

# 股骨近端防旋髓内钉内固定对股骨粗隆间骨折患者 应激反应与骨代谢指标水平的影响

张建波

(广元市利州区第二人民医院骨科, 四川 广元 628007)

**摘要:** **目的** 探讨股骨近端防旋髓内钉内固定(PFNA)对股骨粗隆间骨折患者应激反应与骨代谢指标的影响。**方法** 回顾性分析广元市利州区第二人民医院2017年5月至2019年4月收治的82例股骨粗隆间骨折患者的临床资料,根据手术方法分为动力髌螺钉(DHS)组和PFNA组,各41例。DHS组患者采用DHS内固定,PFNA组患者采用PFNA。比较两组患者手术情况;比较两组患者术前与术后7d应激反应指标;比较两组患者术前与术后3个月血清I型前胶原氨基末端前肽(PINP)、甲状旁腺素(PTH)、25-二羟维生素D<sub>3</sub>[25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>]水平。**结果** 与DHS组相比,PFNA组患者手术时间、愈合时间、负重时间均显著缩短,术中出血量显著减少;与术前相比,术后7d两组患者血清去甲肾上腺素(NE)及血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)、超氧化物歧化酶(SOD)水平均显著升高,且PFNA组患者SOD水平显著高于DHS组,NE、AngⅡ水平显著低于DHS组;与术前相比,术后3个月PFNA组患者血清PINP、PTH及25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>水平均显著升高,且显著高于DHS组(均 $P<0.05$ )。**结论** PFNA可有效降低股骨粗隆间骨折患者应激反应,调节骨代谢水平,同时可缩短患者手术时间与愈合时间,促进患者康复。

**关键词:** 股骨粗隆间骨折;股骨近端防旋髓内钉内固定;应激反应;骨代谢

**中图分类号:** R687.32

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.06.0034.03

股骨粗隆间骨折是一种退行性病变疾病,其临床症状多为疼痛、肿胀、淤血等,该病可导致患肢畸形、感染等,严重影响患者日常生活。临床多采用手术复位治疗,动力髌螺钉(DHS)通过动、静力的加压实现内固定,其可约束患肢制动,减轻骨折损伤程度,但易导致局部组织继发性损伤,影响预后<sup>[1]</sup>。股骨近端防旋髓内钉内固定(PFNA)可在压力泵的作用下利用柱状薄管的放射状形式,使支撑柱与髓腔内壁紧密联系,减少髓腔扩充面积,降低创伤范围<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨股骨近端防旋髓内钉内固定对股骨粗隆间骨折患者应激反应与骨代谢指标的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析广元市利州区第二人民医院2017年5月至2019年4月收治的82例股骨粗隆间骨折患者的临床资料,根据手术方法分为DHS组和PFNA组,各41例。DHS组患者中男性22例,女性19例;年龄30~75岁,平均(59.82±5.34)岁;病程1~3d,平均(1.75±0.31)d;损伤类型:车祸伤21例,高处坠落伤12例,挤压伤5例,其他3例。PFNA组患者中男性21例,女性20例;年龄29~75岁,平均(59.57±5.18)岁;病程1~3d,平均(1.64±0.53)d;损伤类型:车祸伤23例,高处坠落伤10例,挤压伤4例,其他4例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具

有可行性。本研究经院内医学伦理委员会批准。诊断标准:参照《骨科疾病诊疗指南》<sup>[3]</sup>中的相关诊断标准。纳入标准:符合上述诊断标准者;符合手术固定治疗指征者等。排除标准:开放性骨折者;合并肝、肾功能障碍者;合并恶性肿瘤者等。

**1.2 方法** DHS组患者采用DHS内固定,患者取平卧位,行手法牵引复位,在髌关节外侧作切口,于粗隆基底2~3cm处进针,将DHS滑动加压,拧入螺钉,固定止血,放置引流管,缝合包扎。PFNA组患者采用PFN内固定,患者仰卧位,行手法复位,在股骨大转子顶近端作3cm纵行切口,于大转子前方1/3处进针,确定深度和位置,置入主钉,使用螺旋刀片锁定抗旋转后安装尾钉,固定止血,放置引流管,缝合包扎。术后两组均进行常规抗感染治疗,48h后拔除引流管。

**1.3 观察指标** ①比较两组手术情况,包括术中出血量、手术时间、愈合时间、负重时间。②采集术前与术后7d两组患者外周空腹静脉血4mL,以3000r/min的转速离心8min分离血清,采用酶联免疫法测定去甲肾上腺素(NE)和血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)水平,采用放射免疫沉淀法测定超氧化物歧化酶(SOD)水平。③血液采集与处理方法同②,采用酶联免疫吸附法测定两组患者术前与术后3个月血清I型前胶原氨基末端前肽(PINP)、甲状旁腺素(PTH)水平,采用全自动电化学发光免疫分析系统

测定 25-二羟维生素 D<sub>3</sub>[25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>] 水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 行  $\chi^2$  检验; 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 行  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 手术情况 与 DHS 组相比, PFNA 组患者手术时间、愈合时间、负重时间均显著缩短, 术中出血量显著减少, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 2 两组患者手术情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术中出血量 (mL)	手术时间 (min)	愈合时间 (周)	负重时间 (周)
DHS 组	41	308.45 ± 25.65	96.82 ± 7.65	18.82 ± 4.65	10.82 ± 1.65
PFNA 组	41	256.27 ± 28.51	77.52 ± 6.87	15.20 ± 3.51	7.20 ± 1.51
$t$ 值		8.712	12.019	3.979	10.363
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: DHS: 动力髋螺钉; PFNA: 股骨近端防旋髓内钉内固定。

2.2 血清 NE、Ang II、SOD 水平 与术前相比, 术后 7 d 两组患者血清 NE、Ang II、SOD 水平均显著升高, 且 PFNA 组患者 SOD 水平显著高于 DHS 组, NE、Ang II 水平显著低于 DHS 组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 2。

2.3 血清 PINP、PTH、25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 水平 与术前相比, 术后 3 个月 PFNA 组患者血清 PINP、PTH 及 25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 水平均显著升高, 且显著高于 DHS 组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 3。

## 3 讨论

股骨粗隆间骨折与骨骼退行性改变有关, 且多为间接外力所致, 机体在强烈刺激下外展、内收, 造成髓内翻畸形。临床以手术复位为主, DHS 内固定操作简单, 其可

提供较为可靠的抗弯能力, 但其主针较粗且抗旋转力较差, 易出现退钉现象, 不利于病情康复<sup>[4]</sup>。

PFNA 内固定髓内钉位于髓腔内, 具有良好的防旋转作用。研究表明, PFNA 的杠杆力臂较小, 术中弯距较小, 利于机体负担股骨近端的内侧负荷, 提高剪切力效率, 保持骨折断端的稳定性<sup>[5]</sup>。其还可在膨胀后增大主钉直径, 利于与髓腔形成良好的吻合, 且切口较小, 利于降低局部损伤程度, 促进骨折愈合。本研究结果显示, 与 DHS 组相比, PFNA 组患者手术时间、愈合时间、负重时间均显著缩短, 术中出血量显著减少; 术后 7 d PFNA 组患者血清 NE、Ang II 水平显著低于 DHS 组, 但 SOD 水平显著高于 DHS 组, 提示 PFNA 可有效改善股骨粗隆间骨折患者应激反应。血清 PINP、25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 水平升高表明骨合成速率加快, 可增加骨细胞的合成分泌; 血清 PTH 水平升高可增加骨细胞数目, 与血清 PINP、25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 协同, 利于改善骨的质与量<sup>[6-7]</sup>。PFNA 使用的螺旋刀片对周围骨质具有镇压作用, 其能提高骨密度, 减少髓腔扩充面积, 减少创伤, 促进患者功能锻炼, 避免因长期制动引发血液循环紊乱<sup>[8]</sup>。本研究结果显示, 术后 7 d PFNA 组患者血清 PINP、PTH、OC 水平显著高于 DHS 组, 提示 PFNA 可促进股骨粗隆间骨折患者的骨代谢指标水平的升高。

综上, PFNA 可有效改善股骨粗隆间骨折患者应激反应, 调节骨代谢水平, 值得进一步研究和临床推广。

## 参考文献

- [1] 周崑, 仲文军, 林程, 等. 动力髋螺钉与股骨近端髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折患者的疗效及安全性和关节功能对比观察[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(8): 155-159.
- [2] 罗成辉, 符江. DHS, PFNA, InterTan 内固定治疗老年不稳定股

表 2 两组患者血清 NE、Ang II、SOD 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	NE(ng/mL)		Ang II (mmol/L)		SOD(U/L)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
DHS 组	41	43.64 ± 5.09	76.85 ± 8.21*	113.65 ± 15.73	184.48 ± 24.20*	60.65 ± 7.73	71.48 ± 8.20*
PFNA 组	41	43.58 ± 5.14	58.36 ± 7.10*	113.70 ± 15.23	135.63 ± 17.35*	61.70 ± 7.03	82.43 ± 8.95*
$t$ 值		0.053	10.908	0.015	10.505	0.643	5.776
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P < 0.05$ 。NE: 甲肾上腺素; Ang II: 血管紧张素 II; SOD: 超氧化物歧化酶。

表 3 两组患者血清 PINP、PTH、25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	PINP(ng/mL)		PTH(pg/mL)		25-(OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> (ng/mL)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
DHS 组	41	54.85 ± 23.32	55.54 ± 25.13	49.54 ± 18.45	51.12 ± 17.45	14.65 ± 6.15	14.23 ± 7.06
PFNA 组	41	54.81 ± 23.15	70.31 ± 34.11*	49.49 ± 18.51	62.15 ± 19.41*	13.47 ± 6.37	18.81 ± 9.27*
$t$ 值		0.008	2.232	0.012	2.706	0.853	2.517
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P < 0.05$ 。PINP: I 型前胶原氨基末端前肽; PTH: 甲状旁腺素; 25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>: 25-二羟维生素 D<sub>3</sub>。

# 丁苯酞联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能与血液流变学的影响

史楠

(唐山工人医院神经内二科, 河北 唐山 063001)

**摘要:** **目的** 研究丁苯酞联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能与血液流变学的影响。**方法** 依照随机数字表法将 2018 年 6 月至 2019 年 12 月唐山工人医院收治的 80 例急性脑梗死患者分为对照组与观察组, 各 40 例。对照组患者给予依达拉奉治疗, 观察组患者在对照组的基础上给予丁苯酞治疗, 两组患者均治疗 14 d。比较两组患者治疗前后血液流变学指标、脑血管阻力 (CVR)、动脉指数 (PI)、美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、改良 Barthel 指数评定量表 (MBI) 评分及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 与治疗前相比, 治疗后两组患者全血高切黏度、PI、NIHSS 评分及观察组患者红细胞沉降率与血浆黏度评分均显著降低, 观察组显著低于对照组; 两组患者 MBI 评分、CVR 均显著升高, 观察组显著高于对照组 (均  $P < 0.05$ ); 对照组患者不良反应总发生率为 10.00%, 与观察组的 7.50% 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 丁苯酞联合依达拉奉可有效提升急性脑梗死患者日常生活能力与脑血管储备能力, 缓解神经功能损伤, 改善血液流变学, 且不会增加不良反应的发生, 应用安全性高。

**关键词:** 丁苯酞; 依达拉奉; 急性脑梗死; 神经功能; 血液流变学

**中图分类号:** R651.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.06.0036.03

急性脑梗死指脑血供突然中断后导致的脑组织坏死, 因供应脑部血液的动脉形成血栓或出现粥样硬化, 使管腔闭塞, 导致局灶性急性脑供血不足, 是一种致死率、致残率极高的疾病, 严重损害患者神经功能与机体功能。依达拉奉常用于治疗急性脑梗死, 可有效阻止自由基对脑组织造成的损害, 还具有消炎的作用, 是一种脑保护剂, 但使用后会引发部分患者肝功能异常。丁苯酞可通过改善缺血区微循环、增加缺血区血流量来改善缺血区半暗带, 其针对脑部缺血患者的治疗已取得较好的疗效<sup>[1]</sup>。本研究旨在探讨丁苯酞联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能与血液流变学的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照随机数字表法将 2018 年 6 月至 2019 年 12 月唐山工人医院收治的 80 例急性脑梗死患者分为对照组与观察组, 各 40 例。对照组患者年龄 45~76 岁, 平

均 ( $57.36 \pm 5.31$ ) 岁; 其中男性 18 例, 女性 22 例; 病程 3~45 h, 平均 ( $24.28 \pm 4.55$ ) h。观察组患者年龄 46~75 岁, 平均 ( $57.44 \pm 5.47$ ) 岁; 其中男性 24 例, 女性 16 例; 病程 3~46 h, 平均 ( $24.25 \pm 4.53$ ) h。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010》<sup>[2]</sup> 中急性脑梗死的诊断标准者; 无凝血类疾病者; 经 MRI 或 CT 确诊为急性脑梗死者等。排除标准: 有药物过敏史者; 伴有严重心、肾、肝脏等器官严重损伤者等。患者或家属对本研究知情同意, 同时经院内医学伦理委员会审核批准。

**1.2 方法** 对照组患者给予依达拉奉注射液 (南京先声东元制药有限公司, 国药准字 H20050280, 规格: 30 mg : 20 mL) 30 mg, 加入 100 mL 氯化钠注射液静脉滴注, 2 次/d。观察组患者在对照组的基础上同时使用丁

**作者简介:** 史楠, 博士研究生, 副主任医师, 研究方向: 神经内科学。

- 骨粗隆间骨折的比较 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(2): 138-141.
- [3] 陈安民, 李锋. 骨科疾病诊疗指南 [M]. 3 版. 北京: 科学出版社, 2013: 29.
- [4] 王武, 翟生, 韩小平, 等. 股骨近端抗旋髓内钉与动力髁螺钉对老年不稳定股骨粗隆间骨折疗效的对比研究 [J]. 中华医学杂志, 2018, 98(5): 357-361.
- [5] 向登, 林炎水. 防旋髓内钉与动力髁螺钉治疗股骨转子间骨折

疗效的对比研究 [J]. 创伤外科杂志, 2018, 20(8): 579-582.

- [6] 周立义. 骨代谢生化指标与绝经后骨质疏松性腰椎骨折相关性分析 [J]. 医学理论与实践, 2019, 32(22): 3702-3704.
- [7] 徐伟, 盛珺, 刘达, 等. 腰椎退变患者骨转换标志物与骨密度及脆性骨折风险的相关性 [J]. 解放军医学杂志, 2020, 45(2): 89-93.
- [8] 杨慎玺. 动力髁螺钉与股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折疗效比较 [J]. 临床骨科杂志, 2019, 22(3): 347-349.