

右侧开胸术中术者辅助插入单腔管单肺通气的应用

陈金星¹, 张 桥¹, 褚进海², 吴 郁³

[摘要]目的:评价右侧开胸术中术者辅助插入单腔管行单肺通气的可行性。方法:拟行右开胸单肺通气患者 42 例,随机分为双腔管组 21 例(A 组)和单腔管组 21 例(B 组),B 组术中开胸后,在术者辅助下将单腔管插入左支气管,记录 2 组插管定位时间、单肺通气时间、动脉血氧饱和度、气道峰压增加率,观察肺萎陷程度,随访术后咽痛及声音嘶哑发生情况。结果:2 组中肺萎陷程度、单肺通气时间相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。气道峰压增加 A 组与 B 组差异无统计学意义($P > 0.05$),术后咽痛及声音嘶哑发生例数 A 组高于 B 组($P < 0.01$)。结论:右侧开胸术中辅助插入单腔管单肺通气可达到良好肺阻隔及氧合目的。

[关键词] 胸/外科手术;肺通气;单腔管插管术

[中国图书资料分类法分类号] R 655.1 **[文献标识码]** A

很多开胸手术需行单肺通气,单肺通气可通过双腔支气管导管(双腔管)技术和单腔双囊支气管堵塞导管(univent 导管)技术来实现^[1],但双腔管有效管腔小,插管较困难及不适用于小儿等缺点,univent 导管可弥补双腔管的缺点,但价格昂贵,且需有特殊设备及技术,不适用于基层医院。本研究选择右开胸需单肺通气 42 例,诱导时插入单腔管,术中在术者辅助下,将单腔管插入左支气管行单肺通气,并与双腔管右开胸患者进行比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2006 年 10 月至 2009 年 10 月拟行单肺通气右开胸手术患者 42 例,男 30 例,女 12 例;年龄 43 ~ 72 岁。ASA I 或 II 级,正常或轻、中度通气功能障碍。随机分为双腔管组(A 组)和单腔管组(B 组)。

1.2 麻醉方法 患者麻醉前 30 min 肌内注射苯巴比妥钠 0.1 g、阿托品 0.5 mg。入室后应用 UT 4 000 C 型监测仪(深圳金科威公司)监测心电图、血压、动脉血氧饱和度(SpO_2)。硬膜外间隙 T_{7-8} 穿刺,头向置管注入 1% 利多卡因 + 0.375% 罗哌卡因。全麻诱导:咪唑啉 0.1 mg/kg,芬太尼 3 ~ 5 μ g/kg,丙泊酚 1.5 mg/kg,阿曲库铵 0.6 mg/kg 静脉推注。术中静脉滴注 0.1% 丙泊酚,间断吸入安氟烷及间断静脉推注芬太尼和阿曲库铵维持麻醉。气管插管后连接麻醉呼吸机行机械通气,潮气量

8 ml/kg,呼吸频率 10 ~ 12 次/分,吸呼比 1:2,纯氧吸入 1 L/min。单肺通气后调整分钟通气量。

1.3 插管方法 42 例经口腔喉镜直视下进行气管插管。A 组:插入双腔支气管导管(河南新乡市驼人医疗器械有限公司),双腔管的选择应结合胸片气管内径测量^[2],并用传统听诊法定位,确定导管位置及阻隔效果,改变体位后再次听诊定位。开胸后夹闭右支气管行左肺通气,并开始记录单肺通气时间。B 组开胸后,加深麻醉,嘱术者以右手食指及拇指在肺外堵塞右支气管并向左侧稍用力,同时麻醉医生缓慢插入单腔管至左侧支气管约 1 ~ 2 cm,并观察右肺塌陷情况,套囊充气后,以右肺无膨起左肺听诊呼吸音清为插管成功。术毕关胸前在较深麻醉下清理呼吸道,并慢慢将气管导管退回气管内。手控涨肺,并观察左肺(残肺)膨起情况。

1.4 观察项目 (1)插管开始至定位成功时间(B 组以单腔管插管定位时间 + 术中辅助插管时间)。(2)计算气道峰压增加率,即侧卧位后单肺通气前即刻气道峰压与单肺通气后气道峰压差值与单肺通气前即刻气道峰压之比^[3]。(3)术侧肺萎陷情况,优:完全萎陷;良:有少量气体,但不影响手术操作;差:无萎陷或部分萎陷且影响手术操作。(4)术后 72 h 随访咽痛及声音嘶哑发生情况。

1.5 统计学方法 采用 χ^2 检验、 t 检验和秩和检验。

2 结果

2.1 一般情况 A、B 2 组年龄、体重、身高、单肺通气时间比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。

[收稿日期] 2010-04-09

[作者单位] 安徽省舒城县人民医院 1. 麻醉科, 2. 胸外科, 231300;

3. 安徽省舒城县南港镇中心卫生院, 231300

[作者简介] 陈金星(1972-),男,主治医师。

表1 2组一般情况比较

分组	n	年龄(岁)	男	女	体重(kg)	身高(cm)	单肺通气时间(min)
A组	21	60.30±7.44	16	5	67.5±11.8	169.1±7.3	123.56±54.27
B组	21	59.92±9.25	14	7	68.9±9.7	171.2±5.4	133.48±70.43
t	—	0.15	0.47 [△]	0.42	1.06	0.51	
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	

△示 χ^2 检验

2.2 2组插管定位时间、单肺通气时 SpO₂、气道峰压增加率、肺萎陷程度比较 2组插管定位时间和单肺通气时 SpO₂ 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 肺萎陷程度差异无统计学意义($P > 0.05$)。气道峰压增加 A组与 B组差异无统计学意义($P > 0.05$), 术后咽痛及声音嘶哑发生例数 A组多于 B组($P < 0.05$)(见表2)。

表2 2组插管定位时间、单肺通气时 SpO₂、气道峰压增加率、肺萎陷程度比较

分组	n	插管定位时间(min)	单肺通气时 SpO ₂	气道峰压增加	脑萎缩程度			咽痛及声音嘶哑
					优	良	差	
A	21	5.16±0.73	97.2±0.8	7	19	1	1	17
B	21	2.32±0.25	98.0±0.7	3	18	3	0	6
合计	42	—	—	10	37	4	1	23
χ^2	—	16.87*	3.45*	2.10	0.40 [△]			11.63
P	—	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05			<0.01

*示t值;△示 χ^2 值

3 讨论

食管、肺等开胸手术常需单肺通气,单肺通气可通过双腔支气管插管及近年来出现的支气管阻塞技术来实现,单肺通气的要求是良好的阻隔双肺和保证足够的通气和氧合。双腔支气管导管在临床上使用普遍,但也有其不足之处:那就是价格贵,有效管腔小,气道阻力大,易被分泌物堵塞,且外径较粗,冠状面及矢状面均有固定角度,易引起术后咽痛及声音嘶哑。且声门暴露不佳的患者,插管较困难。而单腔管外径相对较细,插管相对容易,且术后咽痛及声音嘶哑发生率低。机械通气时气道压过高,可导致肺组织的气道压伤。气道阻力与气道峰压有关,气道阻力增加,气道峰压增加,气道阻力与气道直径的4次方成反比^[4]。胸科手术改变体位后,气道峰压会增加,本研究 A组中气道峰压增加较 B组明显,原因可能为单肺通气时气道直径减少 1/2,而此

时气道阻力则增加 16 倍有关。而 B组行单肺通气时,导管半径并没有增加,因此气道阻力增加不明显。双腔管麻醉时,术侧肺与大气相通,塌陷较好。B组术侧肺在插管时即与大气相通,可达到肺萎陷目的;且右侧肺也可通过单腔管导管与气管间隙和外界相通,也可达到肺萎陷目的,使术野静止,利于操作,同时可达到肺阻隔目的。

SpO₂ 和 气道峰压是临床麻醉中监测通气效果的主要指标^[5],本研究中 2 组患者术中气道峰压均在正常范围,表明通气效果良好。

术后患者中有不少发生咽痛与声音嘶哑,但 A组的发生率较高,可能与双腔管外径较粗、材质较硬有关。双腔管的多次调整可反复损伤喉气管内黏膜,使双腔支气管插管麻醉术后声音嘶哑、咽喉痛等相关并发症的发生率较高^[6]。术毕 B组有 2 例刺激性呛咳,可能为术者辅助插管时操作时间较长(<3 min),刺激气管隆突引起局部性水肿所致,术前给予激素可预防。术者辅助插入单腔管时,需加深麻醉,因为气管表面有丰富迷走神经末梢支配,当气管受到机械刺激时,可反射性引起支气管痉挛、剧咳等,必须在 3 期以下麻醉,才能使隆突反射消失^[4],因此要求术者尽量温和操作,缩短操作时间。

总之,右侧开胸术中,通过术者辅助插管行单肺通气,操作简单,经济实用,可达到肺阻隔及良好氧合目的,适用于基层医院麻醉使用。

[参 考 文 献]

- [1] 夏书江,王炎,郭春年,等.纤维支气管镜引导支气管阻塞器在单肺通气中的应用[J].临床麻醉学杂志,2008,24(4):342-343.
- [2] 白浪,李桂凤,陈佳瑶,等.术侧肺部分通气法与单肺通气的比较研究[J].国际麻醉学与复苏杂志,2010,31(3):215.
- [3] 陈洁,王平,钟泰迪,等.Univent管和双腔管用于单腔肺气通的比较[J].国外医学:麻醉学与复苏分册,2006,27(5):284-286.
- [4] 庄心良,曾因明,刘伯鑫,等.现代麻醉学[M].3版,北京:人民卫生出版社,2003:48-49,879-880.
- [5] 华震,左明章,王杨,等.妇科腹腔镜手术患者双管喉管和双管喉罩通气效果的比较[J].中华麻醉学杂志,2008,28(11):1020-1022.
- [6] 雷立华,杨庆,林群,等.单腔气管导管和呼吸暂停在胸腔镜下胸交感神经干切断术的应用[J].临床麻醉学杂志,2009,25(4):309-311.

(本文编辑 姚仁斌)