

衡可能是慢性鼻-鼻窦炎的发病机制;高水平的CD69、RANTES均为慢性鼻-鼻窦炎患者有鼻息肉组织的危险因素。

### 【参考文献】

[1] Lee TJ, Fu CH, Wang CH, et al. Impact of chronic rhinosinusitis on severe asthma patients[J]. Plos One, 2017, 12(2):e0171047.

[2] Bachert C, Gevaert P, Hellings P. Biotherapeutics in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps[J]. Allergy Clin Immunol Pract, 2017, 5(6):1512~1516.

[3] Velosoteles R, Cerejeira R. Endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyps: clinical outcome and predictive factors of recurrence[J]. Am Rhinol Allergy, 2017, 31(1):56~62.

[4] Kimura MY, Hayashizaki K, Tokoyoda K, et al. Crucial role for CD69 in allergic inflammatory responses: CD69-Myl9 system in the pathogenesis of airway inflammation[J]. Immunol Rev, 2017, 278(1):87~100.

[5] Prasad S, Hu S, Sheng WS, et al. Reactive glia promote development of CD103+CD69+CD8+T-cells through programmed cell death-ligand 1(PD-L1)[J]. Immun Inflamm Dis, 2018, 6(2):332~344.

[6] Mandó P, Rizzo M, Roberti MP, et al. High neutrophil to lymphocyte ratio and decreased CD69+NK cells represent a phenotype of high risk in early-stage breast cancer patients[J]. Oncotargets Ther, 2018, 11:2901~2910.

[7] Mutuiru PM, Kutima HL, Mwapagha LM, et al. RANTES

gene polymorphisms associated with HIV-1 infections in kenyan population[J]. Dis Markers, 2016, 2016:4703854.

[8] Cerini F, Offord RE, McGowan I, et al. Stability of 5P12-RANTES, a candidate rectal microbicide, in human rectal lavage[J]. AIDS Res Hum Retroviruses, 2017, 33(8):768~777.

[9] 王成硕, 张罗. 慢性鼻窦炎的治疗策略[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(14):1175~1178.

[10] 栾格, 郝蕴, 玄丽佳, 等. 嗜酸性粒细胞与慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉发病机制相关性研究[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 42(2):98~101.

[11] Zhang Y, Zhou Y, Li W, et al. A multi-parameter affinity microchip for early sepsis diagnosis based on CD64 and CD69 expression and cell capture[J]. Anal Chem, 2018, 90(12):7204~7211.

[12] Liappas G, Gonzalez-Mateo GT, Sanchez-Diaz R, et al. Immune-regulatory molecule CD69 controls peritoneal fibrosis[J]. Am Soc Nephrol, 2016, 27(12):3561~3576.

[13] Fujii U, Miyahara N, Taniguchi A, et al. IL-23 is essential for the development of elastase-induced pulmonary inflammation and emphysema[J]. Am Respir Cell Mol Biol, 2016, 55(5):697~707.

[14] Cibrian D, Saiz ML, de la Fuente H, et al. CD69 controls the uptake of L-tryptophan through LAT1-CD98 and AhR-dependent secretion of IL-22 in psoriasis[J]. Nat Immunol, 2016, 17(8):985~996.

## 临床研究

【文章编号】1006-6233(2019)10-1680-05

# 髓内固定术与倒置 LISS 术治疗老年不稳定型股骨转子间骨折的疗效与安全性分析

郭旭锋, 王亚静, 余江, 杜斌, 刘勇军

(陕西省西安市第九医院, 陕西 西安 710054)

**【摘要】目的:**探讨髓内固定术与倒置微创内固定(LISS)术对不稳定型老年股骨转子间骨折患者的影响。**方法:**选取2015年7月-2017年7月我院收治的98例不稳定型老年股骨转子间骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为A组和B组各49例。A组患者采用髓内固定术,B组患者采用倒置LISS术。比较两组患者手术指标(总出血量、手术时间、住院时间、术后首次完全负重时间、骨折愈合时间)、术后1年Harris评分、并发症发生率。**结果:**A组患者手术总出血量多于B组,手术时间、住院时间、首次完全负重时间、骨折愈合时间均短于B组( $P < 0.05$ );两组患者术后1年Harris评分和并发症发生率比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:**不稳定型老年股骨转子间骨折患者采取髓内固定术和倒置LISS术均可达到良好疗效,且安全性较高,术后髋关节恢复情况无差异,但髓内固定术可缩短手术时间和住院时间,且术后完全恢复更迅速。

【基金项目】陕西省卫生厅科研基金项目,(编号:2016D01610)

【通讯作者】刘勇军

【关键词】 股骨转子间骨折； 髓内固定； 倒置 LISS； 不稳定型； Harris 评分  
【文献标识码】 A 【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2019.10.024

## Efficacy and Safety of Intramedullary Fixation and Inverted LISS in the treatment of Elderly Unstable Intertrochanteric Fractures

GUO Xufeng, WANG Yajing, SHEN Jiang, et al  
(Ninth Hospital of Xi'an, Shaanxi Xi'an 710054, China)

【Abstract】Objective: To explore the effects of intramedullary fixation and inverted less invasive stabilization system (LISS) on elderly patients with unstable intertrochanteric fractures. Methods: 98 elderly patients with unstable intertrochanteric fractures in our hospital from July 2015 to July 2017 were selected for the study. 98 patients were divided into group A (odd number, 49 cases) and group B (even number, 49 cases) according to the odd and even hospitalization number. Group A was given intramedullary fixation, and group B was given inverted LISS. The operation indexes (total bleeding volume, operative time, hospital stay, first full weight-bearing time, fracture healing time), Harris score at 1 year after operation and incidence rate of complications were compared between the two groups. Results: The total bleeding volume in group A was more than that in group B, and the operative time, hospital stay first full weight-bearing time and fracture healing time were shorter than those in group B ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in the Harris score at 1 year after operation and incidence rate of complications between the two groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion: Intramedullary fixation and inverted LISS both have good efficacy and high safety in the treatment of elderly patients with unstable intertrochanteric fractures, and there is no difference in hip recovery after operation. However, intramedullary fixation can shorten the operative time and hospital stay, and can more rapidly complete recovery after operation.

【Key words】 Intertrochanteric fractures; Intramedullary fixation; Inverted LISS; Unstable; Harris score

股骨转子间骨折在髋部骨折中较为常见,好发于老年人,老年人常合并内科疾病导致骨折治疗难度增加,随着我国老年化现象加重,其发生率也日渐升高,极大影响了老年人的身体健康<sup>[1]</sup>。由于老年人常伴有骨质疏松的症状,跌倒等非暴力的低能量损伤也可造成股骨转子间骨折,且多为粉碎性移位,呈现不稳定特征<sup>[2]</sup>。骨折复位方式较多,但不稳定型老年股骨转子间骨折采用保守治疗的效果较差,且患者卧床时间较长,易增加并发症发生率,影响骨折复位效果<sup>[3]</sup>。目前临床上建议身体状况较为良好的患者采取手术复位的治疗方式,但手术方法多且复杂,考虑到老年骨折患者的特殊性,需对手术安全性加以重视。本研究旨在探讨髓内固定术与倒置微创内固定(LISS)术治疗老年不稳定型股骨转子间骨折的疗效与安全性,为临床手术方案的制定提供科学依据,现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料:选取 2015 年 7 月 - 2017 年 7 月我院收治的 98 例不稳定型老年股骨转子间骨折患者为研究对象。纳入标准:①性别不限,年龄 65~81 岁;②由跌倒等低能量损伤引起的骨折;③经影像学确诊均为单侧闭合性骨折;④骨折 Evans-Jensen 分型为 II A、II

B 或 III 型;⑤术前评估能耐受手术治疗;⑥经我院医学伦理委员会批准;⑦患者签署知情同意书。排除标准:①由肿瘤或其他疾病引起的股骨转子间骨折;②入院前 6 个月内服用抗骨质疏松药物者;③合并陈旧性骨折者;④合并严重内分泌疾病或肝胆疾病者;⑤长期服用利尿剂、糖皮质激素等药物者;⑥合并严重类风湿关节炎者;⑦合并精神类疾病或意识障碍者。采用随机数字表法将 98 例患者分为 A 组和 B 组各 49 例。A 组患者男 22 例,女 27 例;年龄(72.51±10.28)岁;体重指数(22.31±2.54)kg/m<sup>2</sup>;受伤至手术时间(2.24±0.69)d;骨折分型:II A 型 17 例,II B 型 21 例,III 型 11 例。B 组患者男 25 例,女 24 例;年龄(71.18±9.34)岁;体重指数(22.11±2.23)kg/m<sup>2</sup>;受伤至手术时间(2.11±0.62)d;骨折分型:II A 型 16 例,II B 型 20 例,III 型 13 例。两组患者上述资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

1.2.1 A 组患者采用髓内固定术:①患者仰卧位,牵引复位在 C 形臂 X 线机透视下辅助进行;②常规消毒铺巾,选择股骨头大转子顶端远端作一 5cm 的纵行切口;③切口组织辨认进针点,将导针插入至髓腔内,扩

髓后沿导针插入 Gamma 主钉,拔除导针;④瞄准器下将导针打入股颈中轴偏后下方,头端距股骨头关节面约 1cm;⑤确定髓内钉位置正确,置入适当长度头螺钉以及辅助加压拉力螺钉,拧紧防旋装置;⑥安置远端静力交锁钉,内固定良好后拧入尾帽。

**1.2.2 B 组患者采用倒置 LISS 术:**①可透 X 线牵引床上取仰卧位,闭合复位不佳者行有限切开复位;②逐层切开组织,暴露股骨转子;③牵引股外侧肌至前下方,在不剥离骨膜前提下将骨折断端复位,恢复前倾角和颈干角;④选择合适长度的解剖反向 LISS 钢板,从股外侧肌和股骨干之间,由近端向远端插入;⑤骨折复位满意,钢板接触良好,在骨折近、远端各打入 4~5 枚锁定螺钉。

**1.2.3 术后处理:**①两组患者术后常规静滴抗生素 24h 和注射肝素预防血栓,使用镇痛药物;②术后 1d 指导患者功能锻炼;③采用髓内固定的患者术后 1 周开始负重,采用倒置 LISS 术的患者术后 6~9 周开始负重,根据愈合情况逐渐过渡至完全负重。

**1.3 评价指标:**①手术相关资料:记录总出血量、手术时间、住院时间等资料,随访首次完全负重时间和骨折愈合时间;骨折愈合标准:局部无异常活动,局部无压

痛和纵向叩击痛,定期行 X 线复查,骨折部位骨折线模糊,骨折线已消失或接近消失,有连续性骨痂通过骨折线。②髋关节功能:术后随访 1 年,采用 Harris 髋关节评分进行评价,包括疼痛(0~44 分)、功能(0~47 分)、畸形(0~4 分)、活动度(0~5 分)等 4 个维度,满分 100 分,≥ 90 分为优,80~89 分为良,70~79 分为中,< 70 分为差。③术后并发症:记录骨折不愈合或延迟愈合、股骨头坏死、骨折移位、髓内翻畸形、头颈短缩等并发症发生情况;髓内翻畸形指颈干角 < 120 度,或与术后即刻比较角度变化 ≥ 10 度;头颈短缩指与术前比较头颈部长度缩短 ≥ 10mm,且其后无改变或增大。

**1.4 统计学方法:**用统计学软件 SPSS21.0 进行数据分析。计数数据以 n(%) 表示,组间比较行  $\chi^2$  检验;计量数据以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,经检验符合正态分布且方差齐性,组间比较行独立样本 t 检验。以  $P < 0.05$  提示有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 手术相关资料比较:**A 组患者手术总出血量多于 B 组,手术时间、住院时间、首次完全负重时间、骨折愈合时间均短于 B 组( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 手术相关资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	总出血量 (mL)	手术时间 (min)	住院时间 (d)	首次完全 负重时间(周)	骨折愈合 时间(周)
A 组	49	364.18±55.47	63.11±10.57	12.05±3.21	10.72±3.07	18.27±4.06
B 组	49	271.42±50.26	71.58±11.16	15.24±3.36	13.47±3.58	21.31±3.85
t		8.675	3.857	4.805	4.082	3.803
P		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

**2.2 术后 1 年髋关节功能比较:**两组患者术后 1 年 Harris 评分比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 2。

表 2 术后 1 年 Harris 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	疼痛	功能	畸形	活动度	总分
A 组	49	40.65±5.69	37.89±6.32	3.14±0.87	4.45±1.13	85.41±10.24
B 组	49	40.16±5.12	38.71±5.74	3.36±1.02	4.31±1.01	86.74±11.08
t		0.448	0.672	1.149	0.647	0.617
P		0.655	0.503	0.254	0.519	0.539

**2.3 术后并发症发生率比较:**两组患者术后并发症总发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 3。

表3 术后并发症发生率比较 n(%)

组别	n	骨折移位	骨折不愈合或延迟愈合	股骨头坏死	髓内翻畸形	头颈短缩	总计
A组	49	0	2(4.08)	1(2.04)	2(4.08)	1(2.04)	6(12.24)
B组	49	2(4.08)	1(2.04)	1(2.04)	1(2.04)	2(4.08)	7(14.29)
$\chi^2$							0.089
P							0.766

### 3 讨论

老年人由于身体机能较差且常合并骨质疏松症的缘故,较年轻人更易发生骨折,如跌倒等低能量损伤可导致髓部受损发生骨折,其中最为常见的是股骨转子间骨折,多为不稳定型骨折,呈现粉碎性移位等现象。临床上建议,除无法耐受手术或存在明确手术禁忌症外,对老年不稳定型股骨转子间骨折应采取手术治疗的方式进行内固定复位,配合功能锻炼可有效改善生活质量<sup>[4]</sup>。对于部分重度股骨头坏死、髓骨性关节炎、骨质疏松、病理性骨折或内固定失败者,可采取人工关节置换进行挽救性治疗。针对老年骨折患者这一类常合并高血压等内科疾病的特殊群体,对手术方案的选择较为严苛,需综合考虑疗效和并发症发生情况,以期达到最好的治疗效果。

临床上对于髓外、髓内固定方式的选择尚存在一定争议性,有学者认为<sup>[5]</sup>,不稳定型股骨转子间骨折缺乏内侧壁支撑,采取髓外固定易发生髓内翻等并发症,不利于内固定成功,而髓内固定则适用于各种类型的股骨转子间骨折,临床应用广泛。但也有研究发现<sup>[6]</sup>,置入髓内钉时如伴随外侧壁破裂则可能因缺乏对拉力钉的支撑和固定而加重骨折损伤,或术后导致髓内翻畸形,从而影响髓关节功能恢复。除髓内固定外,锁定钢板或转子稳定钢板也是股骨转子间骨折常用的内固定方式,倒置LISS则是一种结合了生物技术和交锁髓内钉技术优点的髓外内部微创固定系统<sup>[7]</sup>。本研究结果显示,A组患者手术时间、住院时间、首次完全负重时间、骨折愈合时间均短于B组,表明髓内固定在时间成本上具有一定优势,术后患者完全恢复更快。但A组患者手术总出血量多于B组,对患者造成较大创伤为髓内固定劣势,临床上应注意做好术中术后止血措施。

本研究还发现,两组患者术后1年Harris评分和并发症发生率比较,差异均无统计学意义,表明髓内固定术和倒置LISS术均可治疗不稳定型老年股骨转子间骨折,临床上应根据病情和患者特点选择合适术式,并采取合理措施预防并发症。髓内固定时应根据髓内

钉自身设计选择合适进针点,置入头钉时也需选择合适的位置。由于锁定钢板在固定过程中不直接接触到骨面,可有效避免对骨面造成接触损伤,相应的对骨面应力也减轻,对骨膜及周围血管的保护作用十分有利于骨折愈合<sup>[8]</sup>。倒置LISS使用的钢板与螺钉之间形成一种锁定结构可增加固定作用,具有强大的抗拔出合力,尤其适用于老年骨质疏松骨折。因倒置LISS术存在上述优势,临床上可将其应用于脂肪栓塞风险大、重度骨质疏松的骨折患者,对于髓腔较细、股骨前弓过大导致髓内钉置入困难者也可首先倒置LISS术。但两种术式术后负重时间不同也提示了倒置LISS固定后不宜过早进行负重训练,与其采用偏心固定导致抗剪切力相对较弱有关。综上所述,髓内固定术和倒置LISS术对不稳定型老年股骨转子间骨折的疗效均较好,安全性较高,患者术后髓关节恢复情况无差异,但髓内固定术可缩短手术时间和住院时间,且术后完全恢复更迅速,临床上需根据骨折实际情况选择合适术式,并采取适当措施预防并发症发生。

#### 【参考文献】

- [1] 熊鑫茗,胡益强,邵增务,等.股骨近端锁定板固定治疗老年不稳定型股骨转子间骨折[J].中华创伤骨科杂志,2017,19(2):115~120.
- [2] 刘梦非,刘国辉,邵增务,等.股骨近端锁定钢板治疗老年不稳定型股骨转子间骨折[J].中华骨科杂志,2017,37(17):1075~1080.
- [3] 谢晓敏,陈宇飞,周晓庆,等.股骨近端防旋髓内钉与股骨近端解剖型锁定钢板治疗老年不稳定型股骨转子间骨折的效果比较[J].中国医药导报,2017,14(21):90~93.
- [4] 汪礼军,杨秀江,刘剑,等.两种术式治疗高龄不稳定股骨转子间骨折的临床效果研究[J].重庆医学,2017,46(1):117~119.
- [5] 张保. InterTan 髓内钉治疗老年不稳定型骨质疏松性股骨转子间骨折的近期疗效[J].临床骨科杂志,2018,21(3):333~335.
- [6] 吴强,杨旭,王欣,等.髓内固定对股骨转子间骨折隐性失血的影响[J].中华实验外科杂志,2017,34(4):630
- [7] 何盛为,陈秉智,秦睿贤,等.LISS、Gamma钉、DHS内固定



治疗 Evans-Jensen III型股骨粗隆间骨折生物力学分析 [J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(10): 1436~1439.

年外侧壁不稳定股骨粗隆间骨折疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(4): 395~396.

[8] 郭小微, 吴进, 康两期, 等. 倒置 LISS 钢板内固定治疗老

【文章编号】1006-6233(2019)10-1684-03

## CTA 联合 DSA 技术在胸腹主动脉瘤诊治中的应用

陈美丹, 肖占强, 赵军, 张月

(海南省人民医院, 海南 海口 570311)

**【摘要】目的:**探讨 CT 血管成像(CTA)联合数字减影血管造影(DSA)技术在胸腹主动脉瘤诊治中的应用价值。**方法:**选取 2016 年 7 月至 2018 年 5 月期间我院收治的 190 例疑似胸腹主动脉瘤患者为研究对象, 均行 DSA 和 CTA 检查, 比较两种检查方式的诊断结果和影像学结果。**结果:**CTA 及 DSA 对动脉瘤的敏感性、特异性、准确度均无显著性差异( $P>0.05$ ); 两种检查方法在肿瘤形态、分型和部位等影像学方面比较, 均无显著性差异( $P>0.05$ )。**结论:**对胸腹主动脉瘤患者进行 CTA 与 DSA 的联合检查, 能更准确的显示出患者动脉瘤的病理特征, 提高术前评估的准确性, 尤其是介入治疗术前对胸腹主动脉瘤患者进行 CTA 检查明确诊断, 术中根据 CTA 显示的动脉瘤形态选择最佳的投射角度, 指引 DSA 选择合适角度, 联合应用, 能更准确的显示出患者动脉瘤的病理特征, 提高覆膜支架置入术前评估的准确性, 同时, 术中的辐射剂量和对比剂用量显著减少。

**【关键词】** 胸腹主动脉瘤; CT 血管成像; 数字减影血管造影; 应用效果

【文献标识码】A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2019.10.025

## Application of CTA Combined with DSA in Diagnosis and Treatment of Thoracoabdominal Aortic Aneurysm

CHEN Meidan, XIAO Zhanqiang, ZHAO Jun, et al

(Hainan Provincial People's Hospital, Hainan Haikou 570311, China)

**【Abstract】Objective:** To investigate the application value of CT angiography (CTA) combined with digital subtraction angiography (DSA) in the diagnosis and treatment of thoracoabdominal aortic aneurysms. **Methods:** A total of 190 patients with suspected thoracoabdominal aortic aneurysm who were admitted to the hospital from July 2016 to May 2018 were enrolled. All underwent DSA and CTA. The diagnosis result and imaging result of the two methods were compared. **Results:** There was no significant difference in sensitivity, specificity and accuracy for aneurysms between CTA and DSA ( $P>0.05$ ). There was no significant difference in tumor morphology, classification and location between the two methods ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** The combined examination with CTA and DSA for patients with thoracoabdominal aortic aneurysm can more accurately show the pathological features of aneurysms, and improve the accuracy of preoperative evaluation. In particular, conducting CTA to define diagnosis for patients with thoracoabdominal aortic aneurysm before the interventional treatment, choosing best projection angle according to the aneurysm morphology displayed by CTA in the surgery, and guiding DSA to select the appropriate angle could show more accurately show pathological features of aneurysms, improve the accuracy of evaluation before covered stent insertion. At the same time, the intraoperative radiation dose and contrast dose are significantly less.

**【Key words】** Thoracoabdominal aortic aneurysm; CT angiography; Digital subtraction angiography; Application effect

胸腹主动脉瘤在我国的发病率逐年增长, 临床资料显示, 吸烟男性群体的发病率较高<sup>[1]</sup>, 其中多数患

者在病情早期无明显的临床症状, 以致错过治疗的最佳时机, 因此早期影像学检查在胸腹主动脉瘤诊治中