

含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托结合全髋置换治疗 中老年股骨颈骨折内固定失败19例☆

胡孔足¹, 桂斌捷¹, 卜海富¹, 周健¹, 张先龙², 沈灏²

Treatment of failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture with combined total hip arthroplasty with cementless cup and antibiotic cemented femoral stem in 19 cases

Hu Kong-zu¹, Gui Bin-jie¹, Bu Hai-fu¹, Zhou Jian¹, Zhang Xian-long², Shen Hao²

Abstract

BACKGROUND: Surgical treatment of failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture is challenging. The optimal procedure has not been defined.

OBJECTIVE: To study the effect of total hip arthroplasty with cementless cup and antibiotic cemented femoral stem in the treatment of failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture.

METHODS: Nineteen cases with failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture were performed total hip arthroplasty with cementless cup and antibiotic cemented femoral stem. The surgical characteristics and results were recorded.

RESULTS AND CONCLUSION: The operation time was (110±55) minutes, intra-operative blood loss was (510±60) mL, and post-operative blood loss was (310±40) mL. All the 19 cases were followed up. No implant loosening signs were found in X-ray films. The hip function was evaluated with Harris scores system, and the scores were improved postoperatively ($P < 0.05$). The results were graded as excellent in 10, good in 8, fair in 1 and poor in 0, and the excellent and good rate was 94.7%. Despite the technical challenges, total hip arthroplasty with cementless cup and antibiotic cemented femoral stem is effective to treat failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture.

Hu KZ, Gui BJ, Bu HF, Zhou J, Zhang XL, Shen H. Treatment of failed internal fixation for adult-aged femoral neck fracture with combined total hip arthroplasty with cementless cup and antibiotic cemented femoral stem in 19 cases. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(17): 3071-3074. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

¹Section I, Department of Orthopedic Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, Anhui Province, China; ²Department of Orthopedics, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 230022, China

Hu Kong-zu☆, Doctor, Attending physician, Section I, Department of Orthopedic Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, Anhui Province, China
hukongzu@yahoo.com.cn

Correspondence to: Bu Hai-fu, Professor, Chief physician, Section I, Department of Orthopedic Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, Anhui Province, China
gukazh@yahoo.com.cn

Received: 2010-11-25
Accepted: 2011-03-23

摘要

背景: 中老年股骨颈骨折内固定失败后的治疗充满挑战性, 最佳治疗方法尚未达成一致。

目的: 观察含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托组合的全髋关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败的效果。

方法: 纳入股骨颈骨折内固定失败后行人工全髋关节置换患者 19 例, 假体均为含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托组合的全髋关节。髋臼侧采用生物性假体压配固定, 股骨侧采用带抗生素骨水泥假体固定。12 例选取金属-聚乙烯承重界面, 7 例选取陶瓷-聚乙烯承重界面。置换后随访, 定期摄片监测假体位置, 并指导功能锻炼, 记录髋关节功能恢复状况。

结果与结论: 手术时间(110±55) min, 术中出血量(510±60) mL, 置换后出血量(310±40) mL。切口均一期愈合, 未见局部红肿, 脓性渗出。双下肢畸形恢复, 长度相差均小于 1 cm。19 例全部获得随访, 随访期间所有病例均未见假体松动征象。置换后 1 年随访 Harris 髋关节评分显著高于置换前($P < 0.05$), 其中优 10 例, 良 8 例, 中 1 例, 差 0 例, 优良率为 94.7%。提示全髋关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败有一定困难, 采用含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托组合, 可加强围手术期处理以及针对性的功能锻炼, 患者关节疼痛以及活动度可得到明显改善。

关键词: 内固定失败; 全髋关节置换; 股骨颈骨折; 骨水泥; 髋关节功能

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.17.009

胡孔足, 桂斌捷, 卜海富, 周健, 张先龙, 沈灏. 含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托结合全髋置换治疗中老年股骨颈骨折内固定失败 19 例[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(17):3071-3074.

[http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

目前 50~60 岁年龄段股骨颈骨折的治疗方法仍然存在争议^[1]。患者大部分初期治疗都是采用闭合复位、空心钉内固定。不同年龄段治疗效果不一致, 年龄较大的患者失败率比较高。对于老年股骨颈骨折内固定失败后关节功能严重障碍的病例, 为追求早期功能活动, 现大多采用人工髋关节置换治疗^[2-4]。然而, 股骨颈骨折内固定失败后, 局部常有显著的畸形、严重

关节挛缩、骨质疏松、甚至潜在感染灶, 这些都是人工关节置换的不利因素, 进行人工关节治疗具有一定的复杂性和风险性。近年来, 作者采用含抗生素骨水泥股骨柄与非骨水泥髋臼金属托组合的全髋关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败, 获得满意疗效。

1 对象和方法

设计: 回顾性病例分析。

时间及地点: 于 2001-05/2010-06 在上海

¹ 安徽医科大学第一附属医院骨科一病区, 安徽省合肥市 230022;
² 上海交通大学附属第六人民医院骨科, 上海市 200233

胡孔足, 男, 1974 年生, 安徽省宿松县人, 汉族, 2010 年上海交通大学医学院毕业, 博士, 主治医师, 主要从事关节、创伤研究。
hukongzu@yahoo.com.cn

通讯作者: 卜海富, 教授, 主任医师, 安徽医科大学第一附属医院骨科一病区, 安徽省合肥市 230022
gukezazh@yahoo.com.cn

中图分类号: R318
文献标识码: A
文章编号: 1673-8225 (2011)17-03071-04

收稿日期: 2010-11-25
修回日期: 2011-03-23
(20101125004/G·W)

交通大学附属第六人民医院骨科及安徽医科大学第一附属医院骨科完成。

对象: 本组收集 2001/2008 股骨颈骨折内固定失败后行人工全髋关节置换的病例 19 例, 男 12 例, 女 7 例; 年龄 58~78 岁, 平均(65±3.5)岁。均为单侧股骨颈骨折内固定失败后患者, 受伤后至内固定时间 3~10 d, 平均(5.5±1.8) d; 受伤后至人工关节置换时间 11 个月~25 年, 平均 24 个月。置换前所有病例均采用 Harris 髋关节疗效评分系统评分^[5], 得分为 30~45 分, 平均(36±4.2)分。

置换前红细胞沉降率升高 6 例, C-反应蛋白升高 3 例, 红细胞沉降率、C-反应蛋白同时升高 2 例。置换前患肢较对侧缩短 3~5 cm 12 例, 缩短 1~3 cm 3 例。

病例纳入标准: ①股骨颈骨折内固定后, 有关节疼痛、活动受限, 需要行人工关节置换治疗者。②X 射线片显示股骨头坏死或者骨不连接者。③患者对治疗及试验方案知情同意。

排除标准: 活动性感染患者。

患者一般情况:

病例	年龄(岁)	受伤后至内固定时间(d)	受伤后至人工关节置换时间(月)	置换前 Harris 髋关节评分
1	58	3	12	30
2	65	4	11	35
3	65	5	6	45
4	65	6	5	30
5	65	7	6	40
6	65	8	5	35
7	65	4	10	35
8	65	5	12	35
9	65	3	6	40
10	65	4	5	35
11	65	5	11	35
12	65	6	7	35
13	65	7	12	40
14	65	6	11	35
15	65	6	10	35
16	65	10	11	35
17	65	3	13	35
18	65	5	6	45
19	78	7	300	30

材料: 采用的全髋关节假体为德国 LINK 公司提供, 生物性髌臼杯表面为羟基磷灰石涂层, 股骨柄为骨水泥型, 生物相容性良好。

方法: 19 例患者全部采用全髋关节置换进行治疗^[6]。髌臼侧采用生物性假体压配固定, 股骨侧采用带抗生素骨水泥假体固定。12 例选取金属-聚乙烯承重界面, 7 例选取陶瓷-聚乙烯承

重界面。所有病例均取侧卧位, 髋关节后外侧入路, 切除大转子外侧滑囊, 9 例内固定物未取出者同时取出内固定物。止点处缝线标记后切断短外旋肌群, 切断部分臀大肌止点; 切除上方及后方关节囊, 充分显露股骨近端后行股骨截骨, 保留约 1.0 cm 股骨距, 切除股骨颈周围增生骨赘。向前方牵开股骨近端, 显露髌臼, 切除髌臼周围孟唇以及增生骨赘, 充分显露髌臼后, 清理、磨锉髌臼, 于外展 35°~45°、前倾 10°~20°置入生物性髌臼假体, 对于骨质严重疏松者加用两三枚螺钉固定, 安装聚乙烯内衬试模。显露股骨颈截骨面, 清理、磨锉近端髓腔, 前倾约 15°扩髓, 髓腔充分冲洗后安装骨水泥栓, 加压注入带抗生素骨水泥, 前倾约 15°置入股骨假体。安装头颈试模后复位髋关节, 检查关节稳定性、活动度、下肢长度及极限活动时是否出现撞击, 并根据检查情况调整颈长。调整满意后取出试模, 调换假体。再次活动关节, 确认稳定性、活动度、下肢长度均恢复满意。再次充分冲洗后, 缝合短外旋肌群。在切口深处放置闭式引流管 1 根, 分层缝合切口。

置换后功能恢复: 置换后采用防止患肢内收内旋体位, 给予广谱头孢抗生素预防感染 3~7 d, 常规低分子肝素钠预防深静脉血栓形成 10~14 d。48 h 内拔除切口引流。

置换后第 2 天开始主动屈伸踝关节, 进行抬腿等锻炼。置换后 3~14 d 逐步练习翻身、下床、站立、扶拐行走等活动, 并进行髋关节屈、伸、外展等练习, 防止过度的屈曲、内收、内旋活动。出院后常规门诊随访, 定期摄片监测假体位置, 并指导功能锻炼, 记录髋关节功能恢复状况。

关节功能采用 Harris 髋关节疗效评分系统进行评价, 分为疼痛(44 分)、功能(47 分)、畸形(4 分)和关节活动度(5 分)4 方面进行评定, 总分为 100 分, 得分 90~100 分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为中, 70 分以下为差^[5]。

主要观察指标: 患者髋关节疼痛、活动范围、功能、畸形等指标。

统计学分析: 由本文作者采用 Excel 2003 软件进行分析, 对置换后髋关节功能 Harris 评分采用自身配对 t 检验, 与置换前评分相比较, P < 0.05 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 参与者数量分析 按意向性处理分析, 纳入

股骨颈骨折内固定失败后行人工全髋关节置换患者 19 例, 均获得完整数据, 无脱落。

2.2 随访结果

患者随访结果:

病例	手术时间(min)	术中出血量(mL)	置换后出血量(mL)	随访时间(年)	置换后 Harris 髋关节评分
1	110	350	250	5.5	85
2	110	650	200	9	76
3	95	450	200	6.5	88
4	90	650	250	6.5	84
5	100	450	250	7.5	94
6	95	600	400	4.5	94
7	110	450	350	7.8	92
8	120	450	300	6.5	88
9	140	550	250	7.5	88
10	95	550	200	2.5	90
11	120	450	200	6.5	90
12	110	400	250	6.8	95
13	220	550	350	4.5	97
14	110	500	300	7.2	90
15	120	650	250	6.5	85
16	100	600	200	6.2	95
17	140	750	760	7.2	85
18	95	750	350	8.5	85
19	90	700	450	8.6	92

本组手术时间90~220 min, 平均(114±29) min; 术中出血300~1100 mL, 平均(552±118) mL; 置换后出血200~760 mL, 平均(303±132) mL。切口均一期愈合, 未见局部红肿, 脓性渗出。双下肢畸形恢复, 长度相差均小于1 cm。

2例并发置换后脱位, 经闭合复位, 外展架固定3周治愈。

19例全部获得随访, 随访时间2.5~9年。随访期间, 所有病例均未见假体松动征象。本组病例置换后1年随访Harris髋关节评分显著高于置换前(89±5, 36±4, $P < 0.05$), 其中优10例, 良8例, 中1例, 差0例, 优良率为94.7%。

2.3 典型病例 见图1。

男性患者, 78岁, 25年前车祸致右股骨颈骨折, 内固定后1年取出。随后右髋逐渐疼痛, 天气变化时加重, 近5年疼痛显著加重, 行走困难。

置换前红细胞沉降率67 mm/h, C-反应蛋白1.97 mg/L。体检: 右下肢缩短3 cm, 右髋屈曲40°, 伸直-20°。4字征+, Thomas征+。

2.4 不良事件 2例并发置换后脱位, 经闭合复位, 外展架固定3周治愈。

随访期间未见明显不良反应, 假体生物相容性良好, 无松动。



a: A-p view showed 3 cm shortage of right hip with osteophyte and femoral osteoporosis



b: Lateral view showed femoral osteoporosis



c: Postoperative A-p view showed good position of components and restoration of leg length

Figure 1 A male, 78 yr old, suffered right femoral neck fracture 25 yr ago, and was treated with screw fixation. The screws were removed in 1 yr

图1 男性患者, 78岁, 25年前右股骨颈骨折, 内固定后1年取出

3 讨论

3.1 股骨颈骨折内固定后失败的全髋置换前检查与评估 虽然全髋置换是治疗股骨颈骨折内固定失败后的有效方法^[7], 然而, 股骨颈骨折内固定失败后行全髋置换的手术指征目前并不统一。本组结果显示, 由于既往手术史, 关节功能障碍时间长, 股骨颈骨折内固定失败后, 髋关节局部畸形明显, 软组织显著挛缩, 行全髋置换术操作复杂, 手术时间较长, 软组织松解范围广, 出血量多, 手术风险较大。因此, 对于老年患者, 临床表现为显著疼痛及功能障碍为主要手术指针, X射线检查可见股骨头塌陷、关节面出现骨关节炎表现。置换前应详细询问病史, 仔细体格检查, 充分评估置换风险, 并常规检查红细胞沉降率和C-反应蛋白, 以排除活动性感染^[8]。对于轻度疼痛、轻度跛行, 考虑老年患者活动要求不高, 应尽量保守治疗。

3.2 置换方案选择 陈旧性股骨颈骨折一般使用全髋关节置换, 非骨水泥髌臼假体具有良好的长期使用效

果, 目前全髋关节置换大多采用非骨水泥髌臼假体。本组病例无严重髌臼骨缺损, 因此全部采用非骨水泥髌臼假体, 部分骨质疏松者, 以螺钉加强固定。股骨侧假体的选择则争议比较多, 文献报道结果不一。Gandhi等^[9]认为骨水泥假体柄治疗股骨颈骨折内固定失败可获得满意的疗效。本组病例患者年龄偏大, 病史较长, 置换前可见股骨近端骨质稀疏, 红细胞沉降率和C-反应蛋白多有不同程度升高, 为安全起见, 均采用带抗生素骨水泥股骨假体柄, 随访未见明显感染迹象。由于术中进行广泛的瘢痕切除, 术中、置换后出血显著增加, 术中要仔细止血, 置换后有效引流, 减少置换后血肿, 也是预防置换后感染的重要手段。

3.3 功能锻炼 本组2例关节脱位均发生在内收、内旋位, 经复位后康复治疗治愈。由于此前手术, 以及长期病废, 患者行人工关节置换时髌部周围软组织挛缩、肌肉萎缩、肌力下降, 术中为获得良好的显露需要广泛切除挛缩的关节囊, 这些都成为置换后关节不稳的重要因素。置换后康复需要重点预防髌关节脱位, 重点恢复髌部肌力, 尤其是外展肌肌力, 并保持防止关节脱位体位。

总结: 人工全髋关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败相对复杂, 风险较高, 需要严格掌握手术指征。尽管有一定困难, 通过加强围手术期处理以及针对性的恢复锻炼, 患者关节疼痛以及活动度可得到显著的改善。

4 参考文献

[1] Blomfeldt R, Törnkvist H, Ponzer S, et al. Displaced femoral neck fracture: comparison of primary total hip replacement with secondary replacement after failed internal fixation: a 2 year follow-up of 84 patients. Acta Orthop. 2006;77(4):638-643.

[2] Haidukewych GJ. Salvage of failed treatment of femoral neck fractures. Instr Course Lect. 2009;58:83-90.
 [3] Mabry TM, Prpa B, Haidukewych GJ, et al. Long term results of total hip arthroplasty for femoral neck fracture nonunion. J Bone Joint Surg Am. 2004; 86:2263-2267.
 [4] Ramiah RD, Baker RP, Bannister GC. Conversion of failed proximal femoral internal fixation to total hip arthroplasty in osteopetrotic bone. J Arthroplasty. 2006;21(8):1200-1202.
 [5] Soderman P, Malchau H. Is the Harris hip score system useful to study the outcome of total hip replacement? Clin Orthop Relat Res. 2001;384:189-197.
 [6] Callaghan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE. Adult Hip. The 2nd Edition. Lippincott Williams & Wilkins. 2007: 918-939, 947-969.
 [7] Winemaker M, Gamble P, Petruccioli D, et al. Short term outcomes of total hip arthroplasty after complications of open reduction internal fixation of hip fracture. J Arthroplasty. 2006; 21:682-688.
 [8] Srivastav S, Mittal V, Agarwal S. Total hip arthroplasty following failed fixation of proximal hip fractures. Indian J Orthop. 2008; 42(3):279-286.
 [9] Gandhi R, Salehi M, Davey JR. Cemented bipolar hemiarthroplasty in osteoporosis for failed femoral neck fixation. Can J Surg. 2009;52(3):E44-46.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 实验设计、实施、评估均为第一作者, 未采用盲法评估。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理批准: 患者对治疗及试验方案知情同意, 且得到医院伦理道德委员会批准。

本文创新性: 检索 Pubmed 数据库及中国学术期刊全文数据库 2000/2010 的相关文献, 中老年股骨颈骨折内固定失败后的治疗目前尚无金标准, 文章探索了人工关节的有效性与安全性; 中老年全髋置换常常采用生物性股骨柄, 文章探索了骨水泥柄的有效性与持久性, 并随访了中老年股骨颈骨折内固定失败后的全髋置换的中期疗效, 以期临床决策提供证据。



本刊已出版的“计算机辅助口腔修复科”热点文章题录: 学术部

以计算机图片定点测量ANB角、AXB角、Beta角及APDI值: 评估替牙列期安氏Ⅲ类错(牙合)者上下颌骨矢状位置的关系
【基金】 安氏Ⅲ类错; 替牙期; 头影测量; 矢状不调; 可靠性

口腔正畸模型计算机辅助测量分析系统
【基金】 广东省卫生厅资助项目(B2000156)
【关键词】 计算机辅助测量与分析; 口腔正畸学; 牙牙合模型测量; 数字医学

下颌56缺失后双端单基牙固定桥应力分布的三维有限元分析
【关键词】 有限元法; 固定义齿; 应力分析

人体颌骨三维模型重建及种植牙的仿真
【基金】 成都市科技攻关计划资助项目

(06YTYB003GX-034)
【关键词】 逆向工程; UG/Imageware; CT三维重建; 牙种植技术

口腔修复计算机比色软件系统的研制
【关键词】 义齿; 比色法; 计算机比色; 康复工

图像处理技术在牙齿修复中的应用
【关键词】 图像处理; 牙齿; 修复

电脑比色仪与目测法比色在牙体修复中的比较
【关键词】 电脑比色仪; 比色板; 牙体修复

计算机辅助设计与制造固定桥连接体受力的三维有限元分析
【关键词】 固定桥; 三维有限元; 应力; 连接

体; 计算机辅助设计与制造; 数字化口腔科技术

数字式曲面体层片评价牙周炎患者下颌骨骨密度
【关键词】 牙周炎; 数字式曲面体层片; 牙槽骨骨密度; 骨高度; 下颌骨下缘皮质骨厚度; 曲面体层下颌指数

以3DMAX软件建立Mini-SG(R)附着体三维实体模型
【关键词】 三维实体模型; Mini-SG 附着体; 3DMAX软件; 非流线型物体; 数字化图像与影像技术

计算机语音分析系统对全口义齿不同基托表面形态与发音质量的定性分析
【关键词】 全口义齿; 无牙颌; 腭皱; 辅音; 计算机语音分析系统