

# VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术 对腰椎退行性疾病患者的临床疗效

冯 晖

(柳州市工人医院脊柱外科, 广西 柳州 545005)

**摘要:** **目的** 研究 VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术对腰椎退行性疾病患者疼痛及血浆凝血酶原时间 (PT)、纤维蛋白原 (FIB)、D-二聚体 (D-D) 水平的影响。**方法** 回顾性分析柳州市工人医院 2019 年 1 月至 2020 年 6 月收治的 80 例腰椎退行性疾病患者的临床资料, 根据术式差异分成 A 组 (开放后路腰椎植骨融合术) 和 B 组 (VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术), 各 40 例, 两组患者均于术后随访 6 个月。比较两组患者围手术期指标, 术前、术后 2 周、术后 6 个月的视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分, 术前、术后 1 d 血浆 PT、FIB、D-D 水平。**结果** B 组患者卧床时间、住院时间均较 A 组缩短, 术中出血量较 A 组减少; 与术前比, 术后 2 周、术后 6 个月两组患者 VAS 评分逐渐降低, 且术后各时间点 B 组低于 A 组; 术后 1 d, 两组患者 APTT 较术前延长, 但 B 组短于 A 组, 血浆 D-D 水平高于术前, 但 B 组低于 A 组, 血浆 FIB 水平低于术前, 但 B 组高于 A 组 (均  $P < 0.05$ )。**结论** VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术治疗腰椎退行性疾病患者, 能减少术中出血量, 缩短术后卧床、住院时间, 减轻患者疼痛, 且对患者凝血功能指标的影响较小。

**关键词:** 腰椎退行性疾病; 开放后路腰椎植骨融合术; VISTA 镜下微创经椎间孔腰椎植骨融合术; 疼痛; 凝血功能

**中图分类号:** R681.5+7

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.17.0050.03

腰椎退行性疾病属于临床十分常见的一种继发性病理改变, 随年龄增长患者病情不断加重, 严重者可出现腰腿

痛和神经功能损害。目前, 临床在该类疾病治疗中多选择手术治疗, 其中开放后路腰椎植骨融合术作为一类传统术

**作者简介:** 冯晖, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 骨科。

血因子增加, 使血液处于高凝状态, 加重病情; FIB 是一种糖蛋白, 可参与凝血与止血过程, 其水平升高提示机体有血栓形成的风险<sup>[7]</sup>。硝苯地平可扩张血管, 改善纤维系统活性, 降低纤维蛋白原水平; 酚妥拉明可扩张循环小动脉, 提高心输出量, 降低血压水平; 酚妥拉明还可降低外周血管阻力, 改善机体内脏器血流灌注, 促进凝血功能的恢复<sup>[8-9]</sup>。本研究, 相较于对照组, 观察组患者 PT、APTT 均延长, FIB 水平降低, 提示对于妊娠期高血压患者采用硫酸镁与酚妥拉明、硝苯地平联合治疗, 可更有效改善患者凝血功能。

综上, 酚妥拉明、硝苯地平联合硫酸镁能够有效地降低妊娠期高血压患者的血压水平, 改善凝血功能与妊娠结局, 且安全性较好, 值得临床进一步推广应用。

## 参考文献

- [1] 邵博一, 姜明, 蒋春英. 硝苯地平缓释片和硫酸镁注射液联合酚妥拉明治疗妊娠期高血压综合征的临床疗效及对妊娠结局的影响 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25(5): 102-104.
- [2] 戴小萍. 硫酸镁联合硝苯地平缓释片治疗妊娠期高血压综合征的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2018, 34(9): 1018-1021.

- [3] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压疾病诊治指南 (2015) [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 19(3): 161-169.
- [4] 史春利. 硝苯地平联合硫酸镁对孕妇妊娠期高血压及心、肾功能的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(6): 109-112.
- [5] 付景针, 李娜, 罗巧玲, 等. 硝苯地平联合酚妥拉明联合硫酸镁对妊娠高血压综合征患者 BNP 的影响 [J]. 河北医药, 2018, 40(11): 1711-1713, 1717.
- [6] 任保红, 付玉峰, 孟庆勇, 等. 硝苯地平缓释片联合硫酸镁对妊娠期高血压患者肾功能及心脏血流动力学的影响 [J]. 中国医药, 2020, 15(1): 114-117.
- [7] 李瑞娟. 硝苯地平联合酚妥拉明及硫酸镁对妊娠期高血压患者血流动力学及凝血功能的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(19): 4401-4404.
- [8] 焦静. 硝苯地平片联合酚妥拉明治疗妊娠期高血压、凝血四项指标变化及妊娠结局的影响 [J]. 北方药学, 2019, 16(4): 138-139.
- [9] 苏英, 杨苗苗, 杨小燕. 硫酸镁联合酚妥拉明对妊娠期高血压患者血清学指标及妊娠结局的影响 [J]. 贵州医药, 2019, 43(10): 1604-1605.

式, 会给患者造成较大创伤, 在一定程度上影响其术后恢复<sup>[1]</sup>。伴随微创技术日臻进步, VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术逐渐被应用到临床, 该术式可实现直视下椎间减压融合, 微创下维持脊柱稳定, 对腰椎结构破坏小, 且术后恢复快<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨 VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术对腰椎退行性疾病患者疼痛及血浆凝血酶原时间 (PT)、纤维蛋白原 (FIB)、D-二聚体 (D-D) 水平的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析柳州市工人医院 2019 年 1 月至 2020 年 6 月收治的 80 例腰椎退行性疾病患者的临床资料, 根据术式差异分成 A 组和 B 组, 各 40 例。A 组患者中男性 18 例, 女性 22 例; 年龄 45~80 岁, 平均 (58.65±4.32) 岁; 疾病类型: 腰椎滑脱 10 例, 腰椎管狭窄 20 例, 盘源性腰痛 2 例, 椎间盘突出 8 例。B 组患者中男性 19 例, 女性 21 例; 年龄 45~78 岁, 平均 (58.70±4.25) 岁; 疾病类型: 腰椎滑脱 11 例, 腰椎管狭窄 20 例, 盘源性腰痛 1 例, 椎间盘突出 8 例。两组患者一般资料 (性别、年龄、疾病类型) 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《临床骨科学》<sup>[3]</sup> 中的相关诊断标准者; 经腰椎平片或 CT 检查确诊者; 临床资料完整者等。排除标准: 伴有凝血功能障碍者; 不耐受手术者; 合并重要器官损伤者等。柳州市工人医院医学伦理委员会已经审核批准此研究。

**1.2 方法** A 组患者予以开放后路腰椎植骨融合术, 取俯卧位, 垫脊柱架, 常规消毒铺巾, 后正中中线旁以病变棘间为中心纵行切口, 长约 8 cm, 将切开组织分离至双侧椎板, 定位后将椎弓根螺钉植入, 摘除病变椎间盘髓核, 同时咬除部分黄韧带, 予以椎管和患侧神经根管减压, 予以粘连神经根松解, 用绞刀扩大病变椎间隙, 去除上下椎板, 将取出的骨质植入椎间融合器 (PEEK), 骨质填入病变椎间隙, 将两根连接杆预弯后置入左右侧各椎弓根螺钉尾端开口中, 拧入螺栓, 术中再次经 C 臂透视明确固定位置, 生理盐水冲洗伤口, 明胶海绵填塞止血, 放置引流管, 缝合并敷贴覆盖切口。B 组患者予以 VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术, 患者取俯卧位, 垫脊柱架, 常规消毒铺巾, 植入椎弓根螺钉, 对软组织开展逐层扩张, 后经皮植入 VISTA 工作通道, 连接 VISTA 内镜。髂后上嵴固定导航外置参考架, 扫描导航数据后使用术中操作工具, 标记病变椎间隙水平与脊柱后正中中线。导航定位椎弓根中心线延长线和皮肤交点为穿刺点并标记; 导航穿刺针监测下锤击植入椎弓根, 位置合适后置入导丝并固定在手术切口外备用。结合导航检测下手术情况设计工作通道放置位置及角度并完成工作通道放置, 纵向切开约

3 cm, 用 VISTA 工具逐级扩张, 建立工作通道并固定。镜下松解小关节囊和附近软组织, 显露关节面、椎弓根峡部。磨钻、骨刀、椎板咬骨钳顺序切除上下关节突及部分椎板, 开放椎间孔与病变侧椎管, 探查后于导航监测下进行椎管减压, 扩大椎管与神经根管, 松解硬膜神经根粘连。椎间孔内显露切除椎间盘, 用绞刀扩大病变椎间隙, 去除上下终板。将取出的骨质和骨块采取三明治形势充填 PEEK, 导航探测植骨窗位置适当后将骨质与骨块植入病变椎间隙, 植入备好融合器。依据导丝逐级扩张后植入 4 枚椎弓根螺钉, 拧入螺栓, 再次扫描确定位置合理和椎管减压范围适当。生理盐水冲洗伤口, 明胶海绵填塞止血, 放置引流管, 逐层缝合, 敷贴覆盖伤口。两组患者均于术后随访 6 个月。

**1.3 观察指标** ①围手术期指标。比较两组患者卧床时间、住院时间、术中出血量。②疼痛情况。用视觉模拟疼痛量表 (VAS)<sup>[4]</sup> 对两组患者术前、术后 2 周、术后 6 个月疼痛情况进行评估, 分值 0~10 分, 分数越高, 即疼痛越严重。③凝血功能。分别于术前、术后 1 d 抽取两组患者空腹状态下静脉血 5 mL, 抗凝处理后, 以 3 000 r/min 的转速离心 10 min, 分离血浆, 经血液分析仪检测血浆 PT、FIB、D-D 水平。

**1.4 统计学方法** 用 SPSS 23.0 统计软件处理数据, 计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用  $t$  检验, 多时间点计量资料用重复测量方差分析。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 围术期指标** B 组患者卧床时间、住院时间均较 A 组缩短, 术中出血量较 A 组减少, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者围术期指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术中出血量 (mL)	卧床时间 (d)	住院时间 (d)
A 组	40	130.60±50.15	5.05±1.02	10.02±3.20
B 组	40	40.28±20.02	3.02±0.49	6.04±3.01
$t$ 值		10.579	11.346	5.730
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05

**2.2 VAS 评分** 与术前比, 术后 2 周、术后 6 个月两组患者 VAS 评分均逐渐降低, 且 B 组术后各时间点低于 A 组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 2。

**2.3 凝血功能指标** 术后 1 d, 两组患者 APTT 较术前延长, 但 B 组短于 A 组; 两组患者血浆 D-D 水平均高于术前, 但 B 组低于 A 组; 两组患者血浆 FIB 水平低于术前, 但 B 组高于 A 组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 3。

## 3 讨论

腰椎退行性疾病是腰椎退化、老化的生理病理过程,

表 2 两组患者 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	术前	术后 2 周	术后 6 个月
A 组	40	7.42 ± 1.30	3.26 ± 0.45*	2.74 ± 0.42**
B 组	40	7.36 ± 1.18	2.25 ± 0.40*	1.80 ± 0.36**
t 值		0.216	10.610	10.747
P 值		>0.05	<0.05	<0.05

注:与术前比, \* $P < 0.05$ ; 与术后 2 周比, \*\* $P < 0.05$ 。VAS: 视觉模拟疼痛量表。

任何机体活动均会使腰椎负担增加; 同时在年龄增长、长期重体力劳动的影响下, 腰椎老化的问题不断加重, 进而引发腰腿痛和神经受损, 严重影响患者的日常活动。以往治疗时多采取开放后路腰椎植骨融合术, 但其会给患者腰部组织带来较大创伤, 术中出血较多, 影响患者术后恢复, 且对脊柱稳定性破坏较大, 术后恢复时间长<sup>[5-6]</sup>。

VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术是由肌间隙入路, 通过逐步扩张工作通道, 将组织撑开, 同时于手术期间将工作通道固定于固定臂上, 能防止术中剥离椎旁软组织, 减轻手术拉钩过度牵拉肌肉引发的术后肌肉疼痛感。经内窥镜成像能实时监控术野的解剖结构, 放大手术操作, 达到直视和影像画面结合, 使减压神经根、硬膜囊充分露出, 降低手术创伤, 进而有助于其术后恢复<sup>[7]</sup>。本研究中, B 组患者卧床时间、住院时间均较 A 组缩短, 术中出血量较 A 组减少; 术后 2 周、术后 6 个月 B 组患者 VAS 评分均低于 A 组, 提示和开放后路腰椎植骨融合术相比, 予以腰椎退行性疾病患者 VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术能减少其术中出血量, 缩短术后卧床时间、住院时间, 减轻患者疼痛, 利于康复。

APTT、FIB、D-D 是反映凝血功能的指标, 当腰椎退行性疾病患者病情发作时, 可造成患者机体内凝血功能异常, 缩短 APTT, 增加 FIB, 降低 D-D 水平。VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术具有充分的植骨融合床、丰富的血液供应及良好的生物力学环境, 因而融合率明显提高, 同时减少了常规手术对椎旁肌的牵拉和剥离, 因此对凝血功能影响较小<sup>[8]</sup>。本研究中, 术后 1 d, 两组患者 APTT 较术前延长, 但 B 组短于 A 组; 血浆 FIB 水平低

于术前, 但 B 组高于 A 组; 血浆 D-D 水平均高于术前, 但 B 组低于 A 组; 提示予以腰椎退行性疾病患者 VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术, 对患者凝血功能的影响更小。

综上, 和开放后路腰椎植骨融合术相比, VISTA 通道下微创经椎间孔腰椎植骨融合术能减少腰椎退行性疾病患者术中出血量, 缩短术后卧床时间、住院时间, 减轻患者疼痛, 且对患者凝血功能指标的影响更小。此外, 本研究中仍存在一定的缺陷, 例如选取的样本量较小, 研究时间较短, 同时未对两组进行深入的远期随访, 还需未来进一步增加样本量, 延长研究时间, 深入分析两种术式对腰椎退行性疾病的远期疗效, 更好地指导临床实践。

### 参考文献

- [1] 杜国聪, 李启中, 毛萍, 等. 后路减压植骨融合内固定术治疗腰椎退行性疾病的疗效分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(11): 1190-1191.
- [2] 刘新宇, 原所茂, 田永昊, 等. 微创经椎间孔腰椎椎间融合在腰椎退行性疾病翻修中的应用 [J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(3): 137-144.
- [3] 王澍寰. 临床骨科学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2005: 554-557.
- [4] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法 (VAS) [J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 645.
- [5] 舒冬平, 李绍刚, 邓汉华, 等. 微创通道经椎间孔椎间融合术与传统术式治疗单节段腰椎退行性疾病的疗效比较 [J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(12): 1195-1197.
- [6] 刘进南, 陈谷才, 刘刚, 等. 经微创通道治疗下腰椎退行性疾病的疗效分析 [J]. 颈腰痛杂志, 2016, 37(5): 371-375.
- [7] 王旭阳. 经皮椎间孔镜联合动态固定与常规 PLIF 手术治疗腰椎退行性疾病的对比研究 [J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(3): 336-339.
- [8] 李明, 张英华, 孙景云, 等. 微创 TLIF 在老年腰椎退行性疾病患者中的应用及其对凝血指标的影响 [J]. 山东医药, 2016, 56(45): 89-91.

表 3 两组患者凝血功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	APTT(s)		FIB(g/L)		D-D(mg/L)	
		术前	术后 1 d	术前	术后 1 d	术前	术后 1 d
A 组	40	29.50 ± 5.54	35.05 ± 0.58*	4.26 ± 0.82	3.02 ± 0.18*	0.39 ± 0.13	1.06 ± 0.25*
B 组	40	29.45 ± 5.68	31.50 ± 4.12*	4.30 ± 0.75	3.96 ± 0.15*	0.40 ± 0.12	0.75 ± 0.18*
t 值		0.040	5.396	0.228	25.373	0.357	6.364
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比, \* $P < 0.05$ 。APTT: 凝血酶原时间; FIB: 纤维蛋白原; D-D: D-二聚体。