

# 大转子延长截骨钢丝固定结合自体骨屑植骨在全髋关节翻修术中的应用

唐慧斌, 孙振国, 翁伟, 张占丰, 杨红航

(湖州市第一人民医院骨科 浙北骨质疏松骨病防治中心 湖州师范学院附属第一医院, 浙江 湖州 313000)

**【摘要】** 目的:探讨采用大转子延长截骨钢丝固定加自体骨屑植骨进行全髋关节置换翻修的临床效果。方法:自 2010 年 12 月至 2018 年 12 月,应用大转子延长截骨钢丝固定结合自体骨屑植骨,行全髋关节置换翻修术患者 18 例,其中男 8 例,女 10 例;年龄 68~82(78.89±3.32)岁;初次置换术后至翻修时间 9~22(16.33±2.93)年。术后定期随访记录患者截骨块愈合时间、完全负重活动时间、髋关节 Harris 评分及并发症等情况。结果:纳入研究的 18 例患者均获得随访,时间 16~38(25.78±6.65)个月。手术切口均 I 期愈合。切口长度 16~21(18.89±1.32) cm。手术时间 105~128(115.44±6.59) min;出血量 240~285(267.44±13.77) ml。截骨块愈合时间 12~18(15.61±1.75)周;患者完全负重活动时间 14~22(17.78±2.53)周。术前髋关节 Harris 评分(47.11±5.04)分,完全负重活动时髋关节 Harris 评分(76.39±3.85)分,末次随访时髋关节 Harris 评分(82.22±2.76)分,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。随访期间,患者均未发生患肢短缩、感染、切口愈合不良、假体松动及下沉、假体周围骨折等并发症。结论:在全髋关节置换翻修术时,应用大转子延长截骨钢丝固定结合自体骨屑植骨,能够获得满意的临床治疗效果,但需要术者对翻修术前、术中及术后恢复等各个时期做好系统规划。

**【关键词】** 股骨; 截骨术; 骨移植; 骨固定钢丝; 关节成形术,置换,髋; 再手术

中图分类号:R683.42

DOI:10.12200/j.issn.1003-0034.2022.04.006

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**Application of extended trochanter osteotomy wire fixation combined with autologous bone graft in revision of total hip arthroplasty** TANG Hui-bin, SUN Zhen-guo, WENG Wei, ZHANG Zhan-feng, and YANG Hong-hang. Department of Orthopaedics, the First People's Hospital of Huzhou, Osteoporotic Osteopathy Prevention and Treatment Center in Northern Zhejiang, the First Affiliated Hospital of Huzhou Normal University, Huzhou 313000, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To investigate the clinical effect of using lengthened trochanteric osteotomy wire fixation combined with autologous bone graft in patients undergoing revision total hip arthroplasty. **Methods:** From December 2010 to December 2018, 18 patients underwent revision of total hip arthroplasty with extended trochanteric osteotomy wire fixation and autogenous bone graft, including 8 males and 10 females with an average age of (78.89±3.32) years old ranging from 68 to 82 years. The time from the initial replacement to the revision was 9 to 22 (16.33±2.93) years. The patients were followed up regularly after operation. The healing time of osteotomy, the time of full weight-bearing activity, Harris score of hip joint and complications were recorded. **Results:** All 18 patients were followed up for 16 to 38 months with an average of (25.78±6.65) months. The incision length was 16 to 21 cm with an average of (18.89±1.32) cm; the operation time was 105 to 128 min with an average of (115.44±6.59) min, the bleeding volume was 240 to 285 ml with an average of (267.44±13.77) ml. The healing time of osteotomy was 12 to 18 weeks with an average of (15.61±1.75) weeks. Harris score of hip joint was (47.11±5.04) before operation, (76.39±3.85) during full weight-bearing activities, and (82.22±2.76) at the final follow-up ( $P<0.05$ ). During the follow-up period, there were no complications such as limb shortening, infection, poor incision healing, prosthesis loosening and sinking, and periprosthetic fracture. **Conclusion:** In revision total hip arthroplasty, the use of extended trochanteric osteotomy wire fixation combined with autologous bone graft can achieve satisfactory clinical results, but the surgeon needs to make a systematic plan for the pre-revision, intraoperative and postoperative recovery.

**KEYWORDS** Femur; Osteotomy; Bone transplantation; Bone wires; Arthroplasty, replacement, hip; Reoperation

基金项目:浙江省基础公益研究计划(编号:LGF20H060009)

Fund program: Basic Public Welfare Research Plan of Zhejiang Province (No.LGF20H060009)

通讯作者:孙振国 E-mail:775200057@qq.com

Corresponding author: SUN Zhen-guo E-mail:775200057@qq.com

全髋关节置换术在重建髋关节功能、改善患者生活质量方面取得显著的临床治疗效果及社会经济效益,在各级医院广泛开展,但随着人工全髋关节置换数量的增加,随之而来的假体松动、感染、假体周围骨折等因素导致的翻修术需求量也在增加。翻修

时固定稳定的股骨柄假体取出困难一直是关节外科医师谈论的话题,并对此进行了较为深刻的研究,骨开窗技术、传统大转子截骨技术及大转子滑移截骨技术等,但仍存在股骨远端髓腔暴露不充分、骨水泥清理不彻底、翻修柄偏心置入等不足<sup>[1-2]</sup>。大转子延长截骨术(extended trochanteric osteotomy, ETO)能够有效帮助显露股骨远端髓腔、取出假体、彻底清除骨水泥便于翻修柄中心位置入,并且对于近端截骨块的软组织保护较好,截骨块易于愈合,相较于其他技术有显著的优势<sup>[3]</sup>。查阅相关文献发现,国内学者对于此技术的临床应用并不广泛,对截骨块的固定方式也是多种多样,对截骨块愈合情况的研究结果也不一致<sup>[4-5]</sup>。鉴于此,探索一种有效的股骨柄假体取出及截骨块固定技术,对于改善全髋关节翻修术后恢复效果及改善患者生活质量有重大意义。本研究选择 2010 年 12 月至 2018 年 12 月接受大转子延长截骨术钢丝固定截骨块,并结合自体骨屑植骨行全髋关节翻修术的患者临床资料进行回顾性分析,就翻修置换术后恢复效果进行研究分析,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例选择

纳入标准:(1)患者均为全髋关节置换术后或人工股骨头置换术后,接受第 1 次翻修手术治疗。(2)采用大转子延长截骨钢丝捆扎固定,并以自体骨屑植骨。排除标准:(1)既往有大转子截骨或骨折等手术史者。(2)采用其他内固定方法,如钢板、钛缆等。(3)不能配合随访及存在手术禁忌证者。

### 1.2 临床资料

本组共 18 例患者,其中男 8 例,女 10 例;年龄 68~82(78.89±3.32)岁。初次置换术后至翻修时间 9~22(16.33±2.93)年。患者均同时进行髋臼侧翻修,其中生物型 4 例,骨水泥型 14 例。采用大转子延长截骨的指征包括:髋臼假体松动 12 例,假体安放位置错误 3 例,人工股骨头置换术后髋臼骨关节炎 3 例。所有病例既往未接受大转子截骨手术史。采用大转子延长截骨最主要的目的是取出固定稳定的股骨柄假体(包括骨水泥型及生物型),本次研究患者术中予以钢丝捆扎固定截骨块。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 术前处理** 术前均进行血常规、血沉、C-反应蛋白、生化、凝血功能等指标,排除关节感染可能;行 DR 及 CT 检查,评估髓腔形态、假体大小及是否存在骨溶解等情况;行双下肢血管彩超检查,排除血栓;调控血糖、血压及心功能,纠正贫血、低蛋白等内科疾病;术前 30 min 静滴抗生素 1 次。

**1.3.2 手术方法** 所有手术操作由同一组关节骨

科医师完成。全麻成功后,取健侧卧位,做传统后外侧入路,切开皮肤及阔筋膜张肌,清除髋关节周围增生纤维组织。沿股外侧肌后缘从股骨近端向远端剥离,并以电刀在股骨皮质做截骨标记,用摆锯截骨,保证截骨面呈同一斜面;近端略弯向内侧以确保大转子完整截下,截骨面远端呈向远心端的弧形,截骨块皮质侧宽度约占股骨周径的 1/3,截骨块长度 10~15 cm,以保证股骨柄假体远端至截骨线距离约 4 cm。将骨片小心向前方翻转,然后取出股骨柄假体,以骨刀清除髓腔内较大块骨水泥后,以磨钻打磨髓腔内侧壁彻底清除骨水泥,获得更好的压配及刺激新骨生长。冲洗干净后,以无菌盐水纱布填塞,然后处理髋臼侧并置入生物型髋臼假体及内衬。再于股骨侧置入翻修股骨柄,复位截骨块后以双股钢丝捆扎固定 3~5 次,并将截骨及锉磨骨面产生的骨碎屑置入截骨缝隙中。逐层缝合,留置负压引流 1 根,无菌敷料包扎,“T”形垫固定双下肢。

**1.3.3 术后处理** 术后常规静脉预防性应用抗生素,术后 24 h 停止抗生素;手术麻醉清醒后,即开始双下肢肌肉等长收缩、双足屈伸等功能锻炼;术后 12 h 开始予以抗凝治疗至术后 35 d;术后 48 h 内拔除术区引流管;血红蛋白低于 70 g/L 者输血,白蛋白低于 30 g/L 者输白蛋白;术后卧床期间予以踝泵锻炼;卧床 3 周后开始在助行器辅助下逐渐部分负重功能锻炼。术后门诊复查随访,并行 X 线检查评估截骨块愈合情况,假体位置。

### 1.4 观察项目与方法

记录患者的切口长度、手术时间、出血量、随访时间、截骨块愈合时间、完全负重活动时间、手术切口愈合情况、随访期间并发症情况;采用 Harris<sup>[6]</sup>髋关节功能评分,从疼痛、功能、畸形、活动范围等 4 个方面进行评价,满分 100 分,其中优 90~100 分,良 80~89 分,中 70~79 分,差 <69 分。

### 1.5 统计学处理

应用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析,定量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,手术前后比较采用配对 *t* 检验。以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

纳入研究的患者均获得有效随访,时间 16~38(25.78±6.65)个月。手术切口均 I 期愈合;切口长度 16~21(18.89±1.32) cm;手术时间 105~128(115.44±6.59) min;出血量 240~285(267.44±13.77) ml;截骨块愈合时间 14~22(15.61±4.75)周;患者完全负重活动时间 14~22(17.78±2.53)周。18 例患者术前、完全负重活动时、末次随访时髋关节 Harris 评分比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。随访期间,患者均

未发生患肢短缩、感染、切口愈合不良、假体松动及下沉、假体周围骨折等并发症。1 例患者于术后 13 周上卫生间时滑到致髋关节脱位,于全麻下手法复位后,“T”形垫固定 4 周后,下地完全负重活动锻炼。典型病例见图 1。

### 3 讨论

#### 3.1 大转子延长截骨结合钢缆固定的应用及操作要点

全髋关节置换翻修术的成功取决于多种影响因素,如股骨骨量的保留、骨水泥清理、外展肌力及截骨块愈合等<sup>[7-8]</sup>,翻修时股骨柄假体多处于稳定固定状态,假体柄及骨水泥彻底清理难度较大,若骨缺损

严重将影响翻修柄的置入后稳定固定,故全髋关节置换翻修术对于关节外科医师是一种挑战。采用大转子延长截骨术可以更好的显露股骨髓腔,便于股骨柄假体取出及彻底清理髓腔内骨水泥包壳,是保证全髋关节置换翻修术成功的有效选择,但仍存在截骨块愈合不良及截骨块固定方式如何选择的问题<sup>[9-10]</sup>。笔者查阅本领域研究文献并结合自己手术治疗经验后,认为应用大转子延长截骨结合钢丝固定截骨块,行全髋关节置换翻修术取得成功需做好以下几方面工作。

第一,重视术前规划。首先,术前均进行 X 线及 CT 检查,以预估髓腔形态、截骨长度、所需翻修假体

表 1 行全髋关节翻修术 18 例患者手术前后髋关节 Harris 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab.1 Comparison of Harris score before and after revision of total hip arthroplasty in 18 patients ( $\bar{x}\pm s$ ,score)

时间	疼痛	功能	畸形	活动范围	总分
术前	28.34±6.41	16.21±5.32	2.84±0.57	3.01±1.23	47.11±5.04
完全负重时	40.74±5.26	27.48±6.73	3.68±0.31	4.14±0.72	76.39±3.85
末次随访	42.65±5.79	34.91±5.64	3.81±0.19	4.62±0.38	82.22±2.76
F 值	34.235	29.364	6.475	5.613	36.527
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



图 1 患者,女,82 岁,左全髋关节置换术后 18 年,因左髋关节疼痛伴活动受限 3 个月入院行大转子延长术翻修 1a. 术前双髋关节正位 X 线片 1b. 术后 1 个月复查双髋关节正位 X 线片显示假体位置及钢丝内固定良好,截骨线尚未愈合 1c. 术后 3 个月复查双髋关节正位 X 线片显示截骨线处少许骨痂出现 1d. 术后 5 个月双髋关节正位 X 线片显示截骨线处骨痂生长比较明显 1e. 术后 13 个月复查双髋关节 X 线显示截骨线已愈合

Fig.1 An 82-year-old female patient was hospitalized for revision of greater trochanter lengthening for 3 months due to left hip pain and limited movement 18 years after left total hip arthroplasty 1a. AP X-ray film of both hips before operation 1b. One month after operation, AP X-ray film of both hips showed that the prosthesis position and steel wire internal fixation were good, and the osteotomy line had not healed 1c. Three months after operation, AP X-ray film of both hips showed a little callus at the osteotomy line 1d. Five months after operation, AP X-ray film of both hips showed that the callus growth at the osteotomy line was obvious 1e. The X-ray of both hips showed that the osteotomy line had healed 13 months after operation



的大小,以便在术中操作时做到心中有数,以便节约手术时间,提高手术安全性。其次,术者对于不同厂家提供的翻修柄规格有充分的认识,笔者认为应选择解剖型假体柄,是因为解剖型假体柄可匹配股骨生理弧度,符合力学信号传导,能够降低假体柄穿出骨皮质的风险。

第二,精细术中操作。接受翻修术的患者均为高龄人群,均存在不同程度的骨质疏松,术中操作需仔细轻柔,避免不必要的医源性损伤发生。截骨时避免摆锯反复打磨造成骨量过多丢失;股骨柄假体取出后仔细凿刻髓腔,避免暴力造成骨缺损,注意保留截骨部位血供和截骨块大小,以免截骨块不愈合或发生假体周围骨折;扩髓时以软钻扩髓为主,软钻可更好地适应髓腔形态,避免直钻扩髓穿出皮质。置入翻修柄前,对大转子进行恰得其分的开槽,既保证股骨柄肩部有足够的空间以便中立位置入,也能保留足够的骨量。固定截骨块时,使用双股钢丝不平行、分散式捆绑,使骨块固定牢固,并增加假体-骨界面接触面积,利于骨长入,增加远期生存率。股骨侧及髌臼侧处理时,注意收集骨碎屑,并在钢丝固定截骨块后,将骨碎屑置入截骨缝隙中,促进截骨块愈合。

第三,规范术后康复。相较于初次关节置换术,翻修术后的康复过程更为重要。翻修术后的股骨柄假体初始稳定性相较初次关节置换弱,并不能即刻承受负重力学传导。方案是,术后予以双下肢“T”形垫外展位制动 2 周,予以降低外展肌肉对截骨块的牵拉力;3 周后在康复医师指导下逐渐开始在助行器辅助下部分负重功能锻炼,并定期复诊 X 线,影像学显示截骨块有连续性骨痂通过时,完全负重活动锻炼。

### 3.2 应用大转子延长截骨行全髋关节置换翻修术的效果分析与笔者经验

针对逐年增多的翻修术,笔者作为关节外科医师在应用大转子延长截骨技术行全髋关节置换翻修术方面,积累了些许经验。笔者认为,首先需要深刻的认识到翻修术与初次关节置换术存在着众多的不同之处,髋关节周围手术创伤后瘢痕连接,关节周围软组织对关节的稳定作用下降,所以翻修术时尤其需要重视对软组织的重建以增强关节稳定性,并应尽量保留外旋肌群及残留关节囊结构的完整性。其次,术中截骨术对于截骨块的长度要严格把握,截骨块过短不利于假体柄取出,截骨块过长不利于翻修柄的稳定性,是故术前的影像学的准确评估非常重要。在保证翻修柄假体远端至截骨线至少 4 cm 距离的基础上,根据翻修柄的长度确定截骨线的长度,截骨线长度为 10~15 cm,均顺利的取出股骨柄假体。

骨水泥和生物型假体均与骨髓腔有不同程度的牢固结合,骨水泥型假体取出时需用骨刀于骨水泥-骨界面逐渐撬剥,很难将骨水泥彻底清理,且容易造成骨量丢失,故清理骨水泥时需更加谨慎;锉磨产生的骨屑需经过甄别后方能用于植骨。而生物型假体柄取出相对容易些,需用骨刀于假体柄-骨界面逐渐撬剥,骨量保留较好,锉磨产生的骨屑均可用于植骨。最后,将翻修柄置入并钢丝固定截骨块后,难免存在缝隙,而术中操作锉磨产生的骨碎屑是非常好的植骨材料,作者将骨碎屑置入截骨块缝隙内,纳入研究组的患者截骨块均获得愈合。

随访研究结果显示患者均获得满意的治疗效果,作者认为应用大转子延长截骨术较其他方法,能够较容易的取出固定稳定的假体,也能够更好地清理髓腔内骨水泥壳,是翻修置换术取得成功的重要因素,国内外也有文献报道应用大转子延长截骨术取得良好治疗效果<sup>[11-13]</sup>。此外,髋关节假体的准确安放同样重要,对关节外科医师综合素质的严峻考验,需要经过长期的经验积累、知识掌握方能在全髋关节翻修术中做到精致。

综上所述,应用大转子延长截骨结合钢丝捆扎固定行髋关节置换翻修术取得良好的恢复效果涉及多个方面,故应对围手术期各个方面的准备工作予以足够的重视。

#### 参考文献

- [1] 赵智越,齐欣,杨晨,等.大转子延长截骨术在人工全髋关节翻修术中的临床应用进展[J].中国骨伤,2015,28(3):286-290. ZHAO ZY, QI X, YANG C, et al. Progress of clinical application of ETO in rTHR[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(3):286-290. Chinese with abstract in English.
- [2] Sambandam SN, Duraisamy G, Chandrasekharan J, et al. Extended trochanteric osteotomy: current concepts review[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2016, 26(3):231-245.
- [3] Younger TI, Bradford MS, Magnus RE, et al. Extended proximal femoral osteotomy. A new technique for femoral revision arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 1995, 10(3):329-338.
- [4] 周卫,刘东海,徐振伟,等.大转子延长截骨结合生物型加长柄翻修人工髋关节[J].中国组织工程研究,2014,18(40):6419-6424. ZHOU W, LIU DH, XU ZW, et al. Extended trochanteric osteotomy combined with long-stem cementless prosthesis in hip revision[J]. Zhongguo Zu Zhi Gong Cheng Yan Jiu, 2014, 18(40):6419-6424. Chinese.
- [5] 黄强,沈彬,杨静,等.关节置换术后感染非组配式广泛涂层股骨柄Ⅱ期翻修术的中期疗效[J].中华骨科杂志,2015,35(6):643-649. HUANG Q, SHEN B, YANG J, et al. Medium-term curative effect of extensively coated non-modular femoral stem in two-stage infection revision after joint replacement[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2015, 35(6):643-649. Chinese.
- [6] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and

- acetabular fractures; treatment by moldarthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [7] 况振宇, 许益文, 郑勇, 等. 股骨大转子长斜形截骨联合人工全髋关节置换术治疗成人高脱位 DDH 的疗效分析[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2019, 16(5): 55-59. KUANG ZY, XU YW, ZHEN Y, et al. The analysis of the effects of long oblique osteotomy of greater trochanter of femur combined with total hip arthroplasty for the treatment of adult developmental high dislocation of hip[J]. Sheng Wu Gu Ke Cai Liao Yu Lin Chuang Yan Jiu, 2019, 16(5): 55-59. Chinese.
- [8] Sato A, Okuda N, Tsukada S, et al. Midterm outcomes and frequency of osteolysis of total hip arthroplasty using cementless modular stem for asian patients[J]. J Arthroplasty, 2020, 35(3): 811-817.
- [9] Hitz OF, Flecher X, Parratte S, et al. Minimum 10-year outcome of one-stage total hip arthroplasty without subtrochanteric osteotomy using a cementless custom stem for Crowe III and IV hip dislocation [J]. J Arthroplasty, 2018, 33(7): 2197-2202.
- [10] Lee JM, Cho Y, Kim J, et al. Wiring techniques for the fixation of trochanteric fragments during bipolar hemiarthroplasty for femoral intertrochanteric fracture; clinical study and technical note[J]. Hip Pelvis, 2017, 29(1): 44-53.
- [11] Drexler M, Dwyer T, Chakraverty R, et al. The outcome of modified extended trochanteric osteotomy in revision THA for Vancouver B2/B3 periprosthetic fractures of the femur[J]. J Arthroplasty, 2014, 29(8): 1598-1604.
- [12] Wieser K, Zingg P, Dora C. Trochanteric osteotomy in primary and revision total hip arthroplasty; risk factors for nonunion[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2012, 132(5): 711-717.
- [13] 樊立宏, 王坤正, 党晓谦, 等. 大粗隆延长截骨结合记忆合金内固定在股骨柄翻修术中的应用[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2011, 5(1): 28-31. FAN LH, WANG KZ, DANG XQ, et al. The application of extended trochanteric osteotomy combining with shape memory alloy fixator in hip joint revision[J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2011, 5(1): 28-31. Chinese.

(收稿日期: 2021-04-21 本文编辑: 王玉蔓)

## 高龄髋部骨折患者术后发生脑卒中危险因素分析

辛红伟

(开封市中心医院骨科一病区, 河南 开封 475003 E-mail: xinzhang0118844@163.com)

**【摘要】** 目的: 探讨高龄髋部骨折患者术后发生脑卒中的危险因素。方法: 自 2012 年 3 月至 2017 年 6 月接受髋关节置换术的高龄髋部骨折的 500 例患者, 男 286 例, 女 214 例; 年龄 60~76(68.49±11.85) 岁。根据术后 2 周内是否发生急性脑卒中分为卒中组 30 例及对照组 470 例。比较两组患者一般资料及血清细胞因子白细胞介素(interleukin, IL)-1, IL-6, IL-10, 肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factors, TNF- $\alpha$ ) 的含量, 随访两组患者的总体生存情况。结果: 卒中组患者的性别、年龄、麻醉方式、手术时间、术中失血量、及术前 IL-1、IL-6、IL-10、TNF- $\alpha$  含量与对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 高血压、糖尿病、房颤的患病率、术中低血压的发生率以及术后 1、3 d 时的血清 IL-1、IL-6、IL-10、TNF- $\alpha$  含量均明显高于对照组( $P<0.05$ )。截止至随访日期, 卒中组患者的累积生存率明显低于对照组( $P<0.05$ )。经 Logistic 回归分析: 房颤, 术中低血压, 术后 1、3 d 时血清 IL-1 及 TNF- $\alpha$  含量升高是术后急性脑卒中的危险因素。结论: 高龄髋部骨折患者手术后脑卒中的发生影响疾病预后, 术后炎症细胞因子 IL-1、TNF- $\alpha$  的增多是脑卒中发生的独立危险因素。

**【关键词】** 髋骨折; 卒中; 危险因素

中图分类号: R683

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2022.04.007

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**Risk factors of postoperative stroke in elderly patients with hip fracture** XIN Hong-wei. The First Ward of Orthopedics Department, Kaifeng Central Hospital, Kaifeng 475003, Henan, China

**ABSTRACT Objective:** To study the risk factors of stroke after of elderly patients with hip fracture after operation. **Methods:** From March 2012 to June 2017, 500 elderly patients with hip fracture who underwent hip replacement were selected, including 286 males and 214 females, aged from 60 to 76 years old with an average of (68.49±11.85) years. They were divided into stroke group with 30 cases and control group with 470 cases according to the occurrence of acute stroke within two weeks after operation. The general data and serum contents of cytokines IL-1, IL-6, IL-10 and TNF- $\alpha$  were compared between the two groups. The overall survival of the two groups were followed up. **Results:** There was no significant difference in sex, age, anesthesia method, operation time, intraoperative blood loss, preoperative IL-1, IL-6, IL-10 and TNF- $\alpha$  contenta between stroke group and control group ( $P>0.05$ ). The prevalence of hypertension, diabetes mellitus, atrial fibrillation, intraoperative