

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.11.027

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.11.027>

加长柄人工股骨头置换结合加速康复理念治疗 高龄不稳定性股骨粗隆间骨折

李怀木^{1,2}, 王乃集², 朱铮², 徐兴全¹, 史冬泉¹

(1. 南京医科大学鼓楼临床医学院骨科, 南京 210008; 2. 泗洪县老年病医院骨科, 江苏 泗洪 223900)

[摘要] 目的: 探讨人工股骨头置换术结合加速康复外科理念治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折的疗效。方法: 选择2014年6月至2015年6月应用加长柄人工股骨头置换术结合加速康复外科治疗的12例高龄不稳定股骨粗隆间骨折患者, 其中左侧9例, 右侧3例; 年龄73~89(平均84.3)岁; 男2例, 女10例。按Evans-Jensen分型, III型3例, IV型5例, V型4例。结果: 手术所用时间为55~75(平均64.5) min。术中出血150~270(平均180) mL, 均未输血。术后2例彩超检查发现腓肠肌静脉栓塞, 1例腔隙性脑梗死, 1例伤口裂开, 缝合后顺利愈合。第3天均能部分负重下床行走。使用Harris评分, 术后2周平均83.5分, 术后半年平均88.6分, 随访时间平均16个月, 优良率达89.3%, 股骨粗隆间骨折愈合良好。结论: 加长柄人工股骨头置换术结合加速康复外科理念治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折是一种可供选择的良好治疗方法, 但手术适应症要严格把握, 并需具有熟练的手术技术。

[关键词] 加长柄; 高龄; 股骨粗隆间骨折; 加速康复外科

Treatment of unstable femoral intertrochanteric fractures in aged patients with lengthened stem artificial femoral head replacement combined with enhanced recovery after surgery

LI Huaimu^{1,2}, WANG Naiji², ZHU Zheng², XU Xingquan¹, SHI Dongquan¹

(1. Department of Orthopedics, Drum Tower Clinical Medical College of Nanjing Medical University, Nanjing 210008;

2. Department of Orthopedics, Sihong County Senile Hospital, Sihong Jiangsu 223900, China)

Abstract **Objective:** To explore the effect of lengthened artificial femoral head replacement combined with accelerated rehabilitation surgery in the treatment of unstable intertrochanteric femoral fractures in the elderly patients. **Methods:** Twelve unstable intertrochanteric fractures treated with artificial femoral head replacement in combination with accelerate rehabilitation surgical treatment from June 2014 to June 2015 were enrolled in this study. There were 9 left legs and 3 right legs. Ages were 73–89 (average 84.3) years; 2 males and 10 females. Three cases were Evans-Jensen III, 5 cases were Evans-Jensen IV, 4 case were Evans-Jensen V. **Results:** The operation time ranged from 55 to 75 min, with an average of 64.5 min. Intraoperative blood loss was 150–270 mL

收稿日期 (Date of reception): 2018-08-05

通信作者 (Corresponding author): 史冬泉, Email: shidongquan1215@163.com

(180 mL on average), and no blood transfusion was performed. Postoperative ultrasonography showed two cases of intravenous gastrocnemius embolism, 1 case of lacunar cerebral infarction, and 1 case rupture of the wound. The average Harris score was 83.5 points at 2 weeks after surgery; the average Harris score was 88.6 points at 6 months after surgery; the choiceness rate was 89.3%; the average follow-up was 16 months, and the femoral intertrochanteric fractures healed well. **Conclusion:** The combination of longer handle artificial femoral head set technique with accelerating rehabilitation concept of surgical in treating elderly unstable intertrochanteric fractures is an effective method, but need to master the operation indications strictly and intraoperative operating skills.

Keywords lengthened stem; elderly patients; intertrochanteric fracture; enhanced recovery after surgery

股骨粗隆间骨折, 是老年人常见的骨折之一, 90%发生于65岁以上老人, 70岁以上发病率急剧增加^[1]。治疗方法较多, 目前以内固定为主; 但此类方法, 不适用于不稳定性股骨粗隆间骨折的高龄患者, 因为内固定术后不能早期下床活动, 患者生活自理受到一定限制^[2]。加长柄人工股骨头置换可有效缓解伤处疼痛, 尽早恢复功能锻炼, 可以避免长期卧床, 预防长期卧床所产生的并发症^[3]。南京医科大学鼓楼临床医学院骨科自2014年6月至2015年6月应用加长柄人工股骨头置换术结合加速康复外科^[4]治疗12例高龄不稳定股骨粗隆间骨折患者, 疗效良好, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

本组男2例, 女10例; 年龄73~89(平均84.3)岁; 12例均为单侧骨折, 其中左侧9例, 右侧3例; 行走时不慎跌伤9例, 从床上坠落2例, 交通事故撞伤1例。按Evans-Jensen分型, III型3例, IV型5例, V型4例^[5]; 中至重度骨质疏松。受伤前有独立行走能力。合并内科疾病: 高血压病5例、冠心病1例、糖尿病3例、慢性支气管炎2例、脑血管病后遗症4例。该研究通过南京医科大学鼓楼临床医学院医学伦理委员会审核批准, 所有患者均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前准备

入院后对患者进行健康教育, 与患者及家属充分沟通, 告知其手术方案和加速康复的措施, 得到患者及家属的配合, 予以患肢制动、镇痛、抗骨质疏松, 失眠焦虑者可给予

镇静治疗, 如苯二氮卓类药物(地西洋或阿普唑仑); 积极治疗基础疾病, 控制血压在160/100 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)以下、血糖宜维持在5.6~11.2 mmol/L, 纠正低蛋白血症, 鼓励患者进食高蛋白食物, 如鸡蛋肉类; 当血红蛋白 ≤ 70 g/L, 行红细胞输注; 维持水电解质及酸碱平衡, 常规行下肢静脉彩超检查、骨折分型、模板测试, 制定手术方案, 准备手术器械及相应的人工假体^[6]。术前准备1~4(平均1.5) d。麻醉前6 h禁食蛋白质类流质, 4 h禁食碳水化合物, 2 h禁饮清亮液体; 术前30 min静脉应用抗生素。

1.2.2 手术方法

连续硬膜外麻醉, 改良Hardinger入路, 以股骨大转子为中心的直外侧切口, 向前牵开阔筋膜张肌, 向后牵开臀大肌, 显露臀中肌, 注意保护, “T”型切开头节囊, 显露骨折及股骨颈处, 在预先设计好的平面处截骨, 测量股骨头直径, 股骨扩髓, 扩髓深度以大粗隆为参考, 深度标记到达大粗隆顶端水平时, 表明相应长度假体可以使用。髓腔锉可以作为复位的支撑物, 复位后钢丝捆绑固定大、小粗隆, 置入加长假体柄, 安装股骨头并复位髋关节, 曲屈、内旋及外旋等多方向活动, 评价髋关节的稳定性^[7]。冲洗创腔, 缝合关节囊, 给予“鸡尾酒”(罗哌卡因100 mg、吗啡0.4 mg、肾上腺素0.2 mg、甲强龙40 mg)皮下封闭注射, 关节腔内置引流管, 缝合伤口, 氨甲环酸3 g生理盐水50 mL稀释后自引流管向注射进关节腔^[8], 夹闭引流管。

1.2.3 术后处理

密切监护生命体征, 注意保温。预防感染, 适当补液, 维持水电解质平衡, 控制补液速度, 防止心衰及肺水肿的发生; 抗骨质疏松, 继续治疗内科合并症, 双侧下肢气压泵间断气压治疗。

指导患者根据疼痛程度, 调节自控式镇痛泵剂量。如无恶心呕吐, 返回病房后可以饮水, 2 h可吃容易消化饮食。术后3 h开放伤口引流管, 12 h予以低分子肝素皮下注射抗凝治疗。指导患者踝泵运动(先足背用力下压, 再缓缓脚尖用力向上, 即做“勾脚”的动作, 每次3~5 s, 保持20~30 h⁻¹的频率)及股四头肌和腘绳肌等长收缩练习(用力下压膝下所垫5 cm高的毛巾卷, 绷紧、放松交替进行, 每小时20~30次), 引流管及导尿管在24 h内尽量拔出; 指导患者第1天开始在床上坐起, 髋关节可以微曲; 第2天坐床边功能锻炼, 将双足平放在地上, 然后将左、右膝伸直, 并保持伸腿姿势5 s, 再慢慢放下, 练习至大腿肌肉发酸发胀可以休息; 第3天指下床患肢部分负重活动、扶助行器行走, 先

在床上坐起→坐床边→扶助行器床边站立→行走。

2 结果

完成手术所用时间为55~75(平均64.5) min。术中出血150~270(平均180) mL, 均未输血。术后2例彩超检查发现腓肠肌静脉栓塞, 口服利伐沙班片抗凝治疗1个月, 复查血管彩超; 1例腔隙性脑梗死, 口服阿司匹林片抗血小板聚集治疗; 1例伤口部分裂开, 缝合后顺利愈合。第3天均能部分负重下床活动; 无骨折、感染、脱位等并发症发生。使用Harris评分, 术后2周平均83.5分, 术后半年平均88.6分, 随访时间平均16个月, 优良率达89.3%, 股骨粗隆间骨折愈合良好。典型病例见图1。

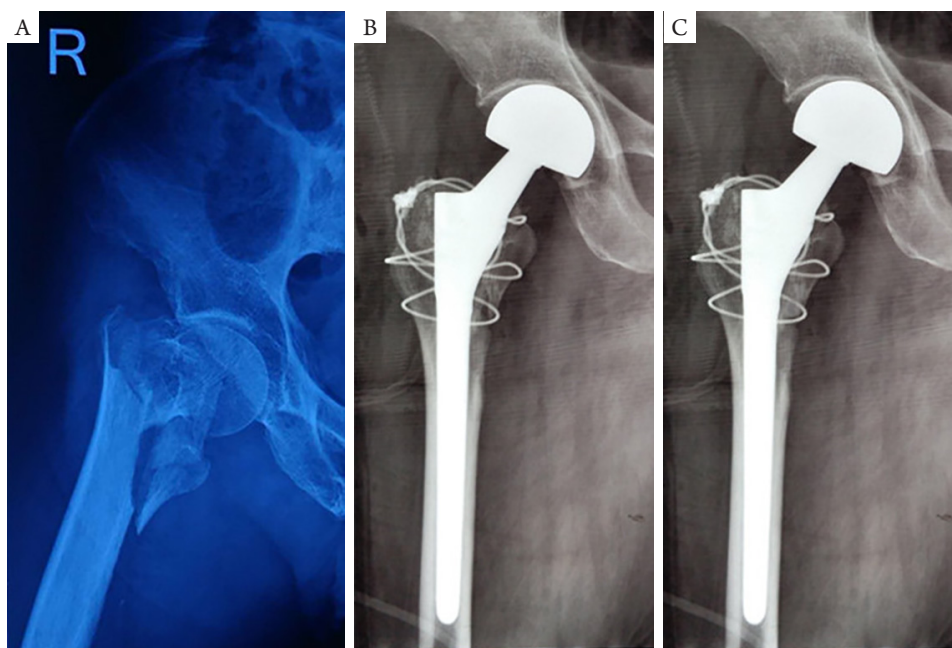


图1 患者女, 82岁, 右侧股骨粗隆间骨折, 行加柄人工股骨头置换术

Figure 1 An 82-year-old female patient, intertrochanteric fracture of right femur, artificial femoral head replacement with lengthened handle

(A)术前X线片, V型骨折; (B)术后2 d X线片示假体位置良好, 骨折解剖复位; (C)术后10月复查X线片示假体位置良好, 骨折处已愈合。

(A) Preoperative X-ray, Evans-Jensen V; (B) 2 days after surgery, the X-ray showed that the prosthesis was in good position and the fracture was anatomically restored; (C) X-ray examination 10 months after surgery showed that the prosthesis was in good position and the fracture had healed.

3 讨论

对于高龄股骨粗隆间骨折, 尽早行手术治疗, 已经形成共识。手术后患者可以尽早下床活

动, 避免长期卧床所引起的一系列并发症。有研究^[9]表明: 股骨粗隆间骨折术后1年病死率约为25%。对于股骨粗隆间骨折, 目前以内固定治疗方式为主: 髓外固定系统, 如动力髋螺钉; 髓内固

定系统, 如股骨近端髓内钉。有学者^[10-13]指出: 针对高龄股骨粗隆间不稳定骨折(III型, IV型, V型), 骨折粉碎且明显移位, 骨质疏松, 骨质对内固定的把持力不足, 内固定不能解剖重建股骨距的稳定性, 常达不到坚强内固定的目的, 使患者术后易并发螺钉退出和螺钉切割股骨头, 即使骨折畸形愈合, 往往继发下肢短缩及旋转对线不良, 髋关节功能恢复较差。内固定术后至少需卧床休息4~6周, 甚至更久。内固定治疗与关节置换相比, 再手术率明显偏高。1974年Tronzo首次报道使用Matchett-Brown假体置换股骨粗隆间骨折获得成功, 运用假体置换的方式来治疗此类骨折逐渐引起人们的关注。尹庆伟等^[14]使用加长柄人工双极股骨头置换治疗高龄股骨粗隆间粉碎性骨折, 术后髋关节优良率为84.7%, 认为加长柄人工双极股骨头置换是治疗高龄股骨粗隆间粉碎性骨折的一种有效方法。股骨粗隆间骨折采用关节置换治疗, 术后可以早期下地活动, 减少卧床时间, 疗效确切以及再手术率低, 具有明显优势。

理想的假体设计应能在术后获得良好的初始稳定性。由于股骨粗隆间不稳定骨折, 常规的短柄假体固定强度不够, 刘明轩等^[15]研究表明加长柄人工关节置换治疗股骨粗隆间骨折各项指标符合生物力学要求。柄的加长提高了假体固定的整体稳定性, 有效增加假体柄与髓腔的接触面积和界面长度, 选用加长假体柄(190~220 mm), 利用骨折远端提供>5 cm的有效工作长度, 对骨折远端股骨干获得“抓配”^[16]。术后第3天可下床活动, 快速重建髋关节功能, 无需等待骨折愈合, 提供骨质支撑, 避免长期卧床, 最大程度地保障患者的身体健康和生活质量。

加速康复外科理念的核心是在围术期应用已证实有效的方法, 减少手术应激, 降低疼痛与并发症的发生率, 加快功能康复, 提高患者满意度, 减少住院时间及费用。术前与患者及家属取得良好的沟通, 充分的术前教育, 可缓解患者术前焦虑和抑郁情绪, 增强信心, 减少应激反应。入院后尽快完善各项检查, 控制内科疾病, 尽量缩短术前时间, 减少骨量丢失、肌肉萎缩、肌力下降。术中选择优化的麻醉方法, 有研究^[17]表明: 吸入性全身麻醉会增加患者的心脏骤停、休克和输血的风险。硬膜外麻醉止痛效果可靠, 有利于保护肺功能, 减少心血管负担和脑血管意外的发生, 减少术后肠麻痹。选择改良Hardinger入路, 减少了髋部肌肉的损伤, 最大程度地保留肌肉的完整性, 为早期下床提供充足的肌肉力量。

提高手术熟练度, 注意控制手术时间, 减少手术创伤应激反应。术后保持正常体温, 尽早胃肠营养, 及时纠正贫血及低蛋白血症, 良好的营养, 充分的止痛。有研究^[18]表明在关节周围局部浸润注射麻醉镇痛剂能够有效地缓解患者的疼痛, 促进患者早起活动, 能够明显地减少患者的术后谵妄。早期下床活动可改善切口部位的血液循环, 促进伤口愈合^[19], 并可以减少肌肉消耗, 预防肌肉萎缩; 增强心肺功能, 预防坠积性肺炎; 加速下肢静脉回流, 预防深静脉血栓的形成。

显露骨折端后, 首先复位大小粗隆, 环扎钢丝、克氏针临时固定, 参照小粗隆上约1.0 cm处截骨。截取的股骨头保存, 备植骨用。采用紧压配合技术, 使用稍小于股骨假体的髓腔锉扩髓, 确保髓腔间隙小于将要置入的假体。当假体置入时, 股骨将与假体牢固结合。获得足够抗旋转应力的能力。股骨粗隆间骨折, 安装假体时失去了正常股骨大、小粗隆作为参考, 容易发生前倾角及患肢长度异常。此时, 可以股骨髁作为参考标志, 髋、膝屈曲90°时, 柄与股骨髁平面呈10°~15°。股骨扩髓后插入加长股骨柄, 假体的放置需避免内外翻, 以减少假体远端与股骨皮质界面的应力集中, 应力集中可能导致假体远端周围骨折^[20]。将大粗隆复位后, 根据大粗隆顶端的高度评判股骨头中心位置, 假如股骨头中心在大粗隆顶端之上, 患肢会太长, 无法复位; 假如股骨头中心在大粗隆顶端之下, 患肢就会过短。以股骨柄为支撑, 钢丝穿过股骨柄近端孔洞环扎加压固定。钢丝能达到钛缆同等效果, 可为患者节省手术材料费用。大小粗隆复位后骨缺损处, 取股骨头内骨质填充。

本组病例数尚少, 长期疗效尚需进一步随访观察。粗隆间不稳定性骨折, 关节置换手术创伤大, 技术难度较高, 存在一定风险。但是对于高龄患者, 手术治疗的目的是尽快恢复功能, 减少并发症, 提高患者的满意度及生存率。在严格把握适应证和手术熟练的基础上, 加长柄股骨头置换术结合加速康复理念治疗高龄股骨粗隆间不稳定性骨折是一种可供选择的良好治疗方法。

参考文献

1. 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 947-958.
XU Shaoting, GE Baofeng, XU Yinkan. Applied bone science[M].

- Beijing: People's Military Medical Press, 2012: 947-958.
2. 关长勇, 常青, 彭伟, 等. PFNA与人工股骨头置换术治疗高龄股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(2): 110-112.
GUAN Changyong, CHANG Qing, PENG Wei, et al. Comparison of efficacy between PFNA and artificial femoral head replacement in treating senile intertrochanteric femoral fractures[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury, 2013, 28(2): 110-112.
 3. Dobbs RE, Parvizi J, Lewallen DG. Perioperative morbidity and 30-day mortality after intertrochanteric hip fractures treated by internal fixation or arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2005, 20(8): 963-966.
 4. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome[J]. Am J Surg, 2002, 183(6): 630-641.
 5. 朱江涛, 卫小春. 股骨粗隆间骨折分型[J]. 实用骨科杂志, 2007, 7(13): 410-413.
ZHU Jiangtao, WEI Xiaochun. Intertrochanteric fracture of the femur[J]. Journal of Practical Orthopaedics, 2007, 7(13): 410-413.
 6. 沈彬, 翁习生, 廖刃, 等. 中国髋、膝关节置换术加速康复——围术期疼痛与睡眠管理专家共识[J]. 中国骨与关节外科杂志, 2016, 9(2): 91-97.
SHEN Bin, WEN Xisheng, LIAO Ren, et al. Expert consensus in enhanced recovery after total hip and knee arthroplasty in China: pain and sleep management[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Surgery, 2016, 9(2): 91-97.
 7. Canale ST, Beaty JH. 坎贝尔骨科手术学[M]. 王岩译. 北京: 人民军医出版社, 2011: 252-387.
Canale ST, Beaty JH. Campbell orthopaedics surgery[M]. Translated by WANG Yan. Beijing: People's Military Medical Publishing House, 2011: 252-387.
 8. 殷晗, 王大伟, 马文谱, 等. 经引流管逆行注入氨甲环酸降低初次全髋置换术后失血量的有效性及近期安全性评估[J]. 中国关节外科杂志, 2014, 8(5): 669-672.
YIN Han, WANG Dawei, MA Wenpu, et al. Through the drainage tube retrograde injection of tranexamic acid to reduce the effectiveness of blood loss after primary total hip arthroplasty, and recent safety assessment[J]. Chinese Journal of Joint Surgery. Electronic Version, 2014, 8(5): 669-672.
 9. Geiger F, Zimmermann-Stenzel M, Heisel C, et al. Trochanteric fractures in the elderly: the influence of primary hip arthroplasty on 1-year mortality[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2007, 127(10): 959-966.
 10. Camurcu Y, Cobden A, Sofu H, et al. What Are the determinants of mortality after cemented bipolar hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients[J]. J Arthroplasty, 2017, 32(10): 3038-3043.
 11. 张立志, 高杰, 张志成, 等. 人工髋关节置换和空心钉内固定治疗高龄患者股骨颈骨折的临床疗效对比[J]. 中国骨伤, 2018, 31(2): 103-110.
ZHANG Lizhi, GAO Jie, ZHANG Zhicheng, et al. Comparison of clinical effects of total artificial hip replacement and cannulated screw fixation for the treatment of displaced femoral neck fractures in elderly patients[J]. China Journal of Orthopaedics and Traumatology, 2018, 31(2): 103-110.
 12. Uzer G, Elmadag NM, Yildiz F, et al. Comparison of two types of proximal femoral nails in the treatment of intertrochanteric femur fractures[J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2015, 21(5): 385-391.
 13. 孙玉明, 蒋东明, 毛国庆. 人工股骨头置换治疗高龄不稳定股骨转子间骨折[J]. 中国骨伤, 2009, 22(12): 935-937.
SUN Yuming, JIANG Dongming, MAO Guoqing. Artificial femoral head replacement of the treatment of unstable intertrochanteric fractures in aged patients: A report 40 cases[J]. China Journal of Orthopaedic and Traumatology, 2009, 22(12): 935-937.
 14. 尹庆伟, 江毅, 肖连平, 等. 加长假人工双极股骨头置换治疗高龄股骨粗隆间粉碎性骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(6): 692-695.
YIN Qingwei, JIANG Yi, XIAO Lianping, et al. Treatment of intertrochanteric comminuted fracture in aged patients by replacement of artificial long-stem bipolar femoral head[J]. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, 2008, 22(6): 692-695.
 15. 刘明轩, 曹成福, 张启宽, 等. 长假人工髋关节置换治疗高龄股骨转子间骨折的实验及临床研究[J]. 骨与关节损伤杂志, 2003, 18(7): 444-446.
LIU Mingxuan, CAO Chengfu, ZHANG Qikuan, et al. An experimental and clinical study on long-stem prosthetic replacement of comminuted intertrochanteric fracture of femur in the elderly osteoporotic patient[J]. Journal of Bone and Joint Injury, 2003, 18(7): 444-446.
 16. 张先龙, 蒋焱, 陈云苏. 人工髋关节外科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 329-341.
ZHANG Xianlong, JIANG Yao, CHEN Yunsu. Surgery of artificial hip joint[M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2009: 329-341.
 17. Basques BA, Toy JO, Bohl DD, et al. General compared with spinal anesthesia for total hip arthroplasty[J]. J Bone Joint Surg Am, 2015, 97(6): 455-461.
 18. Marques EM, Jones HE, Elvers KT, et al. Local anaesthetic infiltration for peri-operative pain control in total hip and knee replacement: systematic review and meta-analyses of short- and long-term effectiveness[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2014, 15(8): 220.
 19. 康焱, 周宗科, 杨惠林, 等. 中国骨科手术加速康复切口管理指南[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2018, 11(1): 3-10.
KANG Yan, ZHOU Zongke, YANG Huilin, et al. A guideline on the management of incisions for the enhanced recovery after orthopedic

- surgery in China[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Surgery, 2011, 11(1): 3-10.
20. 严世贵, 何荣新, 陈维善, 等. 全髋关节置换前后股骨应力变化的有限元分析[J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(9): 561-565.

YAN Shigui, HE Rongxin, CHEN Weishan, et al. Finite element analysis of femoral stress changes after total hip arthroplasty[J]. Chinese Journal of Orthopedics, 2004, 24(9): 561-565.

本文引用: 李怀木, 王乃集, 朱铮, 徐兴全, 史冬泉. 加长柄人工股骨头置换结合加速康复理念治疗高龄不稳定性股骨粗隆间骨折[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(11): 2461-2466. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.11.027

Cite this article as: LI Huaimu, WANG Naiji, ZHU Zheng, XU Xingquan, SHI Dongquan. Treatment of unstable femoral intertrochanteric fractures in aged patients with lengthened stem artificial femoral head replacement combined with enhanced recovery after surgery[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(11): 2461-2466. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.11.027