个案与短篇 文章编号:0253-3626(2010)05-0798-03

比较喉罩通气与气管插管对胆囊切除术患者血流动力学和通气的影响

王 芳,胡芳宝,徐振兴,裴 敏,张引吉,王 锋
(上海市奉贤区中心医院麻醉科,上海 201400)

【中国图书分类法分类号】R473 【文献标识码】B 【收稿日期】2010-01-20

喉罩(Laryngeal mask airway,LMA)是一种新型的通气工具,具有置入简单、刺激性小和麻醉深度可控性强等优点,已逐步取代部分传统的麻醉方式[1]。本研究拟通过比较一次性喉罩通气与气管插管对病人血流动力学和通气的影响,为安全有效的用于临床麻醉通气提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 80 例择期行胆囊切除术的患者,年龄在 25~55 岁之间,ASA Ⅰ~Ⅱ级,术前检查无心肺合并症,血糖及肝肾功能无异常,术前气道评估无困难气道阳性指征。随机分成喉罩通气组(LMA 组)和气管插管通气组(ETT 组),每组各 40 例。

1.2 麻醉与监测方法

所有患者术前禁食禁饮,术前 30 min 肌注苯巴比妥钠 0.1 g,阿托品 0.5 mg。入室后开放外周静脉,常规监测血压、心电图和脉搏血氧饱和度。全麻诱导用药:丙泊酚 2 mg/kg、芬太尼 5 μg/kg、维库溴铵 0.1 mg/kg。待下颌松弛后由有经验的医生徒手置入一次性喉罩(男性选用 4 号,女性选用 3 号)或喉镜直视下插入气管导管(男性选用 7.5 号,女性选用 7.0 号),确定位置正确后接麻醉机控制呼吸,设置潮气量(VT)8~10 ml/kg,呼吸频率 12 次/min,吸呼比 1:2,氧流量 1 L/min。麻醉维持:丙泊酚靶控输注浓度 1.5~2.5 μg/ml,吸入 1.5%~2% 异氟醚维持适当的麻醉深度,间断推注维库溴铵维持肌松,切口缝合时停用全麻药。观察并记录麻醉前(T0)、置入喉罩/气管导管前(T1)、置入喉罩/气管导管后即刻(T2)、手术切皮时(T3)、拔管前即刻(T4)和拔管后 10 min(T5)各时间点病人的 MAP、HR 及 SPO_2 的变化,并抽取静脉血测血糖值(BS);记录间歇正压通气 10 min(T6)、30 min(T7)、60 min(T8)时患者的分钟通气量(MV)、潮气量(VT)、气道峰压(Ppeak)、肺顺应性(Compl)和 $PETCO_2$;观察并记录患者术后苏醒时间、呛咳躁动、恶心呕吐和咽痛的发生情况。

作者介绍:王 芳(1972-),女,
研究方向:临床麻醉与疼痛治疗。
通讯作者:徐振兴,男,副主任医师,E-mail:clair0323@163.com。

3.3.2 保持换药室、病房环境清洁卫生 房间地面、物表用含氯消毒液常规清洁 1 次/d;室内开窗通风换气;房间空气用移动式多功能动态消毒机消毒 1 次/d。床垫、褥、棉胎集中房间用紫外线照射消毒。医护人员不得在病房随意揭开敷料观察伤口,换药在换药室进行。固定绷带污染后应更换。

4 结 论

四肢开放性损伤伤口污染重,菌种分布广。给予就诊时伤口用双氧水初步处理、清创前后用碘伏彻底消毒、动态空气消毒机全程使用等护理干预,能有效控制术后伤口感染。

参 考 文 献

[1] 丽 敬,刘丹平,肖志洁.开放性骨折伤口的院内污染和感染及护理对策[J].中华国际护理杂志 2004,3(9):642.
[2] 陈 宏,王 欣,陈青山.开放性手外伤伤口的细菌学监测,现代实用医学[J].2002,4(1):31.
[3] 黄寿涛,张楚南,李向阳,等.开放性骨折伤口处理与伤口感染的关系[J]中国感染控制杂志,2003,2(3):170.
[4] 上海市消毒品协会.消毒技术规范《2008 版》[M].北京:中国标准出版社,2008.164-166.
[5] 田 洁,刘小燕,何运涛,双氧水消毒气管内套管的效果评价[J].现代临床护理,2005,4(3):2-3.
[6] 封志英,陈书琴,谭东萍.0.5 碘伏油纱条用于创伤性伤口的疗效观察[J].护理研究,2003,17(12):1439.
[7] 唐丽英,张晓慧.动态空气消毒器在手术室的运用与效果评价[J]现代中西医结合杂志,2005,14(24),242.
[8] 张伯松,瞿松华,张亚莲,等.开放性骨折伤口的细菌学研究[J].中华医院感染学杂志,1999,9(3):143.

(责任编辑:张学颖)

1.3 统计学处理

所有数据采用 SPSS15.0 统计软件进行处理。计量资料以均数 ± 标准差表示，组间及组内比较采用重复测量的方差分析和 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2 组患者的年龄、体重、麻醉手术时间比较经 t 检验差异均无统计学意义（t 值分别为 1.32、1.98、1.59，相应的 P 均>0.05）。

2 组患者各时间点的 MAP、HR、SPO_2、BS 分析结果见表 1，有结果可知除 SPO_2 外，其他各指标组间差异、各时间点差异、交互作用均有统计学意义，LMA 组患者 MAP、HR 在 T2、T3、T4 和 T5 时间点明显低于 ETT 组，与 T0 比，在 T1 全麻诱导期有所下降，其余各时间点比较平稳；与 T0 比，ETT 组患者 MAP、HR 在插管拔管期波动明显。LMA 组血糖（BS）在 T2、T3 和 T4 时间点明显低于 ETT 组，ETT 组血糖在各时间点维持在比 T0 较高的水平。2 组患者 SPO_2 组间差异、各时间点差异及交互作用均无统计学意义。

2 组患者的指标 MV、VT、Ppeak、Compl、$PETCO_2$ 分析结果见表 2，有结果可知除 $PETCO_2$ 各时间点差异和交互作用有统计学意义外，其他各指标组间差异、各时间点、交互作用均无统计学意义，说明随着时间的变化 2 组患者的 $PETCO_2$ 变化趋势不同，LMA 组在 T8 时间点的 $PETCO_2$ 值有明显增高，但在正常范围。

ETT 组与 LMA 组患者的麻醉苏醒时间分别是(46 ± 7) min，(37 ± 6) min，经成组 t 检验，t=6.17，P<0.001，说明 ETT 组的苏醒时间比 LMA 组明显延长。2 组患者术后呛咳躁动、恶心呕吐和咽痛的发生率比较结果见表 3，说明 LMA 组各指标都明显低于 ETT 组（P<0.01）。

表 1 2 组患者各时间点 MAP、HR、SPO_2 及 BS 的变化（$n=40, \bar{x} \pm s$）

指标	组别	T0	T1	T2	T3	T4	T5
MAP(mmHg)	ETT 组	82.0 ± 5.0	76.0 ± 6.0	94.0 ± 6.0	94.0 ± 10.0	92.0 ± 6.0	92.0 ± 8.0
	LMA 组	83.0 ± 6.0	77.0 ± 6.0	83.0 ± 6.0	89.0 ± 9.0	83.0 ± 7.0	84.0 ± 7.0
HR(次/分)	ETT 组	89.0 ± 14.0	81.0 ± 8.0	94.0 ± 8.0	92.0 ± 12.0	99.0 ± 18.0	92.0 ± 7.0
	LMA 组	87.0 ± 13.0	81.0 ± 7.0	85.0 ± 6.0	87.0 ± 3.0	80.8 ± 10.0	86.0 ± 6.0
SPO_2(%)	ETT 组	98.9 ± 1.6	99.5 ± 0.9	99.8 ± 0.6	99.8 ± 0.5	98.2 ± 1.2	97.8 ± 2.1
	LMA 组	99.3 ± 1.2	99.6 ± 0.8	99.6 ± 0.9	99.6 ± 1.3	97.3 ± 2.0	97.5 ± 1.9
BS(mol/L)	ETT 组	5.7 ± 0.6	5.6 ± 0.8	7.0 ± 0.9	6.9 ± 0.5	6.3 ± 0.8	5.9 ± 0.6
	LMA 组	5.5 ± 0.5	5.6 ± 0.6	6.3 ± 0.5	6.4 ± 0.2	5.8 ± 0.4	5.7 ± 0.7

注：经重复测量的方差分析，指标 MAP、HR、SPO_2、BS 2 组间比较 F 值分别为：11.5、6.8、2.9、5.6，相应的 P 值分别为：<0.05、<0.05、>0.05、<0.05；各时间点的比较 F 值分别为：28.6、10.6、1.5、19.3，相应的 P 值分别为：<0.05、<0.05、>0.05、<0.05；交互作用的 F 值分别为：12.5、9.8、0.9、5.1，相应的 P 值分别为：<0.05、<0.05、>0.05、<0.05。指标 MAP、HR 的 T0 与 T1、T1 与 T2、T3、T4、T5 时间点差异 P 值均 <0.05，指标 BS 的 T0、T1 与其他时间点差异 P 值 <0.05，其他任意时间点间差异均无统计学意义

表 2 2 组患者各时间点呼吸参数的变化（$n=40, \bar{x} \pm s$）

指标	组别	T6	T7	T8
MV(L)	ETT 组	5.7 ± 0.7	5.8 ± 1.2	6.1 ± 0.5
	LMA 组	6.0 ± 1.0	5.9 ± 0.8	5.8 ± 1.8
VT(ml)	ETT 组	444.0 ± 85.0	420.0 ± 35.0	440.0 ± 23.0
	LMA 组	466.0 ± 30.0	415.0 ± 42.0	460.0 ± 45.0
Ppeak(cmH_2O)	ETT 组	16.7 ± 3.7	13.5 ± 2.1	15.2 ± 3.8
	LMA 组	15.8 ± 3.9	14.2 ± 3.0	13.8 ± 8.5
Compl(ml/cmH_2O)	ETT 组	33.1 ± 10.6	32.5 ± 8.7	30.9 ± 8.5
	LMA 组	30.2 ± 8.6	34.1 ± 5.3	31.4 ± 7.9
$PETCO_2$(mmHg)	ETT 组	33.0 ± 5.0	34.0 ± 2.0	33.0 ± 5.0
	LMA 组	32.0 ± 6.0	34.0 ± 5.0	38.0 ± 7.0

注：经重复测量的方差分析，指标 MV、VT、Ppeak、Compl、$PETCO_2$ 2 组间比较 F 值分别为：0.9、1.9、2.2、2.8、2.5，相应的 P 值分别为：>0.05、>0.05、>0.05、>0.05、>0.05；各时间点的比较 F 值分别为：0.7、2.6、1.2、2.0、3.6，相应的 P 值分别为：>0.05、>0.05、>0.05、>0.05、<0.05；交互作用的 F 值分别为：0.9、0.6、2.7、1.6、4.7，相应的 P 值分别为：>0.05、>0.05、>0.05、>0.05、<0.05

表 3 2 组患者呛咳躁动、恶心呕吐和咽痛的发生情况

组别	总例数	呛咳躁动		恶心呕吐		咽痛	
		例数	百分比(%)	例数	百分比(%)	例数	百分比(%)
ETT 组(例)	40	21	52.5	15	37.5	19	47.5
LMA 组(例)	40	9	22.5	4	10.0	6	15.0
χ^2	-	7.68		8.352		9.833	
P	-	0.006		0.004		0.002	

3 讨 论

LMA 通气是一种真正的声门上气道管理技术,在麻醉实践中,可以与气管内插管相提并论,无可否认具有很多优点[2]。早期多应用于急救复苏方面,现已广泛应用于常规麻醉及困难气道的处理。一次性 LMA 属于第一代标准型 LMA,置入时无其它辅助工具,需由一定使用经验的麻醉医师完成操作。本研究 LMA 组仅有 7 例置入位置经调整两次外,其余均一次置入成功。研究结果显示:LMA 组病人在诱导插管期及拔管期的血压、心率变化范围均比气管插管组小,提示 LMA 通气对病人的心血管系统影响较轻微,这可能与 LMA 置入及留置期间均能避免对声带和气管的直接刺激,减少不良刺激在机体的传入有关。同时,LMA 组病人的血糖值变化在插管、切皮和拔管这几个对病人影响相对较大的时间点上明显小于气管插管组,也提示了 LMA 通气对机体产生的应激反应相对较小。

咽喉并发症的发生,多与置入导管和 LMA 的直接创伤及充气套囊对气管或咽后壁粘膜的持续压迫有关,而气管插管和插管型 LMA 对气道粘膜的压力普遍比标准型 LMA 要高[3]。本研究显示,在全麻拔管苏醒期,大多数 LMA 组病人能够清醒耐管,苏醒期呛咳、躁动、恶心呕吐和咽痛的发生率明显低于气管插管组,这可能与 LMA 留置对局部气道刺激影响较轻,患者能很好耐受有关。麻醉过程中 LMA 组只需要较浅的麻醉深度就可以维持病人心血管系统的稳定,麻醉药量需求相对较少,术后苏醒时间也比气管插管组明显缩短。

据 Tae-Hyung Han 等[4]报道,在对 1067 位产妇的大样本研究中,LMA 能够提供 99.3%病人的有效通气。本研究结果也显示:两组病人的潮气量、分钟通气量、气道峰压、肺顺应性和脉搏血氧饱和度比较无明显差异,LMA 同样能够提供与气管插管一样安全有效的机械通气。但在 LMA 通气技术使用中应注意 LMA 型号的正确选择、熟练的 LMA 置入技术、选用较低气道正压通气以及手术时间不是很长的患者,对保证 LMA 通气安全仍较为重要。同时,LMA 通气不能建立绝对的密闭气道,易造成吸入麻醉药的泄漏,污染环境[2],另一方面也不能完全防止胃内容物的返流误吸[5],临床使用需加强呼吸循环监测,加强气道的管理。

综上所述,LMA 通气对患者呼吸循环的影响较小,可明显减少咽喉并发症,优于气管插管。

参 考 文 献

[1] 杨晓明,黄俊梅,薛晓东,等.喉罩通气在甲状腺切除手术中对应激反应和通气的影响[J].临床麻醉学杂志,2008,24:220-221.

[2] Noorddin Y, Raha A R, Jaafar M Z, et al. Nitrous oxide pollution in the operating room. A comparison of two modes of ventilation[J]. Med J Malaysia, 2007, 62: 127-129.

[3] Shinichi Kihara, Yuuichi Yaguchi, Joseph Brimacombe, et al. Routine use of the intubating laryngeal mask airway results in increased upper airway morbidity[J]. Can J Anesth, 2001, 48: 604-608.

[4] Tae-Hyung Han, Joseph Brimacombe, Eun-Ju Lee, et al. The laryngeal mask airway is effective (and probably safe) in selected healthy parturients for elective Cesarean section: a prospective study of 1067 cases[J]. Can J Anesth, 2001, 48: 1117-1121.

[5] 熊志添,黄河山,许学兵.喉罩在麻醉和气道管理中的地位[J].中华麻醉学杂志,2002,22:508-512.

(责任编辑:关蕴良)