

· 临床研究 ·

全髋表面置换术治疗股骨头坏死

喻忠¹, 王黎明¹, 桂鉴超¹, 吴俊贤², 蒋纯志¹, 徐燕¹

(1. 南京医科大学附属南京第一医院关节外科中心, 江苏 南京 210006; 2. 江苏省人民医院急诊中心)

【摘要】目的:探讨全髋表面置换术治疗股骨头缺血性坏死的疗效和适应证。**方法:**回顾性分析 17 例(21 髋)股骨头缺血性坏死患者的临床资料。其中男 10 例,女 7 例;年龄 25~51 岁,平均 36 岁。其中 Ficat III 期 8 髋, Ficat IV 期 13 髋。均行金属全髋表面置换术。取 Gibson 后外侧切口,采用非骨水泥型假体。处理股骨头时,以颈干角通过股骨头中心打入 1 根导针,用空心钻头钻孔后插入导引杆,再用圆柱形的股骨头切割器锉去股骨头的多余部分,在股骨头上钻孔,将骨水泥涂抹在股骨头和假体上,将假体柄插入股骨颈中心轴骨孔内,冲紧到位,等待骨水泥固化。术后 Harris 评分分析,并进一步统计学分析(*t* 检验),定期复查 X 线片。**结果:**全部病例均获得随访,随访时间 18~42 个月,平均 32 个月。髋关节功能 Harris 评分由术前的平均(35.30±5.23)分提高到术后(90.47±3.14)分,优良率 90.5%,手术前后 Harris 评分差异有统计学意义($P<0.01$)。X 线摄片发现 2 例髋臼假体周围出现透亮线,而无松动迹象。**结论:**全髋表面置换术是治疗中晚期股骨头缺血性坏死的理想方法,它能恢复正常的关节生物力学及负载传递,提高了关节的稳定性,延缓了全髋关节置换,不影响日后的翻修效果,且创伤小、操作简便、感染率低。适用于 Ficat III 期及部分 Ficat IV 期的股骨头坏死,股骨颈破坏少,特别是活动量大的年轻患者。

【关键词】 股骨头坏死; 关节成形术, 置换, 髋; 骨科手术方法

Surface-replacement total hip arthroplasty in the treatment of the femoral head osteonecrosis YU Zhong*, WANG Li-ming, GUI Jian-chao, WU Jun-xian, JIANG Chun-zhi, XU Yan. *The Centre of Arthrosis Surgery, the Nanjing First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210006, Jiangsu, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the outcome and indication of surface-replacement total hip arthroplasty in the treatment of the femoral head osteonecrosis. **Methods:** The clinical data of 17 patients (21 hips) with femoral head osteonecrosis were reviewed. Among which, 10 cases were male and 7 cases were female, the average age was 36 years old (ranging from 25 to 51 years). There were 8 hips at Ficat stage III and 10 hips at Ficat stage IV. The 17 patients (21 hips) underwent surface-replacement total hip arthroplasty. Gibson posterolateral incision was used and non-cemented prosthesis was implanted. For prosthetic femoral head fixation, a guide pin was inserted into the capital center. After hollow boring bit drilling, a guide pole was inserted, and redundancy of femoral head was rasped off with cutterbar. The bone cement was painted on the femoral head and prosthesis, and the prosthesis was planted into the central axis hole of neck of femur until bone cement solidification. The therapeutic effects were evaluated by Harris hip score and statistical analysis was made. The X-ray was rechecked regularly. **Results:** The mean duration of follow-up was 32 months (18 to 42 months). The average Harris hip score was improved significantly from preoperative 35.30±5.23 to postoperative 90.47±3.14, and the excellent and good rate was 90.5%. There were high statistical differences between preoperative and postoperative Harris score ($P<0.01$). The X-ray showed radiolucent line around acetabular prostheses in two patients but without prostheses loosening. **Conclusion:** Surface-replacement total hip arthroplasty is a satisfactory way for the treatment of femoral head osteonecrosis in the middle-late phase, which can help reconstructing normal joint biomechanics and load transmission, improving joint stability and postponing THA without affecting later rebuilding, as well as some advantages such as decreasing surgical wound, convenient and low infection rate. Its indication is Ficat stage III and part Ficat stage IV femur head necrosis with less destroyed neck of femur, especially for young patients having a large amount of activity.

Key words Femur head necrosis; Arthroplasty replacement, hip; Orthopaedics operative methods

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(1):35-37 www.zggszz.com

通讯作者: 喻忠 Tel: 025-52271050 E-mail: www.yuzhong19741208@163.com

全髋关节表面置换 (total hip surface replacement, THSR)
能保留健康的股骨颈, 延缓全髋关节置换 (total hip arthroplasty,

THA), 且创伤小、操作简便。现将 17 例金属对金属(metal-on-metal, MOM)THSR 治疗股骨头坏死的临床研究报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2002 年 1 月至 2005 年 6 月收治 17 例股骨头坏死患者, 单侧 13 例, 双侧 4 例, 共 21 髋; Ficat III 期 8 髋, Ficat IV 期 13 髋。其中男 10 例, 女 7 例; 年龄 25~51 岁, 平均 36 岁。病因: 自发性股骨头坏死 4 例, 激素性 9 例, 酒精性 2 例, 创伤性 2 例。术前病程均在 5 年以内, 1 年内 8 例, 2 年内 7 例, 2 年以上 2 例。临床表现为髋部疼痛, 影响工作和生活, Harris 评分平均为 (35.30±5.23) 分 (25~45 分)。

1.2 手术方法 选择 Zimmer 公司 Durom 人工髋关节表面置换假体, 术前在骨盆 X 线片上用提供的假体模板进行测量以初步估计所需假体的大小尺寸。术中取侧卧位, 行 Gibson 后外侧切口。显露髋臼后, 用髋臼锉依次锉掉髋臼的关节软骨面, 露出软骨下骨, 选择大小合适的具有羟基磷灰石涂层的金属髋臼帽按前倾 10°~15°、外展 35°~45° 的解剖位置安放冲紧, 压配固定。处理股骨头时, 先用定位器自大粗隆下, 以 140° 颈干角通过股骨头中心打入 1 根导针, 用空心钻头钻孔后插入导引杆, 再用圆柱形的股骨头切割器锉去股骨头的多余部分。在股骨头上钻孔, 并刮出坏死的骨质, 用调制好的骨水泥涂抹在股骨头和假体上, 将假体柄插入股骨颈中心轴骨孔内, 冲紧到位, 等待骨水泥固化。术中注意金属帽不要安置于内翻或前倾位, 手术不要增加股骨头的高度。假体复位。术后患肢置于中立位或稍外旋。术后 2 d 拔除引流, 第 3 天开始在床上利用滑板进行功能锻炼, 1 周借助行器下床活动, 1 个月后正常活动。

1.3 观察项目与方法 术后观察并发症, 并定期随访摄髋关节 X 线片, 观察假体周围是否有透亮线。

1.4 评定标准 手术前后的髋关节功能按 Harris 标准评定。疼痛: 无, 44 分; 偶痛或稍痛, 不影响功能, 40 分; 一般活动后不受影响, 过量活动后偶有中度疼痛, 30 分; 可忍受, 日常活动稍受限, 但能正常工作, 偶服阿司匹林强的止痛剂, 20 分; 有时剧痛, 但不必卧床, 活动严重受限, 经常使用阿司匹林强的止痛剂, 10 分; 因疼痛被迫卧床, 卧床也有剧痛, 因疼痛跛行, 病废, 0 分。功能: ①楼梯。一步一阶, 不用扶手, 4 分; 一步一阶, 用扶手, 2 分; 用某种方法能上楼, 1 分; 不能上楼, 0 分。②交通。有能力乘坐公共交通工具, 1 分。③坐。在任何椅子上坐而无不适, 5 分; 在高椅子上坐 0.5 h 而无不适, 3 分; 在任何椅子上坐均不舒服, 0 分。④鞋袜。穿袜、系鞋方便, 4 分; 穿袜、系鞋困难, 2 分; 不能穿袜、系鞋, 0 分。⑤步态。无跛行, 11 分; 稍有跛行, 8 分; 中等跛行, 5 分; 严重跛行, 0 分。⑥行走辅助器。不需, 11 分; 单手杖长距离, 7 分; 多数时间使用单手杖, 5 分; 单拐, 3 分; 双手杖, 2 分; 双拐, 0 分; 完全不能行走, 0 分。⑦距离。不受限, 11 分; 6 个街区, 8 分; 2~3 个街区, 5 分; 室内活动, 2 分; 卧床或坐椅(轮椅), 0 分。⑧畸形。无下列畸形得 4 分, 即固定的内收畸形小于 30°, 固定的屈曲挛缩畸形小于 10°, 固定的伸展内收畸形小于 10°, 肢体短缩小于 3.2 cm。活动范围(总分值 5 分, 总分为指数值的和乘 0.05, 指数值由活动度数与相应的指数相乘而得分): ①前屈。(0°~45°)×1.0; (45°~90°)×0.6; (90°~110°)×0.3。②外展。(0°~15°)×0.8; (15°~20°)×

0.3; 大于 20°×0。③伸展外旋。(0°~15°)×0.4; 大于 15°×0。④伸展内旋。任何活动×0。⑤内收。(0°~15°)×0.2。总分 90~100 分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为中, <70 分为差。例如关节前屈 90°, 外展 20°, 伸展外旋 10°, 伸展内旋 10°, 内收 15°, 那么活动范围评分=(90×0.6+20×0.3+10×0.4+10×0+15×0.2)×0.05=67×0.05=3.35 分。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 10.0 软件系统对手术前后的 Harris 评分采用配对资料 t 检验进行统计学分析。

2 结果

成功对 17 例(21 髋)行 THSR 术, 术后无股骨颈骨折、脱位, 无感染, 无坐骨神经损伤, 患者疼痛基本消失。随访时间 18~42 个月, 平均 32 个月, 术前平均 Harris 评分 (35.30±5.23) 分 (25~45 分), 术后 (90.47±3.14) 分 (75~95 分)。手术前后 Harris 评分差异有统计学意义 (t=28.58, P<0.01) (见表 1)。按 Harris 评分标准, 本组优 17 髋, 良 2 髋, 中 2 髋, 优良率 90.5%。X 线片发现 2 例髋臼假体周围出现透亮线, 而无松动迹象。典型病例见图 1。

表 1 手术前后 Harris 评分表 (x±s, 分)

Tab.1 Harris score table before and after operation (x±s, score)

项目	术前	术后
疼痛	13.23± 5.42	38.68± 2.65*
功能	18.86± 4.73	46.41±3.27**
活动范围	3.21± 0.73	4.38±0.21***
总评分	35.30± 5.23	90.47±3.14#

注: * t=20.07, P<0.01; ** t=15.36, P<0.01; *** t=9.97, P<0.01; # t=28.58, P<0.01

Note: * t=20.07, P<0.01; ** t=15.36, P<0.01; *** t=9.97, P<0.01; # t=28.58, P<0.01



图 1 男, 28 岁, Ficat III 期 1a. 术前 X 线片 1b. 术后 X 线片
Fig.1 Male, 28 years old, Ficat stage III 1a. Preoperative X-ray 1b. Postoperative X-ray

3 讨论

3.1 传统 THA 治疗股骨头坏死的不足之处 股骨头缺血性坏死是由多种疾病或因素导致的共同现象, 有少数病因不明, 其发病机制不清楚, 治疗困难。患者年龄多为 30~50 岁, 早期行髓心减压及植骨有一定疗效, 患者发展到中晚期 (Ficat III、IV 期) 疗效显著下降。Calder 等^[1]取股骨头坏死患者股骨上端

骨组织作病理检查,发现大、小粗隆及小粗隆下 4 cm 处均有不同程度骨坏死改变,对 THA 股骨柄假体固定不利。传统的 THA 在非创伤性股骨头坏死的疗效最差,很难满足患肢一生的要求,骨水泥 THA 术后 16~18 年的翻修率高达 50%~92%,而非骨水泥虽然术后 11 年仅有 15%的翻修率,但骨溶解、应力遮挡和大腿疼痛仍有较高发病率,必然影响其长期疗效,且切除股骨头和部分股骨颈并破坏股骨干髓腔,干扰了股骨的血运,翻修时要除去假体柄,手术异常困难,翻修术的疗效较首次 THA 术更差,翻修后失败率显著上升^[2-5]。

3.2 THSR 在治疗股骨头坏死的优点 ①采用大直径表面假体提高了关节的稳定性,降低脱位的发生率,稳定的关节保证了各方向的活动。②可以增加与股骨的接触面,结合更为牢固,不易松动。③切除骨质少,能最大限度保留健康的股骨颈,不破坏髓腔,恢复正常的关节生物力学及负载传递,保留了正常的股骨上段的力学传导形式,从而避免了应力遮挡性骨吸收,接近于解剖重建。Amstutz 等^[6]在表面置换翻修中对切除的股骨头作额状面切片,未见骨水泥断裂或骨质溶解,骨水泥旁的骨质是活骨。④保留最大的本体感觉。⑤由于机械技术和表面工艺的提高,增强了关节间的耐磨性,假体中心轴还可避免股骨颈骨折的发生。⑥无聚乙烯磨屑至骨吸收现象,从而大大降低了假体远期松动的机会。⑦手术创伤小,出血少,感染低。⑧延缓全髋关节置换的手术时间,不影响日后的翻修效果。

金属对金属全髋关节表面置换适用于 Ficat III 期及部分 Ficat IV 期的股骨头坏死,股骨颈破坏不多,无严重骨质疏松,

特别是活动量大的年轻患者,本组患者近期疗效满意,远期疗效还有待进一步观察。有关假体生存率、术后股骨头缺血坏死及股骨颈骨折、磨损碎屑继发金属离子对人体的影响、并发的超敏反应以及恰当的病例选择问题还有待进一步探讨。

参考文献

- 1 Calder JD, Pearse MF, Revell PA. The extent of osteocyte death in the proximal femur of patients with osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2001, 83(3): 419-422.
- 2 Grecula MJ, Thomas JA, Kreuzer SW. Impact of implant design on femoral head hemiresurfacing arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*, 2004, (418): 41-47.
- 3 Siebel T, Maubach S, Morlock MM. Lessons learned from early clinical experience and results of 300 ASR hip resurfacing implantations. *Proc Inst Mech Eng*, 2006, 220(2): 345-353.
- 4 Morlock MM, Bishop N, Rütther W, et al. Biomechanical, morphological, and histological analysis of early failures in hip resurfacing arthroplasty. *Proc Inst Mech Eng*, 2006, 220(2): 333-44.
- 5 Squire M, Fehring TK, Odum S, et al. Failure of femoral surface replacement for femoral head avascular necrosis. *J Arthroplasty*, 2005, 20(7 Suppl 3): 108-114.
- 6 Amstutz HC, Grigoris P, Safran MR, et al. Precision-fit surface hemiarthroplasty for femoral head osteonecrosis Long-term results. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1994, 76 (3): 423-427.

(收稿日期:2007-03-19 本文编辑:王宏)

· 经验交流 ·

踝关节外侧稳定结构损伤后重建

丁洪伟,朱保华,谢发青,宋迪进

(江苏省第二中医院,江苏 南京 210017)

关键词 踝损伤; 骨折固定术; 关节不稳定性

Destroy of stability construction at the lateral of ankle joint and its reconstruction DING Hong-wei, ZHU Bao-hua, XIE Fa-qing, SONG Di-jin. *The Second TCM Hospital of Jiangsu, Nanjing* 210017, Jiangsu, China

Key words Ankle injuries; Fracture fixation; Joint instability

Zhinggou Guoshang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(1): 37-38 www.zggszz.com

踝关节是人体负重最大的滑车关节,踝关节功能是依靠其骨性部分、韧带与关节囊、肌肉组织共同协调而完成。腓骨外踝、外踝韧带、下胫腓联合是维持踝关节外侧稳定性,确保其功能的重要结构。踝关节损伤是临床中最常见的关节内损伤。近年来,随着对踝关节基础和临床研究的深入开展,踝关节外侧稳定结构的损伤而产生的生物力学改变、病理改变以及相应的并发症被大量报道。人们逐渐认识到,腓骨外踝骨折解剖复位、恢复外侧结构稳定是踝关节损伤治疗的关键,是避免踝关节不稳、创伤性关节炎的重要保证。

由于导致踝关节外侧稳定结构损伤的力学机制不同,因此损伤的程度、部位、骨折情况、软组织条件差异很大。如何在

解剖复位的基础上通过简单、可靠的内固定等重建维持其稳定性是临床医生需要综合考虑的问题。对 2000 年 3 月至 2006 年 7 月 104 例此类患者,在充分考虑上述条件的基础上,以 Lande-Hansen 分型为指导,分别选用解剖型钢板、螺钉、克氏针、张力带等治疗,取得良好效果。

1 临床资料

本组 104 例,男 78 例,女 26 例;年龄 16~81 岁,平均 43.9 岁;左踝 43 例,右踝 61 例。致伤原因:交通伤 51 例,坠落伤 32 例,砸压伤 21 例。Lande-Hansen 分型:旋后-内收型(I 型)19 例,旋后-外旋型(II 型)31 例,旋前-外展型(III 型)24 例,旋前-外旋型(IV 型)17 例,垂直压缩型(V 型)13 例。闭合损