

# 超声引导下胸椎旁神经阻滞在开胸手术中的临床效果

陈超 黄少松

平煤集团公司一矿职工医院 河南 平顶山 467000

**摘要:** **目的:** 讨论超声引导下胸椎旁神经阻滞在开胸手术过程中的医学作用。**方法:** 选择2020年5月至2022年5月我院行胸手术的患者80例, 任意分成对照组与观察组, 每一组40例。对照组采用全身麻醉, 观察组采用超声引导下胸椎旁神经阻滞复合型全身麻醉。**2组术后镇痛实际效果比较;止痛效果满意率; 心率变化。结果:** 观察组手术后不同时段疼痛程度得到不错控制, 且得分显著小于同时期对照组( $P < 0.05$ )。观察组止痛满意率95.00%, 高过对照组80.00%( $P < 0.05$ ); 手术后4h、8h、12h, 观察组患者心率首先升高, 接着不断下降, 显著小于对照组同一时间小点心率( $P < 0.05$ ), 术后24 h两组心率水平比较差异无统计学意义,  $P > 0.05$ 。**结论:** 超声引导下胸椎旁神经阻滞应用于开胸手术患者中, 可降低应激反应, 加强术后镇痛效果, 减小麻醉苏醒时间, 提升镇痛效果满意率, 保护认知功能。

**关键词:** 超声引导; 胸椎旁神经阻滞; 硬膜外阻滞; 开胸手术; 疼痛程度

## 引言

由于手术部位的特殊性和潜在疾病的危险性, 开胸手术的特点是创伤大、失血量大、术后疼痛明显。疼痛控制较弱, 心电监测易发生明显变化, 全身炎症反应的可能性增加。因此, 在手术过程中, 除麻醉剂外, 还应注意术后镇痛、稳定心电图监测和稳定心血管系统。传统上, 手术后常采用硬膜外阻滞, 有一定的镇痛作用, 但效果有限。耐药性较低的患者出现明显的血流动力学变化, 其他止痛方法的研究有待完善<sup>[1]</sup>。为此, 本研究探讨了超声引导下胸椎旁神经阻滞联合开胸手术的实际效果, 选取了2020年5月至2022年5月在我院接受开胸手术的80例患者。详细报告如跟随。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2020年5月至2022年5月在我院行胸手术的患者80例, 按随机数字表法分成对照组与观察组, 每一组40例。对照组有23名男士和17名女士。均值年龄为(52.41±4.58)岁。体重48~85 kg, 平均体重(62.36±3.28) kg; 美国麻醉科医师研究会(ASA)等级分类: 等级分类 I 级12例, II 级28例; 疾病类型: 肺大疱病10例, 胸部创伤16例, 食道癌5例, 肝癌9例。观察组男19例, 女21例。均值年龄为(51.26±4.78)岁。体重49~83 kg, 平均体重(61.683.72)kg; ASA等级分类: 等级分类 I 级20例, II 级20例; 种类: 肺大疱病17例, 胸部创伤13例, 食道癌5例, 肝癌5例。2组间一般数据无显著性,  $P > 0.05$ 具有对比性。患者授权委托人自行签定同意书。

**纳入标准:** 符合开胸手术治疗特点; 详细临床医学数据完整; 对本研所使用药物无过敏史; ASA分级

I~II级。排除标准: 合并严重原发性疾病凝血功能异常; 合并风湿性心脏病; 长期服止痛药; 神经阻滞有禁忌的精神认知功能障碍; 临床资料不全<sup>[2]</sup>。

### 1.2 方法

病人在麻醉前肌肉注射苯巴比妥钠0.15g和阿托品0.55 mg。入室后开放外周静脉, 常规监测血压、心电图、血氧饱和度等数值。

对照组给予全身麻醉方案。

观察组采用超声引导下胸椎旁神经阻滞方案:

患者取右侧卧位, 头部和背部弓降低。注射部位与胸廓之间的腰椎间盘间隙在脊柱中线处为1.6-2.5cm。穿刺部位部分渗入1%利多卡因。使用 $\alpha$ -200E彩色多普勒超声诊断仪(深圳市超悦科技发展有限公司), 超声探头采用7.5MHz线阵探头作为超声探头。超声引导下进入椎腔, 无气无血泵回, 注入0.6%罗哌卡因0.35mL, 置硬膜外导管固定。椎间神经阻滞后进行全身麻醉。两组均在诱导时静脉输注咪达唑仑0.04mg、芬太尼3-5g、依托咪酯0.35mg和罗库溴铵0.65mg, 然后置于左侧二尖瓣支气管。静脉输注丙泊酚、顺式阿曲库铵和瑞芬太尼维持麻醉。两组均在术后给予患者自控静脉镇痛(PCIA), 电子止痛药泵给予PCIA0.15mg/ml+芬太尼10.5g/ml, 总剂量100ml, 负荷剂量2.5ml, 连续给药。使用剂量为2.5ml/ml.h, 使用PCIA的量为1.5ml/次, 持续时间为15min<sup>[3]</sup>。

### 1.3 观察指标

比较2组止痛实际效果: 采用视觉效果仿真模拟评分法评定止痛实际效果, 包含手术后保持清醒、手术后4h、8h、12h、24h等时间段。患者对止痛功效的满意率采用我院自做止痛实际效果满意率进行评价, 分成令人

满意、一般、不太满意，满意率=满意率+一般率。检验保持清醒时、手术后4h、8h、12h、24h心跳变化<sup>[4]</sup>。

#### 1.4 统计学方法

统计分析软件SPSS 20.0用以处理。计量检定数据采用 $(\bar{x} \pm s)$ 、*t*检验，记数数据采用(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验。差别有应用统计学意义， $P < 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 两组术后镇痛效果分析

术后清醒两组疼痛均不明显，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )低， $P < 0.05$ ；术后分多个时间段对比，观察组的疼痛程度抑制效果较好，与同时间段的对照组对比评分显著降低， $P < 0.05$ 。见表1。

表1 两组术后镇痛效果分析(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术后清醒时	术后4 h	术后8 h	术后12 h	术后24 h
观察组	40	1.25±0.64	1.12±0.31	0.98±0.26	1.17±0.65	0.85±0.38
对照组	40	1.28±0.71	1.53±0.35	1.27±0.31	1.64±0.72	1.32±0.62
<i>t</i> 值		0.42	12.00	9.81	6.63	8.85
<i>P</i> 值		> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

### 2.2 两组镇痛效果满意度分析

经对比，可以看出观察组镇痛满意率为95.00%，明

显高于对照组的80.00%， $P < 0.05$ 。见表2。

表2 两组镇痛效果满意度分析

组别	例数	满意[例(%)]	一般[例(%)]	不满意[例(%)]	镇痛满意度(%)
观察组	40	29 (72.50)	9 (22.50)	2 (5.00)	95.00
对照组	40	20 (50.00)	12 (30.00)	8 (20.00)	80.00
$\chi^2$ 值					11.63
<i>P</i> 值					< 0.05

### 2.3 两组心率变化分析

两组术后清醒时心率均较低，差异无统计学意义， $P > 0.05$ ；同时，心率明显低于对照组。时间点，

$P < 0.05$ ，两组术后24小时心率差异无统计学意义， $P > 0.05$ 。见表3。

表3 两组心率变化分析(次/min,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术后清醒时	术后4 h	术后8 h	术后12 h	术后24 h
观察组	40	75.05±8.62	84.92±7.95	83.35±8.16	80.29±7.65	81.25±7.65
对照组	40	74.42±9.36	90.11±9.64	88.62±9.53	85.64±7.63	82.19±6.82
<i>t</i> 值		0.67	5.68	5.75	6.78	1.25
<i>P</i> 值		> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

## 3 讨论

解剖学上，椎间隙为肋骨头、颈之间的楔型区，其内侧壁由椎体和椎间盘侧边构成，后壁为肋横突上韧带，前外壁为壁胸膜和胸肌肉筋膜。胸部脊神经从椎间孔进到椎间间隙后，分成前支、后支、交通支、脊膜支4支。前支是脊神经干最粗的分支，人胸神经系统前畸形器有阶段性结构和分布特征。胸神经系统有前支12对，1~11对称之为肋间神经，第12对称之为肋下神经系统。后支低于前支，是脊神经干的一个支系，至干分布在颈背和腰骶区。前支与后支都是混和神经系统支系。交通支归属于中枢神经系统，是连接脊神经和中枢神经的细支。因此，局部麻醉进到胸椎旁间隙会影响运动神经系

统、触觉神经、交感神经产生影响<sup>[5]</sup>。

超声引导区域阻滞麻醉已普遍应用于临床医学。超声引导技术安全、微创、简单，不用暴露在辐射源，无副作用。可以为操作者给予实时图像，精确预测分析针进到深层，明确穿刺术位置和方向运动轨迹，观察局部麻醉药品扩散状况，降低病发症的产生，更加有利于脊椎解剖学出现异常或异常患者。此外，超声引导技术还能够减少反复穿刺术次数、成功率和患者舒适度。超声引导下胸椎旁神经阻滞(TPVB)是一项有望替代传统体表标识方式的技术。超音波TPVB包含横面内技术和纵面外技术。横面内技术：将探头放置于横突的两侧，与肋间的间隙平行面。使用高频率(10(12MHz)摄像头时，肋骨和横突由此可见强

回声结构,下边有声影。一旦确定横突和肋骨,摄像头向尾侧轻度移动至肋间间隙,椎间间隙在影象上呈楔形低回声,可通过下胸膜与上肋间膜强回声反射面开展校准。将穿刺器插进椎间,注入局部麻醉药。胸膜往下挪动显示适宜的局部麻醉剂扩散。首先将纵向平面图棘突外侧摄5~6 cm处,确定壁胸膜、肋骨、肋间间隙,再将摄像头慢慢移动至脊椎,确定横突。横向呈正方形,部位比肋骨深。穿刺器进到平面图外与横突触碰,随后离开横突,进到横突上边或下边椎旁间隙,抽血后注入局部麻醉,可以观察到胸膜的下移<sup>[6]</sup>。

开胸手术对机体损伤较为严重,患者经常因为压力太大而释放出很多炎症因子,最终损害心血管病系统,造成心血管系统更改,影响手术顺利执行。麻醉是减轻压力、抑止炎症因子释放出来的关键条件。传统开胸手术治疗多选用静脉全麻,患者进到麻醉恢复期易发生躁动不安、恶心干呕、心率过速等副作用。研究表明,开胸手术治疗只靠全身麻醉不能更好地减轻压力,容易造成内分泌失调和新陈代谢失调,不但不益于术后镇痛,并且提升病发症风险。旁椎神经阻滞指的是在避开椎间孔(旁椎间隙)的脊神经周边注入局麻药,实现同方向多阶段的躯体和中枢神经阻滞,做到令人满意的麻醉和止痛实际效果。具有堵漏成功率大、安全的优势,此外经过阻断创伤性刺激向中枢传导,能够降低儿茶酚胺类介质释放,降低应激反应,且对循环系统的影响较小。调研数据可知,超声引导下胸椎旁神经阻滞可清晰显示椎旁间隙神经图像,准确定位靶神经,观察麻醉药物浸润情况,复合全身麻醉则可显著降低麻醉药物用量,改善不良反应的发生情况,有助于术后麻醉恢复<sup>[7]</sup>。

本研究结论显示,观察组手术后不同时段疼痛程度得到不错控制,且得分显著小于同时期对照组( $P < 0.05$ )。观察组止痛满意率95.00%,高过对照组80.00%( $P < 0.05$ ),表明采用超声引导下胸椎旁神经阻滞具有良好的术后镇痛效果,镇痛程度轻,患者舒适度提高,即该

种镇痛方式获得患者的高度认可,利于术后配合康复治疗。;手术后4h、8h、12h,观察组患者心率首先升高,接着不断下降,显著小于对照组同一时间小点心率( $P < 0.05$ ),术后24 h两组心率水平比较差异无统计学意义, $P > 0.05$ ,表明采用超声引导下胸椎旁神经阻滞利于患者术后快速稳定心率,减少应激反应。

#### 4 结束语

总的来说,超声引导下胸椎旁神经阻滞应用于开胸手术治疗患者,能降低应激状态、提升麻醉实际效果,减少麻醉恢复时长,减少麻醉副作用发病率,保护患者认知功能。

#### 参考文献

- [1]辜晓岚,何建华,顾连兵.超声引导下胸椎旁神经阻滞对食管癌手术患者应激反应的影响[J].临床麻醉学杂志,2019,31(1):18-21.
- [2]刘涛,王祥和,丰浩荣.超声引导不同径路臂丛神经阻滞的应用进展[J].解放军医药杂志,2019,28(1):106-110.
- [3]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,2020,46(5):101-104.
- [4]李冰,贾佳,武江霞,等.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[J].中国实用医刊,2019,44(10):90-92.
- [5]梁健华.胸椎旁阻滞对开胸病人心功能及术后情况作用分析[J].现代诊断与治疗,2019,23(10):1775-1776.
- [6]徐江慧,张军,梁伟民.全麻与全麻复合单次胸椎旁阻滞应用于开胸手术的比较[J].复旦学报(医学版),2019,37(3):289-292.
- [7]何建华,马曙亮,顾连兵.超声引导椎旁神经阻滞在开胸手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2019,29(1):31-34.