

# B 超引导下胸椎旁神经阻滞 应用于肝癌切除术中的疗效观察

谢俊辉

[遵义医科大学第五附属(珠海)医院麻醉科, 贵州 遵义 519100]

**摘要:** **目的** 探讨 B 超引导下胸椎旁神经阻滞对肝癌切除术患者术后疼痛、应激反应及血流动力学指标的影响。**方法** 按随机数字表法将 2019 年 1 月至 2021 年 12 月遵义医科大学第五附属(珠海)医院收治的 50 例行肝癌切除术的患者分为两组, 各 25 例。给予对照组患者常规全身麻醉, 研究组患者在对照组的基础上联合 B 超引导下胸椎旁神经阻滞。比较两组患者麻醉药用量、镇痛泵使用情况(舒芬太尼用量、首次按压时间、有效按压次数、镇痛泵输注量), 术后 6、12、24 h 视觉模拟疼痛量表(VAS)评分, 麻醉前、麻醉后 5 min、术毕去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)及心率(HR)、平均动脉压(MAP)水平。**结果** 研究组患者舒芬太尼用量、镇痛泵输注量、有效按压次数均显著少于对照组, 首次按压时间显著晚于对照组; 术后 6、12、24 h 两组患者的 VAS 评分逐渐降低, 且不同时间点研究组较对照组显著降低; 麻醉后 5 min、术毕, 两组患者血清 NE、Cor 及对照组患者 MAP 水平均较麻醉前逐渐升高, 对照组患者 HR 先降后升, 且麻醉后 5 min、术毕研究组患者的 HR 显著高于对照组, 血清 NE、Cor 及 MAP 显著低于对照组(均  $P<0.05$ ); 而研究组患者麻醉前、麻醉后 5 min、术毕 HR、MAP 均无显著性变化, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 给予肝癌切除术患者 B 超引导下胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉, 能够减少麻醉药和镇痛药物的使用, 减轻术后疼痛, 维持患者血流动力学稳定, 减轻机体应激反应。

**关键词:** 肝癌切除术; 全身麻醉; B 超引导; 胸椎旁神经阻滞; 应激反应; 血流动力学

**中图分类号:** R735.7

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.15.0061.04

肝癌是一种临床常见的恶性肿瘤, 患者可出现食欲不振、黄疸等症状, 严重危害患者生命安全。目前多采用肝癌切除术治疗, 但术中创伤引发术后疼痛, 长时间剧烈疼痛可能对患者术后睡眠、免疫功能等产生影响。有研究表明, 围术期镇痛与麻醉质量的管理对患者术后恢复影响较大<sup>[1]</sup>。因此术中麻醉方案的选择对于保障肝癌患者的治疗效果与预后至关重要。常规全身麻醉时常选用阿片类药物, 能够暂时抑制患者中枢神经系统满足手术需求, 但围术期应激反应较大, 且应用剂量较大, 易增加手术风险, 不利于手术顺利进行<sup>[2]</sup>; B 超引导下胸椎旁神经阻滞是借助超声引导, 将少量局麻药物注入胸椎旁间隙, 对相应节段运动和感觉神经进行阻滞, 进而预防有害刺激传导至中枢神经系统。随着超声技术的发展, B 超引导下胸椎旁神经阻滞的可行性、安全性均得到显著提高, 穿刺成功率也得到显著提高, 能够维持生命体征的稳定, 减少术中牵拉、应激反应<sup>[3]</sup>。本研究选择 50 例行肝癌切除术的患者,

并分为两组, 行不同阻滞方法, 旨在探讨 B 超引导下胸椎旁神经阻滞的效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按随机数字表法将 2019 年 1 月至 2021 年 12 月遵义医科大学第五附属(珠海)医院收治的 50 例行肝癌切除术患者分为两组。对照组(25 例)中男、女患者分别为 14、11 例; 年龄 34~77 岁, 平均(52.23±3.25)岁; 美国麻醉医师协会(ASA)<sup>[4]</sup>分级: I 级 10 例, II 级 15 例; 体质量 53~85 kg, 平均(67.29±5.51)kg。研究组(25 例)中男、女患者分别为 13、12 例; 年龄 33~75 岁, 平均(52.18±3.29)岁; ASA 分级: I 级 9 例, II 级 16 例; 体质量 55~83 kg, 平均(67.25±5.53)kg。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 组间可比。纳入标准: 与《外科学》<sup>[5]</sup>中的诊断标准相符者; 经影像学检查、活检病理等确诊为肝癌者; 均接受肝癌切除术者等。排除标准: 合并其他重要脏器功能障碍者; 癌细

**作者简介:** 谢俊辉, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 临床麻醉学及疼痛诊疗。

辅助通气在极低及超低出生体质量儿呼吸窘迫综合征治疗中的应用[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(18): 1388-1393.  
[8] 张慧, 李锋, 张树清. 鼻腔持续与间歇正压通气联合肺表面活性物质治疗新生儿呼吸窘迫综合征的疗效[J]. 儿科药学杂志, 2020, 26(9): 28-31.

[9] 王淑玉, 张恩胜, 王静, 等. 肺表面活性物质联合双水平正压通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征疗效观察[J]. 儿科药学杂志, 2015, 21(11): 24-27.  
[10] 王小芹. 无创正压通气配合珂立苏治疗新生儿呼吸窘迫综合征 43 例[J]. 陕西医学杂志, 2013, 42(9): 1137-1138.

胞发生远处转移者；凝血功能障碍者等。研究经院内医学伦理委员会批准，患者及其家属均签署知情同意书。

**1.2 麻醉方法** 患者均于术前 6 h 禁食、禁水，取侧卧位，建立外周静脉通路，常规吸氧，持续监测心电图、心率（HR）等。对照组患者接受常规全身麻醉，首先，静脉注入 2.5 mg/kg 体质量丙泊酚乳状注射液（西安力邦制药有限公司，国药准字 H20163040，规格：10 mL：0.2 g）、0.5 μg/kg 体质量注射用盐酸瑞芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字 H20030199，规格：2 mg）行麻醉诱导，入睡后静脉注射 0.025 mg/kg 体质量苯磺顺阿曲库铵注射液（扬子江药业集团有限公司，国药准字 H20213917，规格：5 mL：10 mg），肌松完全后，行双腔气管插管维持通气。术中持续泵注丙泊酚的速率为 5 mg/（kg·h）、瑞芬太尼的速率为 0.5 μg/（kg·h），追加泵注 0.2 μg/kg 体质量枸橼酸舒芬太尼注射液（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字 H20205068，规格：2 mL：10 μg）进行术中维持麻醉，其给药速率结合患者实际生命体征情况进行调整。

研究组患者麻醉诱导和麻醉维持方案同对照组，同时于全身麻醉诱导前实施 B 超引导下胸椎旁神经阻滞。采用彩色多普勒超声明确穿刺棘突，将探头垂直于正中线，于中线旁约 5 cm 处进针，在 B 超引导下确定穿刺针位置，使针头末端到达胸内筋膜浅面、肋横突韧带深面，确保回抽无血液、无脑脊液，注入浓度为 0.5% 的盐酸罗哌卡因注射液（广东嘉博制药有限公司，国药准字 H20133181，规格：10 mL：50 mg）20 mL，利用 B 超观察药物扩散情况，伴“退潮征” 3~5 min 后进行痛觉测试，确认痛觉消失后进行全身麻醉。

两组患者术后均给予自控静脉镇痛泵，配方为舒芬太尼 50 μg、地佐辛注射液（扬子江药业集团有限公司，国药准字 H20080329，规格：1 mL：5 mg）10 mg 加生理盐水稀释至 100 mL，锁定时间 15 min，背景剂量 2 mL/h，单次追加剂量 2 mL/次，持续镇痛 48 h。

**1.3 观察指标** ①比较两组患者舒芬太尼用量、镇痛泵首次按压时间、有效按压次数、镇痛泵输注量。②用视觉模拟疼痛量表（VAS）<sup>[6]</sup> 评估术后 6、12、24 h 的疼痛程度，分值范围为 0~10 分，得分越高疼痛越严重。③麻醉前、麻醉后 5 min、术毕分别进行血样采集（5 mL），离心（3 000 r/min，10 min），取血清，用酶联免疫吸附实验法检测血清甲肾上腺素（NE）、皮质醇（Cor）水平。④分别于麻醉前、麻醉后 5 min、术毕采用心电监护仪检测两组患者平均动脉压（MAP）、心率（HR）水平。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 25.0 统计学软件处理数据，采用 S-W 法检验麻醉药用量、镇痛泵使用情况、VAS 评分、应激反应及血流动力学指标数据是否符合正态分布，

并以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，两组间相同时间点比较采用 *t* 检验，组内不同时间点比较采用重复测量方差分析，两两比较采用 SNK-*q* 检验。以 *P*<0.05 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者麻醉药用量、镇痛泵使用情况比较** 研究组患者舒芬太尼用量、镇痛泵输注量、有效按压次数相较于对照组均显著减少，首次按压时间显著晚于对照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 1。

表 1 两组患者麻醉药用量、镇痛泵使用情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	舒芬太尼用量 (μg)	首次按压时间 (h)	有效按压次数 (次)	镇痛泵输注量 (mL)
对照组	25	67.47±5.39	6.35±1.23	5.62±1.24	54.13±2.78
研究组	25	58.32±5.51	7.68±1.15	4.75±1.16	52.26±2.15
<i>t</i> 值		5.935	3.949	2.562	2.660
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

**2.2 两组患者术后 VAS 评分比较** 术后 6、12、24 h 两组患者 VAS 评分逐渐降低，且不同时间点研究组较对照组显著下降，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 2。

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

组别	例数	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
对照组	25	5.26±0.59	4.37±0.65*	3.54±0.72**
研究组	25	2.51±0.47	2.13±0.58*	1.77±0.63**
<i>t</i> 值		18.228	12.857	9.250
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

注：与术后 6 h 比，\**P*<0.05；与术后 12 h 比，\*\**P*<0.05。VAS：视觉模拟疼痛量表。

**2.3 两组患者应激反应指标比较** 麻醉后 5 min、术毕两组患者血清 NE、Cor 较麻醉前逐渐升高，而研究组较对照组显著降低，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 3。

**2.4 两组患者血流动力学指标比较** 与麻醉前比，麻醉后 5 min、术毕对照组患者 HR 先降后升，MAP 逐渐升高，且麻醉后 5 min、术毕研究组 HR 较对照组显著升高，MAP 较对照组显著降低，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05）；而研究组患者麻醉前、麻醉后 5 min、术毕 HR、MAP 变化不显著，各时间点数据比较，差异无统计学意义（*P*>0.05），见表 4。

## 3 讨论

肝癌属于常见的恶性肿瘤之一，具有恶性程度高、转移性和浸润性强等特点，肝癌切除术能够阻止癌细胞转移、延长患者生存周期，但该方式属于侵入性治疗，对患者身体造成的创伤较大，对交感神经形成刺激，促使儿茶酚胺释放，使患者手术应激反应程度较高，因此，探讨安全有效的麻醉方案对手术的顺利进行尤为关键。

术中常规全身麻醉通过静脉注射舒芬太尼、瑞芬太尼等药物来抑制患者中枢神经，阻止下丘脑对大脑皮质投

表 3 两组患者应激反应指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ng/mL)

组别	例数	NE			Cor		
		麻醉前	麻醉后 5 min	术毕	麻醉前	麻醉后 5 min	术毕
对照组	25	252.08±26.35	381.42±37.55 <sup>△</sup>	419.27±36.12 <sup>△▲</sup>	136.96±11.52	191.82±19.53 <sup>△</sup>	217.24±19.30 <sup>△▲</sup>
研究组	25	251.67±26.22	340.51±32.88 <sup>△</sup>	365.59±32.28 <sup>△▲</sup>	137.55±11.23	169.49±18.95 <sup>△</sup>	182.65±19.41 <sup>△▲</sup>
<i>t</i> 值		0.055	4.098	5.541	0.183	4.103	6.318
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注：与麻醉前比，<sup>△</sup>*P*<0.05；与麻醉后 5 min 比，<sup>▲</sup>*P*<0.05。NE：肾上腺素；Cor：皮质醇。

表 4 两组患者血流动力学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	HR(次/min)			MAP(mmHg)		
		麻醉前	麻醉后 5 min	术毕	麻醉前	麻醉后 5 min	术毕
对照组	25	75.22±4.16	67.14±5.19 <sup>△</sup>	71.61±4.57 <sup>△▲</sup>	90.28±6.62	102.33±7.35*	106.36±7.53 <sup>△▲</sup>
研究组	25	75.13±4.23	74.89±4.84	74.87±5.02	90.25±6.96	92.08±6.55	92.15±6.79
<i>t</i> 值		0.076	5.460	2.401	0.016	5.206	7.007
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注：与麻醉前比，<sup>△</sup>*P*<0.05；与麻醉后 5 min 比，<sup>▲</sup>*P*<0.05。HR：心率；MAP：平均动脉压。1 mmHg=0.133 kPa。

射，阻断痛觉神经传导，使全身痛觉暂时消失，但不能有效阻断由手术区域的伤害性刺激向中枢传导，且术后镇痛时间较短，整体麻醉效果并不理想。B 超引导下胸椎旁神经阻滞选取椎旁间隙作为进针点，在靠近神经处注射局麻药物，对多个连续节段进行阻滞，可阻断感觉神经、交感神经的传导作用，帮助患者减轻疼痛；此外，胸椎旁神经阻滞在 B 超引导下进行，能够帮助麻醉医师准确进针，同时观察药物扩散情况，评估阻滞是否成功，提高局麻药物注入椎旁间隙的成功率<sup>[7]</sup>。本研究中，研究组患者舒芬太尼用量、镇痛泵输注量、有效按压次数均显著少于对照组，首次按压时间显著晚于对照组；术后不同时间点研究组患者 VAS 评分较对照组显著降低，提示给予肝癌切除术患者 B 超引导下胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉，能够减少麻醉药和镇痛泵的使用，缓解术后疼痛。

应激反应是由于机体受到创伤、疼痛及出血等伤害性刺激时，交感神经兴奋与垂体前叶-肾上腺皮质分泌增加等一系列神经内分泌活动，导致机体代谢和器官功能发生变化。肝癌切除术中创伤刺激、麻醉及患者恐惧心理均会导致应激反应，从而使 NE、Cor 水平异常升高，心跳加快，血压升高<sup>[8]</sup>。本研究中，与麻醉前比，麻醉后 5 min、术毕两组血清 NE、Cor 逐渐升高，研究组较对照组显著降低，提示给予肝癌切除术患者 B 超引导下胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉，能够减轻机体应激反应。全身麻醉一般使用的药物为短效麻醉药，术后麻醉效果消失较快，而 B 超引导下胸椎旁神经阻滞使用的麻醉药物为长效罗哌卡因，持续效果时间长，同时能够阻碍伤害性刺激信号传递，减轻机体应激反应<sup>[9]</sup>。

由于肝癌切除术中麻醉和术后镇痛药物的使用，术后心脏的有效搏出量降低，血流动力学发生紊乱，其中 HR、

MAP 可用于评价机体生命体征，其水平异常提示血流动力学不稳定<sup>[10]</sup>。本研究中，麻醉前至术毕，研究组 HR、MAP 波动不明显，而对照组波动显著，且麻醉后 5 min、术毕研究组 HR 显著高于对照组；MAP 显著低于对照组，提示给予肝癌切除术患者 B 超引导下胸椎旁神经阻滞，可维持血流动力学稳定。B 超引导下胸椎旁神经阻滞能够减少麻醉药和镇痛泵的使用，降低药物对患者呼吸、血流动力学造成的不利影响，增强镇痛效果，进一步维持患者血流动力学稳定；此外，B 超引导下胸椎旁神经阻滞主要作用在脊神经，不易对侧神经产生影响，可帮助患者维持血流动力学稳定<sup>[11]</sup>。

综上，给予肝癌切除术患者 B 超引导下胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉，能够减少麻醉药和镇痛泵的使用，缓解疼痛，维持血流动力学稳定，减轻应激反应，值得推广。

## 参考文献

- [1] 罗超, 杨蓓, 刘晓鹏, 等. 右美托咪定复合全身麻醉对肝癌切除术患者麻醉效果和血流动力学的影响 [J]. 中国医药, 2019, 14(5): 742-746.
- [2] 陈莉, 唐涛, 郎凤娇, 等. 超声引导下胸椎旁神经阻滞复合右美托咪定在肝癌微波消融术中应用效果观察 [J]. 临床军医杂志, 2021, 49(10): 1168-1170.
- [3] 王明全, 周军. 全麻加胸椎旁阻滞对原发性肝癌患者术后机体免疫及肿瘤标志物影响观察 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(16): 1174-1177.
- [4] 李响. 美国麻醉医师协会分级在老年肝癌患者外科治疗风险评估中的作用 [J]. 实用老年医学, 2015, 29(9): 755-758.
- [5] 王柏群, 王小农, 王建忠. 外科学 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2014: 29-33.

# 替莫唑胺联合调强适形放疗对高级别脑胶质瘤术后患者血清指标与预后的影响

刘晨, 姚俊朝, 张祥, 王垒垒, 金治宾  
(沧州市中心医院神经外科, 河北 沧州 061000)

**摘要:** **目的** 探讨采用替莫唑胺联合调强适形放疗对高级别脑胶质瘤术后患者血管内皮生长因子(VEGF)、表皮生长因子(EGF)、肝细胞生长因子(HGF)水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将2020年1月至12月沧州市中心医院收治的110例高级别脑胶质瘤患者分为两组,各55例。对照组患者在术后2~4周确保手术切口愈合后接受调强适形放疗(5次/周,治疗6周),观察组患者在对照组的基础上联合替莫唑胺治疗,放疗前1~2h使用替莫唑胺胶囊口服治疗,放疗周期结束4周后再使用替莫唑胺辅助化疗(连续服用5d,停药23d,以28d为1个治疗周期,共治疗6个周期),两组患者均于治疗结束后3个月回院复查。比较两组患者治疗后3个月临床疗效,治疗前后血清VEGF、EGF、HGF水平,免疫功能,以及治疗期间的不良反应发生情况。**结果** 治疗后3个月,观察组患者的客观缓解率与疾病控制率(47.27%、72.73%)均显著高于对照组(29.09%、52.73%);与治疗前比,治疗后两组患者的血清VEGF、EGF、HGF水平均显著降低,且观察组显著低于对照组;治疗后两组患者外周血CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>百分比、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值均显著低于治疗前,但观察组显著高于对照组;外周血CD8<sup>+</sup>百分比均显著高于治疗前,但观察组显著低于对照组(均 $P<0.05$ );两组患者不良反应总发生率(25.45%、36.36%)比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 高级别脑胶质瘤术后患者接受替莫唑胺联合调强适形放疗能够有效降低血清VEGF、EGF、HGF水平,改善机体的免疫抑制状态,且不增加不良反应的发生,安全有效。

**关键词:** 脑胶质瘤;调强适形放疗;替莫唑胺;免疫功能

**中图分类号:** R739.41

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.15.0064.04

脑胶质瘤作为常见的一种颅内神经上皮恶性肿瘤,其病理分级为Ⅰ~Ⅳ,其中Ⅲ、Ⅳ级为高级别脑胶质瘤,与低级别相比,高级别脑胶质瘤恶性程度高,癌细胞增殖速度快。手术切除是高级别脑胶质瘤的主要治疗方式,但术后患者极易在短期内复发,因此术后辅助治疗尤为关键。调强适形放疗主要根据患者具体情况设定针对性治疗方案,术后杀伤残留肿瘤细胞,有效控制肿瘤细胞的增殖、转移,延长患者生存期,但不是所有肿瘤细胞对放射线都敏感,因此单纯放疗预防术后复发的效果有限<sup>[1]</sup>。替莫唑胺通过对脱氧核糖核酸(DNA)碱基的强甲基化产生抗癌作用,具有起效快、抗肿瘤活性广、生物利用度高等特点,在恶性肿瘤的治疗中应用广泛,可辅助放疗应用<sup>[2]</sup>。

本研究旨在探讨高级别脑胶质瘤术后患者采用替莫唑胺联合调强适形放疗对其血管内皮生长因子(VEGF)、表皮生长因子(EGF)、肝细胞生长因子(HGF)水平的影响,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2020年1月至12月沧州市中心医院收治的110例高级别脑胶质瘤患者分为两组,各55例。对照组患者中男性30例,女性25例;年龄40~62岁,平均(47.46±3.02)岁;星形胶质细胞瘤27例,间变性少突胶质细胞瘤15例,混合性胶质瘤13例;肿瘤最大直径2~7cm,平均(4.43±0.56)cm;病理分级<sup>[3]</sup>:Ⅲ级36例,Ⅳ级19例。观察组患者中男性

**作者简介:** 刘晨,硕士研究生,主治医师,研究方向:脑肿瘤诊疗。

- [6] 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.
- [7] 宋绍团.椎旁阻滞对肝癌切除患者外周血循环肿瘤细胞和T淋巴细胞亚群的影响[J].实用肝脏病杂志,2018,21(4):517-520.
- [8] 南忠庆,张明晓,刘建龙.胸段椎旁阻滞联合静脉自控镇痛对腹腔镜肝癌切除术后镇痛和免疫功能的影响[J].临床麻醉学杂志,2019,35(7):685-689.
- [9] 朱海峰,周懿之,曾真.右美托咪定联合超声引导下胸椎旁神经

- 阻滞对上腹部手术患者应激和认知功能障碍的影响[J].中国医药导刊,2020,22(4):237-242.
- [10] 王义龙,张伟,姚永远,等.超声引导下胸椎旁神经阻滞对开胸手术患者应激反应及术后镇痛的影响[J].中国临床医生杂志,2018,46(5):599-602.
- [11] 梁友君,褚立君,龙先铭.超声引导下连续椎旁神经阻滞复合全麻对开胸手术患者炎症反应和血流动力学的影响[J].中国医学装备,2018,15(7):99-103.