

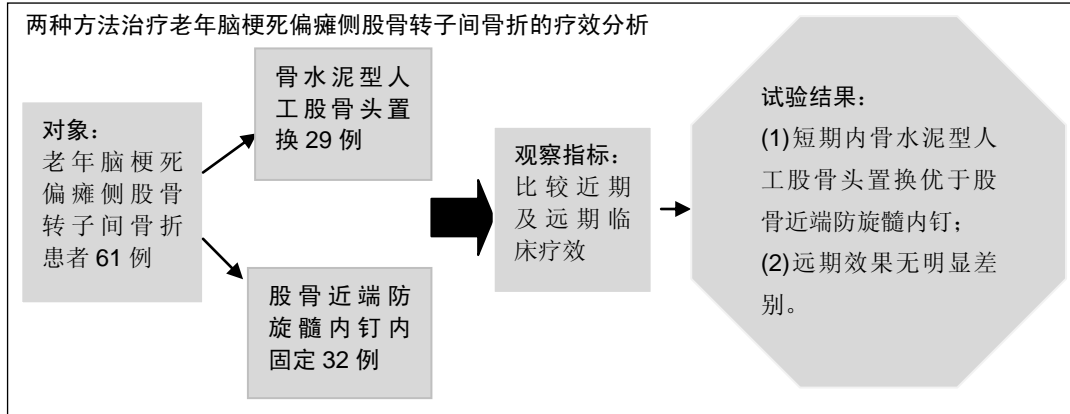
骨水泥型人工股骨头置换与股骨近端防旋髓内钉置入治疗老年脑梗死患者偏瘫侧股骨转子间骨折的比较

万 乾, 杨小华, 张擎柱, 冯 震, 谷 锐(承德医学院附属医院创伤骨科, 河北省承德市 067000)

DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.0611

ORCID: 0000-0003-3148-2324(万乾)

文章快速阅读:



万乾, 男, 1991 年生, 承德医学院在读硕士, 主要从事创伤、关节、脊柱微创研究。

通讯作者: 杨小华, 副主任医师, 博士, 硕士生导师, 承德医学院附属医院创伤骨科, 河北省承德市 067000

中图分类号:R459.9

文献标识码:A

稿件接受: 2018-08-09



文题释义:

骨水泥型人工股骨头置换: 骨水泥型人工股骨头置换治疗股骨转子间骨折不涉及骨折愈合问题, 可尽快恢复髋关节功能, 适用于预期寿命较短的患者。

股骨近端防旋髓内钉: 是目前临床应用较多的股骨转子间骨折髓内固定物, 手术创伤小, 固定强度大, 且有效防旋, 亦可使骨折患者做到早期下地活动, 减少卧床并发症, 故受到众多学者推崇。

摘要

背景: 骨水泥型人工股骨头置换与股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折均可取得较好的临床疗效, 但老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折属于特殊类型, 针对其手术治疗方案, 目前仍存在较多争议。

目的: 比较骨水泥型人工股骨头置换与股骨近端防旋髓内钉置入治疗老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折的临床疗效。

方法: 对 2013 年 10 月至 2017 年 1 月承德医学院附属医院收治的 61 例老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折患者的临床资料进行回顾性分析, 依据治疗方法不同分为 2 组, 置换组 29 例行骨水泥型人工股骨头置换治疗, 股骨近端防旋髓内钉组 32 例行股骨近端防旋髓内钉固定治疗。记录并比较 2 组患者的手术时间、术中出血量、手术前后血红蛋白差值、术后卧床时间、围手术期并发症发生率, 以及术后半年和 1 年髋关节 Harris 评分。

结果与结论: ①与股骨近端防旋髓内钉组相比, 置换组的手术时间延长, 术中出血量增大, 术后半年髋关节 Harris 评分升高, 差异均有显著性意义($P < 0.05$); ②但 2 组手术前后血红蛋白差值、术后卧床时间、围手术期并发症发生率及术后 1 年髋关节 Harris 评分相比, 差异均无显著性意义($P > 0.05$); ③结果说明, 与股骨近端防旋髓内钉相比, 骨水泥型人工股骨头置换治疗老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折短期内髋关节功能恢复更好, 但手术时间更长, 术中出血量更大; 而 2 种治疗方式在手术前后血红蛋白差值、术后卧床时间、围手术期并发症发生率以及远期髋关节功能恢复等方面无明显差别。

关键词:

股骨转子间骨折; 脑梗死; 偏瘫; 人工股骨头置换; 股骨近端防旋髓内钉; 骨科植入物

主题词:

髋骨折; 脑梗塞; 关节成形术, 置换; 组织工程

缩略语:

股骨近端防旋髓内钉: proximal femoral nail anti-rotation, PFNA

Curative effects of cemented hemiarthroplasty versus proximal femoral nail anti-rotation for treatment of intertrochanteric fractures of cerebral infarction hemiplegia side in older adults

Wan Qian, Yang Xiaohua, Zhang Qingzhu, Feng Zhen, Gu Rui (Department of Traumatic Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China)

Wan Qian, Master candidate, Department of Traumatic Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China

Corresponding author: Yang Xiaohua, MD, Associate chief physician, Master's supervisor, Department of Traumatic Orthopedics, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China

Abstract

BACKGROUND: Cemented hemiarthroplasty and proximal femoral nail anti-rotation in the treatment of senior intertrochanteric fractures both can achieve good clinical curative efficacy, but intertrochanteric fractures of senior cerebral infarction hemiplegia side is a special type. For the surgical treatment program, there are still many disputes.

OBJECTIVE: To compare the clinical outcomes between cemented hemiarthroplasty and proximal femoral nail anti-rotation placement for the patients with intertrochanteric fractures of senior cerebral infarction hemiplegia side.

METHODS: A retrospective analysis of 61 patients with intertrochanteric fractures of senior cerebral infarction hemiplegia side admitted in Affiliated Hospital of Chengde Medical University from October 2013 to January 2017 was performed. The subjects were divided into two groups according to different treatment methods: cemented hemiarthroplasty group ($n=29$) and proximal femoral nail anti-rotation group ($n=32$). The operation time, intraoperative blood loss, hemoglobin difference before and after operation, postoperative bed time, incidence of perioperative complications, and Harris scores at 6 months and 1 year postoperatively were compared between groups.

RESULTS AND CONCLUSION: (1) Compared with the proximal femoral nail anti-rotation group, the operation time was significantly lengthened, intraoperative blood loss was significantly increased, and the Harris scores at 6 months postoperatively were significantly increased in the cemented hemiarthroplasty group ($P < 0.05$). (2) The hemoglobin difference before and after operation, postoperative bed time, incidence of perioperative complications, and Harris scores at 1 year showed no significant differences between two groups ($P > 0.05$). (3) These results indicate that compared with proximal femoral nail anti-rotation, cemented hemiarthroplasty for the treatment of the patients with intertrochanteric fractures of elderly cerebral infarction hemiplegia side has a better recovery of hip function in a short time, but its operation time is longer and the amount of intraoperative blood loss is more, and there was no significant difference in hemoglobin difference before and after operation, bed rest time, perioperative complications, and long-term hip function recovery between the two methods.

Subject headings: Hip Fractures; Brain Infarction; Arthroplasty, Replacement; Tissue Engineering

0 引言 Introduction

有研究指出,对于老年股骨转子间骨折患者,采取卧床、牵引等保守治疗3个月内的死亡率可达16.7%^[1-5],且随着卧床时间的增加,死亡率逐渐升高,到伤后1年时,有接近一半的患者会死于各种卧床并发症,因此众多学者均建议及早手术治疗^[6]。目前手术方式主要包括2大类^[7],即骨折固定和关节置换,骨折固定又包括外固定和内固定,外固定主要包括外固定支架系统以及多钉类外固定系统;内固定目前常用的有动力髋螺钉和锁定加压钢板髓外固定系统以及股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA)和InterTAN髓内固定系统,关节置换包括全髋关节置换及人工股骨头置换。

老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折最主要的临床特点是高发病率^[8],目前全世界老年人脑血管病发病率逐年增高,且此类疾病进入慢性康复期后,往往遗留肢体肌力减低甚至一侧肢体偏瘫,进而造成患者行动不便,加重跌倒受伤风险。有相关学者调查指出,既往存在脑血管意外病史患者的股骨转子间骨折发生率高达16.4%~38.5%,且超过80%发生在偏瘫侧肢体^[9]。对于老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折,这一特殊类型患者的手术方式一直无明确定论^[10],髓内固定因手术创伤小,术后恢复快等优点目前受到大多数学者推崇^[11],但这类患者身体条件更差,骨质疏松更为严重,髓内钉固定后骨折断端能否在短期内顺利愈合,能否达足够固定强度以支持早期下地活动减少卧床并发症等均需进一步探索。骨水泥型人工股骨头置换后股骨端即刻稳定,且无需考虑骨折愈合及骨质与假体愈合问题,但同样存在手术创伤较大,患者能否耐受手术等问题^[12]。故文章回顾承德医学院附属医院2013年10月至2017年1月收治的≥70岁脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折患者61例,比较骨水泥型人工股骨头置换与PFNA治疗老年脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折的临床疗效。

1 对象和方法 Subjects and methods

1.1 设计 分组对照试验。

1.2 时间及地点 于2013年10月至2017年1月在承德医学院附属医院创伤骨科完成病例收集。

1.3 对象 共289例患者因股骨转子间骨折行手术治疗,其中≥70岁的脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折患者61例,依据治疗方法不同分为2组。置换组(骨水泥型人工股骨头置换)男10例,女19例;年龄70~99岁,平均79.5岁;损伤侧别:左侧16例,右侧13例;改良Evans分型:III型13例,IV型10例,V型6例。PFNA组男12例,女20例;年龄71~94岁,平均78.3岁;损伤侧别:左侧18例,右侧14例;改良Evans分型:III型15例,IV型12例,V型5例。

纳入标准: ①年龄≥70岁; ②既往脑梗死病史明确且遗留偏瘫后遗症; ③临床证实为股骨转子间骨折且发生在偏瘫侧肢体; ④符合偏瘫侧肢体评估纳入标准(下肢: a.踝关节背伸肌力≥3级; b.根据改良Ashworth肌张力分级标准:肌张力≤1级+; c.受伤前无法正常行走但可独立行走或拄拐行走。上肢:根据Brunnstrom偏瘫运动功能评分表:分级≥IV级); ⑤经骨水泥型人工股骨头置换或PFNA治疗; ⑥远期寿命≥术后1年,且取得随访。

排除标准: ①病理性骨折(如癌的骨转移、原发性骨肿瘤、代谢性骨病); ②同侧髋部既往骨折病史; ③健侧骨折; ④患侧肢体严重髋关节炎或股骨头坏死; ⑤全身状态差,无法耐受手术。

所有纳入患者的致伤原因均为日常活动意外摔伤。除脑梗死后遗症外,2组患者中单纯合并1种其他内科疾病者19例(置换组9例,PFNA组10例),同时合并2种其他内科疾病患者31例(置换组16例,PFNA组15例),合并其他3种及3种以上其他内科疾病的患者11例(置换组4例,PFNA组7例)。2组患者的性别、年龄、损伤侧别、骨折改良Evans分型及术前内科疾病等一般资料比较差异均无显著性意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.4 材料 2种植入物的材料学特征见表1。

表1 两种植入物的材料学特征

Table 1 Material properties of two kinds of implants

项目	股骨近端防旋髓内钉	人工股骨头假体
品牌	山东威高牌	天津嘉思特牌
批号	TWG1401004	1412165
材质	钛合金	股骨头假体为钛合金, 股骨柄假体为钴铬合金, 内衬为高分子聚乙烯
适应证	各种类型股骨转子间骨折; 股骨转子下骨折; 股骨颈基底部骨折; 股骨颈基底部骨折合并股骨干骨折; 股骨转子间骨折合并股骨干骨折	股骨头、颈粉碎性骨折; 股骨头坏死; 部分股骨转子间骨折
材料生物相容性	生物相容性良好, 内植物可长期保留体内	生物相容性良好, 内植物可长期保留体内

1.5 方法

1.5.1 术前准备 患者入院后完善常规术前化验检查、心肺功能评估、患侧髋关节X射线及CT三维重建明确骨折分型; 完善双下肢深静脉多普勒, 示无血栓形成者给予利伐沙班10 mg 1次/d口服至术前1 d, 存在下肢深静脉血栓者均请血管外科医生行静脉滤器置入治疗; 相关科室医师会诊治疗内科合并疾病达手术耐受范围。所有患者手术均在伤后24-96 h内完成, 术前30 min均给予2代头孢静点预防感染。

1.5.2 手术方法 2组手术均由副主任医师及主任医师来完成。麻醉均经验丰富医师采用全身麻醉或连续硬膜外麻醉, 术中持续生命体征监测、必要时血气分析确保手术过程安全。

置换组: 均取患侧髋关节后外侧入路, 于骨折间隙进入, 打开后关节囊, 取出股骨头并测量后选择试模, 清理髋臼内壁。依股骨解剖结构调整前倾角为10°-15°, 扩髓后依次打入股骨侧假体试模, 选取并置入匹配试模。复位髋关节, 测试假体试模匹配, 稳定性良好, 髋关节旋转中心恢复, 髋关节被动活动度无明显受限, 双下肢长度基本等长后, 屈曲、内收、内旋脱位, 取出假体试模, 打入髓腔栓, 以相同的前倾角安装同型号骨水泥型股骨假体柄及股骨头假体, 复位后再次测试髋关节稳定性及活动度等效果满意, 钢丝捆绑复位大转子及周围骨折块。冲洗、电刀止血、缝合、术毕。

PFNA组: 均应用牵引床复位, C型臂透视见复位满意后, 消毒铺单, 于大转子顶端纵行切口, 扩髓后打入PFNA主钉, 再次C型臂透视确认主钉型号、位置、角度合适后, 在导针引导下对准股骨颈中下部旋入拉力钉, 取大腿外侧切口在导向器引导下旋入远端交锁螺钉, 冲洗、电刀止血、缝合、术毕。

1.5.3 术后处理 2组患者术后继续应用2代头孢静点预防感染, 1次/12 h。术后第2天继续利伐沙班10 mg口服预防下肢深静脉血栓形成, 1次/d。人工股骨头置换患者患肢外展防脱位, 并待24 h引流管引流量< 20 mL后拔除引流

管。术后第1, 3天复查血常规及炎性指标, 根据化验结果、患者体温及切口愈合情况决定何时停用抗生素。术后拍摄髋关节X射线评估骨折稳定或假体牢固情况, 决定下地功能锻炼时间。

1.6 主要观察指标

1.6.1 临床观察指标 包括手术时间、术中出血量、手术前后血红蛋白差值、术后下床负重时间(术后卧床时间)、围手术期并发症发生率(伤口感染、深静脉血栓形成、肺部感染、泌尿系感染、压疮)及Harris功能评分。Harris功能评分满分100分, 包括疼痛(44分)、功能(47分)、畸形(4分)、活动范围(5分)4个方面, 评分越高, 功能越好。

1.6.2 影像学观察指标 包括骨折不愈合、内固定松动移位、人工关节脱位、假体下沉、松动及周围骨折等。判断骨折愈合标准: ①局部无压痛, 无纵向叩击痛; ②局部无异常活动; ③X射线照片显示骨折线模糊, 有连续性骨痂通过骨折线; ④功能测定, 在解除外固定情况下, 能连续徒手步行3 min, 并不少于30步; ⑤连续观察2周骨折处不变形, 则观察的第1天即为临床愈合日期。

1.7 统计学分析 应用SPSS 19.0统计学软件, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 对2组患者的计量资料采用独立样本t检验进行比较, 计数资料采用 χ^2 检验进行比较, $P < 0.05$ 认为差异有显著性意义。

2 结果 Results

2.1 参与者数量分析 按意向性处理, 61例患者全部获得12-20个月的随访, 试验流程图见图1。

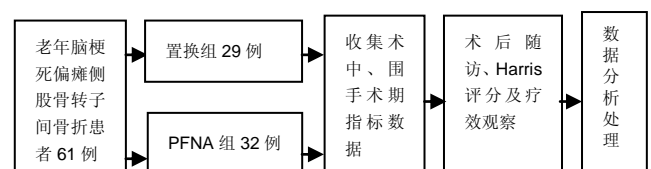


图1 试验流程图

Figure 1 Trial flow chart

2.2 参与者基线分析 见表2。

表2 两组患者术前一般资料的比较

Table 2 Comparison of baseline data between two groups

项目	置换组 (n=29)	PFNA组 (n=32)	检验统计量	P值
性别(男/女, n)	10/19	12/20	0.060	0.806
平均年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	79.5 \pm 5.9	78.3 \pm 5.0	0.837	0.406
损伤侧别(左侧/右侧, n)	16/13	18/14	0.007	0.993
骨折改良Evans分型(n)			0.269	0.874
III型	13	15		
IV型	10	12		
V型	6	5		
术前内科合并疾病(n)			0.757	0.685
1种	9	10		
2种	16	15		
≥3种	4	7		

表2可见, 2组患者的性别、年龄、损伤侧别、骨折改良Evans分型及术前内科疾病等一般资料比较差异均无显著性意义($P > 0.05$), 具有可比性。

2.3 术中指标 与PFNA组患者相比, 置换组患者手术时间更长, 术中出血量更多, 差异有显著性意义($P < 0.05$), 见表3。

表3 两组患者术中与术后指标比较

Table 3 Comparison of intraoperative and postoperative indexes between two groups

项目	置换组 (n=29)	PFNA组 (n=32)	检验统计量	P值
手术时间($\bar{x} \pm s$, min)	76.2±7.3	56.8±5.6	11.775	< 0.001
术中出血量($\bar{x} \pm s$, mL)	240.3±100.0	126.5±55.3	5.570	< 0.001
手术前后血红蛋白差值($\bar{x} \pm s$, g/L)	20.7±7.5	20.2±6.8	0.295	0.769
术后卧床时间($\bar{x} \pm s$, d)	3.7±1.2	3.1±1.4	1.595	0.116
围手术期并发症发生率(%)	21	22	0.013	0.910

2.4 围手术期指标及并发症 2组患者的手术前血红蛋白差值以及术后卧床时间差异并无显著性意义($P > 0.05$)。

置换组3例患者住院期间出现肺部感染, 2例患者出现下肢深静脉血栓, 1例患者住院期间意外摔倒造成患侧髋关节脱位, 该组围手术期并发症发生率为21%(6/29)。PFNA组3例患者住院期间发生肺部感染, 3例患者出现下肢深静脉血栓形成, 1例患者出现尿路感染, 该组围手术期并发症发生率为22%(7/32)。2组围手术期并发症发生率的比较差异亦无显著性意义($P > 0.05$), 见表3。

2.5 术后髋关节Harris评分 术后半年评分结果显示, 置换组无论是在总分还是在各单项评分中均高于PFNA组, 差异有显著性意义($P < 0.05$), 见表4。

表4 两组患者术后半年Harris评分比较

Table 4 Comparison of Harris score at 6 months postoperatively between two groups

髋关节Harris评分	置换组(n=29)	PFNA组(n=32)	检验统计量	P值
疼痛评分	29.7±2.7	25.9±2.2	6.170	< 0.001
生活能力	7.1±1.0	5.6±1.2	5.186	< 0.001
行走能力	14.7±3.6	11.7±3.5	3.227	0.002
关节畸形及活动度	4.1±1.0	2.7±0.4	6.791	< 0.001
总分	55.8±8.1	46.2±7.1	4.964	< 0.001

术后1年评分结果显示, 置换组在总分及疼痛评分、生活能力评分、关节畸形及活动度评分与PFNA组相比并无明显优势, 差异无显著性意义($P > 0.05$); 但置换组在行走能力单项评分中是优于PFNA组的, 差异有显著性意义($P < 0.05$), 见表5。

3 讨论 Discussion

股骨转子间骨折是创伤骨科很常见的骨折类型, 占全

表5 两组患者术后1年Harris评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 5 Comparison of Harris score at 1 year postoperatively between two groups

髋关节Harris评分	置换组(n=29)	PFNA组(n=32)	检验统计量	P值
疼痛评分	32.0±2.4	33.1±2.4	1.840	0.071
生活能力	8.7±1.3	9.1±1.7	1.333	0.188
行走能力	17.5±2.9	13.7±3.0	5.015	< 0.001
关节畸形及活动度	5.0±0.3	5.2±0.7	1.910	0.061
总分	63.5±7.5	61.3±6.5	1.210	0.231

身骨折的1.4%^[13], 其发生率更是位于3大老年骨质疏松性骨折(股骨转子间骨折、脊柱骨折、腕部骨折)的首位^[14], 严重危害老年人的健康。股骨转子间骨折属于囊外骨折, 极少影响股骨头的血运, 因此骨折复位后发生骨折不愈合或股骨头坏死的概率较低, 所以对其治疗, 多数学者并不主张一期即行关节置换^[15]。在2015年, 美国骨科医师学会对超过3 000名不同地区的骨科医师进行调查, 结果显示对于股骨转子间骨折有接近70%的医师首选髓内固定^[16]。解放军总医院唐佩福教授^[17]也曾指出PFNA是专门针对股骨转子间骨折且伴有骨质疏松的老年患者而研制的, 首先, 应用PFNA治疗股骨转子间骨折手术切口小、操作时间短、其螺旋刀片可有效抗旋转, 且能同时挤压骨松质形成钉道, 骨量丢失较少^[18], 所以PFNA作为一种损伤小且稳定的治疗方式, 目前已在国内很多县及县级以上的医院得到推广使用。但是, 应用PFNA治疗转子间骨折需先行闭合复位, 且对复位要求相对较高^[19], 然而国内很多县级或条件相对较差的边疆省份医院手术室并无复位所需的牵引床等设备, 仅靠人力维持长时间的骨折复位, 这一方面会导致反复复位影响治疗效果, 另一方面还会限制医生熟练掌握PFNA内固定技术。目前髋关节置换技术均已经比较成熟, 尤其是人工股骨头置换较全髋关节置换更为简单, 很多县级医师已可以熟练掌握, 且与髓内固定技术相比, 无需牵引床等设备即可完成手术^[20], 除此之外, 骨水泥型人工股骨头置换不涉及骨折愈合问题, 这也是其一大优点。但人工股骨头会加速髋臼侧关节磨损, 当磨损严重时即可出现关节疼痛, 且在置换后一旦发生假体下沉、松动或假体周围骨折也会引起灾难性的后果^[21]。所以对于老年股骨转子间骨折的治疗, 存在以下情况时可优先选择骨水泥型人工股骨头置换: ①医院设备较落后, 如无牵引床; ②手术医生对PFNA技术掌握不熟练; ③患者预期寿命较短。

脑梗死后遗症患者易发生髋部骨折的原因及特殊性:

(1)原因^[22-23]: ①因日常活动量较少, 引起骨骼重力负荷和肌肉张力负荷明显下降, 使肢体力量下降; ②有相关研究指出, 偏瘫可造成机体血钙增高, 负反馈调节使25-OH-维生素D合成减少, 维生素D缺乏可引起甲状旁腺功能亢进, 造成偏瘫侧肢体骨质疏松程度较健侧更重; ③受伤前偏瘫侧肢体的灵活性及活动度均较正常肢体有所下降, 使患者

自我保护及应急能力随之下降。(2)特殊性:大多数脑梗死患者身体状况较常人更差,合并的内科基础疾病也更多。此次研究中61例纳入患者均合并不同程度及种类的内科疾病。偏瘫患者生活质量本已大打折扣,加之高骨折率及前文所提到的骨折后高死亡率,这也就对临床骨科医师针对此类患者手术方式的选择和手术操作技术等方面提出了更高的要求。

此次研究中,置换组患者的术中出血量较PFNA组更多,但术后3d复查血常规时所呈现的血红蛋白含量与术前血红蛋白含量的差值比较2组患者差异并无显著性意义($P > 0.05$),这也说明了2组患者在围手术期总的失血量是基本相同的,PFNA组患者术中及术后的隐形失血更多。2012年严广斌等^[24]对髓内固定治疗老年股骨转子间骨折术后失血量的分析中也得到了相同的结论。2组患者在术后3d均出现了不同程度的贫血,而有研究表明,对于围手术期贫血患者,通过输血及药物干预提高血红蛋白含量,可有效减少卧床时间、降低感染风险^[22]。PFNA组的手术时间是低于置换组的。置换组患者的术后平均卧床时间是略低于PFNA组的,但差异并无显著性意义($P > 0.05$)。在围手术期并发症发生率方面2组患者差异无显著性意义。

股骨转子间骨折治疗的最终目的是为了尽快缓解患者疼痛,恢复患者髋关节功能,进而提高生活质量^[25],在实际工作中,Harris评分常用来评估髋关节功能。此次研究中,2组患者在术后半年的Harris评分显示,置换组的总分明显高于PFNA组,且在具体的单项评分中亦均高于PFNA组,由此说明,人工股骨头置换组患者在术后半年内髋关节的功能恢复明显优于PFNA组,这也与Esen等^[26]的研究结论一致。但当术后1年时对2组患者髋关节功能再次发起评分时却发现,2组患者的总分差异无显著性意义。首先,作者认为,术后短期内患者依从性较好,且受外在因素影响较少,这也一定程度地反映出对于脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折患者行骨水泥型人工股骨头置换的治疗优势。然而,髋关节Harris评分是受疾病的康复、年龄的增长、原有疾病的变化以及术后长久的依从性影响的^[27],所以也就导致了2次评分结果的不同,但对于行走能力的单项评分中,置换组依然是优于PFNA组的,说明患者经过较长时间的功能恢复后,骨水泥型人工股骨头置换治疗脑梗死偏瘫侧股骨转子间骨折在改善行走能力方面是优于PFNA的,但就生活能力、关节畸形和活动度方面并无明显优势。这与杨力等^[28]的观点是不同的,他们认为人工股骨置换可以改善患者疼痛、减少关节畸形、增加活动度,但不能提高行走能力及生活能力。在随访观察过程中作者发现,骨水泥型人工股骨头置换在术后1年的行走能力评分中优于PFNA,这可能与以下2方面原因有关:①治疗方式本身原因,PFNA治疗后短期内髋关节疼痛评分低于骨水泥型人工股骨头置换,致使患者康复功能锻炼过程中的依从性相对较差,故行走能力、关节活动度恢复较差,但关节活动

度恢复劣势不明显,差异无显著性意义;②外在原因,PFNA治疗股骨转子间骨折涉及骨折愈合问题,尤其是在X射线片证实骨折愈合之前,部分患者即使在医生告知可进行相应功能锻炼后,仍对骨折未愈合即功能锻炼心存忌惮,进而依从性下降,使最终功能恢复结果不满意。

综上所述,①单从术后髋关节功能恢复方面考虑,对于预期寿命短的患者,与PFNA技术相比,骨水泥型人工股骨头置换是更好的治疗选择,但关节置换因手术时间长,术中出血多,进而使手术创伤增大,手术风险也相对增加,所以也需在临床工作中对每一位患者进行个体化评估和治疗;②对2组患者进行长期随访观察后发现,2种治疗方式对此类患者的远期疗效差异并无显著性意义,但骨水泥型人工股骨头假体的使用寿命及对髋臼骨质磨损造成的影响有待进一步观察;③针对此类患者在选择治疗方案时还需结合当地医院设备条件、医师水平及不同患者的自身情况,综合考虑后制定最佳治疗方案。

此次研究的不足之处:①此次研究为回顾性对照研究,尽管2组患者基本特征相似,即存在患侧肢体偏瘫,但不能完全排除选择偏倚;②因研究的患者类型较特殊,故样本量有限,需增加研究样本;③术后随访时间较短,PFNA治疗的患者并发症通常发生在术后1年,而人工股骨头置换患者的术后并发症随着时间的延长而增加。这些不足之处都是今后努力的方向。

致谢: 特别感谢承德医学院附属医院创伤骨科全体医护在临床病例选择及患者术后复查管理中的大力支持,使课题得到顺利开展。

作者贡献: 第一作者万乾和通讯作者杨小华负责研究设计、随访、数据分析及论文撰写,其他作者协助第一作者完成相关资料收集、数据整理。

经费支持: 该文章没有接受任何经费支持。

利益冲突: 文章中治疗干预采用的PFNA由威高公司提供,股骨头假体由嘉思特公司提供,文章的全部作者声明,没有接受该器械的任何资助,在课题研究和文章撰写过程,不存在利益冲突。

机构伦理问题: 该临床研究的实施符合《赫尔辛基宣言》和承德医学院附属医院对研究的相关伦理要求(医院伦理批件号:LL008,审批时间:2018-08-09)。手术主刀医师为杨小华副主任医师,承德医学院附属医院为省级三级甲等医院,符合老年股骨转子间骨折手术治疗的资质要求。

知情同意问题: 参与试验的患病个体及其家属为自愿参加,均对试验过程完全知情同意,在充分了解本治疗方案的前提下签署了“知情同意书”。

写作指南: 该研究遵守《非随机对照临床试验研究报告指南》(TREND声明)。

文章查重: 文章出版前已经过专业反剽窃文献检测系统进行3次查重。

文章外审: 文章经小同行外审专家双盲外审,同行评议认为文章符合期刊发稿宗旨。

生物统计学声明: 文章统计学方法已经承德医学院医学统计学专家审核。

文章版权: 文章出版前杂志已与全体作者授权人签署了版权相关协议。

开放获取声明: 这是一篇开放获取文章,根据《知识共享许可协议》“署名-非商业性使用-相同方式共享4.0”条款,在合理引用

的情况下,允许他人以非商业性目的基于原文内容编辑、调整和扩展,同时允许任何用户阅读、下载、拷贝、传递、打印、检索、超级链接该文献,并为之建立索引,用作软件的输入数据或其它任何合法用途。

4 参考文献 References

- [1] Tucker A, Donnelly KJ, Rowan C, et al. Is the best plate a nail? A review of 3230 unstable intertrochanteric fractures of the proximal femur. *J Orthop Trauma*. 2018;32(2):53-60.
- [2] Ciufu DJ, Zaruta DA, Lipof JS, et al. Risk factors associated with cephalomedullary nail cutout in the treatment of trochanteric hip fractures. *J Orthop Trauma*. 2017;31(11):583-588.
- [3] Socci AR, Casemyr NE, Leslie MP, et al. Implant options for the treatment of intertrochanteric fractures of the hip: rationale, evidence, and recommendations. *Bone Joint J*. 2017;99-B(1):128-133.
- [4] Yoo JI, Ha YC, Lim JY, et al. Early rehabilitation in elderly after arthroplasty versus internal fixation for unstable intertrochanteric fractures of femur: systematic review and meta-analysis. *J Korean Med Sci*. 2017;32(5):858-867.
- [5] Serrano R, Blair JA, Watson DT, et al. Cephalomedullary nail fixation Of intertrochanteric fractures: Are two proximal screws better than one? *J Orthop Trauma*. 2017;31(11):577-582.
- [6] Sik CW, Hoon AJ, Joon-Hyuk K, et al. Cementless Bipolar Hemiarthroplasty for Unstable Intertrochanteric Fractures in Elderly Patients. *Clin Orthop Surg*. 2010; 2(4): 221-226.
- [7] 梅浩,袁艾东,李文锐. 股骨转子间骨折治疗的研究现状[J]. *中华创伤杂志*, 2012,28(5):419-421.
- [8] D'Arrigo C, Carcangiu A, Perugia D, et al. Intertrochanteric fractures: comparison between two different locking nails. *Int Orthop*. 2012;36(12):2545-2551.
- [9] Hong MC, Lee K. Clinical and functional outcomes of treatment for type a1 intertrochanteric femoral fracture in elderly patients: comparison of dynamic hip screw and proximal femoral nail antirotation. *Hip Pelvis*. 2016;28(4):232-242.
- [10] Feng M, Zhang J, Shen H, et al. Predictors of prognosis for elderly patients with poststroke hemiplegia experiencing hip fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2009; 467(11): 2970-2978.
- [11] 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 Arthroplasty*. 2017;32(10):3038-3043.
- [12] 刘景一,闫军,豆青军,等. 骨水泥型人工髋关节置换治疗首次治疗失败的高龄股骨转子间骨折[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2015, 17(5):455-457.
- [13] Kumar R, Singh RN, Singh BN. Comparative prospective study of proximal femoral nail and dynamic hip screw in treatment of intertrochanteric fracture femur. *J Clin Orthop Trauma*. 2012;3(1):28-36.
- [14] Hars M, Trombetti A. Body composition assessment in the prediction of osteoporotic fractures. *Curr Opin Rheumatol*. 2017;29(4):394-401.
- [15] Parker MJ, Cawley S. Sliding hip screw versus the Targon PFT nail for trochanteric hip fractures: a randomised trial of 400 patients. *Bone Joint J*. 2017;99-B(9):1210-1215.
- [16] Niu E, Yang A, Harris AH, et al. Which fixation device is preferred for surgical treatment of intertrochanteric hip fractures in the United States? A Survey of Orthopaedic Surgeons. *Clin Orthop Relat Res*. 2015;473(11):3647-3655.
- [17] 唐佩福. 股骨转子间骨折的治疗进展与策略[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2017,19(2):93-94.
- [18] Butler BA, Selley RS, Summers HD, et al. Preventing wedge deformities when treating intertrochanteric femur fractures with intramedullary devices: A technical tip. *J Orthop Trauma*. 2018;32(3):e112-e116.
- [19] Sahin S, Ertürer E, Oztürk I, et al. Radiographic and functional results of osteosynthesis using the proximal femoral nail antirotation (PFNA) in the treatment of unstable intertrochanteric femoral fracture. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2010;44(2):127-134.
- [20] 胡正霞,李开南,何智勇,等. Gamma钉与人工股骨头置换修复老年股骨转子间粉碎性骨折的比较[J]. *中国组织工程研究*, 2014, 18(22):3451-3455.
- [21] Viste A, Perry KI, Taunton MJ, et al. Proximal femoral replacement in contemporary revision total hip arthroplasty for severe femoral bone loss: a review of outcomes. *Bone Joint J*. 2017;99-B(3):325-329.
- [22] Smith É, Comiskey C, Carroll Á. Prevalence of and risk factors for osteoporosis in adults with acquired brain injury. *Ir J Med Sci*. 2016;185(2):473-481.
- [23] Marzolini S, Mcilroy W, Tang A, et al. Predictors of low bone mineral density of the stroke-affected hip among ambulatory individuals with chronic stroke. *Osteoporos Int*. 2014;25(11):2631-2638.
- [24] 严广斌,钱东阳,卢永辉. 髓内固定治疗老年股骨转子间骨折的失血量分析[J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2012,6(3):50-52.
- [25] Lorch DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic pertrochanteric hip fractures: management and current controversies. *Instr Course Lect*.2004;53(2):441-454.
- [26] Esen E, Dur H, Ataoğlu MB, et al. Evaluation of proximal femoral nail-antirotation and cemented, bipolar hemiarthroplasty with calcar replacement in treatment of intertrochanteric femoral fractures in terms of mortality and morbidity ratios. *Ekleml Hastalik Cerrahisi*. 2017;28(1):35-40.
- [27] Gavaskar AS, Tummala NC, Srinivasan P, et al. Helical blade or the integrated lag screws: a matched pair analysis of 100 patients with unstable trochanteric fractures. *J Orthop Trauma*. 2018.
- [28] 杨力,孙奇,易立明,等. 人工股骨头置换与髓内固定治疗脑卒中后老年股骨转子间骨折的疗效比较[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2013, 15(5):397-401.