三种人工髋关节置换治疗股骨头坏死67例：2年随访验证*

赖笑雨，高 辉

Three hip replacements for avascular necrosis of the femoral head in 67 patients: 2-year follow-up

Lai Xiao-yu, Gao Hui

Abstract

BACKGROUND: Traditional total hip replacement requires several revisions. The effect of reconstruction of femoral neck even femoral head by total hip replacement has been widely accepted.

OBJECTIVE: To compare the effect and complications of three hip replacements (collum femoris preserving, stemless hip prosthesis, and resurfacing arthroplasty) for avascular necrosis of the femoral head.

METHODS: A total of 67 cases of avascular necrosis of the femoral head were selected from January 2005 to July 2007. They were respectively treated with collum femoris preserving (*n*=22), stemless hip prosthesis (*n*=20), and resurfacing arthroplasty (*n*=25). All patients were followed up at least for 2 years. The patients were evaluated before, 1 and 2 years after surgery by Harris score, X-ray, hip and prosthesis-related bad events and revision.

RESULTS AND CONCLUSION: During the 2-year follow-up, no revision was performed in resurfacing arthroplasty group, and the Harris scores were significant greater than the other two groups ($P < 0.05$). One case was subjected to revision in stemless hip prosthesis, and 2 in collum femoris preserving. Results from the present study show that compared with collum femoris preserving and stemless hip prosthesis, resurfacing arthroplasty may be the more effective treatment for avascular necrosis of femoral head with less complications and lower rate of revision.

Lai XY, Gao H. Three hip replacements for avascular necrosis of the femoral head in 67 patients: 2-year follow-up.Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(22): 4053-4055. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital of Gannan Medical University, Ganzhou 341000, Jiangxi Province, China

Lai Xiao-yu★, Master, Physician, Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital of Gannan Medical University, Ganzhou 341000, Jiangxi Province, China
562213821@qq.com

Received: 2010-01-11
Accepted: 2010-03-18

摘要

背景：传统的全髋关节置换后可能需行多次翻修，近年来保留股骨颈甚至股骨头的人工髋关节置换的重建效果得到了普遍认可。

目的：采取保留股骨颈全髋置换、无柄关节以及表面置换方案治疗股骨头坏死，比较分析其治疗效果以及重建后并发症的发生情况。

方法：纳入2005-01/2007-07收治的股骨头坏死患者67例，根据病情分组治疗，保留股骨颈全髋置换组22例，无柄关节组20例，表面置换组25例，所有患者均获得2年以上随访。置换前、置换后1年及2年对患者进行评估，包括Harris髋关节评分、髋关节X射线片、髋关节与假体相关不良事件以及翻修情况。

结果与结论：经过2年以上的随访，表面置换组无翻修，Harris评分高于无柄关节组及保留股骨颈全髋置换组($P < 0.05$)；无柄关节组翻修1例；保留股骨颈全髋置换组翻修2例。提示与保留股骨颈全髋置换及无柄关节置换相比，表面置换对于恢复患者髋关节功能有着明显的优势，并发症少，翻修率低，对于年轻患者是一个较好的选择。

关键词：保留股骨颈全髋置换；无柄关节置换；表面置换；股骨头坏死；并发症
doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.22.015

赖笑雨，高辉. 三种人工髋关节置换治疗股骨头坏死 67 例：2 年随访验证[J].中国组织工程研究与临床康复，2010，14(22):4053-4055. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

自从1938年PhillipWiles施行第1例全髋关节置换以来，在假体的设计、工艺、材料，以及手术技巧方面有了很大的改进和发展。面对传统的全髋关节置换后可能需行多次翻修手术，近年来，保留股骨颈甚至股骨头的人工髋关节置换的疗效得到了普遍的认可。

作者自2005-01起，采取保留股骨颈全髋置换(collum femoris preserving，CFP)、无柄关节(stemless hip prosthesis)以及表面置换(resurfacing arthroplasty)治疗股骨头坏死患者67例，比较分析其治疗效果以及重建后并发症的发生情况。

1 对象和方法

设计：对比观察。

时间及地点：于2005-01/2007-07在赣南医学院第一附属医院骨科完成。

对象：自2005-01起，采取保留股骨颈全髋置换、无柄关节以及表面置换治疗股骨头坏死患者67例，男44例，女23例；年龄21~59岁，平均43岁。

纳入标准：接受过随访，对试验方案知情同意。

排除标准：失访和资料不全者。

赣南医学院第一附属医院骨科，江西省赣州市 341000

赖笑雨★，男，1983年生，江西省赣州市人，汉族，2008年南昌大学医学院毕业，硕士，医师，主要从事关节外科方面的研究。
562213821@qq.com

中图分类号:R318
文献标识码:B
文章编号:1673-8225(2010)22-04053-03

收稿日期: 2010-01-11
修回日期: 2010-03-18
(20100111009/G · A)

根据病情分组治疗，保留股骨颈全髋置换组22例，无柄关节组20例，表面置换组25例，所有患者均获得2年以上随访。3组患者平均随访时间相仿，且年龄、性别组成相似，具有可比性($P > 0.05$)。

方法：3组患者手术均取侧卧位，外侧切口。

保留股骨颈全髋置换组：采用德国Link假体，显露髋关节，于头颈交界处用电锯切断股骨颈，修整髋臼，选用合适人工髋臼植入。扩髓后试模人工股骨头、颈领和柄、髋臼内杯，将人工髋臼内杯及人工股骨头柄置入，安装人工股骨头。1个月后练习患肢抬高和髋关节屈伸活动，2个月逐步练习行走。

无柄关节组：采用上海复升无柄全髋关节，显露髋关节，股骨头脱位后。置股骨头中心定位针，用塑骨器进行股骨头、颈塑形，安装相应大小的罩体。修整髋臼，选择相应大小髋臼假体植入，安装髋臼内衬，安装大小适合的股骨头假体，复位关节。2周后根据情况可指导下床扶拐行走。

表面置换组：采用Corin假体，股骨头脱位后先暴露清理髋臼，植入髋臼假体，确定其稳定性。处理股骨头，植入与髋臼相对应的股骨头表面假体。关节复位，检查髋关节活动无异常。置换后24 h后即活动，5 d后出院；扶拐4~6周再用手杖保护；置换后4个月可正常活动。

主要观察指标：所有患者获得2年以上的随访，置换前、置换后1年及2年对患者进行评估，评估内容主要包括Harris髋关节评分、髋关节X射线片、髋关节与假体相关不良事件以及翻修情况等。

设计、实施、评估者：设计、实施、评估均为本文作者，均经过正规培训，未采用盲法评估。

2 结果

2.1 参与者数量分析 纳入股骨头坏死患者67例，根据病情分组治疗，保留股骨颈全髋置换组22例，无柄关节组20例，表面置换组25例，所有患者均获得随访。

2.2 随访结果 见表1。

表1 各组患者Harris髋关节评分比较
Table 1 Harris scores among the groups ($\bar{x}\pm s$, score)

Time	Resurfacing arthroplasty		Stemless hip prosthesis		Collum femoris preserving	
	n	Harris score	*n*	Harris score	*n*	Harris score
Before operation	25	48.7±10.6	20	50.5±11.1	22	50.2±10.3
1 year after operation	25	95.6±8.9	20	83.9±7.6[a]	22	86.3±9.1[a]
2 years after operation	25	95.6±7.5	19	83.7±8.2[a]	20	85.2±8.7[a]

[a]$P < 0.05$, *vs.* resurfacing arthroplasty group

表1可见，以卡方检验统计置换后1年及2年随访Harris评分，表面置换组显著高于无柄关节组及保留股骨颈全髋置换组($P < 0.05$)。

2.3 不良事件及副反应 置换后未见深部感染及深静脉栓塞。表面置换组患者假体无松动移位，近段股骨无骨吸收和骨溶解，置换后无翻修。保留股骨颈全髋置换组置换后2年出现异位骨化1级1例、假体下沉1例，2例均翻修。无柄关节组置换后2年翻修1例，原因为假体松动。

3 讨论

3.1 相关知识点 年轻患者早期行全髋关节置换，需行多次翻修手术，临床效果、手术并发症、假体使用年限均明显不如初次置换。Pipino等[1]通过长期临床观察发现，保留股骨颈的人工髋关节为再次翻修手术时，保存了尽可能多的骨量及提供结构基础。有生物力学显示在破坏性扭转试验中，保留100%股骨颈的转矩明显大于股骨颈保留分别为50%，15%，0者[2]。Daniel等[3]对一组瑞典登记的同年龄段、相同疾病诊断的全髋患者的比较显示，青年人群中髋关节表面置换术的翻修率明显低于全髋置换。Treacy等[4]2005年报道144例在1997、1998年完成的一期髋关节表面置换的随访情况，假体生存率为98%。无柄关节由于保留全部股骨颈及部分股骨头，翻修时仍可改用有柄关节，因此年龄可适当放宽，有人提出45岁以下的中青年更为适用[5]。

3.2 并发症的发生 并发症的发生与置换前选择合适的治疗方案及术者的手术操作技术有密切关系[6]。

股骨颈骨折：股骨颈骨折是表面置换失败的主要原因之一。Amstutz等[7]报道355例400髋全髋表面置换术中有5例发生股骨颈骨折，认为股骨头磨挫过的部位未被假体覆盖是发生股骨颈骨折的主要原因。对于无柄关节，股骨颈的保护装置就像一把保护伞，促进骨质再生，新生骨组织把股骨颈保护装置全部包起来，使之成为一体，使最初期机械固定变成最终生物固定，因此很少发生股骨颈骨折。

假体松动：Wroblewski等[8]通过长期临床观察认为，保留股骨颈(距)对假体固定有影响，松动发生率较高。但目前无其他学者发表类似的研究。根据Wolff定律，异常应力会引起骨组织自我掉节和重新塑性，骨的生理应力刺激降低，引起骨重建负平衡，导致股骨近端骨量减少和骨质疏松[9]。保留股骨颈的人工髋关节有假体柄深插入骨干，而表面置换和无柄关节假体相对较小，与骨质接触少，因此相对而言更易发生松动。但保留股骨颈的人工髋关节有发生假体下沉的可能，同时由于扩髓，容易造成髓腔感染，也增大了松动的风险。

假体周围骨折：表面置换应用较薄的金属帽覆盖残存

的股骨头，能保留部分正常的骨质。由于手术恢复了股骨上端的正常解剖关系，患者具有原有关节负重和活动时的本体感，置换后不会造成传统全髋置换后股骨上段因应力遮挡而出现骨量丢失。

本组对25例表面置换后患者定期测定股骨上段骨密度，结果提示置换后仍维持原有正常骨量，不会影响今后做全髋关节置换。无柄髋关节由于保留了股骨颈，避免了应力遮挡，经X射线片随访证实骨密度增加。保留股骨颈的人工髋关节应力的传导分布符合生理条件，存留的股骨颈可以保留骨小梁系统，使应力通过骨小梁分布到骺端和股骨大转子。因此，3种置换方式均不易导致假体周围骨折。

脱位：已经证实，由于采用大直径股骨头，保证了关节活动中的稳定性，表面置换术关节脱位发生率较低。股骨头假体直径增大有助于通过增大撞击前的有效活动范围和弹跳高度降低脱位的发生率。这一特点非常适合年轻患者，尤其是对髋关节活动度要求较高者。

3.3 文章的偏倚或不足 本文旨在对3种方案治疗股骨头缺血坏死的效果进行比较，文章的偏倚在于临床样本量偏少，需要更多病例的积累；同时行3种方案的病例的纳入标准不尽相同，如表面置换的适应证相对于另两组来说较窄；同时对于各年龄层次，股骨头缺血坏死程度不同，何种置换方案更为适合，需要更细化的研究。

3.4 提供临床借鉴的意义 据文献报道，3种重建方案均能显著恢复患者髋关节功能，而表面置换的优势在于：①临床应用时间长、手术方式成熟。②最大限度地保留髋关节的骨量，不但保留股骨颈，同时保留部分股骨头。③置换后稳定性高，极少脱位。④翻修手术难度降低。⑤表面置换并不会破坏股骨头的血运。髋关节表面置换是一种具有创伤小、置换后活动度好、能保留较多股骨侧骨量等优点的髋关节重建技术[10]。对于年轻、对髋关节功能要求较高的患者，表面置换不失为一个较好的选择。

4 参考文献

[1] Pipino F, Molfetta L, Grandizio M. Preservation of the femoral neck in hip arthroplasty: results of a 13- to 17-year follow-up. J Orthop Traumatol. 2000; 1:31-39.
[2] Whiteside LA, White SE, McCarthy DS. Effect of neck resection on torsional stability of cementless total hip replacement. Am J Orthop. 1995;24(10):766.
[3] Daniel J, Pynsent PB, McMinn DJ. Metal-on-metal resurfacing of the hip in patients under the age of 55 years with osteoarthritis. J Bone Joint Surg Br. 2004;86(2):177-184.
[4] Treacy RB, McBryde CW, Pynsent PB. Birmingham hip resurfacing arthroplasty. A minimum follow-up of five years. J Bone Joint Surg Br. 2005;87(2):167-170.
[5] Wang MC, Zhao Q, Wu WC, et al. Shengwu Guke Cailiao yu Linchuang Yanjiu. 2004;1(3):17-19.
王明才,赵谦,吴维才,等.无柄解剖型人工髋关节置换术临床试验24例报告[J].生物骨科材料与临床研究,2004,1(3):17-19.
[6] Morlock MM, bishop N, Ruther W, et al. Biomechanical, morphological, and histological analysis of early failures in hip resurfacing arthroplasty. Proc Inst Mech Eng H. 2006;220(2): 333-344.
[7] Amstutz HC, Campbell PA, Le Duff MJ. Fracture of the neck of the femur after surface arthroplasty of the hip. J Bone Joint Surg(Am). 2004;86(9):1874-1877.
[8] Wroblewski BM, Siney PD, Fleming PA, et al. The calcar Femoral in cemented stem fixation in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg(Br). 2000;82(6):842-845.
[9] Lü HS. Beijing: Science Press. 1998.
吕厚山.人工关节外科学[M].北京:科学出版社,1998.
[10] Zhang XL, Ye TJ. Zhonghua Waike Zazhi. 2005;43(20):1355-1358.
张先龙，叶庭均.髋关节表面置换技术新进展[J].中华外科杂志,2005,43(20):1355-1358.

ISSN 1673-8225 CN 21-1539/R 2010 年版权归《中国组织工程研究与临床康复》杂志社所有

2010 年医学植入物相关新闻回顾：本刊学术部

文题	内容	网站点击更多
由微处理器控制的新型人工足问世	近日，美国密歇根大学和荷兰代尔夫特技术大学的研究人员开发出一种新型人工足，每迈出一步大幅降低能源消耗，相比传统的人工足更容易的应用于截肢者。这种人工足由一种微处理器控制，捕捉通常由腿所消耗的能源并“回收”用于脚踝工作。这种能源循环利用使能量消耗从传统的 23% 下降至 14%。 这种概念型设备接近传统假肢大小及形状，但不同的是后脚和前足掌区组件是分离的，通过足压中心轴旋转。当脚跟在迈步时与地面接触时，后脚组件旋转并压缩螺旋弹簧。	http://cn.zglckf.com/sites/MainSite/Detail.aspx?StructID=98696
清华大学康复工程研究中心的新型实用型截瘫步行机研制成功	清华大学康复工程研究中心教授张济川近日表示，由他与北京瑞海博科技有限公司研制的截瘫步行机，经过三次改进和三轮样机试制，工艺目前已经成熟，供临床试验用的实用型截瘫步行机已经研制完成。据介绍，其核心技术已申请了两项专利，产品市场前景广阔。 据张济川教授介绍，截瘫步行机是截瘫残疾者用来代步助行和进行康复训练的设备。 该产品的主要有两方面用途：一、作为代步工具供截瘫患者穿在身上，在步行机构驱动下独立行走；二、与医用跑台配合，作为下肢功能障碍者进行训练的主要康复设备。	http://cn.zglckf.com/sites/MainSite/Detail.aspx?StructID=100318