

人工髋关节置换术与股骨近端防旋髓内钉治疗 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者的临床效果

臧学立

(砀山县人民医院骨科, 安徽 宿州 235300)

【摘要】目的 探讨人工髋关节置换术与股骨近端防旋髓内钉对 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者的临床疗效, 以及对关节功能的改善效果。**方法** 回顾性分析 2019 年 6 月至 2022 年 8 月砀山县人民医院收治的 75 例 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者的临床资料, 根据治疗方法的不同, 分为 A 组 (人工髋关节置换术治疗, 37 例) 和 B 组 (股骨近端防旋髓内钉治疗, 38 例)。两组患者术后均进行常规功能锻炼、消炎、抗凝等治疗, 并持续随访 12 个月。比较两组患者的各项围术期指标, 术前、术后 3 个月患者关节功能评分、血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-10 (IL-10), 全血血红蛋白 (Hb)、红细胞比积 (HCT) 水平的变化情况, 以及随访期间并发症的发生情况。**结果** B 组手术时间短于 A 组, 术中出血量、术后引流量均低于 A 组, 卧床时间、术后负重时间均长于 A 组; 与术前比, 术后 3 个月两组患者各项髋关节功能 Harris 评分均升高, 且 A 组高于 B 组; TNF- α 、IL-10 水平及全血 Hb、HCT 水平均降低, 但 B 组均高于 A 组 (均 $P<0.05$); 两组并发症总发生率经组间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** Evans I 型股骨粗隆间骨折患者采用股骨近端髓内钉治疗可降低术中出血量、术后引流量, 并减少术后并发症的发生。而人工髋关节置换术术后无需进行长时间卧床休养, 髋关节功能恢复良好。两种方法各具利弊, 可根据患者个体情况择优选择手术术式。

【关键词】 股骨粗隆间骨折; Evans I 型; 人工髋关节置换术; 股骨近端防旋髓内钉; 关节功能

【中图分类号】 R683.42

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.08.0048.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.08.016

作者简介: 臧学立, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 骨外科。

者每搏量, 有助于监测其病情; 总外周阻力是指脑血管床微循环通畅程度的定量指标, HFpEF 患者本身心脏功能较差, 其心脏内部血管的压力较弱, 导致血液循环差, 血液的流动速度也更低, 此时总外周阻力数据也因此增加, 通过 EECF 治疗后, 能够明显提高患者主动脉压, 改善其血液流动的内部形态, 以及血压黏稠度等, 患者血管的外周阻力变小, 增加动脉灌注情况, 促进附属毛细血管的生成, 最终改善血流动力学指标参数^[10]。

综上, 对 HFpEF 患者实施 EECF 治疗后, 能够有效改善患者疲乏状况、心功能及血流动力学参数, 疗效良好, 值得临床推广。

参考文献

- 王亚辉, 赵立峰, 赵保礼, 等. 太极拳运动联合体外反搏治疗对慢性心力衰竭患者心功能及生活质量的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(35): 3901-3904.
- 肖智超, 胡雅涵, 唐雪杨, 等. 增强型体外反搏治疗冠心病心力衰竭的研究进展 [J]. 赣南医学院学报, 2023, 43 (12): 1209-1213.
- 李星阳, 陶志明, 林琦. 射血分数保留的心力衰竭患者心功能分级与相关检验指标的关系 [J]. 心脑血管病防治, 2023, 23(1): 29-33.
- 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.
- 任蕾元, 刘新灿, 唐荣欣, 等. 增强型体外反搏对射血分数保留性心力衰竭病人疲乏状况的影响 [J]. 全科护理, 2023, 21 (36): 5136-5139.
- 李观平, 廖远雄. 增强型体外反搏对射血分数中间值心力衰竭患者心功能的影响 [J]. 中国心血管杂志, 2020, 25(4): 323-327.
- 唐荣欣, 刘新灿, 李明, 等. 体外反搏对射血分数保留心力衰竭患者生存质量及预后的影响 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2021, 13(5): 570-572.
- 许键, 贾晓云, 肖永祺, 等. 增强型体外反搏对射血分数保留的心力衰竭患者心脏舒张功能的影响 [J]. 系统医学, 2022, 7(23): 112-115.
- 朱建兵, 赵荣. 增强型体外反搏在冠心病合并心力衰竭治疗中的应用 [J]. 新疆医学, 2020, 50(5): 454-456.
- 黄鑫, 赵佳佳, 樊俊雅, 等. 增强型体外反搏治疗老年射血分数保留型心力衰竭的临床疗效 [J]. 实用医学杂志, 2019, 35(23): 3633-3637.

Evans I 型股骨粗隆间骨折是顺粗隆间骨折，无骨折移位，为稳定型骨折，而粗隆部血运丰富，因此骨折后易于愈合，但易发生髓内翻。人工髋关节置换术是临床较为成熟、可靠的治疗手段，是股骨粗隆间骨折主要治疗方案，其主要是将人工假体以骨水泥、螺丝钉固定在正常骨质上，从而重建患者髋关节功能；但人工髋关节置换术创伤性较大，术中需要切除部分骨质，是一种不可逆手术，且关节置换后存在有一定的使用年限，因此以其治疗股骨粗隆间骨折仍旧存在有一定争议^[1]。股骨近端防旋髓内钉适用于各种类型的股骨粗隆间骨折，其设计更符合解剖学与生物力学，进一步简化操作的同时也加强了固定效果^[2]。本研究旨在探讨人工髋关节置换术与股骨近端防旋髓内钉治疗 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者的临床疗效，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2019 年 6 月至 2022 年 8 月砀山县人民医院收治的 75 例 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者的临床资料，根据治疗方法的不同分为 A 组（37 例）和 B 组（38 例）。A 组患者中男性 16 例，女性 21 例；年龄 56~87 岁，平均 (65.46 ± 6.87) 岁；受伤原因：跌倒 15 例，车祸 10 例，坠落 12 例。B 组患者中男性 15 例，女性 23 例；年龄 55~86 岁，平均 (64.54 ± 5.97) 岁；受伤原因：跌倒 16 例，车祸 12 例，坠落 10 例。纳入标准：(1)符合《外科学（第 3 版）》^[3]中关于股骨粗隆间骨折的相关诊断标准；(2)符合手术指征；(3)生命体征无较大波动；(4)经影像学检查确诊。排除标准：(1)合并恶性肿瘤；(2)陈旧性骨折；(3)凝血功能异常。砀山县人民医院医学伦理委员会批准此项研究。

1.2 手术方法 A 组患者行人工髋关节置换术治疗，患者平躺，垫高患髋，常规消毒铺巾处理；麻醉生效后作长度约 16 cm 切口于后外侧，使骨折部位及股骨颈基底部充分暴露，于小转子下方 1 cm 垂直截骨，于大转子内侧进行纵向截骨，去除股骨头并处理周围组织，注意保护周围韧带肌肉，方便后期肌群重建；扩张股骨髓腔，并测试假膜，骨折修复后对骨髓腔进行冲洗并堵塞骨水泥，保持前倾角的情况下安装关节假体，保持稳定，将多余水泥进行清除，凝固后再次进行评估，对于出现移位的大转子骨折，可进行重建固定。

B 组患者行股骨近端防旋髓内钉治疗，患者平躺，以浩骨手摇式骨科牵引床（上海志浩骨科器械有限公司，型号：ZYGPC 型）进行牵引，以移动式 C 形臂 X 射线机（北京大恒医疗设备有限公司，型号：DHXC-25）行透视复位，对线后消毒铺巾，麻醉生效后自大转子近端前 1/3 起作纵

向切口 5 cm，逐层切开组织，在 C 形臂 X 射线机透视下，以股骨大粗隆顶点为进针点打入导针至满意深度后开口，进行扩髓后插入主钉，再次以 C 形臂 X 射线机进行透视，满意后安装侧方瞄准器，将导针套筒和软组织保护器置入，并根据导针套筒位置，以手术刀于大粗隆下行长度约 2 cm 切口，分离阔筋膜，将套筒推至股骨外侧皮质处，锁紧固定，取出软组织保护器，将带螺纹导针打入关节面下，深度为 5 mm，沿导针进行钻孔后在 C 形臂 X 射线机透视下置入螺旋刀片，位置满意后锁紧螺旋刀片，于皮肤切口 1.5 cm 处置入远端锁钉套筒、钻套，并在此透视锁定位置，进行尾帽安装。两组患者均在手术完毕后以生理盐水对伤口进行冲洗，并在放置引流管后缝合伤口，术后均给予抗炎、消肿、活血药物等药物进行治疗，并可根据患者个体情况开始屈膝及髋关节练习，所有患者均术后前 3 个月每月复查 1 次，之后根据复查结果每 1~2 个月复查 1 次，持续随访 12 个月。

1.3 观察指标 (1)围术期指标。观察并记录两组患者的各项围术期指标，包括手术时间、术中出血量、术后引流量、卧床时间、术后负重时间。(2)关节功能评分。以髋关节功能 Harris 评分^[4]对术后 3 个月的关节功能进行评估，包括疼痛（总分 44 分）、功能（总分 47 分）、畸形（总分 4 分）及活动度（总分 5 分），得分越高则代表关节功能越好。(3)炎症因子与血红蛋白指标。取患者术前及术后 3 个月空腹静脉血 3 mL，离心制备血清（3 500 r/min 离心 10 min），采用酶联免疫吸附法检测血清肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、白细胞介素-10（IL-10）水平，另取术前及术后 3 个月空腹静脉血 3 mL，采用全自动血液细胞分析仪（深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司，型号：BC-5140）检测全血全血血红蛋白（Hb）、红细胞比积（HCT）水平。(4)并发症。观察并记录两组患者随访期间并发症的发生情况，并发症包括静脉血栓、内固定松动、肺栓塞、感染、其他。并发症总发生率等于各并发症发生率之和。(5)对比两组典型病例术后 12 个月 X 线复查的骨折愈合情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 表示，行 χ^2 检验；计量资料符合正态分布且方差齐，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，手术前后比较行配对 t 检验，两组间比较行独立 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期指标比较 B 组手术时间较 A 组更短，术中出血量、术后引流量较 A 组均更低；卧床时间、术后负重时间较 A 组均更长，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者关节功能评分比较 与术前比, 术后 3 个月两组患者的各项髋关节功能 Harris 评分均升高, 且 A 组高于 B 组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者血清 TNF- α 、IL-10 及全血 Hb、HCT 水平比较 与术前比, 术后 3 个月两组患者血清 TNF- α 、IL-10 水平及全血 Hb、HCT 水平均降低, 但 B 组均高于 A 组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 3。

2.4 两组患者并发症发生率比较 随访 12 个月后, 两组患者并发症总发生率经组间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 4。

2.5 典型病例 患者 1: 女性, 75 岁, 左股骨颈骨折, 接受人工髋关节置换术治疗, 术后 12 个月患者髋关节功能恢复良好, 见图 1-A。患者 2: 男性, 62 岁, 左股骨粗隆间骨折, 接受股骨近端防旋髓内钉治疗, 术后 12 个月螺旋刀片单片成角稳定性更强, 髋关节功能能够有效恢复, 见图 1-B。



A 人工髋关节置换术



B 股骨近端防旋髓内钉固定术

图 1 典型病例术后 12 个月 X 线图片

表 1 两组患者围术期指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	术后引流量 (mL)	卧床时间 (d)	术后负重时间 (d)
A 组	37	63.83 \pm 6.97	182.43 \pm 16.58	91.82 \pm 9.28	6.78 \pm 1.39	18.95 \pm 5.34
B 组	38	52.87 \pm 3.43	125.98 \pm 11.09	78.08 \pm 6.75	27.15 \pm 3.92	30.05 \pm 3.88
<i>t</i> 值		8.675	17.374	7.347	29.831	10.319
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者关节功能评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	疼痛		功能		畸形		活动度		总分	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
A 组	37	30.51 \pm 3.51	40.15 \pm 2.56*	31.69 \pm 4.04	42.87 \pm 3.49*	2.15 \pm 0.49	3.60 \pm 0.33*	2.73 \pm 0.60	3.94 \pm 0.73*	65.18 \pm 4.99	88.65 \pm 5.92*
B 组	38	30.01 \pm 3.92	35.39 \pm 2.99*	31.06 \pm 4.13	39.50 \pm 3.92*	2.16 \pm 0.50	2.90 \pm 0.45*	2.63 \pm 0.61	3.59 \pm 0.56*	64.68 \pm 5.09	83.38 \pm 6.18*
<i>t</i> 值		0.581	7.397	0.668	3.929	0.087	7.665	0.716	2.333	0.429	3.770
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, * $P<0.05$ 。

表 3 两组患者血清 TNF- α 、IL-10 及全血 Hb、HCT 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TNF- α (pg/mL)		IL-10(pg/mL)		Hb(g/L)		HCT(%)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
A 组	37	61.05 \pm 11.65	37.58 \pm 8.05*	64.70 \pm 13.50	36.76 \pm 6.36*	95.04 \pm 9.15	80.50 \pm 9.03*	29.18 \pm 2.89	24.72 \pm 2.80*
B 组	38	60.94 \pm 11.77	42.46 \pm 7.50*	64.21 \pm 12.90	43.41 \pm 6.92*	96.26 \pm 12.35	87.40 \pm 11.78*	29.00 \pm 3.48	26.14 \pm 3.12*
<i>t</i> 值		0.041	2.717	0.161	4.330	0.485	2.841	0.243	2.073
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, * $P<0.05$ 。TNF- α : 肿瘤坏死因子 - α ; IL-10: 白细胞介素 -10; Hb: 血红蛋白; HCT: 红细胞比积。

表 4 两组患者并发症发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	静脉血栓	内固定松动	肺栓塞	感染	其他	总发生
A 组	37	2(5.41)	1(2.70)	1(2.70)	1(2.70)	1(2.70)	6(16.22)
B 组	38	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.63)	1(2.63)
χ^2 值							2.640
<i>P</i> 值							>0.05

3 讨论

Evans I 型股骨粗隆间骨折为转子间骨折, 且骨折线由外上斜向内下, 是临床上一种无移位的病理性骨折疾病。髋关节置换术能够有效缓解关节疼痛, 矫正畸形, 恢复和改善关节运动功能, 但髋关节置换术更适用于高龄、严重骨质疏松、骨皮质稀薄、植入螺钉不牢靠患者, 因此具有局限性^[5]。股骨近端防旋髓内钉操作更为简单, 且创伤更小, 符合临床的微创原则, 且螺旋刀片单片设计进一步增强了抗旋转与抗切出能力, 成角稳定性更高, 可使髋关节功能得到有效恢复^[6-7]。

本研究结果显示, B 组手术时间短于 A 组, 术中出血量、术后引流量低于 A 组; 卧床时间、术后负重时间长于 A 组; 术后 3 个月 B 组各项髋关节功能 Harris 评分低于 A 组, 这提示股骨近端防旋髓内钉治疗 Evans I 型股骨粗隆间骨折患者可有效缩短手术时间, 降低术中出血量及术后引流量, 但卧床时间相对较长, 而 A 组术后无需长时间卧床休养, 且髋关节功能恢复良好。分析其原因可能是由于, 髓内钉手术为微创手术, 手术切口小, 创伤较低, 能够缩短手术时间, 减少术中出血, 降低术后引流量, 但患者多存在有骨质疏松, 术后需卧床休养一段时间, 其进行康复训练的时间相比人工髋关节置换术而言会有一定推迟^[8]; 而人工髋关节置换术为开放手术, 手术创伤相对较严重, 但有利于早期固定, 患者术后能够尽早下床活动, 并进行康复训练, 以促进髋关节功能恢复。

骨折对周围软组织所产生的损伤会引发炎症反应, 而炎症因子会加速骨降解吸收, 促进骨质疏松进程^[9]; Hb 及 HCT 水平差异可反映手术失血情况, 而术中失血过多则会对组织修复能力产生不良影响, 影响后期恢复质量^[10]。本研究结果显示, 术后 3 个月 B 组血清 TNF- α 、IL-10 及全血 Hb、HCT 水平均高于 A 组; 两组并发症总发生率相比, 差异无统计学意义, 这提示股骨近端髓内钉治疗不仅术中失血更少, 且并发症发生风险相对较低, 但术后早期机体炎症反应稍高。分析其原因可能是由于, 髋关节置换术虽手术创伤较大, 失血较多, 对组织修复及免疫能力造成一定影响, 因此其并发症风险也相对较高, 但术后短期内即可开始进行康复锻炼, 有助于促进炎症消除, 且关节置换后骨折部分消失, 后续不会再持续引发炎症反应; 而股骨近端髓内钉术式虽符合微创原则, 可缩短手术时间、减少失血及术后引流, 对于髓腔的损害更轻, 因此全血 Hb、HCT 水平高于 A 组, 且不会对后续组织修复及免疫功能造成过大影响, 并在一定程度上减少了术后并发症发生可能; 但同时其术后需卧床休养, 康复训练时间较短, 且其保留了股骨骨折部分, 加上患者骨质愈合较慢, 术后 3 个月骨折

仍未完全愈合, 仍存在有局部炎症反应的同时炎症吸收较为缓慢, 炎症反应相对较高^[11]。

综上, Evans I 型股骨粗隆间骨折患者以股骨近端髓内钉治疗可有效缩短手术时间, 降低术中出血量及术后引流量, 但卧床时间相对较长, 失血较少, 可降低一定的并发症发生风险; 人工髋关节置换术手术创伤较为严重, 但术后无需长时间卧床休养, 髋关节功能恢复良好, 且利于尽快消除患者机体的炎症反应, 两者各具利弊, 医师在进行临床治疗时可根据患者个体情况择优选择手术式。

参考文献

- [1] 刘阳, 彭昊, 黄冠予, 等. 人工股骨头置换术治疗老年患者不稳定型股骨粗隆间骨折 [J]. 生物骨科材料与临床研究, 2019, 16(4): 63-67.
- [2] 司正涛, 杨永强. 防旋股骨近端髓内钉内固定术与动力髋螺钉内固定术在股骨粗隆间骨折患者中的效果比较 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(3): 105-107.
- [3] 赵玉沛, 陈孝平. 外科学 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 967-977.
- [4] 常再平, 王林, 李龙, 等. 髋关节置换术对股骨头坏死患者髋关节 Harris 评分及运动功能的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(11): 2116-2118, 2109.
- [5] 杜晓彬, 李宇, 王小斌. 关节置换和股骨近端髓内钉治疗高龄股骨粗隆间骨折的疗效比较 [J]. 贵州医药, 2020, 44(5): 747-749.
- [6] 吕正涛, 徐重阳, 熊伟. 股骨近端髓内钉内固定治疗老年股骨粗隆间骨折患者的临床效果 [J]. 医疗装备, 2018, 31(24): 103-104.
- [7] 刘谦性, 贺地震. 经皮防旋股骨近端髓内钉内固定对老年股骨粗隆间骨折患者髋关节功能、生活质量的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(21): 88-91.
- [8] 蔡煜林, 王少伟. 人工股骨头置换术与股骨近端联合加压髓内钉治疗不稳定股骨粗隆间骨折的疗效比较 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2022, 37(4): 392-394.
- [9] 陈怡洁, 金雪静, 王雪, 等. 雌激素及炎症因子与绝经后骨质疏松症相关研究进展 [J]. 国际妇产科学杂志, 2020, 47(6): 712-715.
- [10] 张金海, 杨正帅, 张斌. PFNA II 治疗股骨转子间骨折的术后凝血指标变化及手术效果观察 [J]. 创伤外科杂志, 2021, 23(3): 199-204.
- [11] 王大玉, 程中午, 张本结. 股骨近端防旋髓内钉与动力髋螺钉治疗高龄股骨粗隆间骨折的术后骨愈合时间及并发症情况比较 [J]. 中国医药导报, 2021, 18(12): 107-110.