

# 右美托咪定联合亚麻醉剂量艾司氯胺酮在胸科手术中的应用

张世航 张树波

(华北理工大学附属医院 河北唐山 063000)

**摘要:**目的 讨论右美托咪定联合亚麻醉剂量艾司氯胺酮胸科手术中的应用。方法 选取我院 2021 年 1 月至 2021 年 12 月进行胸腔镜手术的 60 例患者为研究对象,按照随机表法根据麻醉方案分为参照组和联合组,各 30 例。两组患者均给予全身麻醉进行麻醉诱导、双腔支气管插管、机械通气、桡动脉和锁骨下静脉穿刺,联合组给予右美托咪定和亚麻醉剂量艾司氯胺酮静脉泵注,参照组给予等量生理盐水。比较两组炎症因子水平、拔管时间、完全清醒时间、苏醒评分;两组术后(3、12、24、48h)Ramasy 评分以及 VAS 评分;围术期的不良反应包括术后烦躁、恶心呕吐、呼吸抑制的发生率。结果:术后第三天两组炎症水平因子超敏 C 反应蛋白、白介素-17、肿瘤坏死因子- $\alpha$ 的水平均提高,联合组各指标水平均低于参照组( $P < 0.05$ )。两组患者手术结束的拔管时间、完全清醒时间、苏醒评分之间的比较,差异不具有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组的躁动发生率分别为 6.67%、30.00%,经统计学分析发现联合组患者的术后躁动发生率明显低于参照组,且差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。联合组围术期的不良反应包括恶心呕吐、呼吸抑制的总发生率为(6.67%)小于参照组的(13.33%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。联合组术后 3h 的 Ramasy 评分低于参照组,差异具有统计学的意义( $P < 0.05$ );联合组术后的 12、24、48h 时刻 Ramasy 评分与参照组比较,差异无统计学意义( $P < 0.05$ );联合组术后 3、12h 的 VAS 评分低于参照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );联合组术后 24、48h 的 VAS 评分同参照组比较,差异不具有统计学的意义( $P < 0.05$ )。

**关键词:**右美托咪定;亚麻醉剂量;艾司氯胺酮;炎症因子水平

随着腔镜设备与微创外科的快速发展,胸外科手术方式也日新月异,胸腔镜手术更多的应用到临床中。开展胸腔镜手术时要求在狭小的空间内清晰的暴露手术视野,这对麻醉医生是具有挑战性的。胸腔镜手术所导致的病理生理改变相对于其他部位的手术来说更加复杂。支气管内麻醉其是一种比较特别和繁杂的麻醉技术其原因主要是利用肺的隔离技术仅仅对单肺(健侧肺)进行通气的麻醉管理,这一项技术可以有效防止患侧分泌物、血液或坏死肿瘤组织进入健侧肺,保持呼吸道的通畅,避免术侧肺膨胀,便于手术操作,减轻肺损伤。在胸腔镜手术中,实施单肺通气时可致肺部组织损伤,手术创伤、应激则会进一步加重肺炎反应。已经有临床研究证明右美托咪定可以明显改善术后谵妄,给予适当的麻醉药物能够有效的去减弱炎症反应,与此同时也可以降低对认知功能所产生的一些不良影响<sup>[1]</sup>。同时也在一些临床研究中显示亚剂量氯胺酮在手术中进行应用,协同一些麻醉镇痛药镇痛的效果不但明显增强,同时也可以促进多巴胺的分泌,从而降低患者术后认知功能障碍的发生率<sup>[2]</sup>。艾司氯胺酮具有一定抗炎的作用也是目前研究的热点,越来越多的研究表明,炎症反应的情况和产生抑郁情况呈正相关性。本次探究的主要目的是进一步研究右美托咪定联合亚麻醉剂量氯胺酮对胸腔镜手术患者的炎症指标、苏醒时间及质量、术后疼痛情况及围术期不良反应发生率。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月在我院收治拟行胸科手术的 60 名患者作为此次的研究对象,男 34 例,女 26 例,年龄 41-68 岁,平均年龄(51.0 $\pm$ 13.5)岁;平均体重(71.7 $\pm$ 17.1)kg;按照随机表法分成 2 个组,其中的 30 名患者使用右美托咪定联合亚麻醉剂量艾司氯胺酮为联合组,另外 30 名患者使用生理盐水为参照组。经过统计学的分析,两组患者的性别、年龄和体重的比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。具有可比性。见表 1。

### 1.2 纳入标准:

- ①ASA 分级 I~III 级;
- ②体重指数(BMI)19-25kg/m<sup>2</sup>;
- ③首次接受胸腔镜手术的患者;
- ④家属或患者知情同意并签署知情同意书,且获得医院伦理委员会同意;
- ⑤所有患者均无麻醉药物过敏史、镇静药、镇痛药成瘾史;

### 1.3 排除标准:

- ①有明显咳嗽等肺部感染的患者;
- ②肝肾功能严重异常患者;
- ③排除精神疾病者;
- ④排除有听力、视力、语言障碍以及无法沟通交流得到患者。

### 1.4 方法

(1) 两组的所有患者术前禁食时间至少需要在 8h 以上,禁饮的时间至少应为 6h 以上,并于入室后进行外周静脉通路的开放,麻醉诱导前给予甲泼尼龙 40mg,长托宁 0.5mg 静脉输注。常规下进行监护仪的连接包括心电图监护,指氧饱和度的监测、脉率的监测及无创血压的监测。进行 Allen 实验,随后在局麻下进行桡动脉穿

刺置管并测量有创动脉压及中心静脉穿刺置管并测量中心静脉压。采用咪达唑仑、依托咪酯、舒芬太尼以及苯磺顺式阿曲库铵进行麻醉诱导,用药剂量分别为 0.05mg/kg、0.3mg/kg、0.3ug/kg、0.1mg/kg。观察 2min,待肌松完全后进行双腔支气管插管。单侧通气的潮气量设置在 300-400 ml,吸呼比值为 1:2。联合组接受静脉注射右美托咪定 1.0ug/kg 后,注射速度调整到 0.5g $\cdot$ kg<sup>-1</sup> $\cdot$ h<sup>-1</sup>,复合氯胺酮 1.0mg $\cdot$ kg<sup>-1</sup> $\cdot$ h<sup>-1</sup>。参照组给予等量的生理盐水。两组术中丙泊酚以 8~10mg/kg $\cdot$ h 的速度、瑞芬太尼以 0.1~0.2ug/kg $\cdot$ min 的速度持续泵注,以维持适宜的麻醉深度;术中按时进行肌松药苯磺顺阿曲库铵的追加,维持适宜的肌松状态。术中补液复方氯化钠溶液和聚明胶肽,晶体与胶体比以 2:1 的比例进行静脉输注。

### 1.5 观察指标

(1) 血清炎症因子水平:检测患者术前及术后第 3 天的超敏 C 反应蛋白、白介素-17、肿瘤坏死因子- $\alpha$  水平。(2) 苏醒质量:包括患者拔管时间、完全清醒时间、苏醒评分,苏醒评分根据 Steward 评分表评估,分值越高越好<sup>[3]</sup>。(3) 围术期不良反应发生率:术后躁动程度评估(0 级:无躁动;1 级为轻度的烦躁,在吸痰等比较重的刺激下产生躁动,间断性的呻吟;2 级为在没有刺激的时候也会发生躁动,持续性的呻吟,需要固定上肢;3 级为强烈挣扎,需要采用药物或者是机械方法去制动不自主的运动);恶心呕吐和产生呼吸抑制的发生率。(4) 比较联合组和参照组术后的第 3、12、24、48 h 时刻的 Ramasy 评分以及 VAS 评分,分值越小就说明有更好的镇静效果、更低的疼痛水平。

### 1.6 统计学处理

采用 Excel 建立数据库,SPSS21.0 统计软件对所得数据进行统计学分析。计数资料采用卡方检验,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示。采用重复测量方差分析比较两组间的差异,采用重复测量方差分析比较组内不同时间点的差异。以  $P < 0.05$  时,所得的差异具有统计学的意义。

## 2 结果

2.1 两组一般资料无显著差异( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料比较(n=30)

组别	例数(例)	年龄(岁)	性别(例)		体重(kg)	ASA 分级(I 级/II 级)
			男性	女性		
联合组	30	50.8 $\pm$ 13.4	18	12	71.48 $\pm$ 16.94	14/16
参照组	30	51.2 $\pm$ 13.7	16	14	71.93 $\pm$ 17.13	12/18
t(X <sup>2</sup> )值		0.123	0.371	1.102		0.069
P 值		0.902	0.573	0.919		0.793

2.2 血清炎症因子水平 手术前,两组患者超敏 C 反应蛋白、白细胞介素-17、肿瘤坏死因子- $\alpha$  水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );手术后,两组各项指标水平均升高,联合组各项指标水平均低于参照组( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组手术前后血清炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	超敏 C 反应蛋白	白细胞介素-17	肿瘤坏死因子-
----	----	-----------	----------	---------

(例)	白 (mg · L <sup>-1</sup> )		g · L <sup>-1</sup> )		- α/(ng · L <sup>-1</sup> )	
	术前	术后第3天	术前	术后第3天	术前	术后第3天
联合组	2.30 ± 0.48	3.28 ± 0.69	45.65 ± 6.21	87.23 ± 14.01	1.18 ± 0.37	1.58 ± 0.37
参照组	2.28 ± 0.46	5.34 ± 0.85	46.22 ± 5.82	106.11 ± 19.68	1.20 ± 0.38	2.33 ± 0.58
t (X <sup>2</sup> ) 值	0.042	12.815	0.351	5.560	0.236	6.881
P 值	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.3 苏醒质量 两组患者手术结束的拔管时间、完全清醒时间、苏醒评分之间的比较,差异无统计学意义(P>0.05)。见表三。

表3 两组患者苏醒质量比较 (\* ± s)

组别	例数 (例)	拔管时间/(min)	完全清醒时间/(min)	苏醒评分/分
联合组	30	15.19 ± 3.08	13.89 ± 3.11	5.58 ± 0.86
参照组	30	14.96 ± 2.97	13.56 ± 3.08	5.53 ± 0.79
t (X <sup>2</sup> ) 值		0.496	1.076	0.367
P 值		>0.05	>0.05	>0.05

2.4 围术期不良反应发生率 由表四可知联合组和参照组患者的躁动发生率分别为 6.67%、30.00%; 经统计学分析发现联合组患者的术后躁动发生率明显低于参照组,且差异具有统计学意义(P<0.05)。

表4 两组患者手术后躁动程度评估 (\* ± s)

组别	例数 (例)	0级	1级	2级	3级
联合组	30	28	2	0	0
参照组	30	21	5	2	2

由表五可知联合组围术期不良反应(恶心呕吐、呼吸抑制)总发生率(6.67%)低于参照组(13.33%),差异有统计学意义(P<0.05)。

表5 两组患者恶心呕吐、呼吸抑制发生率对比 (n(%))

组别	例数 (例)	恶心呕吐	呼吸抑制	总发生率
联合组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	2 (6.67)
参照组	30	3 (10.00)	1 (3.33)	4 (13.33)
P 值				<0.05

2.5 两组患者 Ramasy 评分以及 VAS 评分对比 联合组术后 3h 的 Ramasy 评分低于参照组,差异有统计学意义(P<0.05); 联合组术后 12、24、48h 的 Ramasy 评分同参照组比较,差异无统计学意义(P>0.05); 联合组术后 3、12h 的 VAS 评分低于参照组,差异有统计学意义(P<0.05); 联合组术后 24、48h 的 VAS 评分同参照组比较,差异无统计学意义(P>0.05)。见表6和表7。

表6 两组患者 Ramasy 评分 (\* ± s)

组别	例数 (例)	术后 3h	术后 12h	术后 24h	术后 48h
联合组	30	3.18 ± 0.41	2.24 ± 0.34	2.05 ± 0.21	2.02 ± 0.23
参照组	30	3.75 ± 0.43	2.28 ± 0.36	2.07 ± 0.23	2.03 ± 0.25
P 值		<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表7 两组患者 VAS 评分 (\* ± s)

组别	例数 (例)	术后 3h	术后 12h	术后 24h	术后 48h
联合组	30	2.34 ± 0.49	0.93 ± 0.41	0.81 ± 0.24	0.74 ± 0.22
参照组	30	3.21 ± 0.51	2.21 ± 0.69	0.83 ± 0.25	0.75 ± 0.21
P 值		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

### 3 讨论

目前胸腔镜手术已经获得广泛应用,但手术作为应激源的一种,在手术期间患者会出现应激反应,例如麻醉药物及操作、手术操作、感染、疼痛等都可导致应激反应的出现,并且手术之后由于切口处的疼痛和内脏的疼痛等因素,会导致患者手术后的睡眠质量和术后的恢复受到很大的影响<sup>[4]</sup>。以此同时,麻醉药、人工气道机

械通气等刺激因素常常会引起术后恢复期躁动的不良反应。艾司氯胺酮属于是一类苯环己哌啶的衍生物,具有一定的选择性,它可以让丘脑内侧核产生抑制脊髓网状结构束、增加边缘系统的活性,从而能够产生比较优秀的麻醉效果<sup>[5]</sup>。但是艾司氯胺酮同时属于 N-甲基-D-天冬氨酸受体的阻滞剂,应用通常使用的剂量非常容易降低突触的可塑能力从而伤害学习和记忆的能力,导致术后的认知功能障碍发生的风险明显升高<sup>[6]</sup>。艾司氯胺酮在使用亚麻醉剂量即可达到满足手术需要的麻醉效果,与此同时还可降低对术后的认知功能产生的不良影响,对 N-甲基-D-天冬氨酸受体的阻滞影响比较小,同时还可以增强多巴胺的转运与合成从而提高学习、运动和记忆有着密切相关联系的神经递质进而可以减少对术后认知功能产生的不良影响<sup>[7]</sup>。右美托咪定复合亚麻醉剂量的氯胺酮既可以减少氯胺酮的用量及其产生的不良反应,又可以产生较好的麻醉效果,因此应用较为广泛<sup>[8]</sup>。

该研究表明,手术前联合组和参照组两组患者的超敏 C 反应蛋白、白介素-17、肿瘤坏死因子-α 水平比较,差异无统计学意义(p>0.05); 手术后,两组各项指标水平均升高,联合组各项指标水平均低于参照组(P<0.05)。表明右美托咪定联合亚麻醉剂量氯胺酮能够在一定程度上抑制炎症反应。两组患者手术结束的拔管时间、完全清醒时间、苏醒评分之间的比较,差异无统计学意义(P>0.05)。围术期不良反应恶心呕吐、呼吸抑制总发生率(6.67%)低于参照组(13.33%),差异有统计学意义(P<0.05)。表明右美托咪定联合亚麻醉剂量的氯胺酮并不会对患者的术后苏醒产生影响,同时可减少围术期不良反应的发生率。两组患者 Ramasy 评分以及 VAS 评分对比联合组术后 3h 的 Ramasy 评分低于参照组,差异有统计学意义(P<0.05); 联合组术后 3、12h 的 VAS 评分低于参照组,差异有统计学意义(P<0.05); 表明术后疼痛减轻。其原因可能是因为亚麻醉剂量的艾司氯胺酮在不产生认知功能影响的情况下表现出对疼痛有较好的抑制作用,右美托咪定作为 α<sub>2</sub> 肾上腺素受体激动剂其中的一种,其能够使中枢孤束核突触后膜中的 α<sub>2</sub> 的受体所激活,从而能够抑制脊髓前侧角交感神经细胞冲动的发放进行抑制,能够很有效的降低交感神经的张力;从而让患者的心率和血压明显的降低,在镇静、镇痛等方面能够取得确切的效果<sup>[9]</sup>。故两种药物同时应用时可起到协同的效果。

综上所述,右美托咪定联合亚麻醉剂量的氯胺酮,不会对患者的苏醒产生影响,同时还可抑制炎症反应,可以减少围术期的并发症发生率,且能够有效减轻一定术后的疼痛,值得临床推广使用。

### 参考文献:

- [1]刘智娜,白延平,胡彬.右美托咪定对 CPB 下行心脏瓣膜置换术病人炎症反应和胰岛素抵抗的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(18):2310-2.
  - [2]外力·麦提明,于青树.小剂量氯胺酮复合丙泊酚硬膜外麻醉在腹腔镜阑尾炎切除术中的应用效果观察 [J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(07):138+56.
  - [3]李峰.小剂量艾司氯胺酮复合右美托咪定在腹腔镜胆囊切除术中的应用效果分析 [J]. 中外医疗,2021,40(34):122-5.
  - [4]肖俊伟,翟宇佳,王向宇.右美托咪定和芬太尼用于腹腔镜胆囊切除术术后镇痛的效果对比 [J]. 中国医学创新,2020,17(16):138-41.
  - [5]蒋琦亮,郭震,唐炜,et al.七氟醚与丙泊酚对体外循环下心脏手术患者实验室指标及术后认知障碍的影响 [J]. 临床和实验医学杂志,2018,17(12):1326-9.
  - [6]刘颖,李安琪,马万,et al.远端肢体缺血预处理对氯胺酮致发育期大鼠海马 CA1 区神经细胞 Bel-2 和 Bax 表达失衡的影响 [J]. 临床麻醉学杂志,2020,36(02):169-72.
  - [7]陈家华,陈锦莹,关宇健.亚剂量艾司氯胺酮复合右美托咪定对体外循环心脏瓣膜手术患者苏醒质量、术后认知功能、炎症指标的影响 [J]. 吉林医学,2022,43(01):144-6.
  - [8]王春光,蒋治中,孙冬云,et al.右美托咪定复合氯胺酮用于烧伤手术保留自主呼吸的临床效果 [J]. 临床麻醉学杂志,2012,28(09):847-50.
- 作者简介:张世航<sup>1</sup>,男,汉族,1996年11月,河北邯郸,本科生,麻醉学