

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.14.024

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200527.0920.004.html\(2020-05-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200527.0920.004.html(2020-05-27))

异丙酚复合瑞芬太尼联合超声引导下胸椎旁神经阻滞在老年肺癌改良根治术中的应用效果

赵 姝, 张海光[△]

(楚雄州中医医院麻醉科, 云南楚雄 675000)

[摘要] **目的** 探讨全身麻醉联合超声引导下椎旁神经阻滞在胸腔镜下肺癌根治术中的应用效果。**方法** 选取该院 2017 年 2 月至 2019 年 2 月确诊为肺癌并行胸腔镜下肺癌根治术的患者 80 例,按随机数字表法分为对照组和观察组,各 40 例,两组全身麻醉方法相同,麻醉维持均采用异丙酚复合瑞芬太尼静脉滴注,观察组于全身麻醉诱导前行椎旁神经阻滞。比较两组术中麻醉药物、血管活性药物用量;记录拔管时间、麻醉恢复室(PACU)停留时间;记录术后视觉模拟量表(VAS)疼痛评分;测试患者术前 1 d 和术后 7 d 简易智力状态检查量表(MMSE)评分;记录术后住院时间和术后 7 d 的不良反应发生情况。**结果** 与对照组比较,观察组术中异丙酚、瑞芬太尼、舒芬太尼、去甲肾上腺素用量减少,拔管时间缩短,PACU 躁动发生率降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组 PACU 内舒芬太尼和异丙酚用量减少,PACU 停留时间和住院时间缩短,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组苏醒时、出 PACU 时、术后 12 h 和术后 24 h VAS 评分降低,术后 3 d MMSE 评分降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 异丙酚复合瑞芬太尼联合超声引导下胸椎旁神经阻滞可减少患者麻醉药物用量,比单纯全身麻醉具有更好的麻醉效果。

[关键词] 肺肿瘤;麻醉药,全身;异丙酚;瑞芬太尼;椎旁麻醉阻滞;认知障碍

[中图分类号] R614;R734.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2020)14-2351-04

Effect of propofol combined with remifentanyl under ultrasound guided thoracic paravertebral nerve block in modified radical resection of lung cancer in the elderly

ZHAO Shu, ZHANG Haiguang[△]

(Department of Anesthesiology, Chuxiong State Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chuxiong, Yunnan 675000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of general anesthesia combined with ultrasound-guided paravertebral nerve block in thoracoscopic radical resection of lung cancer. **Methods** A total of 80 patients who were diagnosed with lung cancer and underwent thoracoscopic radical resection of lung cancer in this hospital from February 2017 to February 2019 were selected. All patients were divided into the control group and the observation group, according to the random number table method, with 40 cases in each group. The methods of general anesthesia were the same in the two groups, and propofol combined with remifentanyl was administered intravenously for maintenance of anesthesia. The observation group received paravertebral nerve block before general anesthesia induction. The dosages of intraoperative anesthetic drugs and vasoactive drugs were compared. The tube extraction time and length of stay in the post-anesthesia care unit (PACU), and postoperative visual analog scale (VAS) pain scores were recorded. The scores of the Mini-Mental State Examination Scale (MMSE) were measured at 1 d before and 7 d after operation. The postoperative hospital stay and adverse reactions at 7 d after operation were recorded. **Results** Compared with the control group, the dosages of propofol, remifentanyl, sufentanil, and norepinephrine in the observation group during operation were reduced, the extubation time was shortened, and the incidence of agitation in PACU was reduced, the differences were statistically significant ($P < 0.05$); the dosages of sufentanil and propofol in the PACU of the observation group were reduced, the length of PACU stay and hospital stay were shortened, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); the VAS pain scores in the observation group at the time of awaking, leaving

PACU, 12 and 24 h after operation were decreased, the MMSE score at 3 d after operation in the observation group was decreased, and differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Propofol combined with remifentanyl under ultrasound-guided paravertebral nerve block can reduce the anesthetic dosage in patients, and has a better anesthesia effect than general anesthesia only.

[Key words] lung neoplasms; anesthetics, general; propofol; remifentanyl; paravertebral anesthesia block; cognitive disorders

椎旁神经阻滞是将局部麻醉药物注射到胸椎旁间隙的麻醉方法,是同侧躯体神经和交感神经阻滞,一方面可以阻断中枢感知伤害性刺激,另一方面可以减轻由于应激反应而产生的不良并发症^[1]。临床上常与全身麻醉联合使用,通过减少麻醉药的剂量而降低药物的不良反应,减少恶心呕吐、谵妄等的发生。局部麻醉药物通过椎间旁间隙阻滞手术侧的胸段脊髓神经,同时向间隙上下蔓延,兼顾同侧感觉神经、运动神经、交感神经,具有更稳定的血流动力学效应^[2]。由于解剖结构中,椎体的棘突向下呈叠瓦状,穿刺时纯粹依靠棘突确定椎间隙,而接触不到任何骨性标志,深度难以把握,临床上常常造成严重的并发症^[3]。而超声技术的发展使穿刺具有可视性,提高了穿刺成功率。在超声引导下,穿刺靶点周围的血管和重要阻滞结构可视,可肉眼观察药物扩散的方向和剂量,把握局部麻醉药的用量,降低针尖多次探查而造成的神经血管损伤^[4]。在胸腔镜下行肺癌根治术常用全身麻醉辅助阿片类药物,术后镇痛良好,但是可能抑制患者呼吸,使通气功能下降,从而延迟康复时间。本研究拟使用异丙酚复合瑞芬太尼联合超声引导下胸椎旁神经阻滞,观察术中麻醉药物、血管活性药物用量,评价麻醉及患者恢复情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2017 年 2 月至 2019 年 2 月确诊为肺癌并行胸腔镜下肺癌根治术的患者 80 例,纳入标准:(1)美国麻醉医师协会(ASA)分级 I~II 级,年龄大于 65 岁;(2)无镇痛药物及苯二氮卓类药物服用史。排除标准:(1)椎旁间隙占位者;(2)脓胸者;(3)肝肾功能不全者;(4)合并其他心脑血管等全身疾病者。将所有患者按随机数字表法分为对照组和观察组,各 40 例。对照组中,男 27 例,女 13 例;平均年龄(71.35±4.45)岁。观察组中,男 22 例,女 18 例;平均年龄(74.12±4.75)岁。两组患者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P < 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法

患者开放上肢静脉通道,局部麻醉后行桡动脉穿刺置管,监测心率(HR)、平均动脉压(MAP)、心电图(ECG)、血氧饱和度(SpO_2)及脑电双频谱指数(BIS)。观察组给予全身麻醉联合超声引导下胸椎旁神经阻滞,选取右侧第 4~5 胸椎(T_{4-5})作为穿刺点,于超声引导下进行穿刺,两点均回抽无血后缓慢注入 0.5%罗哌卡因 15 mL,超声下可见局部麻醉药物扩散,并可见胸膜压低征,数分钟后测试患者痛觉减退或痛觉消失,即阻滞成功后行全身麻醉诱导。对照组直接进行全身麻醉诱导,两组诱导方法相同。依次静脉注射丙异酚 1 mg/kg,舒芬太尼 0.5 μ g/kg,再行气管导管插管。麻醉维持:术中持续泵注丙异酚 5 mg·kg⁻¹·h⁻¹及瑞芬太尼 0.4 μ g·kg⁻¹·min⁻¹,根据手术进程中 HR、血压值等调节丙异酚、瑞芬太尼泵注速度,术中 BIS 维持在 45~65。

1.2.2 观察指标

观察术中麻醉药物、血管活性药物用量;记录拔管时间、麻醉恢复室(PACU)停留时间;记录术后视觉模拟量表(VAS)疼痛评分;测试患者术前和术后 7 d 简易智力状态检查量表(MMSE)评分;记录术后住院时间和术后 7 d 的不良反应发生情况。

1.3 统计学处理

所有数据采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中麻醉及血管活性药物用量比较

与对照组比较,观察组术中异丙酚、瑞芬太尼、舒芬太尼、去甲肾上腺素用量减少,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组麻黄碱、尼卡地平用量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组术中麻醉及血管活性药用量比较($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	异丙酚(mg)	舒芬太尼(μ g)	去甲肾上腺素(μ g)	瑞芬太尼(μ g)	尼卡地平(mg)	麻黄碱(mg)
观察组	1 243.5±146.7	55.3±7.9	130.4±78.2	3 470.2±489.1	0.3±0.4	3.9±0.8
对照组	1 329.4±208.8	66.7±4.7	215.8±115.3	3 839.6±507.3	0.2±0.1	3.7±0.5
t	2.129	7.843	3.877	3.315	1.534	1.341
P	0.036	<0.001	<0.001	<0.001	0.129	0.184

表 2 两组术中及术后一般情况比较 (n=40)

组别	拔管时间 ($\bar{x} \pm s, \text{min}$)	PACU 躁动 [n(%)]	PACU 停留时间 ($\bar{x} \pm s, \text{min}$)	PACU 内异丙酚用量 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g}$)	PACU 内舒芬太尼用量 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g}$)	住院时间 ($\bar{x} \pm s, \text{d}$)
观察组	29.6 ± 11.3	2(5.0)	59.4 ± 19.0	0.4 ± 0.5	0.3 ± 0.7	9.5 ± 3.7
对照组	39.2 ± 6.4	8(20.0)	74.1 ± 12.5	2.0 ± 1.7	1.5 ± 1.2	13.8 ± 5.4
t	4.675	4.114	4.088	5.711	5.463	4.155
P	<0.001	0.043	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 两组 VAS 评分比较 (n=40, $\bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	苏醒	出 PACU	术后 12 h	术后 24 h	术后 36 h	术后 48 h
观察组	0.6 ± 0.4	0.9 ± 0.3	0.7 ± 0.4	0.9 ± 0.5	1.6 ± 0.8	1.8 ± 0.6
对照组	4.0 ± 1.3	3.7 ± 1.7	3.1 ± 1.1	2.9 ± 0.7	1.9 ± 0.7	2.0 ± 0.9
t	15.810	10.258	12.968	14.704	1.785	1.169
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.078	0.246

2.2 两组术中及术后一般情况比较

与对照组比较,观察组拔管时间缩短,PACU 躁动发生率降低,PACU 内舒芬太尼、异丙酚用量减少,PACU 停留时间和住院时间缩短,差异均有统计学意义(P<0.05),见表 2。

2.3 两组术后 VAS 评分比较

与对照组比较,观察组苏醒时、出 PACU 时、术后 12 h 和术后 24 h VAS 评分降低,差异有统计学意义(P<0.05),两组术后 36、48 h VAS 评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 3。

2.4 两组手术前后 MMSE 评分比较

两组术前 MMSE 评分比较,差异无统计学意义(P>0.05);与术前比较,观察组、对照组术后 3 d MMSE 评分明显降低(P<0.05),观察组术后 7 d MMSE 评分明显降低(P<0.05)。术后 3 d,观察组 MMSE 评分低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);术后 7 d,两组 MMSE 评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 4。

表 4 两组手术前后 MMSE 评分比较 (n=40, $\bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	术前	术后 3 d	术后 7 d
对照组	27.03 ± 0.63	26.45 ± 1.49 ^a	26.97 ± 0.73
观察组	26.96 ± 0.61	23.52 ± 3.08 ^a	25.48 ± 1.04 ^a
t	0.504	1.703	3.952
P	0.615	0.045	0.723

^a: P<0.05,与同组术前比较。

3 讨 论

近年来肺癌患病率和病死率不断上升,临床上以手术根治性切除为治疗手段。随着电子成像技术的发展,胸腔镜广泛应用于手术中,具有微创、患者痛苦较小的特点^[5],但手术损伤,术中肋骨及神经的压迫,术后引流也不可避免地会产生疼痛,引起应激反应,影响患者的免疫系统,导致恢复缓慢。因此,良好

的麻醉准备可以调节患者的应激反应,有利于术后快速康复^[6-8]。

本研究使用超声引导下胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉,可有效地改善患者术后早期的疼痛和烦躁。作者推测,胸椎旁神经阻滞发挥了预麻醉的作用,阻断疼痛刺激的神经冲动传导至中枢神经,可以减缓术后的急性疼痛。外科手术中常使用阿片类药物缓解手术疼痛和刺激,而术后有可能产生敏感性疼痛^[9-10],阿片类药物使用剂量越高,出现术后疼痛反跳的概率越大,而椎旁神经阻滞由于效果稳定,减少了阿片类药物的剂量,降低了术后敏感性疼痛的程度。本研究结果显示,在全身麻醉联合胸椎旁神经阻滞下行肺癌根治术,异丙酚和瑞芬太尼使用量都有所下降,VAS 疼痛评分降低,针对老年患者术后短期的认知功能恢复迅速。以往多采用全身麻醉为肺癌根治术提供镇痛镇定,但是高位的硬膜外麻醉不可避免对呼吸循环产生影响,同时穿刺难度较大^[11-12]。而使用超声引导下的椎旁神经阻滞,可增加操作的安全性,有利于患者的快速康复。

本研究结果还提示,观察组去甲肾上腺素用量较对照组减少。在肺癌根治术中,正压通气和胸腔的开放使回心血量减少,血压降低,心动过速。单纯全身麻醉加上胸腔镜的操作,可能使患者血压上升,可能发生心脑血管事件^[13],去甲肾上腺素可维持血流动力学稳定,而胸椎旁阻滞麻醉与全身麻醉均可阻断机体外周伤害刺激传入,进而减少交感神经兴奋性,故而使用量相对减少。

研究表明,异丙酚 95% 与血浆蛋白结合,经肝脏代谢由肾脏排出,诱导平稳、起效快,清除率较高,达 1.5~2 L/min,无药物蓄积作用^[14]。瑞芬太尼镇痛作用强,且对循环系统的影响很小^[15]。异丙酚联合使用瑞芬太尼可产生明显的镇静、镇痛协同作用,同时联合超声引导下胸椎旁神经阻滞,也可减少发生不良

反应的可能,并可减少两种药物的用量。

疼痛可引发术后患者尤其老年患者的认知功能障碍^[16]。围术期的急慢性疼痛使机体的 5-羟色胺、去甲肾上腺素等神经递质分泌紊乱,老年患者心脑血管受损程度较大,因而更易引起认知功能障碍。当采用阿片类药物镇痛镇定时,有可能产生敏感性疼痛,使患者失眠焦虑,加重患者的认知功能障碍。而完善的镇痛镇定效果则对认知功能障碍起到预防作用。本研究采用 MMSE 评分,可从注意力、记忆力、语言等多方面进行评估,结果显示异丙酚复合瑞芬太尼联合超声引导下胸椎旁神经阻滞短期内能够预防认知功能障碍,相对于传统的全身麻醉,更加适应老年患者,有利于患者生活质量的提高。此外,临床研究表明,完备的镇痛效果能够抑制局部炎症因子的释放,从而预防全身炎症反应^[17]。白细胞介素(IL)-6、IL-10 升高程度和创伤的严重程度相关,是机体应激反应的敏感物质之一,有临床证据表明,使用椎旁神经阻滞联合全身麻醉,能在很大程度上抑制患者的过度炎症反应^[18]。

综上所述,异丙酚复合瑞芬太尼联合超声引导下胸椎旁神经阻滞可减少患者麻醉药物用量,减轻术后疼痛,加速术后康复,比单纯全身麻醉具有更加完备的麻醉效果。

参考文献

- [1] 刘勇,余斌,王少刚,等. 超声引导椎旁阻滞麻醉在经皮肾镜碎石术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志,2016,32(11):1135-1136.
- [2] 夏照华. 椎旁阻滞对非插管胸腔镜手术炎症反应和镇痛的研究[D]. 广州:南方医科大学,2018.
- [3] 陈利,孙彩霞. 经导管 3 个水平胸椎旁阻滞预防乳腺癌术后疼痛综合征的疗效观察[J]. 江苏大学学报(医学版),2018,28(1):56-60,64.
- [4] 程蕾,涂小磊. 超声引导下胸椎旁阻滞联合全身麻醉对乳腺癌改良根治术后疼痛相关介质分泌的影响[J]. 海南医学院学报,2018,24(1):45-48.
- [5] ZHENG R S,ZENG H M,ZHANG S W,et al. Estimates of cancer incidence and mortality in China,2013[J]. Chin J Cancer,2017,36:66.
- [6] BADIOLA I,LIU J B,HUANG S,et al. A comparison of the fascia iliaca block to the lumbar plexus block in providing analgesia following arthroscopic hip surgery: a randomized controlled clinical trial[J]. J Clin Anesth,2018,49:26-29.
- [7] 陈宏业,彭福松. 椎旁阻滞对腹腔镜下结肠癌切除术患者术后应激反应的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(14):44-45.
- [8] 唐家喜,何永鹏,刘红亮,等. 胸椎旁阻滞用于乳腺手术麻醉的安全性及有效性的 Meta 分析[J]. 海南医学,2018,29(7):1024-1028.
- [9] 王为,林大为,张成作,等. 右美托咪定联合罗哌卡因单侧胸椎旁阻滞在胸科手术镇痛中的应用[J]. 中国医药导报,2018,15(16):85-88.
- [10] 姬翔,徐桂萍,钮峥嵘. 超声引导下椎旁阻滞对不同民族食管癌根治术患者术后恢复的影响[J]. 现代医学,2018,46(5):497-502.
- [11] 陈娟. 超声引导椎旁阻滞麻醉在经皮肾镜碎石术中的应用效果[J]. 中国社区医师,2018,34(24):6-7.
- [12] 周声汉,全守波. 椎旁神经阻滞对胸腔镜下肺叶切除术患者免疫功能的影响[J]. 中医临床研究,2018,10(36):103-105.
- [13] 薛强,郑继根,钟传礼. 椎旁阻滞联合椎管内麻醉对全髋关节置换术患者应激反应和疼痛的影响[J]. 解放军医药杂志,2018,30(8):58-62.
- [14] 张建华,卢先卿,何惠娇,等. 全身麻醉复合超声引导下胸椎旁阻滞对开胸患者术后疼痛及应激反应的影响[J]. 中国当代医药,2018,25(6):12-16.
- [15] 占伟光. B 超定位下椎旁阻滞在胸腔镜手术中的应用[J]. 江西医药,2018,53(3):260-261,266.
- [16] 苏向上,朱旭. 全麻联合胸椎旁阻滞对乳腺癌改良根治术术后镇痛及炎症反应的影响[J]. 福建医药杂志,2018,40(2):14-17.
- [17] 秦文英,陈丽华,于国军. 椎旁阻滞联合全身麻醉在肝血管瘤切除术中的应用和效果研究[J]. 实用肝脏病杂志,2018,21(4):605-608.
- [18] 杨海容,薛响,李莉莉. 椎旁神经阻滞对肺癌患者肺叶切除术后的镇痛效果研究[J]. 癌症进展,2019,17(3):305-307,343.

(收稿日期:2019-12-23 修回日期:2020-03-01)