的骨质疏松,骨折线靠下,股骨颈保留较少的股骨颈骨折患者,股骨颈形态异常,前倾角过大,严重的髓内翻、外翻畸形等,烟囱形髓腔形态者也不适宜选择 SMF 短柄髋。根据 SMF 短柄髋关节系统的假体设计理念及主要依靠股骨颈皮质环固定的原理,良好的骨质条件相比年龄因素更为重要。

综上所述,SMF 短柄髋关节置换术是治疗髋关节疾病的有效方法,对合适的患者而言,具有更好的骨量保留,更快的功能康复,手术时间短,利于远期翻修等优点。本组病例近期疗效满意,随访时间尚短,其远期疗效有待进一步随访观察。

#### 参考文献

- [1] BRAUN A, LAZOVIC D, ZIGAN R. Modular short-stem prosthesis in total hip arthroplasty: implant positioning and the influence of navigation[J]. Orthopedics, 2007, 30(10 Suppl):S1481-S1452.
- [2] SANGÜESA-NEBOT M J, SORIANO F C, GABARDA R F, et al. Revision hip arthroplasty with a short femoral component in fractured hydroxyapatite fully coated femoral stem[J]. J Arthroplasty, 2011, 26(3):509-510.
- [3] FALEZ F, CASELLA F, PANEGROSSI G, et al. Perspectives on metaphyseal conservative stems[J]. J Orthop Traumatol, 2008, 9(1):49-54.
- [4] HAGEL A, HEIN W, WOHLRAB D. Experience with the Mayo conservative hip system[J]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech, 2008, 75(4):288-292.
- [5] MCTIGHE T, STULBERG S D, KEPPLER L, et al. A classification system for short stem uncemented total hip arthroplasty[J]. Bone Joint Journal Orthopaedic Proceed-

- ings Supplement, 2013, 95(15):260.
- [6] PIPINO F, KELLER A. Tissue-sparing surgery: 25 years' experience with femoral neck preserving hip arthroplasty[J]. J Orthop Traumatol, 2006, 7(1):36-41.
- [7] TELOKEN M A, BISSETT G, HOZACK W J, et al. Ten to fifteen-year follow-up after total hip arthroplasty with a tapered cobalt-chromium femoral component (tri-lock) inserted without cement[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84-A(12):2140-2144.
- [8] DEVANE P A, HORNE J G. Assessments of polyethylene wear in total hip replacement[J]. Clin Orthop Relat Res, 1999, 369:59-72.
- [9] VON ROTH P, PERKA C, MAYR H O, et al. Reproducibility of femoral offset following short stem and straight stem total hip arthroplasty[J]. Orthopedics, 2014, 37(7):678-684.
- [10] AMSTUTZ H C, LE DUFF M J. Background of metal-on-metal resurfacing[J]. Proc Inst Mech Eng H, 2006, 220(2):85-94.
- [11] CHEN H H, MORREY B F, AN K N, et al. Bone remodeling characteristics of a short-stemmed total hip replacement[J]. J Arthroplasty, 2009, 24(6):945-950.
- [12] BOZIC K J, KURTZ S M, LAU E, et al. The epidemiology of revision total hip arthroplasty in the United States[J]. J Bone Joint Surg Am, 2009, 91(1):128-133.
- [13] KURTZ S M, LAU E, ONG K, et al. Future young patient demand for primary and revision joint replacement: national projections from 2010 to 2030[J]. Clin Orthop, 2009, 467(10):2606-2612.
- [14] LONGO J A, TIGHE T, KOENEMAN J B, et al. Torsional stability of uncemented revision hip stems[J]. Journal of Biomechanics, 1992, 25(6):671.
- [15] WHITESIDE L A, MCCARTHY D S, WHITE S E. Rotational stability of noncemented total hip femoral components[J]. Am J Orthop, 1996, 25(4):276-280.
- [16] VAN OLDENRIJK J, MOLLEMAN J, KLAVER M, et al. Revision rate after short-stem total hip arthroplasty: a systematic review of 49 studies[J]. Acta Orthop, 2014, 85(3):250-258.
- [17] CASTELLI C C, RIZZI L. Short stems in total hip replacement: current status and future[J]. Hip Int, 2014, 24(Suppl 10):25-28.
- [18] GAGALA J, MAZURKIEWICZ T. Early experiences in the use of Mayo stem in hip arthroplasty[J]. Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol, 2009, 74(3):152-156.

(收稿日期:2019-10-02)