

· 临床研究 ·

全髋置换术治疗晚期股骨头缺血性坏死

章军辉¹, 狄正林¹, 何志勇¹, 冯建翔¹, 徐荣明¹, 朱振安², 戴剋戎²

(1. 宁波市第六医院关节外科, 浙江 宁波 315040; 2. 上海第二医科大学附属第九人民医院骨科)

【摘要】 目的: 评价全髋置换术 (THA) 治疗不同原因引起的晚期 (Ficat III、IV) 股骨头缺血性坏死 (AVN) 的疗效。方法: 41例 (55髋) 行初次生物型全髋置换术患者 (男 24例, 女 17例, 平均年龄 48.5岁) 分为两组, 第 1组为无系统性疾病组 (包括创伤后和特发性的股骨头 AVN), 共 17髋, 第 2组为有系统性疾病组 (乙醇中毒、服用类固醇激素、镰状红细胞性贫血引起的股骨头 AVN), 共 38髋。两组随访时间、体重、Ficat分期和所用的假体差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。采用 Harris髋评分系统评估临床疗效, 连续的 X线观察评估股骨侧假体的移位与稳定性。结果: 38例 52髋获得随访, 第 1组平均随访时间 (40.0 ± 7.5) 个月, 第 2组平均随访时间 (38.0 ± 6.6) 个月。术后 Harris评分平均为 (86.8 ± 9.4) 分, 其中优 30髋, 良 9髋, 一般 10髋, 差 3髋; 第 1组平均 (91.6 ± 8.9) 分, 第 2组 (84.4 ± 10.1) 分, 差异有显著性统计学意义 ($P < 0.05$)。股骨侧假体平均下沉 (2.55 ± 1.23) mm, 第 1组 (1.75 ± 1.43) mm, 无一例因无菌性松动行股骨侧假体柄翻修, 第 2组 (2.63 ± 1.11) mm, 6例 (8髋) 因无菌性松动行股骨侧假体柄的翻修, 两组股骨侧假体平均下沉差异有显著性统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 全髋置换术是治疗晚期股骨头缺血性坏死的有效方法, 特发性或创伤后股骨头缺血性坏死的术后效果好于由类固醇、乙醇、镰状红细胞性贫血引起的股骨头缺血性坏死, 对后者应进行严密的监测, 以便及早进行手术干预。

【关键词】 全髋置换术; 股骨头缺血性坏死; 中期随访

Total hip arthroplasty for the treatment of advanced avascular necrosis of femoral head ZHANG Jun-hui¹, DI Zheng-lin¹, HE Zhi-yong¹, FENG Jian-xiang¹, XU Rong-ming¹, ZHU Zhen-an², DAI Ke-rong². *Department of Joint Surgery, the Sixth Hospital of Ningbo Ningbo 315040, Zhejiang, China*

ABSTRACT Objective To evaluate the effect of total hip arthroplasty (THA) on the treatment of advanced avascular necrosis (AVN) of femoral head caused by various lesions. **Methods** Forty-one patients (55 hips) accepted THA, including 24 male, 17 female with the mean age of 48.5 years were divided into two groups. The first group (17 hips) was caused by trauma and idiopathic lesions and the second group (38 hips) caused by alcoholism, steroids and sickle cell anemia. There was no significant difference between the two groups in follow-up period, body weight, Ficat classification and prosthesis used ($P > 0.05$). The clinical effect and stability of the femoral prosthesis were evaluated according to standard of Harris score and serial X-ray of the hip respectively. **Results** Thirty-eight cases (52 hips) were followed up with the mean of (40.0 ± 7.5) months and (38.0 ± 6.6) months in the first and second group respectively. The average Harris scoring was (86.8 ± 9.4) in the 52 hips, excellent in 30 hips, good in 9, fair in 10, poor in 3. The average score of the first group was (91.6 ± 8.9) and that of the second group was (84.4 ± 10.1) ($P < 0.05$). The average subsidence of prosthesis in the 52 hips was (2.55 ± 1.23) mm. The average subsidence of prosthesis in the first and second group were (1.75 ± 1.43) mm and (2.63 ± 1.11) mm respectively ($P < 0.01$). Six cases (8 hips) caused by loosening were revised in the second group and no loosening was found in the first group. **Conclusion** THA is an effective modality for advanced AVN of femoral head. The postoperative effect in patients with AVN lesions caused by trauma and idiopathic lesions is better than that caused by alcoholism, steroids and sickle cell anemia. Close surveillance is required in the latter group so that early operative intervention is possible.

Key words Total hip arthroplasty; Avascular necrosis of femoral head; Midterm follow-up

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(1): 8-10 www.zzgssz.com

股骨头缺血性坏死 (Avascular necrosis, AVN) 是由于股骨头血供中断引起的, 其原因包括局部性和全身性系统性

疾病。全髋置换术 (Total hip arthroplasty, THA) 是治疗晚期股骨头缺血性坏死的有效方法, 其发病平均年龄为 38 岁^[1], 这个年龄行 THA 有较高的失败率, 原因是这个年龄的高活动能力。但是近来学者提出 THA 的高失败率还与系统性疾病 (如乙醇中毒、长期服用类固醇、Gaucher 病及镰状红细胞

贫血)引起的骨质量下降相关^[2],后者引起的假体无菌性松动与移位是 THA 失败的主要原因。本研究的主要目的是通过中期随访评价 THA 对不同原因引起的股骨头 AVN 的疗效。

1 材料和方法

1.1 入选标准 股骨头 AVN, Ficat III、IV 期,行生物型 THA,随访时间不少于 18 个月。

1.2 临床资料 我院及上海九院自 2001 年 7 月 - 2005 年 6 月收治患者 41 例,55 髋,行初次生物型 THA,男 24 例,女 17 例;平均年龄 48.5 岁(29~75 岁),平均体重 67 kg(52~89 kg)。引起股骨头 AVN 的原因包括:乙醇中毒 24 髋(43.6%),全身服用类固醇激素 13 髋,镰状红细胞性贫血 1 髋,创伤后 7 髋,特发性 10 髋。

1.3 分组 41 例患者根据病因分为 2 组:第 1 组为无系统性疾病(包括创伤后和特发性的股骨头 AVN)组,共 17 髋;第 2 组为有系统性疾病组(乙醇中毒、服用类固醇激素、镰状红细胞性贫血引起的股骨头 AVN),共 38 髋。随访时间:第 1 组平均(40.0±7.5)个月,第 2 组平均(38.0±6.6)个月。体重:第 1 组平均(69.4±8.3)kg,第 2 组平均(66.9±12.5)kg。年龄:第 1 组平均(50±13.8)岁,第 2 组平均(48±14.5)岁。Ficat 分期:第 1 组中 III 期 7 髋,IV 期 10 髋;第 2 组中 III 期 15 髋,IV 期 23 髋。假体应用:第 1 组中 Stryker 6 髋,Sm ilr Nephew 6 髋,Bimet 3 髋,联髋 2 髋;第 2 组中 Stryker 15 髋,Sm ilr Nephew 10 髋,Bimet 7 髋,联髋 6 髋。两组随访时间、体重、年龄、Ficat 分期及所用假体经过统计学处理差异无显著性统计学意义($P > 0.05$),两组资料有可比性。

1.4 手术治疗 所有手术在我院和上海九院由数名有经验的关节外科医生完成,手术入路采用外侧入路,切断部分臀中、小肌纤维,假体均采用生物型固定(图 1)。术后 3 d 允许患者在助行器帮助下部分负重行走,术后 6 周内扶双拐行走,并根据患者情况继续单拐行走 4~6 周。

1.5 术后评价 术后 6 周及 3、6、12 个月和以后每年对患者进行临床及影像学的评价。①临床疗效采用 Harris 髋评分系统:结果分为优(90~100 分)、良(80~89 分)、一般(70~79 分)和差(<70 分)^[3]。②股骨侧假体的移位和稳定性评估:术后第 6 周摄有后位、侧位和 Judet 位 X 线片作为研究的对照基准,以随访的最后 1 次 X 线测量作为最终的股骨侧假体下沉的测量结果,所有摄片均为 1:1 比例,用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量股骨侧假体的下沉情况。当股骨侧假体柄进行性下沉超过 3 mm、柄的位置发生改变、假体柄周围出现连续的 X 线透亮区宽度 > 3 mm,确定为股骨侧假体柄不稳定。

1.6 统计分析 应用 SAS 统计软件包进行统计学处理,术后 Harris 评分及股骨侧假体下沉采用成组设计定量资料的 t 检验,检验标准确定为 0.05。

2 结果

随访中,3 例分别死于心律失常、心力衰竭和脑血管意外,其余的 38 例(92.7%)52 髋(94.5%)获得随访。

2.1 Harris 评分 绝大多数病例术前未进行评分。在术后随访中 Harris 评分平均(86.8±9.4)分,其中优 30 髋,良

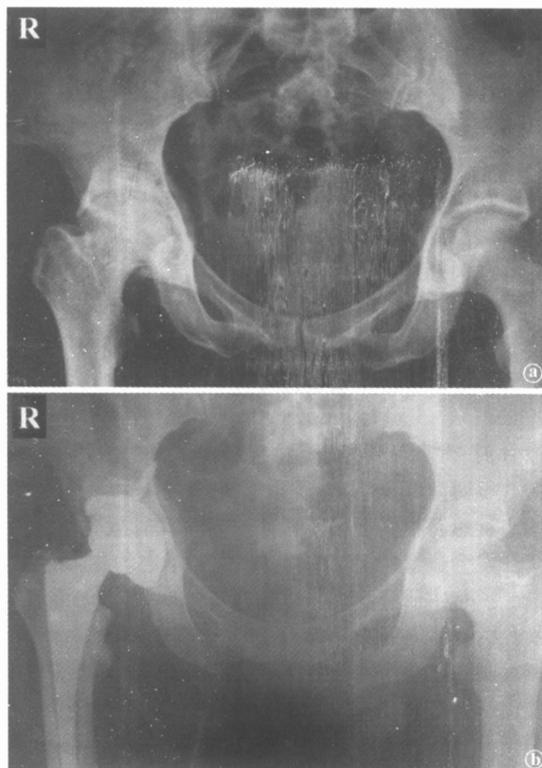


图 1 女,62 岁,右股骨头缺血性坏死(Ficat IV 期) a 术前 X 线示:右髋关节间隙狭窄,股骨头内陷,周围骨赘增生 b 全髋关节置换(Synergy, Sm ilr Nephew, USA)术后 X 线示:髋臼与股骨柄假体均采用生物型固定,位置良好,双下肢基本等长。

Fig 1 Female 62-year old AVN of the right femoral head (Ficat IV) a Preoperative X-ray showed narrowing of the joint space, invagination of the femoral head and surrounding osteophytosis b The X-ray after THA (Synegy, Sm ilr Nephew, USA) showed prosthesis position was good and lower extremities were equilateral. Acetabulum and femoral prostheses were all cementless.

9 髋,一般 10 髋,差 3 髋。第 1 组病例的 Harris 评分平均为(91.6±8.9)分,第 2 组平均为(84.4±10.1)分,两组比较差异有显著性统计学意义($t = 12.34, P < 0.05$)。

2.2 股骨侧假体移位及稳定性的测量 52 髋股骨侧假体平均下沉(2.55±1.23)mm,第 1 组平均为(1.75±1.43)mm,其中有 2 髋下沉超过 3 mm,但无明显的大腿痛。第 2 组股骨侧假体平均下沉(2.63±1.11)mm,其中有 10 例(12 髋)下沉超过 3 mm,6 例(8 髋)伴有明显的大腿痛,两组间股骨侧假体平均下沉比较差异有显著性统计学意义($t = 5.39, P < 0.01$)。

2.3 并发症 第 1 组无一例因无菌性松动行股骨侧假体柄翻修,第 2 组 6 例(8 髋)有明显的大腿痛,股骨柄假体下沉 > 3 mm,诊断为无菌性松动,行股骨侧假体柄的翻修。6 例发生术后脱位,4 例行闭合复位及皮牵引 4 周,2 例行再次手术换为长头颈假体和防后脱位聚乙烯内衬。2 例术中发生股骨距骨折,行钢丝环扎。3 例术后因创伤发生假体周围股骨骨折,其中第 1 组 1 例,第 2 组 2 例,均行开放复位及换用长柄股骨假体。6 例有明显的聚乙烯内衬磨损,其中第 1 组 2 例,第 2 组 4 例,均已行内衬更换手术。

3 讨论

髋关节置换术主要适用于终末期的髋关节炎和伴有股骨头塌陷的晚期股骨头 AVN 的患者。文献报道有两个因素与 THA 的术后预后相关:一是年龄 < 45 岁的患者有很高的假体失败率,研究表明这些患者由于活动能力较强导致较高的假体磨损^[4];另一个是股骨头 AVN 术后的翻修率明显高于骨性关节炎^[5]。

有许多因素影响股骨头 AVN 的术后效果。有报道认为术中采用生物型固定的假体其疗效要好于骨水泥固定的假体^[6]。特发性或创伤后股骨头 AVN 的术后效果好于由类固醇或乙醇诱导的股骨头缺血性坏死,本文的观察结果也支持这一观点。

股骨头 AVN 病例髂骨活检的组织学研究表明:其骨小梁体积 (TBV) 明显减少,类骨质增厚,钙化率下降,这些征象提示这些患者患有不同程度的骨质疏松症和骨软化症,同时大部分术后发生股骨头松动的患者在组织学上均有广泛骨坏死的征象^[7]。从本研究我们可以作以下的假设:骨质量差可以减少股骨头假体周围的骨长入,而后者是影响股骨头假体与骨之间长期稳定性与假体生存率的主要因素,所以,对于由于系统性疾病引起的股骨头缺血性坏死患者其股骨头假体下沉发生率高与患者的骨质量较差影响骨长入有关,同时也可能与患者由于年轻有较高的活动要求而引起机械性假体松动有关。由于在本文观察中发现有系统性疾病股骨头缺血性坏

死有较高的股骨头假体松动发生率,所以应对这些病例进行严密的监测,术后 2 年内至少半年 1 次及 2 年以后每年 1 次的随访,包括仔细的临床物理检查和在连续 X 线片上精确的股骨头假体下沉的测量与分析,一般认为股骨头假体下沉在术后 2 年内大于 2 mm,同时伴有临床表现的患者应行翻修手术。

参考文献

- 1 Hungerford DS Osteonecrosis Avoiding total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002, 17: 121-125.
- 2 Suiberg BN Osteonecrosis What to do What to do J Arthroplasty, 2003, 18(Suppl 1): 74-79
- 3 刘云鹏,刘沂.骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准.北京:清华大学出版社,2002.216-217.
- 4 Duckiewicz L, Covo A, Sakai M, et al Total hip arthroplasty after avascular necrosis of the femoral head: Does etiology affect the results? Arch Orthop Trauma Surg, 2004, 124: 82-85
- 5 Chiu KY, Tang WM, Ng TP, et al Cementless total hip arthroplasty in young Chinese patients: A comparison of 2 different prostheses. J Arthroplasty, 2001, 16: 863-870.
- 6 Hartley WT, McAuley JP, Culpepper WJ, et al Osteonecrosis of the femoral head treated with cementless total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg (Am), 2000, 82: 1408-1414.
- 7 Arborelius M, Bonjean M, Chavassieux PM, et al Bone histology in adults with aseptic necrosis: Isomorphometric evaluation of iliac biopsies in seventy-seven patients. J Bone Joint Surg (Am), 1983, 65: 1319-1326

(收稿日期: 2006-06-13 本文编辑: 连智华)

• 读者 • 作者 • 编者 •

Charnley髋关节功能评分标准

Charnley标准尤其在欧洲较为常用,它所考评的内容主要有疼痛、运动和行走功能三项,每项 6 分。Charnley将病人分为三类: A 类,患者仅单侧髋关节受累,无其他影响病人行走能力的伴发疾病; B 类,双侧髋关节均受累; C 类,患者有其他影响行走能力的疾病。如类风湿关节炎、偏瘫、衰老及严重的心肺疾病。Charnley认为 A 类或进行双髋关节置换术的 B 类病人适于进行三项指标的全面考评,而仅行单侧髋置换术的 B 类病人和所有 C 类病人,只适合疼痛和活动范围的评估,对其行走能力的评定应综合考虑,这些病人由于其他疾病的影响,术后行走功能会受到限制,不能据此说明人工髋关节置换术效果的好坏。

人工全髋关节置换疗效评定 Charnley 标准

分级	疼 痛	功 能	活动度
1	自发性严重疼痛	卧床不起或需轮椅	0° ~ 30°
2	试图起步时即感严重疼痛,拒绝一切活动	常需单拐或双拐行走,时间距离均有限	30° ~ 60°
3	疼痛能耐受,可有限活动有夜间痛或检查时疼痛	常需单拐,有明显跛行,长距离行走时跛行显著	60° ~ 100°
4	痛仅在某些活动时出现,休息后减轻	单杖可长距离行走,无杖受限,中度跛行	100° ~ 160°
5	疼痛轻微或间歇性,起步时疼痛,活动后减轻	无杖行走,轻度跛行	160° ~ 210°
6	无痛	步态正常	> 120°

注: ①活动度为内收、外展、屈曲、后伸、内旋、外旋 6 个方向活动角度的总和 ② 6 级为优; 5 级为良。3 或 4 级为可, 1 或 2 级为差

摘自: 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准. 北京: 人民卫生出版社, 2005. 134-135