

# 微创全髋关节置换术直接前侧入路 与外侧小切口入路的对比研究

李文龙<sup>1</sup>, 范亚楠<sup>1</sup>, 张蕾蕾<sup>1</sup>, 马向浩<sup>1</sup>, 张颖<sup>2</sup>, 王会超<sup>2</sup>, 刘又文<sup>2</sup>

(1. 河南中医药大学, 河南 郑州 450008;

2. 河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 洛阳 471002)

**摘要 目的:**比较微创全髋关节置换术(minimal invasive surgery total hip arthroplasty, MIS-THA)直接前侧入路与外侧小切口入路在手术创伤、临床疗效及安全性方面的差异。**方法:**选取 71 例接受单侧 MIS-THA 手术的患者, 33 例采用直接前侧入路(前侧入路组)、38 例采用外侧小切口入路(外侧入路组)。记录并比较 2 组患者的切口长度、手术时间、术中出血量、输血量、术后红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、术后 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)含量、手术前后血红蛋白差值、住院时间及并发症发生情况。术后血红蛋白含量、ESR、CRP 含量在术后第 2 天测定。定期随访, 测定患侧髋臼外展角和前倾角, 并采用髋关节 Harris 评分量表评定髋关节功能。**结果:**与外侧入路组相比, 前侧入路组切口较小、手术时间长、术中出血少、输血少、术后 ESR 低、CRP 含量低、手术前后血红蛋白差值小、住院时间短[(7.24 ± 0.61) cm, (9.74 ± 0.92) cm,  $t = -13.852$ ,  $P = 0.000$ ; (67.39 ± 10.71) min, (61.84 ± 5.33) min,  $t = 2.702$ ,  $P = 0.010$ ; (255.30 ± 20.22) mL, (364.95 ± 30.79) mL,  $t = -177.441$ ,  $P = 0.000$ ; (1.85 ± 1.20) 单位, (3.47 ± 1.29) 单位,  $t = -5.467$ ,  $P = 0.000$ ; (55.33 ± 7.23) mm · h<sup>-1</sup>, (78.74 ± 13.91) mm · h<sup>-1</sup>,  $t = -9.058$ ,  $P = 0.000$ ; (36.51 ± 3.66) mg · L<sup>-1</sup>, (55.81 ± 7.07) mg · L<sup>-1</sup>,  $t = -14.712$ ,  $P = 0.000$ ; (22.18 ± 14.53) g · L<sup>-1</sup>, (30.76 ± 15.22) g · L<sup>-1</sup>,  $t = -2.420$ ,  $P = 0.018$ ; (9.22 ± 1.01) d, (10.83 ± 1.63) d,  $t = -5.062$ ,  $P = 0.000$ ]。术后 6 个月 2 组患者的髋臼前倾角、髋臼外展角比较, 组间差异均无统计学意义(20.15° ± 5.32°, 21.21° ± 3.66°,  $t = -0.963$ ,  $P = 0.340$ ; 38.21° ± 4.28°, 38.63° ± 3.12°,  $t = -0.466$ ,  $P = 0.643$ )。术前 2 组患者的 Harris 评分比较, 差异无统计学意义( $t = 1.190$ ,  $P = 0.238$ ); 术后 6 个月 2 组患者的评分均增加[(39.12 ± 11.47) 分, (90.76 ± 3.76) 分,  $t = -26.055$ ,  $P = 0.000$ ; (42.21 ± 10.41) 分, (89.47 ± 3.41) 分,  $t = -27.015$ ,  $P = 0.000$ ]; 2 组患者手术前后 Harris 评分差值比较, 组间差异无统计学意义[(51.64 ± 11.39) 分, (47.26 ± 10.79) 分,  $t = 1.661$ ,  $P = 0.101$ ]。前侧入路组 1 例发生股外侧皮神经损伤、2 例发生阔筋膜张肌损伤, 外侧入路组 2 例出现血肿、3 例因术中拉钩牵拉造成皮肤挫伤; 2 组患者的并发症发生率比较, 差异无统计学意义( $P = 0.716$ )。**结论:**采用直接前侧入路和外侧小切口入路行 MIS-THA 手术, 临床疗效和安全性相当, 均可有效改善患者髋关节功能, 术后人工关节稳定性好、并发症少。但直接前侧入路创伤较小, 有利于患者术后康复。

**关键词** 关节成形术, 置换, 髋; 手术入路; 外科手术, 微创性; 治疗, 临床研究性

## A clinical comparison of direct anterior approach versus lateral small-incision approach in minimal invasive surgery total hip arthroplasty

LI Wenlong<sup>1</sup>, FAN Yanan<sup>1</sup>, ZHANG Leilei<sup>1</sup>, MA Xianghao<sup>1</sup>, ZHANG Ying<sup>2</sup>, WANG Huichao<sup>2</sup>, LIU Youwen<sup>2</sup>

1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450008, Henan, China

2. Luoyang Orthopedic - Traumatological Hospital, Luoyang 471002, Henan, China

**ABSTRACT Objective:** To compare direct anterior approach versus lateral small-incision approach in the operation wound, clinical curative effect and safety in minimal invasive surgery total hip arthroplasty (MIS-THA). **Methods:** Seventy-one patients were treated with unilateral MIS-THA, 33 patients through direct anterior approach (anterior approach group), 38 patients through lateral small-incision approach (lateral approach group). The incision length, operative time, blood loss, blood transfusions, postoperative erythrocyte sedimentation rate (ESR), postoperative C-reactive protein (CRP) contents, difference of hemoglobin between pre-operation and postoperation, hospital stay and complications were recorded and compared between the 2 groups. The postoperative CRP contents, ESR and CRP contents were measured at the 2nd day after the surgery. Regular follow-up was carried out for the patients. The acetabular abduction and anteversion

angles of the affected side were measured, and the hip joint function were evaluated by using Harris hip scoring scale. **Results:** The anterior approach group had smaller incision, longer operation time, less blood loss, less blood transfusion, lower postoperative ESR and CRP contents, smaller difference of hemoglobin between pre-operation and postoperation and shorter hospital time compared to the lateral approach group ( $7.24 \pm 0.61$  vs  $9.74 \pm 0.92$  cm,  $t = -13.852$ ,  $P = 0.000$ ;  $67.39 \pm 10.71$  vs  $61.84 \pm 5.33$  min,  $t = 2.702$ ,  $P = 0.010$ ;  $255.30 \pm 20.22$  vs  $364.95 \pm 30.79$  ml,  $t = -177.441$ ,  $P = 0.000$ ;  $1.85 \pm 1.20$  vs  $3.47 \pm 1.29$  units,  $t = -5.467$ ,  $P = 0.000$ ;  $55.33 \pm 7.23$  vs  $78.74 \pm 13.91$  mm/h,  $t = -9.058$ ,  $P = 0.000$ ;  $36.51 \pm 3.66$  vs  $55.81 \pm 7.07$  mg/l,  $t = -14.712$ ,  $P = 0.000$ ;  $22.18 \pm 14.53$  vs  $30.76 \pm 15.22$  g/l,  $t = -2.420$ ,  $P = 0.018$ ;  $9.22 \pm 1.01$  vs  $10.83 \pm 1.63$  days,  $t = -5.062$ ,  $P = 0.000$ ). There was no statistical difference in the acetabular front rake and acetabular angles of anteversion and abduction between the 2 groups at the 6 months after the surgery ( $20.15 \pm 5.32$  vs  $21.21 \pm 3.66$  degrees,  $t = -0.963$ ,  $P = 0.340$ ;  $38.21 \pm 4.28$  vs  $38.63 \pm 3.12$  degrees,  $t = -0.466$ ,  $P = 0.643$ ). There was no statistical difference in the Harris scores between the 2 groups before the surgery ( $t = 1.190$ ,  $P = 0.238$ ). The Harris scores increased in the 2 groups at the 6 months after the surgery ( $39.12 \pm 11.47$  vs  $90.76 \pm 3.76$  points,  $t = -26.055$ ,  $P = 0.000$ ;  $42.21 \pm 10.41$  vs  $89.47 \pm 3.41$  points,  $t = -27.015$ ,  $P = 0.000$ ). There was no statistical difference between the 2 groups in the difference of Harris scores between pre-operation and postoperation ( $51.64 \pm 11.39$  vs  $47.26 \pm 10.79$  points,  $t = 1.661$ ,  $P = 0.101$ ). The nervus cutaneus femoris lateralis injury (1 case) and tensor fasciae latae injury (2 cases) were found in the anterior approach group, while hematoculus (2 cases) and skin contusion (3 cases) caused by intraoperative traction with draw hook were found in the lateral approach. There was no statistical difference in the incidences of complications between the 2 groups ( $P = 0.716$ ). **Conclusion:** Direct anterior approach is similar to lateral small-incision approach in clinical curative effect and safety in the MIS-THA, and the MIS-THA through both of the two approaches can effectively improve hip joint function with good postoperative stability of joint prosthesis and few complications. However, the former has less injury, which is beneficial to postoperative recovery.

**Key words** arthroplasty, replacement, hip; operative approach; surgical procedures, minimally invasive; therapies, investigational

全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是目前临床治疗股骨颈骨折、股骨头缺血坏死、髋关节炎、强直性脊柱炎髋关节强直等疾病的有效方法<sup>[1]</sup>。但传统的 THA 手术为准确定位和安装假体,术中要对髋关节周围肌群进行广泛切开、剥离,创伤较大、术后并发症较多。随着外科微创技术的发展,微创 (minimal invasive surgery, MIS) THA 逐渐发展,并逐步成为最具代表性的 THA 手术操作方法之一。根据其发展过程,其手术入路可分为传统切口微型化入路、双切口肌肉间隙入路及单切口肌肉间隙入路<sup>[2]</sup>。本研究对于目前临床 MIS-THA 常用的直接前侧入路和外侧小切口入路进行了对比分析,现总结报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 纳入研究的患者共 71 例 (71 髋),均为 2014 年 8 月至 2015 年 6 月在河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院住院接受单侧 THA 手术的患者。采用随机数字表法将纳入研究的患者分为 2 组,前侧入路组 33 例、外侧入路组 38 例。2 组患者的基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性 (表 1)。试验方案经河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院伦理委员会审核通过。

**1.2 纳入标准** ①因单侧髋部病变接受 THA 治疗;②初次接受 THA 治疗;③年龄 50 ~ 80 岁;④体质量指数  $< 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;⑤同意参与本研究,签署知情同意书。

表 1 2 组接受 MIS-THA 手术患者的基线资料

组别	例数	性别 (例)		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	体质量指数 ( $\bar{x} \pm s$ , $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ )	疾病种类 (例)			
		男	女			股骨头缺血坏死	股骨颈骨折	髋臼发育不良	髋关节骨关节炎
前侧入路组	33	18	15	$62.70 \pm 12.69$	$23.97 \pm 3.39$	14	11	3	5
外侧入路组	38	20	18	$63.79 \pm 11.74$	$23.13 \pm 3.58$	13	10	8	7
检验统计量		$\chi^2 = 0.026$		$t = -0.377$	$t = 1.014$	$\chi^2 = 2.350$			
P 值		0.872		0.708	0.314	0.503			

**1.3 排除标准** ①术区皮肤条件差或有皮肤病者; ②下肢肌肉发达或股骨颈较短、股骨偏心距较小者<sup>[3]</sup>; ③髋关节伸直、内收及外旋受限者; ④重度髋臼发育不良者(Crowe III、IV 型<sup>[4]</sup>)。

## 2 方 法

**2.1 治疗方法** 术前常规进行影像学检查, 根据检查结果确定所用假体的种类和型号, 术前 2 d 开始进行超前镇痛。所有患者的手术均由同一组医生完成, 采用全身麻醉或腰硬联合麻醉。

前侧入路组取仰卧位, 采用直接前侧入路, 确定髂前上棘和股骨大转子位置后, 自髂前上棘向下向外 3 cm 处向远端作一长约 8 cm 的切口, 依次切开皮肤、皮下组织、浅深筋膜, 显露阔筋膜张肌和缝匠肌间隙, 保护并牵开股外侧皮神经。切开阔筋膜并与肌纤维分离, 暴露 Smith - Peterson 间隙, 分离并电凝旋股外侧血管升支。切开放直肌和阔筋膜张肌之间的筋膜, 将股直肌牵向内侧, 沿阔筋膜张肌内侧缘向股骨颈方向剥离, 显露并切关节囊, 用两把钝性拉钩环抱股骨颈。在股骨颈进行相距 1 cm 的 2 次平行截骨, 取出截骨块及股骨头, 清理髋臼边缘孟唇、马蹄窝脂肪组织及股骨头圆韧带, 用带双偏心距的工具磨锉髋臼并植入假体、内衬。将手术床远端降低约 30°, 患肢极度内收、外旋以充分显露股骨近端, 用带双偏心距的打击器常规逐级扩髓, 安装合适的生物型假体柄及人工股骨头。复位髋关节, 检查髋关节活动度及稳定性。彻底冲洗, 放置引流管, 缝合关节囊、阔筋膜及皮肤。

外侧入路组取侧卧位, 用 Kidney 支撑架在骶骨和耻骨联合处支撑骨盆, 使骨盆垂直手术台。采用外侧小切口入路, 以大转子尖为解剖标志, 切口近端在转子尖上 2 cm 处, 与股骨纵轴平行达转子下约 8 cm。依次切开皮肤、皮下组织、阔筋膜, 切除大转子滑囊, 显露臀中肌及股外侧肌, 将臀中肌前中份自大转子尖上 2 cm 向前下切断。切断臀小肌, 剥离股外侧肌反折头, 暴露并切关节囊, 显露股骨头、颈。沿大转子尖至小转子上 1 cm 处的连线截断股骨颈并取出股骨头, 助手内收外旋髋关节, 暴露股骨近端, 用开口器开口, 髓腔锉常规逐级扩髓。清理髋臼边缘孟唇、马蹄窝脂肪组织及股骨头圆韧带, 髋臼锉削磨修整髋臼满意后植入假体、内衬, 然后安装合适的生物型假体柄

及人工股骨头。复位髋关节, 检查髋关节活动度及稳定性。彻底清洗, 放置引流管, 修复臀中肌、臀小肌, 逐层缝合关闭切口。

术后常规应用抗生素、低分子肝素钙及益气活血通络汤(药物组成: 生黄芪 30 g、当归 15 g、赤芍 10 g、红花 6 g、生地黄 15 g、党参 30 g、独活 6 g、续断 6 g、牛膝 6 g、柴胡 10 g、威灵仙 9 g、炙甘草 6 g), 同时进行规范的术后康复锻炼, 6 周后开始完全负重行走。

**2.2 疗效评价方法** 记录 2 组患者的切口长度、手术时间、术中出血量、输血量、术后红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、术后 C 反应蛋白(C - reactive protein, CRP)含量、手术前后血红蛋白差值、住院时间及并发症发生情况。术后血红蛋白含量、ESR、CRP 含量在术后第 2 天测定。定期随访, 测定患侧髋臼外展角和前倾角, 并采用髋关节 Harris 评分量表<sup>[5]</sup>评定髋关节功能。

**2.3 数据统计分析方法** 应用 SPSS 16.0 软件进行数据统计分析, 2 组患者性别、疾病种类的组间比较采用  $\chi^2$  检验, 年龄、体质量指数、切口长度、手术时间、术中出血量、输血量、术后 ESR、术后 CRP 含量、手术前后血红蛋白差值、住院时间、术后髋臼外展角和前倾角、术前 Harris 评分、手术前后 Harris 评分差值的组间比较采用两独立样本  $t$  检验, 2 组患者手术前后 Harris 评分的比较采用配对样本  $t$  检验, 2 组并发症发生率的组间比较采用 Fisher 确切概率法。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 3 结 果

与外侧入路组相比, 前侧入路组切口较小、手术时间长、术中出血少、输血少、术后 ESR 低、CRP 含量低、手术前后血红蛋白差值小、住院时间短(表 2)。术后 6 个月 2 组患者的髋臼前倾角、髋臼外展角比较, 组间差异均无统计学意义(表 2)。术前 2 组患者的 Harris 评分比较, 差异无统计学意义; 术后 6 个月 2 组患者的评分均增加, 2 组患者手术前后 Harris 评分差值比较, 组间差异无统计学意义(表 3)。前侧入路组 1 例发生股外侧皮神经损伤、2 例发生阔筋膜张肌损伤, 外侧入路组 2 例出现血肿、3 例因术中拉钩牵拉造成皮肤挫伤; 2 组患者的并发症发生率比较, 差异无统计学意义( $P = 0.716$ )。2 组典型病例 X 线片见图 1、图 2。

表 2 2 组接受 MIS - THA 手术患者的手术一般情况及术后 6 个月髋臼前倾角、外展角  $\bar{x} \pm s$

组别	例数	切口长度 (cm)	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	输血量 (单位)	血红蛋白差值 <sup>1)</sup> (g · L <sup>-1</sup> )
前侧入路组	33	7.24 ± 0.61	67.39 ± 10.71	255.30 ± 20.22	1.85 ± 1.20	22.18 ± 14.53
外侧入路组	38	9.74 ± 0.92	61.84 ± 5.33	364.95 ± 30.79	3.47 ± 1.29	30.76 ± 15.22
检验统计量		-13.852	2.702	-17.441	-5.467	-2.420
P 值		0.000	0.010	0.000	0.000	0.018

组别	例数	术后 ESR <sup>2)</sup> (mm · h <sup>-1</sup> )	术后 CRP <sup>2)</sup> (mg · L <sup>-1</sup> )	住院时间 (d)	髋臼前倾角 <sup>3)</sup> (°)	髋臼外展角 <sup>3)</sup> (°)
前侧入路组	33	55.33 ± 7.23	36.51 ± 3.66	9.22 ± 1.01	20.15 ± 5.32	38.21 ± 4.28
外侧入路组	38	78.74 ± 13.91	55.81 ± 7.07	10.83 ± 1.63	21.21 ± 3.66	38.63 ± 3.12
检验统计量		-9.058	-14.712	-5.062	-0.963	-0.466
P 值		0.000	0.000	0.000	0.340	0.643

1) 术后第 2 天与术前测定结果的差值; 2) 测定时间为术后第 2 天; 3) 测定时间为术后 6 个月

表 3 2 组接受 MIS - THA 手术患者的 Harris 评分  $\bar{x} \pm s$ , 分

组别	例数	术前	术后 6 个月	手术前后的差值	t 值	P 值
前侧入路组	33	39.12 ± 11.47	90.76 ± 3.76	51.64 ± 11.39	-26.055	0.000
外侧入路组	38	42.21 ± 10.41	89.47 ± 3.41	47.26 ± 10.79	-27.015	0.000
t 值		1.190		1.661		
P 值		0.238		0.101		



(1) 术前 X 线片



(2) 术后 9 个月 X 线片

图 1 直接前侧入路 MIS - THA 手术前后 X 线片

患者, 女, 75 岁, 双侧股骨头坏死 (左侧 ARCO IV 期, 右侧 ARCO II 期) 合并左侧髋关节骨关节炎, 经直接前侧入路行左侧 MIS - THA 手术

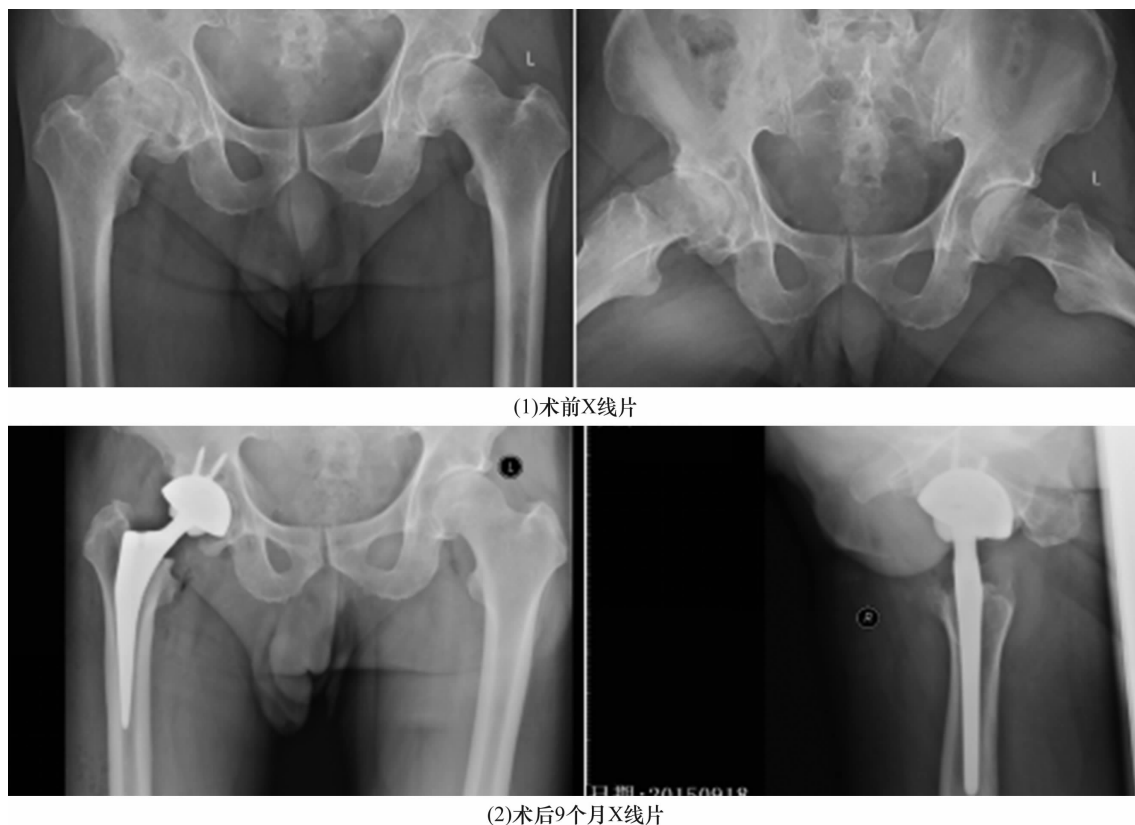


图 2 外侧小切口入路 MIS-THA 手术前后 X 线片

患者,男,67 岁,右侧股骨头坏死(ARCOⅣ期)合并髋关节骨关节炎,经外侧小切口入路行右侧 MIS-THA 手术

#### 4 讨论

外侧小切口入路属传统切口微型化入路,术中髋臼显露较好,有利于髋臼假体安置,而且术后关节脱位的发生率较低,但术中需将部分臀中肌、臀小肌自大转子尖切断,易损伤臀上神经,导致外展肌无力及肌腱炎,术后易发生患肢跛行<sup>[6]</sup>,另外此入路在行股骨假体侧操作时暴露较差,拉钩易对皮肤造成挫伤<sup>[2]</sup>。直接前侧入路属单切口肌肉间隙入路<sup>[7]</sup>,于 1881 年由 Hueter 医师首次描述,后经 Smith-Peterson 等<sup>[8]</sup>的报道而被逐渐熟知。该入路从缝匠肌、股直肌和阔筋膜张肌的间隙进入,术中不切断任何髋周肌肉组织,安全性高、患者术后康复快<sup>[9-11]</sup>。

ESR 和 CRP 一直被认为是可靠的炎症早期检测指标<sup>[12]</sup>,而术后第 2 天为创伤反应的高峰时间。研究结果显示,术后第 2 天前侧入路组的 ESR 和 CRP、术中出血量、输血量、术后血红蛋白差值、切口长度、住院时间均小于外侧入路组,提示直接前侧入路创伤较小,术后恢复快。前侧入路组手术时间较长,其原因可能是该入路从肌肉间隙进入髋关节,对髋周肌肉软组织剥离较少,手术操作难度较大。2 组的并发症发生率均较低,安全性较高。

假体的位置,特别是髋臼假体的位置与人工髋关节术后关节脱位高度相关<sup>[13]</sup>。髋臼假体的理想位置为外展  $45^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 、前倾  $15^{\circ} \pm 10^{\circ}$ ,在此范围内,人工髋关节脱位率较低<sup>[14]</sup>。直接前侧入路采用仰卧位,术中易于判断髋臼前倾角及外展角,可获得理想假体位置。Siguier 等<sup>[15]</sup>通过对 1037 例采用直接前侧入路行 THA 患者的随访,发现仅有 10 例发生术后人工关节脱位,脱位率为 0.96%,与 Matta 得出脱位率为 0.6% 的结果相近<sup>[16]</sup>。本研究中 2 组患者术后均未发生假体脱位,髋臼前倾角和外展角均较为理想,与以往的研究结论不同,可能与本研究的样本量较小有关。与术前相比,2 组患者的关节功能均明显改善,2 组无明显差异。

本研究的结果提示,采用直接前侧入路和外侧小切口入路行 MIS-THA 手术,临床疗效和安全性相当,均可有效改善患者髋关节功能,术后人工关节稳定性好、并发症少;但直接前侧入路创伤较小,有利于患者术后康复。

#### 5 参考文献

- [1] 朱俊昭,王福贵,邹扬道,等. 人工髋关节置换术后并发症临床分析及处理对策[J]. 中国伤残医学, 2010, 18

- (5):9-11.
- [2] 张健,周爱国. 经后方及外侧小切口微创全髋关节置换入路的比较研究[J]. 重庆医科大学学报, 2007, 32(9): 991-993.
- [3] Hallert O, Li Y, Brismar H, et al. The direct anterior approach: initial experience of a minimally invasive technique for total hip arthroplasty[J]. J Orthop Surg Res, 2012, 7: 17.
- [4] Crowe JF, Mani VJ, Ranawat CS. Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip[J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(1): 15-23.
- [5] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end - result study using a new method of result evaluation [J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [6] Witzleb WC, Stephan L, Krummenauer F, et al. Short - term outcome after posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty - A randomized clinical trial[J]. Eur J Med Res, 2009, 14(6): 256-263.
- [7] 桑伟林,朱力波,马金忠,等. 微创直接前入路全髋关节置换术[J]. 国际骨科学杂志, 2010, 31(5): 266-267.
- [8] Smith - Petersen MN. Approach to and exposure of the hip joint for mold arthroplasty[J]. J Bone Joint Surg Am, 1949, 31A(1): 40-46.
- [9] Jewett BA, Collis DK. High complication rate with anterior total hip arthroplasties on a fracture table[J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(2): 503-507.
- [10] 桑伟林,朱力波,陆海明,等. 直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的对比研究[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2015, 9(5): 584-588.
- [11] Rodriguez JA, Deshmukh AJ, Rathod PA, et al. Does the direct anterior approach in THA offer faster rehabilitation and comparable safety to the posterior approach? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2014, 472(2): 455-463.
- [12] 宋炎成,张慧慧,卢华定,等. CRP、ESR 在关节置换手术前后变化及其临床意义[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(11): 823-825.
- [13] Morrey BF. Instability after total hip arthroplasty[J]. Orthopedic Clinics of North America, 1992, 23(2): 237-248.
- [14] Lewinnek GE, Lewis JL, Tarr R, et al. Dislocations after total hip - replacement arthroplasties[J]. J Bone Joint Surg Am, 1978, 60(2): 217-220.
- [15] Siguier T, Siguier M, Brumpt B. Mini - incision anterior approach does not increase dislocation rate: a study of 1037 total hip replacements [J]. Clin Orthop Relat Res, 2004, (426): 164-173.
- [16] Matta JM, Shahrddar C, Ferguson T. Single - incision anterior approach for total hip arthroplasty on an orthopaedic table[J]. Clin Orthop Relat Res, 2005, 441: 115-124.

(2016-02-18 收稿 2016-03-01 修回)

## · 简 讯 ·

### 《中医正骨》杂志英文编辑招聘启事

《中医正骨》杂志是由国家中医药管理局主管、中华中医药学会和河南省正骨研究院联合主办的国家级医学学术期刊,系中华中医药学会系列期刊。

因业务发展需要,本编辑部公开招聘英文编辑 1 名。

#### 一、招聘条件

- 1、热爱编辑事业;
- 2、具备较强的英文翻译、写作和编辑能力,具备一定的英语口语水平;
- 3、熟悉 word 等文字处理软件操作;
- 4、具有正规全日制高等院校医学专业(护理专业除外)或英语专业硕士研究生(含本硕连读)及以上学历,且第一学历为正规全日制高等院校医学专业或医学英语专业本科学历;
- 5、具有良好的沟通能力及团队协作能力,工作责任心强,具有奉献精神;
- 6、具有 2 年以上临床、科研、翻译或医学编辑相关工作经验者优先。

#### 二、职责描述

- 1、中文稿件英文翻译、编辑加工
- 2、英文稿件编辑、校对
- 3、国内外医学专家资源维护
- 4、其他医学编辑相关工作

#### 三、应聘方式

有意应聘者请将个人简历、近照和相关证明材料,邮寄或 E-mail 至《中医正骨》编辑部,并注明“应聘英文编辑”字样。经初选后另行电话通知面试事宜。

地址:河南省洛阳市启明南路 82 号《中医正骨》编辑部(邮编 471002)

联系人:王老师

电话:0379-63546703 或 63546705

E-mail: zyzg1989@126.com

http: www. zyzgzz. cn

《中医正骨》编辑部