

· 临床研究 ·

术中胃肠减压对双管喉罩正压通气患者术后恶心呕吐的影响

董洪权,张振峰,孙晓迪,黄亚辉,沙欢欢*

南京医科大学第一附属医院麻醉科,江苏 南京 210029

[摘要] 目的:探索使用胃管引流型双管喉罩正压通气时,术中通过胃管插入口置入胃管并间断吸引,对于全麻患者术后胃胀气、恶心、呕吐、咽痛、声嘶等不良反应的影响。方法:采用前瞻性对比研究,选取80例成年全麻喉罩正压通气下行膝关节清理术患者,美国麻醉医师协会分级(American Society of Anesthesiologists, ASA)标准 I~II级,采用随机数字表法分别纳入置入胃管组(A组)和不置入胃管组(B组),全麻诱导喉罩置入后,A组在胃管引流口插入胃管并于术中间断负压吸引,超声监测两组患者手术前后胃窦容积的变化,观察并比较全麻苏醒后1、6、24 h内胃胀气、恶心、呕吐、咽痛、声嘶的发生率。结果:两组患者的一般信息、喉罩通气时长、喉罩充气量、阿片类药物使用量等比较差异无统计学意义;与A组相比,B组患者术后胃窦容积明显增大,差异有统计学意义($P < 0.05$),B组患者术后1、6 h胃胀气与恶心、呕吐发生率较高,差异有统计学意义($P < 0.05$),两组患者术后24 h胃胀气、恶心、呕吐发生率差异无统计学意义,两组患者术后1、6、24 h咽痛、声嘶的发生率无统计学差异。结论:使用胃管引流型双管喉罩正压通气时,术中胃管引流通道插入胃管行胃肠减压,可有效防止术后胃胀气以及恶心、呕吐的发生。

[关键词] 双管喉罩;胃肠减压;恶心;呕吐**[中图分类号]** R614**[文献标志码]** B**[文章编号]** 1007-4368(2019)10-1508-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20191023

喉罩(laryngeal mask, LMA)是临床全麻患者自主呼吸或正压通气控制呼吸时使用的一种声门上通气工具,是介于面罩和气管插管之间的新型通气工具。LMA supreme 胃管引流型喉罩系第3代喉罩,双管设计,一个管用于通气,另一个管可插入胃管引流,防止反流误吸,临床上广泛应用于全麻正压通气患者。在全麻诱导时,由于患者气道分级不同,麻醉医生开放气道的方法不一,会导致患者不同程度的胃胀气,文献表明,胃胀气是麻醉诱导及苏醒期发生胃内容物反流、误吸、术后恶心、呕吐的重要原因^[1]。由于喉罩是置入咽腔的声门上装置,并不能保证绝对的气道密封性,使用过程中如移位或气道压力过大都可能加重胃胀气,进而增加患者术后恶心、呕吐的发生率。本研究旨在观察麻醉诱导后,使用胃管引流型喉罩正压通气时,将一次性胃管通过胃管引流口置入胃内,并间断进行负压吸引胃肠减压,对患者术后胃胀气、恶心、呕吐以及咽痛、声嘶等的影响。

1 对象和方法

1.1 对象

选取南京医科大学第一附属医院2018年8月—2019年2月80例行双管喉罩正压通气下膝关节清理术的患者,ASA I~II级,年龄18~65岁,体重45~70 kg,排除有张口受限、颈椎手术史、上呼吸道损伤、重度肥胖、气道异物、饱胃、胃食管反流和明显口腔咽喉解剖异常等患者,根据随机数字表法将患者随机分入插入胃管组(A组, $n=40$)和不插入胃管组(B组, $n=40$)。本研究为随机、双盲、对照实验,已获本院伦理委员会批准,并与患者签署知情同意书。

1.2 方法

所有患者术前禁饮禁食8 h,未使用术前用药。入室后,开放上肢外周静脉(20 G),输入乳酸林格液(6 mL/kg),常规监测心电图、平均动脉压(MAP)、脉搏氧饱和度(SpO_2)。根据患者体重选择合适大小喉罩(30~50 kg, 3号喉罩;50~70 kg, 4号喉罩)。静脉注射咪达唑仑(0.02 mg/kg)、丙泊酚(2 mg/kg)、芬太尼(2 μ g/kg)、顺式阿曲库铵(0.1 mg/kg)进行麻醉诱

[基金项目] 国家自然科学基金(81701375)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: shasha_1985@126.com

导,待睫毛反射消失后,两组患者统一由一位高年资主治医师进行双手托下颌,机控正压通气(潮气量8 mL/kg,呼吸频率12次/min)4 min后,由同一位高年资主治医师置入LMA supreme喉罩。具体置入方法为:先将喉罩套囊内空气抽空,背面涂抹适量水基润滑油,由助手托起下颌,操作者执笔式握住喉罩,从口正中将喉罩轻柔放入口腔,罩口朝向下颌^[2],喉罩到位后,套囊内注入10~20 mL空气,使用德国VBM Medizintechnik GmbH公司提供的VBM54-04-000气囊测压表测量喉罩套囊内压,维持囊内压不超过25 cmH₂O,连接呼吸机,正压通气(潮气量8 mL/kg,呼吸频率12次/min),喉罩位置准确的标准为监护仪上出现正常的呼气末CO₂分压波形,气道压10~20 cmH₂O,口腔听不到漏气声。剔除喉罩一次置入失败的病例。A组患者,喉罩到位后,从胃管引流口置入胃管,并进行负压吸引,术中间隔20 min进行1次负压吸引,B组患者常规进行喉罩正压通气。手术结束停止麻醉药物,送至恢复室复苏,待患者自主呼吸良好,清醒后拔除喉罩。由另一位麻醉医生对两组患者于麻醉诱导前(T₀)、喉罩置入后(T₁)、拔管后(T₂)分别测定胃窦部面积。胃窦面积超声测量依照Lionel等^[3]报道的方法进行,具体方法为患者取平卧位,超声探头置于腹部剑突下行矢状面纵切,显示腹主动脉长轴及肝左叶,此切面肝左外叶后方与腹主动脉间可显示胃窦,为椭圆形囊状结构,找到最大最清晰切面测量出胃窦上下径(D1)和左右径(D2),胃窦部面积=($\pi \times D1 \times D2$)/4。

观察并比较两组患者3个时间点的胃窦部面积的变化,以及术后1、6和24 h的胃胀气、恶心、呕吐以及咽痛、声嘶的情况。

1.3 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件分析数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,符合方差齐性的正态分布数据组间比较采用独立样本*t*检验,非正态分布数据采用非参数检验。计数资料的比较采用Fisher确切概率法, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料及麻醉手术情况比较

80例患者均一次成功置入喉罩,所有患者对喉罩耐受良好,均成功通气。两组一般资料及通气时长、套囊充气量、阿片类药物使用量无统计学差异($P > 0.05$,表1)。

表1 两组一般资料及手术麻醉情况比较

指标	A组(n=40)	B组(n=40)	P值
性别(男/女)	18/22	16/24	0.65
年龄(岁)	46 ± 11	44 ± 10	0.65
体重指数(kg/m ²)	24.90 ± 2.99	22.89 ± 2.97	0.05
ASA(I/II)	21/19	18/22	0.50
晕动病史[n(%)]	5(12.5)	7(17.5)	0.53
吸烟史[n(%)]	9(22.5)	12(30.0)	0.45
术后恶心呕吐史[n(%)]	1(2.5)	2(5.0)	1.00
通气时长(min)	70.56 ± 21.20	60.72 ± 13.01	0.11
套囊充气(mL)	17.55 ± 3.43	17.88 ± 2.82	0.75
芬太尼用量(mg)	0.36 ± 0.04	0.34 ± 0.05	0.25

2.2 麻醉诱导前后胃窦部面积的比较

两组喉罩置入后(T₁)均较麻醉诱导前(T₀)的胃窦部面积增大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。A组拔管后(T₂)较麻醉诱导前(T₀)胃窦部面积差异无统计学意义,B组拔管后(T₂)较麻醉诱导前(T₀)胃窦部面积显著增大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组间比较,麻醉诱导前(T₀)的胃窦部面积差异无统计学意义,拔管后(T₂)B组胃窦部面积较A组大,差异有统计学意义($P < 0.01$,表2)。

表2 麻醉诱导前、喉罩置入后和拔管后胃窦部面积比较

组别	胃窦部面积(mm ²)		
	T ₀	T ₁	T ₂
A组	257.80 ± 30.28	376.40 ± 26.76*	279.30 ± 14.23
B组	260.40 ± 32.39	392.20 ± 23.71*	355.55 ± 16.04*
P值	0.79	0.06	<0.01

与T₀相比,* $P < 0.05$ 。

2.3 术后胃胀气、恶心、呕吐、咽痛、声嘶的比较

与A组相比,B组术后1 h恶心、呕吐发生率和术后6 h胃胀气、恶心、呕吐发生率较高,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后24 h胃胀气、恶心、呕吐发生率差异无统计学意义;两组术后1、6、24 h咽痛、声嘶的发生率无统计学差异(表3)。

3 讨论

相关报道称,大量胃内容物误吸的致死率高达70%^[4-5],就胃进气而言,致患者麻醉诱导期间死亡率高达9%^[6]。研究表明,对于非困难气道的患者,常规麻醉诱导时,胃胀气的发生率为42.5%,如若通气压力大于27 cmH₂O时,胃胀气的发生率将升至71%^[7]。胃内胀气可能引起术后恶心呕吐增加,严重者将会增加围术期反流误吸的风险。麻醉诱导

表3 两组术后1h、6h、24h的胃胀气、恶心、呕吐、咽痛、声嘶发生率比较 [n(%)]

组别	术后1h					术后6h					术后24h				
	胃胀气	恶心	呕吐	咽痛	声嘶	胃胀气	恶心	呕吐	咽痛	声嘶	胃胀气	恶心	呕吐	咽痛	声嘶
A组	5(12.5)	4(10.0)	4(10.0)	3(7.5)	1(2.5)	3(7.5)	2(5.0)	2(5.0)	2(5.0)	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
B组	12(30.0)	11(27.5)	11(27.5)	7(17.5)	2(5.0)	10(25.0)	8(20.0)	8(20.0)	5(12.5)	2(5.0)	1(2.5)	1(2.5)	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)
P值	0.06	0.05	0.05	0.18	1.00	0.03	0.04	0.04	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	—	—

后,如何有效减轻胃内胀气值得探讨。

随着麻醉学可视化技术的发展,用超声监测麻醉诱导后胃内进气的研究多有报道^[8]。本研究使用超声对患者进行胃内容积监测,发现麻醉诱导后,两组患者的胃窦部面积显著增大,提示在常规麻醉诱导面罩正压通气时,存在胃内胀气的可能,而在使用双管喉罩时,将一次性胃管通过胃管引流口置入胃内,并间断负压吸引,术后胃窦部面积显著减小,证实此方法可有效减轻正压通气后胃内胀气程度,术后恶心呕吐发生率也显著降低。本研究同时对比了两组患者术中芬太尼用量,并无统计学差异,说明造成两组术后恶心呕吐发生率差异的主要因素不是阿片类药物的使用,而是由于胃管间断吸引后,胃内胀气减轻所致。喉罩充气囊内压的高低可明显影响术后咽痛的发生率,文献报道,囊内压<25 cmH₂O时,可明显减轻术后咽痛的发生率^[9],本文在两组患者皆保证喉罩充气后套囊内压力<25 cmH₂O,可避免因套囊内压过高导致术后咽痛。文献报道,喉罩通气时长可影响术后咽痛的发生率,本研究两组患者喉罩通气时长平均为60~70 min,咽痛发生率为12.5%,与之前的研究结果类似^[10]。1例报道显示术后声嘶可能与留置胃管有关^[11],本研究同时探讨术中将双管喉罩胃管引流口置入一次性吸痰管,术后声嘶的发生率,结果表明,两组患者术后各时段的咽痛、声嘶发生率并无统计学差异。

综上所述,本研究结果表明,使用双管喉罩进行正压机械通气的全麻患者,术中在双管喉罩的胃管引流口置入胃管,并进行间断吸引胃肠减压,可有效防止胃胀气,降低胃内压,降低术后恶心、呕吐的发生率。

[参考文献]

[1] Seet M, Soliman KM, Sbeih ZF. Comparison of three modes of positive pressure mask ventilation during induction of anaesthesia: a prospective, randomized, crossover

study[J]. Eur J Anaesthesiol 2009, 26:913-916

[2] 张雷波,曹慧如,殷政. SLIPA喉罩置入方法的改进[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2012, 32(2): 288-289

[3] Lionel B, Albert ML, Augris C, et al. Real-time detection of gastric insufflation related to facemask pressure-controlled ventilation using ultrasonography of the antrum and epigastric auscultation in nonparalyzed patients [J]. Anesthesiology, 2014, 120:326-334

[4] 何锴,罗正勇,张丽华,等. 低通气压在避免全麻诱导中胃胀气的效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2012, 23(6):807-809

[5] 蔡昉夏,罗林丽,黄蔚. 妇科腹腔镜手术发生严重胃胀气1例报道[J]. 四川大学学报(医学版), 2016, 31(1):140

[6] Arzola C, Cubillos J, Perlas A, et al. Interrater reliability of qualitative ultrasound assessment of gastric content in the third trimester of pregnancy [J]. Br J Anaesth, 2014, 113(6):1018-1023

[7] 郭波,谢冕,邓田,等. 超声评估麻醉诱导期胃胀气程度与术后恶心呕吐发生率的关系[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(12):1694-1696

[8] 张洲,向诗琪. 高频超声在全身麻醉诱导期胃进气检测中的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(13):1857-1861

[9] Kang JE, Oh CS, Choi JW, et al. Postoperative pharyngolaryngeal adverse events with Laryngeal Mask Airway (LMA supreme) in laparoscopic surgical procedures with cuff pressure limiting 25 cmH₂O: prospective, blind, and randomised study[J]. ScientificWorldJournal, 2014, 2014: 709801

[10] 吴春霞,陈晓东,吴春峰. 不同时长喉罩通气对术后咽痛和声音嘶哑的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(12):1228

[11] 吴向荣. 全麻后声音嘶哑1例[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(13):1988

[收稿日期] 2019-04-23