

超声引导下胸椎旁神经阻滞在老年肺癌患者开胸手术中的应用价值

梁 磊

摘要 **目的** 探讨超声引导下胸椎旁神经阻滞对老年肺癌患者开胸手术疗效和术后认知功能的影响。**方法** 选取我院收治的80例老年肺癌患者,40例行超声引导下胸椎旁神经阻滞(观察组),40例行常规硬膜外阻滞(对照组),观察两组胸椎旁或硬膜外给药15 min(T2)、诱导插管后(T3)、切皮时刻(T4)、拔管前(T5)生命体征变化,以及术后6 h、12 h、24 h、48 h疼痛和认知功能等情况。**结果** 观察组患者T2~T5时间点平均动脉压、心率均低于对照组(均 $P<0.05$);停药后,观察组患者恢复自主呼吸、吞咽、呼之睁眼的时间均少于对照组(均 $P<0.05$)。两组术后6 h、12 h、24 h及48 h时视觉模拟评分法评分比较差异均无统计学意义。两组术前及术后48 h时简易精神状态量表评分比较差异均无统计学意义,术后1 h、6 h、24 h时,观察组简易精神状态量表评分均高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 超声引导下胸椎旁神经阻滞在老年肺癌患者开胸手术中具有较好疗效,且不会对患者术后认知功能产生影响,临床可推广应用。

关键词 超声检查;胸椎旁神经阻滞;开胸手术;肺癌;老年
[中图分类号]R445.1;R614.4 [文献标识码]A

Application value of ultrasound-guided thoracic paravertebral nerve block in elderly patients with lung cancer undergoing thoracotomy

LIANG Lei

Department of Anesthesiology, Zhoushan Hospital, Zhejiang 316000, China

ABSTRACT Objective To evaluate the effect of ultrasound-guided thoracic paravertebral nerve block anesthesia on the curative effect and postoperative cognitive function in elderly patients with lung cancer undergoing thoracotomy. **Methods** Eighty elderly patients with lung cancer in our hospital were divided into two groups, the observation group ($n=40$) received ultrasound-guided paravertebral nerve block, while the control group ($n=50$) received epidural block. The changes of T2~T5 time points, postoperative pain at 6 h, 12 h, 24 h and 48 h, and cognitive function at 48 h after operation were observed in two groups. **Results** At the time points of T2~T5, mean arterial pressure and heart rate in the observation group were significantly lower than those in the control group (all $P<0.05$). After stopping the drug, the average time for patients in the observation group to resume spontaneous breathing, swallowing and opening their eyes were significantly shorter than those in the control group (all $P<0.05$). There were no significant difference in visual analogue scale score between the two groups at 6 h, 12 h, 24 h and 48 h after operation. There were no significant difference in mini mental state examination (MMSE) score between the two groups before and 48 h after operation, the MMSE score of observation group at 1 h, 6 h and 24 h after operation were significantly higher than those of control group (all $P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided paravertebral nerve block has a good effect in elderly patients with lung cancer undergoing thoracotomy, and it will not have a significant impact on the cognitive function of patients after operation. It can be clinically applied.

KEY WORDS Ultrasonography; Thoracic paravertebral nerve block; Thoracotomy; Lung cancer; Elderly

开胸手术是一种创伤性相对较大的术式,疼痛刺激程度较剧烈,患者易出现强烈的应激反应,导致手术过程中血流动力学出现波动,增加术后并发症发生风险。老年患者个体差异

大,生理机能变化显著,各脏器的储备和代偿功能均降低,再加上药物药代动力学改变等,使该类患者接受开胸手术时镇痛难度明显大于其他患者^[1]。因此,对老年患者行开胸手术治疗

时,选用合理的麻醉药物、剂量及麻醉方式极为重要。本研究旨在探讨超声引导下胸椎旁神经阻滞在老年肺癌患者开胸手术中的应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 1 月至 2018 年 12 月我院收治的 80 例老年肺癌患者,按随机数字法将其分为行超声引导下胸椎旁神经阻滞患者(观察组)和行常规硬膜外阻滞患者(对照组),每组各 40 例。观察组中男 25 例,女 15 例,年龄 62~78 岁,平均(68.2±3.5)岁,体质量 49~85 kg,平均(69.4±6.8)kg;对照组中男 23 例,女 17 例,年龄 60~78 岁,平均(66.7±2.5)岁,体质量 47~80 kg,平均(67.7±5.3)kg;两组一般资料比较差异均无统计学意义。纳入标准:①年龄≥60 岁;②美国麻醉医师协会分级^[2] I 级或 II 级;③术前无放疗史,近期末使用镇静镇痛药物;④无重要脏器(肺、心、肾、肝等)功能障碍。排除标准:①有穿刺禁忌症;②严重心脏病、存在肝肾功能不全、凝血功能异常,以及自身免疫性疾病;③有精神性疾病或病史。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 仪器:使用丹麦 BKM 便携式彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 7.0~7.5 MHz。

2. 方法:麻醉前,观察组行超声引导下胸椎旁神经阻滞,患者取侧卧位,患侧在上方,并屈曲弓背,穿刺处皮肤常规消毒。于超声引导下穿刺,穿刺针从硬膜外进入,穿至椎旁间隙,回抽无血后注入 15 ml 甲磺酸罗哌卡因(扬子江药业集团南京海陵药业有限公司,国药准字:H20113445,浓度 0.375%)。麻醉平面不超过麻醉 T₄ 平面,两组均于患者完成罗哌卡因注射 15 min 后行麻醉平面测试。硬膜外阻滞、胸椎旁神经阻滞 0.5 h 后行全麻诱导,静脉注射 0.5 mg/kg 依托咪醋(江苏恩华药业股份有限公司,国药准字:H20020511)、5 μg/kg 舒芬太尼(宜昌人福药业有限公司,国药准字:H20054171)、0.6 mg/kg 罗库溴铵

(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字:H20093186),3 min 后将双腔气管导管置入,手术过程中行顺式阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字:H20060869)持续泵注,剂量为 1~2 μg·kg⁻¹·min⁻¹,同时使用 TCI 泵注异丙酚(西安立邦制药有限公司,国药准字:H19990282),效应浓度 2~4 μg/ml。术中将脑电双频谱指数(BIS)控制在 40~60,以该值为根据对镇静药物进行合理调整。术中观察患者心率(HR)和血压水平变化情况,适当追加舒芬太尼,同时使用血管活性药物,保证患者血流动力学维持良好稳定状态。术毕缝皮时使用自控镇痛泵进行镇痛。以上操作均同同一具有主治医师职称的麻醉医师完成。

3. 观察指标和疗效评估:①观察两组各时间点[入手术时(T1)、胸椎旁或硬膜外给药 15 min(T2)、诱导插管后(T3)、切口皮时刻(T4)、拔管前(T5)]生命体征变化情况,监测指标包括 HR 和平均动脉压(MAP);②观察停药后两组恢复自主呼吸、吞咽、呼之睁眼的时间;③于术后 6 h、12 h、24 h、48 h 通过视觉模拟评分法(VAS)^[3]评估疼痛程度,分值为 0~10 分,分值越高表示疼痛越剧烈;④于麻醉前和术后 1 h、6 h、24 h、48 h 应用简易精神状态量表(MMSE)^[4]评估患者认知功能评估,得分越高表示认知功能好。

三、统计学处理

应用 SPSS 22.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组各时间点 MAP 和 HR 比较

T1 时,两组患者 MAP 和 HR 比较差异均无统计学意义;T2~T5 时,观察组患者 MAP 和 HR 均低于对照组,差异均有统计学意义(均 *P* < 0.05)。见表 1。

二、两组术后恢复时间和 VAS 评分比较

停药后,观察组患者恢复自主呼吸、呼之睁眼及吞咽的时间均少于对照组,差异均有统计学意义(均 *P* < 0.05);术后两组患者各时间点 VAS 评分比较差异均无统计学意义。见表 2。

表 1 两组各时间点 HR 和 MAP 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	HR(次/min)					MAP(mm Hg)				
	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5
对照组	73.25±6.73	72.34±5.84	73.17±5.85	74.35±7.82	77.84±7.92	94.52±7.35	92.48±6.37	94.26±6.85	95.57±5.61	96.15±6.16
观察组	74.21±6.58	62.65±5.66	65.35±5.16	67.82±6.83	70.24±7.21	93.62±7.36	76.25±5.94	78.83±5.77	80.37±5.25	82.26±5.62
<i>t</i> 值	0.721	8.425	7.088	4.447	5.017	0.611	13.176	12.182	13.988	11.778
<i>P</i> 值	0.394	0.000	0.000	0.000	0.000	0.494	0.000	0.000	0.000	0.000

HR:心率;MAP:平均动脉压。1 mm Hg=0.133 kPa

表 2 两组术后恢复时间和 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	恢复时间(min)			VAS 评分(分)			
	自主呼吸	呼之睁眼	吞咽	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
对照组	15.86±2.51	27.45±3.52	20.37±2.16	2.32±0.65	3.63±0.45	2.74±0.84	1.55±0.62
观察组	7.31±1.17	10.58±1.57	8.72±1.23	2.31±0.35	3.54±0.31	2.80±0.74	1.58±0.54
<i>t</i> 值	21.831	30.949	33.141	0.095	1.164	0.378	0.258
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.987	0.684	0.737	0.862

三、两组认知功能比较

两组患者术前及术后48 h MMSE评分比较差异均无统计学意义;术后1 h、6 h、24 h,观察组患者MMSE评分均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表3。

表3 两组术前、术后MMSE评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组别	术前	术后			
		1 h	6 h	24 h	48 h
对照组	29.17±2.44	23.08±1.52	23.46±1.73	24.18±2.18	27.56±1.41
观察组	29.08±2.26	26.47±2.69	26.74±2.68	26.93±2.10	27.23±1.18
<i>t</i> 值	0.191	7.758	7.270	6.424	1.269
<i>P</i> 值	0.907	0.000	0.000	0.000	0.088

讨 论

开胸手术是目前临床治疗老年肺癌的常用方式。老年人多伴有冠状动脉粥样硬化性心脏病、糖尿病等基础疾病,机体各脏器功能明显衰退,手术治疗后通常会出现心理、生理应激反应,严重者甚至可能出现全身性炎症反应,术后并发症发生风险明显提高,康复效果也受到影响^[5]。有学者^[6]认为,在患者围手术期采取有效措施加强镇痛干预,可有效减轻患者应激反应,控制炎症反应,减少术后并发症的发生,有助于改善患者术后康复效果。目前,超声引导下胸椎旁神经阻滞在开胸手术中的应用价值尚未明确,对应激反应、术后疼痛、术后认知功能的影响需进一步研究。

外科手术中常用的镇痛方式主要为全麻复合硬膜外神经阻滞,该方式具有良好的镇痛效果,可改善患者心肌血液供应,有助于减缓机体应激反应,明显减少患者术后肺部并发症^[7]。但胸椎体为叠瓦状排列,硬膜外穿刺往往难以获得理想的成功率,硬膜外血肿、感染及神经损伤等发生风险均较高。同时,选用硬膜外神经阻滞术后管理难度相对较大,可能引起相关并发症,对手术治疗和患者术后康复均会产生一定影响。超声引导下胸椎旁神经阻滞可清晰观察椎旁间隙,同时能够观察到随着患者呼吸上下移动的高回声胸膜影;超声检查能够做到可视化穿刺,成功率明显提高,并可将麻药直接、准确地注入相应部位,避免发生不必要的损伤^[8]。何旭秀^[9]研究显示,外科手术中于超声引导下行胸椎旁神经阻滞,不仅可获得理想的镇痛效果,缓解患者紧张情绪,还可有效降低患者术后发生严重内环境和代谢紊乱的风险。本研究中,观察组患者行超声引导下胸椎旁神经阻滞,其T2~T5时间点的HR和MAP水平均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);两组患者术后不同时间点VAS评分比较差异无统计学意义。说明超声引导下胸椎旁神经阻滞的镇痛效果与硬膜外阻滞相当,但该方式对患者血流动力学产生的影响相对更小,有助于减轻患者应激反应。本研究结果还显示,观察组患者停药后恢复自主呼吸时间、呼之睁眼时间及吞咽的时间均较对照组更短,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。分析原因可能是:①胸椎旁神经阻滞麻药使用剂

量少,不易引发呼吸抑制,患者术后能在短时间内苏醒,同时术后认知功能基本不受影响;②该方式能够同时对注射部位同侧周围多个节段躯体及交感神经进行有效阻滞,肌松效果明显提高,相比硬膜外阻滞,该方式运动阻滞明显更弱,患者膈肌、肋间肌的运动均未受到明显影响,术后呼吸功能恢复正常时间明显缩短,可更快地拔除气管导管,对减少患者术后认知功能损伤具有重要意义^[10]。本研究结果显示,观察组患者术后1 h、6 h及24 h的MMSE评分均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。表明观察组术后患者认知功能评估结果优于对照组,能有效促进患者术后康复。

综上所述,超声引导下胸椎旁神经阻滞在老年肺癌患者开胸手术治疗中有较好效果,且不会对患者术后认知功能产生影响,具有较好的临床应用价值。

参考文献

- [1] 梁大顺,廖历兴,曹金良,等.胸椎旁神经阻滞对肺癌根治术患者炎症反应和术后镇痛效果的影响[J].实用医学杂志,2017,33(18):3051-3054.
- [2] 胡晓旻,刘刚,刘超,等.超声引导下胸椎旁神经阻滞复合全身麻醉对老年肺癌患者应激反应和炎症反应及血流动力学的影响[J].中国老年学杂志,2017,37(24):6111-6112.
- [3] 刘先岭,智明明,王静静,等.胸椎旁神经阻滞复合全身麻醉对胸腔镜肺癌根治术患者镇痛及免疫细胞功能的影响[J].中国现代医学杂志,2017,28(22):47-51.
- [4] Zhang B, Liu DY. Application of thoracic paravertebral nerve block in video-assisted thoracoscopic surgery: a randomized controlled trial[J]. J Southern Medical University, 2017, 37(4):460.
- [5] 陈冀衡,张云霄,黄川,等.椎旁阻滞对肺癌根治术患者术后镇痛效果及外周血肿瘤标志物水平的影响[J].中国肺癌杂志,2015,7(2):104-109.
- [6] Ueshima H, Otake H. Clinical experiences of laser Doppler blood flow sensor for thoracic paravertebral nerve block[J]. J Clin Anesth, 2016, 34(7):176-177.
- [7] 陈冀衡,范志毅,张云霄,等.椎旁神经阻滞联合全麻与全麻下胸腔镜肺癌根治术病人肿瘤侵袭和转移风险的比较:VEGF和MMP-9血浓度[J].中华麻醉学杂志,2015,35(1):23-26.
- [8] Kulhari S, Bharti N, Bala I, et al. Efficacy of pectoral nerve block versus thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after radical mastectomy: a randomized controlled trial[J]. Br J Anaesth, 2016, 117(3):382-386.
- [9] 何旭秀.胸椎旁神经阻滞用于高原地区老年开胸患者术后镇痛的临床观察[J].重庆医学,2015,12(22):3121-3123.
- [10] 林诗发,桂茶华.七氟醚全麻联合超声引导TAP阻滞对卵巢癌根治术患者MACBAR、拔管时间及苏醒期躁动的影响[J].中国妇幼健康研究,2017,28(9):1159-1161.

(收稿日期:2020-07-06)