

质量、数量等、未与他人研究结果对比等不足,可能对研究结果可信度及准确性造成影响,后期仍需加大样本量深入研究,旨在为临床提供更为可靠的参考。

综上所述,NSCLC 患者外周血中淋巴细胞亚群比值明显下降,腹腔局部免疫能力明显低于整体免疫能力,动态监测胸腔积液中淋巴细胞亚群比值有助于评估患者免疫功能。

### 参考文献

[1] 吴云波,张维强,魏智民,等.晚期非小细胞肺癌患者化疗前后淋巴细胞亚群的变化[J].中国临床保健杂志,2018,21(3):389-394.

[2] CASCONI T, GOLD K A, SWISHER S G, et al. Induction cisplatin docetaxel followed by surgery and erlotinib in non-small cell lung cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2018, 105(2):418-424.

[3] 胡晓雨,刘超,岳金波. IV 期非小细胞肺癌患者外周血 Treg 细胞与预后相关性分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2020, 27(9):720-724.

[4] 韦锦涛,徐元宏.基于流式细胞技术分析固有淋巴细胞亚群失衡与非小细胞肺癌的关系[J]. 重庆医科大学学报, 2020, 45(2):268-273.

[5] 类成海,颜慧.胸腺法新联合化疗对中晚期 NSCLC 伴胸腔积液患者免疫功能及生存质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(6):621-623.

[6] 中华医学会,中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社.中华医学会肺癌临床诊疗指南(2018 版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(12):935-964.

[7] 杨玲.非小细胞肺癌患者血清中 CD8<sup>+</sup> T 细胞、CEA 及 CA199 水平与肿瘤转移的相关性分析[J]. 江西医药, 2020, 55(2):218-221.

[8] 杨冀,刘星池,于颖,等.非小细胞肺癌患者外周血 T 淋巴细胞亚群与 NK 细胞活化性受体的表达及临床意义[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2020, 36(12):1118-1123.

[9] 罗劭妍,黄浩,黄胜兰,等.肺癌患者外周血淋巴细胞亚群水平的表达及临床意义[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(2):326-329.

[10] 李爱杰,刘超,贺科文,等.非小细胞肺癌患者外周血淋巴细胞亚群水平检测临床意义[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2020, 27(9):740-744.

[11] 赵美淇,梁新强,刘海洲,等.肿瘤患者外周血 T 淋巴细胞亚群及 NK 细胞比例检测的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2019, 23(3):381-384.

[12] 杨冀,刘星池,于颖,等.非小细胞肺癌患者外周血 T 淋巴细胞亚群与 NK 细胞活化性受体的表达及临床意义[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2020, 36(12):1118-1123.

[13] 杨扬,曹强,郭建峰.胸腺法新化疗对中晚期 NSCLC 伴胸腔积液患者免疫功能及生存质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(33):3717-3719.

[14] 毛英,刘黎,张匠,等.非小细胞肺癌患者癌组织免疫微环境中 Th1, Th2, Th17 的表达水平及意义[J]. 临床误诊误治, 2021, 34(1):77-82.

[15] 蔡思敏,胡巍,袁云.艾迪注射液联合白细胞介素-2 治疗 NSCLC 伴恶性胸腔积液的疗效及对 T 淋巴细胞亚群的影响[J]. 江西医药, 2021, 56(4):440-442.

(收稿日期:2022-02-24 修回日期:2022-10-01)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 21. 028

## 小切口手术结合阿哌沙班用药对老年脊柱创伤患者疗效及炎症因子、凝血功能的影响研究

朴美慧

北部战区总医院骨科,辽宁沈阳 110016

**摘要:**目的 探究小切口手术结合阿哌沙班用药对老年脊柱创伤患者疗效及炎症因子、凝血功能指标水平的影响。**方法** 选取 2020 年 9 月至 2021 年 9 月于该院治疗的 106 例老年脊柱创伤患者为研究对象,通过抽签法随机分为研究组(53 例,给予小切口手术和阿哌沙班治疗)和对照组(53 例,给予小切口手术和低分子肝素治疗),分析两组在临床疗效、炎症因子水平和凝血功能指标方面的差异。**结果** 研究组治疗后总有效率为 96.23%,明显高于对照组的总有效率(75.47%),差异有统计学意义( $\chi^2=9.40, P=0.0022$ );治疗后研究组各炎症因子水平均明显低于对照组,差异有统计学意义( $t=20.592, 8.173, 11.866, P<0.001$ );研究组治疗前后凝血功能与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。研究组出血事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.625, P=0.032$ )。**结论** 给予老年脊柱创伤患者小切口手术和阿哌沙班联合治疗能够在不明显影响患者凝血功能的基础上有效缓解炎症反应、提高治疗效果,可以作为临床治疗老年脊柱创伤的有效方式推广和应用。

**关键词:**小切口手术; 阿哌沙班; 老年脊柱创伤; 炎症因子; D-二聚体

中图分类号:R687.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)21-2992-04

老年人出现脊柱创伤的原因主要包括由年龄增长导致的骨质改变、椎管狭窄、机动车事故及神经功

能减退导致的跌倒事件,其中跌倒是老年人脊柱创伤的最主要原因<sup>[1-3]</sup>。以往临床上主要通过开放手术进行脊柱创伤的治疗,但该方式可能会对患者造成二次损伤,在医疗技术的不断发展下出现了小切口手术,因其创伤小、安全性高等优势在临床上得到了广泛应用<sup>[4-6]</sup>。但对于老年脊柱损伤患者来说,小切口手术后卧床时间较长,会对患者炎症反应和凝血功能等造成影响,因此术后一般对患者进行抗凝治疗<sup>[7-9]</sup>。有研究显示,阿哌沙班具有改善患者炎症反应和血流的作用,但关于其用于老年脊柱创伤患者小切口手术后的效果研究较少<sup>[10-11]</sup>。基于此,本文探讨了小切口手术结合阿哌沙班用药对老年脊柱创伤患者疗效及炎症因子、凝血功能指标水平的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2020 年 9 月至 2021 年 9 月于本院治疗的 106 例老年脊柱创伤患者为研究对象,通过抽签法随机分为研究组(53 例)和对照组(53 例),研究组包含男 37 例、女 16 例;年龄为 61~77 岁,平均(70.13±1.47)岁;致伤原因为医疗和外科操作、跌伤、交通致伤的分别为 9 例、32 例、12 例;创伤类型为颈椎骨折、腰椎管狭窄、腰椎滑脱的分别为 16 例、7 例、30 例。对照组包含男 35 例、女 18 例;年龄为 61~79 岁,平均(71.09±1.83)岁;致伤原因为医疗和外科操作、跌伤、交通致伤分别为 8 例、34 例、11 例;创伤类型为颈椎骨折、腰椎管狭窄、腰椎滑脱分别为 15 例、7 例、31 例。所有患者均知情同意本研究且经过本院伦理委员会批准。两组性别比例、平均年龄、致伤原因、创伤类型等基本资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。具有可比性。

**1.2 方法** 对两组患者进行小切口手术治疗,取患者俯卧位,常规全身麻醉后在患者椎弓根外侧边缘利用 C 臂 X 线做约 2 cm 的纵向切口,将局部多裂肌、最长肌进行钝性分离后扩张肌肉软组织,然后进行工作通道的安装,将患者脊柱尾部、峡部和头部暴露,从而获得清晰的手术视野。最后通过椎弓根探子开道,将椎弓根螺钉拧入通道,经皮放入塑形棒,进行骨折撑开复位,全部完成后进行局部缝合<sup>[12-14]</sup>。术后给予对照组低分子肝素(批准文号:国药准字 H20056845,生产企业:深圳市天道医药有限公司)治疗,皮下注射每次 4 000 U,1 次/天,连续治疗 2 周。给予研究组阿哌沙班(批准文号:国药准字 J20130052,生产企业:美国百时美施贵宝制药公司)治疗,每次 2.5 mg,2 次/天,连续治疗 2 周。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 临床疗效** 显效:治疗后患者骨折复位情况较好且关节功能能够基本恢复正常;有效:治疗后患

者骨折创伤情况和关节功能均得到一定程度的恢复和改善;无效:治疗后患者骨折创伤情况未得到明显改善或创伤进一步加重。显效率+有效率=治疗总有效率<sup>[15]</sup>。

**1.3.2 炎症因子水平和凝血功能指标** 两组患者均在入院时和治疗结束后的清晨采集 5 mL 空腹静脉血,使用乙二胺四乙酸抗凝后以 3 000 r/min 的转速进行 15 min 的离心,然后保存于-70 °C 的环境中以待检测。通过酶联免疫吸附法对两组患者肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白介素细胞-10(IL-10)水平进行检测,通过免疫透射比浊法对 C 反应蛋白(CRP)水平进行检测,通过半自动凝血仪对患者 D-二聚体(D-D)、血浆凝血酶原时间(PT)和活化部分凝血活酶时间(APTT)三项凝血功能指标水平进行检测。

**1.3.3 不良反应发生率** 两组不良反应(包括静脉血栓、出血事件、肺栓塞)发生率比较。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析,对临床疗效等计数资料以  $n(\%)$  表示,行  $\chi^2$  检验比较,组间两两比较采用卡方分割法,炎症因子水平、凝血功能指标水平等正态分布的计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验比较, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组临床疗效比较** 研究组总有效率为 96.23%,明显高于对照组的总有效率(75.47%),差异有统计学意义( $\chi^2=9.40, P=0.002 2$ ),见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
研究组	53	37(69.81)	14(26.42)	2(3.77)	51(96.23)
对照组	53	22(41.51)	18(33.96)	13(24.53)	40(75.47)

**2.2 两组炎症因子水平比较** 治疗前两组患者 CRP、IL-10、TNF- $\alpha$  水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后研究组各炎症因子水平均明显低于对照组,差异有统计学意义( $t=20.592, 8.173, 11.866, P<0.001$ ),见表 2。

**2.3 两组凝血功能指标比较** 研究组治疗前后凝血功能指标比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );对照组治疗前后凝血功能指标比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );研究组治疗前后凝血功能与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 3。

**2.4 两组不良反应发生率比较** 两组静脉血栓、肺栓塞发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );研究组出血事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.625, P=0.032$ )。见表 4。

表 2 两组炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CRP(mg/L)		IL-10(pg/L)		TNF- $\alpha$ (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	53	30.14 $\pm$ 6.73	4.68 $\pm$ 1.31	2.62 $\pm$ 0.81	0.83 $\pm$ 0.29	85.72 $\pm$ 11.64	29.56 $\pm$ 7.07
对照组	53	30.35 $\pm$ 6.59	12.02 $\pm$ 2.24	2.59 $\pm$ 0.77	1.45 $\pm$ 0.47	85.81 $\pm$ 11.53	48.51 $\pm$ 9.23
t		0.162	20.592	0.195	8.173	0.040	11.866
P		0.871	<0.001	0.845	<0.001	0.968	<0.001

表 3 两组凝血功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	D-D( $\mu$ g/L)		PT(s)		APTT(s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	53	411.42 $\pm$ 33.49	408.87 $\pm$ 28.69	12.61 $\pm$ 4.05	12.97 $\pm$ 4.11	27.15 $\pm$ 5.39	27.73 $\pm$ 5.62
对照组	53	409.89 $\pm$ 33.78	410.56 $\pm$ 29.44	12.57 $\pm$ 3.84	12.12 $\pm$ 4.03	26.88 $\pm$ 5.41	27.55 $\pm$ 5.41
t		0.234	0.299	0.052	1.075	0.257	0.168
P		0.815	0.765	0.958	0.285	0.797	0.867

表 4 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	静脉血栓	出血事件	肺栓塞
研究组	53	3(5.66)	1(1.89)	0(0.00)
对照组	53	4(7.55)	7(13.21)	1(1.89)
$\chi^2$		0.153	4.625	1.010
P		0.696	0.032	0.315

### 3 讨 论

脊柱创伤是临床上发生率较高的一类损伤疾病,主要包括脊柱骨折及软组织损伤两种形式,脊柱创伤患者会出现剧烈疼痛,导致患者不能正常站立及翻身,还可能会导致患者出现神经损伤和运动功能损伤<sup>[16-18]</sup>。对于脊柱创伤患者一般进行手术治疗,小切口手术作为一种微创手术可以明显减少对患者身体机能造成的损伤,且该术式切口小,术中出血量少,也可有效减少术后感染的发生<sup>[19-21]</sup>。脊柱创伤患者术后需要长期卧床,而这必然会使患者血流速度变慢,导致血液黏稠度上升;另外脊柱创伤患者在受伤时会出现强烈的应激反应,从而激活机体内的凝血系统,进一步提高了高凝血状态出现的可能性;同时小切口手术后机体内炎症因子的刺激可能会对患者的静脉血管壁造成一定程度的损伤,在各种因素的共同影响下最终导致深静脉血栓(DVT)的形成<sup>[22-26]</sup>。所以,小切口手术后改善患者预后效果和预防 DVT 出现的关键就在于改善患者术后的炎症反应、血流情况和凝血功能<sup>[27-28]</sup>。

阿哌沙班是一种新型的口服抗凝药物,可有效地进行血栓的预防和治疗,目前主要应用在行髌关节和膝关节置换术的术后患者治疗中<sup>[29-31]</sup>。本研究在脊

柱创伤患者小切口手术后给予阿哌沙班治疗,结果显示研究组临床疗效、炎症因子水平均明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),这是因为阿哌沙班可以通过直接拮抗凝血因子 Xa 阻断凝血途径,发挥更为有效的抗凝作用<sup>[32-35]</sup>。另外,本研究结果显示,研究组治疗前后凝血功能指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );对照组治疗前后凝血功能指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );研究组治疗前后凝血功能与对照组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),说明阿哌沙班与低分子肝素都不会对患者凝血功能产生明显影响,但与低分子肝素的皮下注射相比,阿哌沙班的口服用药方式明显减少了治疗痛苦,更易被患者接受<sup>[36-39]</sup>。

综上所述,给予老年脊柱创伤患者小切口手术和阿哌沙班联合治疗能够在不明显影响患者凝血功能的基础上有效缓解炎症反应、提高治疗效果,可以作为临床治疗老年脊柱创伤的有效方式推广和应用。

### 参考文献

- [1] 韩鹏远,吴兵.小切口手术治疗脊柱创伤的效果及安全性分析[J].湖南中医药大学学报,2018,24(1):1001-1002.
- [2] 杨鸿溢,范琦,范国荣,等.达比加群酯与利伐沙班、阿哌沙班和依度沙班用于非瓣膜病房颤患者预防卒中的有效性和安全性比较[J].中国新药与临床杂志,2017,32(11):677-683.
- [3] 张勇,白新明,吉勇,等.阿哌沙班与低分子肝素预防老年全髋关节置换术后下肢静脉血栓的效果对比[J].广西医科大学学报,2017,11(34):105-107.
- [4] JAZAYERI-TEHRANI S A, REZAYAT S M, MAN-SOURI S, et al. Efficacy of nanocurcumin supplementa-

- tion on insulin resistance, lipids, inflammatory factors and nesfatin among obese patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a trial protocol [J]. *BMJ Open*, 2017, 7(7):169-714.
- [5] 章维新,孔杨.阿哌沙班对四肢创伤骨折术后血栓预防效果分析[J].*临床军医杂志*,2018,46(8):939-940.
- [6] 周宇,刘跃洪,刘树平,等.阿哌沙班对脊柱创伤患者椎弓根螺钉术后血液流变学、炎症因子及凝血功能的影响[J].*解放军医药杂志*,2019,31(1):73-76.
- [7] 罗方.对比分析微创手术与传统开放手术治疗脊柱创伤的效果差异[J].*中国社区医师*,2020,36(21):50.
- [8] 罗肖,陈敬忠,陈毓.短节段椎弓根钉固定手术治疗脊柱骨折的效果及对患者脊髓功能影响情况研究[J].*创伤外科杂志*,2018,20(7):4-6.
- [9] 李傲穹,冀全博,王岩.退变性腰椎管狭窄症手术治疗的现状和研究进展[J].*中国骨与关节杂志*,2021,10(2):152-157.
- [10] 黄志虎,张羽,张宣,等.微创手术与传统开放手术对胸腰段脊柱骨折患者的影响[J].*创伤外科杂志*,2017,19(10):3-5.
- [11] 余晓艳.脊柱创伤患者围术期凝血功能及血小板的变化规律分析[J].*血栓与止血学*,2018,24(3):434-436.
- [12] 徐志宏,陈东阳,史冬泉,等.OCM入路微创小切口全髋关节置换术后的深静脉血栓发生率[J].*中国骨与关节外科*,2014,7(3):183-187.
- [13] 董禄彬,查迪.MIPPSO对创伤性胸腰椎骨折患者脊柱功能及炎症因子水平的影响[J].*局解手术学杂志*,2020,29(1):59-63.
- [14] 杨涛,蔺啸,思玉楼,等.微创脊柱创伤手术与传统开放手术治疗脊柱创伤患者的效果比较[J].*实用临床医药杂志*,2019,23(18):72-75.
- [15] JAZAYERI-TEHRANI S A, REZAYAT S M, MAN-SOURI S, et al. Efficacy of nanocurcumin supplementation on insulin resistance, lipids, inflammatory factors and nesfatin among obese patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a trial protocol [J]. *BMJ Open*, 2017, 7(7):482-486.
- [16] 陈委,叶宇,欧阳锡华,等.微创引流术与开颅术治疗老年高血压脑出血病人疗效及对相关蛋白因子水平的影响[J].*实用老年医学*,2019,33(5):480-483.
- [17] 崔君智,卜明,张光祥.利伐沙班联合低相对分子质量肝素对脊柱创伤术后患者疗效及对血流变、凝血功能的影响[J].*血栓与止血学*,2021,27(1):108-109.
- [18] 刘宏伟,李建军,杜良杰,等.老年人创伤性脊髓损伤研究进展[J].*中国康复理论与实践*,2020,26(2):204-209.
- [19] 吴永铁.急性脊柱创伤诊断及治疗的临床研究[J].*沈阳药科大学学报*,2021,38(2):52-53.
- [20] 窦晨浩,李天华,杨淑红,等.股骨骨折患者下肢深静脉血栓形成的流行病学特征研究[J].*中华创伤骨科杂志*,2022,24(3):262-266.
- [21] 王盟,高练兵.微创手术治疗脊柱创伤的有效性及安全性分析[J].*中国药物与临床*,2021,21(15):2683-2685.
- [22] 樊洪,郝定均.急性脊髓损伤治疗的研究进展[J].*中华创伤杂志*,2019,35(4):340-347.
- [23] 廖圆洋,苏立.阿哌沙班用于治疗心房颤动及急性冠状动脉综合征患者的研究进展[J].*岭南心血管病杂志*,2021,27(3):374-378.
- [24] 任利翔,王婉秋,林鹤,等.阿哌沙班在大鼠体内药动学/药效学研究[J].*药物评价研究*,2017,40(9):1290-1293.
- [25] 田乃锋,徐华梓.脊柱屈曲牵张损伤治疗的研究进展[J].*中华创伤杂志*,2017,33(7):665-668.
- [26] 张大兴,王少飞,晁建虎,等.微创脊柱创伤手术与传统开放手术治疗脊柱创伤患者的效果观察[J].*贵州医药*,2021,45(4):588-589.
- [27] 江丽强.利伐沙班在椎间孔镜微创治疗老年腰椎间盘突出症术后的应用[J].*现代中西医结合杂志*,2020,29(19):2113-2116.
- [28] 李海波,陈其昕.骨质疏松性椎体压缩性骨折脊柱平衡及相关治疗方法的研究进展[J].*中华创伤骨科杂志*,2019,21(8):676-679.
- [29] 赵冠武,赵利涛.微创手术与传统开放手术治疗脊柱创伤的临床效果对比[J].*山西医药杂志*,2019,48(1):49-51.
- [30] 陈康,曾建成,修鹏,等.Endoring自撑拉钩辅助微创小切口前路单节段减压固定融合治疗DenisB型胸腰椎爆裂骨折[J].*中华创伤杂志*,2017,33(12):1065-1071.
- [31] 郭强,张宏其.单纯经后路病灶清除椎体间植骨术治疗脊柱结核的研究进展[J].*中国矫形外科杂志*,2018,26(2):150-155.
- [32] 杨福生,王文,康宁超,等.腰椎脊柱内镜微创手术中区域定位原则[J].*中国疼痛医学杂志*,2017,23(8):619-621.
- [33] 徐王兵,李勇,钟发明,等.两种脊柱微创手术治疗老年L5/S1椎间盘突出症疗效比较及对患者VAS及JOA评分的影响[J].*陕西医学杂志*,2020,49(01):72-75.
- [34] 朱小军,卢金昌,唐清连,等.小切口徒手置钉微创分离手术治疗脊柱转移瘤[J].*中华骨科杂志*,2020,40(17):1135-1143.
- [35] 张英泽.坚持深入推进微创技术在创伤骨科的研发与应用[J].*中华创伤骨科杂志*,2019,25(1):1-2.
- [36] 王东凡,孔超,王鹏,等.肌少症对老年患者脊柱手术预后影响的研究进展[J].*中国脊柱脊髓杂志*,2022,32(1):464-466.
- [37] 弓志国,吴新宝.老年髌臼骨折手术治疗的研究进展[J].*中华创伤杂志*,2020,36(11):983-989.
- [38] 宁广智,吴强,张蒂,等.胸腰段脊柱骨折手术治疗的研究进展[J].*中华创伤杂志*,2017,33(1):43-46.
- [39] 秦大平,张晓刚,宋敏,等.老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折治疗研究进展[J].*中华中医药杂志*,2017,32(2):679-684.