



七氟醚吸入麻醉对单肺通气肺内分流的影响

曹 华 (郴州市第四人民医院 湖南郴州 423000)

摘要: **目的** 考察在胸外科非肺部手术中给予患者七氟醚吸入麻醉的过程对患者单肺通气时肺内分流的影响。**方法** 选取到我院就诊的26例ASA I-II级患者作为此次试验对象,执行非肺部开胸手术。将其随机分为七氟醚组和异丙酚组,每组13例。手术期间给予两组患者吸入不同的麻醉药,手术期间静注芬太尼和维库溴铵维持麻醉。设定双肺通气(TLV)时间点30min;单肺通气(OLV)时间点为15min,30min和60min,在相应时间测定患者血气以及血流动力学的指标。**结果** 数据显示,与异丙酚组相比七氟醚组患者的动脉血氧分压(PaO_2)和氧饱和度(SaO_2)均明显降低,差异具有统计学意义($P<0.05$);此外两组患者在OLV期间 PaO_2 和 SaO_2 的绝对值均处于正常范围。**结论** 患者实施七氟醚吸入麻醉能够明显增加OLV期间肺内分流,在一定程度上抑制HPV,总体讲并不影响安全使用。

关键词: 七氟醚 单肺通气 肺内分流

中图分类号: R614 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2017)01-195-01

临床进行胸外科手术时通常状况下选择单肺通气(OLV)作为通气方式,但是这一非生理通气的方式常常会引发通气量与血流比例间的失衡,使得肺内分流增加、 PaO_2 和 SaO_2 值降低,造成低氧血症。当机体处于缺氧状态时会启动自身保护机制。缺氧性肺血管收缩(HPV)就是肺循环系统在机体缺氧状态启动的一种调节保护^[1]。HPV能够收缩非通气侧肺的小动脉,增加肺部血管阻力,促进肺通气侧肺内血液流向通气侧,从而调节通气量和血流之间的平衡,降低肺内分流,保持 PaO_2 和 SaO_2 在正常范围。HPV的影响因素是多种多样的,例如创伤、体温和麻醉药物等,所有抑制HPV的因素均可加重机体缺氧情况^[2]。据报道,吸入式麻醉方式在不同程度上能够抑制HPV发挥作用,使得肺内分流增加, PaO_2 和 SaO_2 降低。为了解麻醉药七氟醚对肺内分流情况的影响,选取了26例患者进行临床试验,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

实验选取了到我院就医的ASA I-II级并执行非肺部开胸手术的患者26例。其中男性患者17例,女性患者9例,患者年龄在45-63周岁,平均年龄为(53.78±6.58)岁。所有患者术前肺功能均正常。随后将患者分成七氟醚组和异丙酚组两组。两组患者在性别、年龄、体重等基础资料上没有明显差异($P>0.05$),所得数据具有可比性。

1.2 方法

手术前给予患者肌注0.1g的鲁米那和0.5mg的阿托品,入室后连接监护仪对患者心电图以及血氧饱和度(SpO_2)进行实时监测;对桡动脉穿刺监测直接动脉压并进行动脉血的采集和血气分析;并在右颈内侧静脉穿刺用以监测中心静脉压。给予患者麻醉诱导,诱导采用芬太尼2μg/kg、司可林1.5mg/kg和咪唑安定0.05mg/kg。诱导后插入单侧双腔式气管导管,对双肺的呼吸音听诊判断确保植入位置正确。分别给予两组患者吸入七氟醚和异丙酚,手术期间静注芬太尼和维库溴铵维持麻醉。设置机械参数:潮气量8-10mL/kg;频率为10-12次/min;呼吸比为1:2;吸入氧气浓度为100%;并保证呼出 CO_2 量在35-45mmHg范围。设定双肺通气(TLV)时间点30min;单肺通气(OLV)时间点为15min,30min和60min,在相应时间测定患者血气以及血流动力学的指标。

1.3 观察指标

主要监测指标包括动脉血氧分压(PaO_2)、氧饱和度(SaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2)以及患者pH值,通过计算得出分流率。

1.4 统计学分析

研究数据采用SPSS 14.0统计学软件进行分析处理,计数资料采用 χ^2 检验,组间比较采用t检验,当 $P<0.05$ 差异具有显著性。

2 结果

数据显示,与异丙酚组相比七氟醚组患者的动脉血氧分压(PaO_2)

和氧饱和度(SaO_2)均明显降低,差异具有统计学意义($P<0.05$);此外两组患者在OLV期间 PaO_2 和 SaO_2 的绝对值均处于正常范围。两组数据结果差异具有统计学意义($P<0.05$)。具体数据见表1。

表1: 两组患者血流动力学参数比较

指标	TLV/30min	OLV/15min	OLV/30min	OLV/60min
PaO_2 /mmHg	456±54	158±49	153±70	183±74
七氟醚组	464±58	135±37	141±56	160±43
PaCO_2 /mmHg	34.8±2.9	38.6±1.5	45.2±2.1	38.4±1.3
异丙酚组	34.9±1.6	30.4±1.2	34.9±2.3	32.6±1.5
七氟醚组	99.8±2.1	97.4±1.8	96.5±1.1	99.1±1.2
SaO_2	97.6±3.0	86.8±1.1	86.3±1.7	85.3±1.3
七氟醚组	3.3±1.4	21.4±3.7	13.9±2.1	8.7±1.3
分流率/%	3.2±1.2	30.8±4.1	24.1±4.6	19.3±5.3
异丙酚组	7.40±0.11	7.39±0.21	7.36±0.22	7.39±0.14
pH	7.37±0.12	7.39±0.23	7.38±0.27	7.40±0.12
七氟醚组				

3 讨论

因七氟醚具有舒张支气管,降低血气分配系数以及便于麻醉深度管理等特点,使其成为了现阶段内胸外科手术中主要的麻醉药。此外七氟醚能够在手术后迅速代谢,恢复自主呼吸功能,降低了手术后机械通气的风险^[3]。异丙酚具有起效快、作用时间短、恢复迅速及可控性强等优点,并且长时间的连续静注不会给机体造成不良反应,没有明显的蓄积作用。

本文旨在研究七氟醚作为主要的麻醉药物在胸外科非肺部手术中在OLV通气方式下对肺内分流以及HPV的影响。实验中将异丙酚与七氟醚对比,观察各个时间点内的血流动力学的参数。据结果可知,与异丙酚组相比七氟醚组患者的动脉血氧分压(PaO_2)和氧饱和度(SaO_2)均明显降低,肺内分流增加,两组数据差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者在OLV期间 PaO_2 和 SaO_2 的绝对值均处于正常范围并且pH值基本保持不变。

综上,采用七氟醚吸入麻醉能够明显增加OLV期间肺内分流,并在一定程度上抑制HPV,但总体来说不影响安全使用。

参考文献

- [1] 梁荣毕,杨伟,杨堃,等.七氟醚对单肺通气期间血气和循环的影响[J].云南医药,2008,29(1):24-26.
- [2] 孟令瑞.七氟醚对单肺通气肺内分流及氧合影响的临床研究[D].沈阳:中国医科大学,2009.
- [3] 汪涛,周业庭,周巧林,等.七氟醚和异丙酚对大鼠单肺通气期间肺内分流和氧合的影响[J].中华临床医师杂志(电子版),2016,10(13):1947-1950.