短篇论著

文章编号:1000-5404(2009)07-0632-02

自制三通喉罩通气在纤维支气管镜小儿气管异物取出术中的应用

杨天明,胡 赟,陈伯成,全超坤,赵东海 (解放军第303医院麻醉科,南宁 530021)

摘 要:目的 探讨自制三通喉罩通气在纤维支气管镜小儿气管、支气管异物取出术中的应用。**方法** 实施气管、支气管异物取出术的小儿患者15例,麻醉风险评估(ASA)Ⅰ~Ⅱ级,年龄2.5~11岁。在快速诱导麻醉下插入自制三通喉罩。三通喉罩一端口连接麻醉机进行机械控制通气,从另一带有密封胶帽端口置入支气管镜,经声门进入气管、支气管,实施异物取出术。术中监测收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、脉搏氧饱和度(SpO_2)、潮气量(V_T)、气道峰压(P_{peak})及呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)。记录麻醉、手术效果和过程。**结果** 15例手术均顺利完成,SpO_2在麻醉诱导开始后有明显改善;手术时间8~36 min,平均16 min;麻醉时间39~60 min,平均45 min。术后恢复良好,无明显并发症。**结论** 自制三通喉罩用于小儿气管异物取出术安全、可靠,效果满意。

关键词: 自制三通喉罩;通气;支气管镜;小儿;气管异物取出术

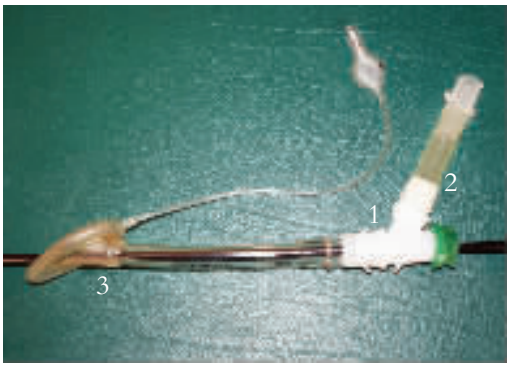
中图法分类号: R726.14; R767.8; R767.91 **文献标识码:** A

小儿气管异物病情危急[1],为高风险、高死亡率的手术和麻醉[2],无论是手术医师或麻醉医师都颇感棘手。2006年8月以来,我们应用自制三通喉罩实施全麻下小儿支气管镜气管、支气管异物取出术15例,取得了呼吸的控制权,成功解决了手术和麻醉共用一个通道,呼吸管理困难的难题。手术成功率100%,过程顺利,效果良好,无明显并发症。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 自制三通喉罩

三通喉罩(图1)是在对普通喉罩加以改良的基础上增加三通功能。三通的一端口连接喉罩体,一端口覆盖密封帽,可由此通入光纤维支气管镜;一端口为15 mm标准接口,可连接麻醉机或呼吸机。光纤镜由密封帽端口进入,经过喉罩体,再经过声门进入气管、支气管进行手术;标准端口连接呼吸机,在



1:三通接口;2:15 mm标准接口;3:喉罩体

图1 自制的三通喉罩

作者简介: 杨天明,男,广东省茂名市人,副主任医师,主要从事麻醉不良反应方面的研究。电话:(0771)2870142

收稿日期: 2008-07-21;**修回日期:** 2008-09-10

取异物的过程中可实施手控或机控通气,若遇SpO_2明显下降或$P_{ET}CO_2$明显升高时,可将纤支镜适当退至声门外(纤支镜可停留在喉罩内,不必退出密封帽以外),同时适当增加机控潮气量及(或)呼吸频率,待SpO_2回升后继续手术。手术中纤支镜操作顺利,患者无缺氧、无二氧化碳潴留即为效果良好。

1.2 方法

1.2.1 一般资料 到我院实施气管异物取出术的患儿15例,男性10例,女性5例,麻醉风险评估(ASA)Ⅰ~Ⅱ级,年龄2.5~11岁,平均6.5岁,体质量9.5~36 kg,平均24.5 kg。13例为急诊。患者均存在不同程度紫绀,5例SpO_2<90%,10例SpO_2波动在90%~95%。

1.2.2 麻醉方法 开放静脉通道,静注地塞米松3~5 mg,预防喉头水肿。静注丙泊酚3 mg/kg、维库溴铵0.12 mg/kg、芬太尼0.4 μg/kg进行麻醉诱导,2 min后在喉镜明视下插入自制三通喉罩。三通喉罩标准端口连接呼吸机控制呼吸,微泵连续输注丙泊酚、维库溴铵、芬太尼维持麻醉。

1.2.3 观察指标 连续监测收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、脉搏氧饱和度(SpO_2)。记录患者麻醉前5 min时(T_0)、插入喉罩通气时(T_1)、通气3 min时(T_2)、通气5 min时(T_3)、手术即将结束时(T_4)SBP、DBP、HR、SpO_2、潮气量(V_T)、气道峰压(P_{peak})及呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)。

1.2.4 手术方法 纤支镜由三通喉罩密封帽端口进入,经喉罩及声门进入气管、支气管实施异物取出操作。整个过程中把患儿肩背部稍垫高,头后仰,有利于内镜进入操作。若遇SpO_2明显下降或$P_{ET}CO_2$明显升高时,可将纤支镜或窥镜适当退至声门外(可停留在喉罩内),同时适当增加机控潮气量及(或)呼吸频率,待SpO_2回升后继续手术。术毕监测SBP、DBP、SpO_2、HR,直至患儿苏醒,拔除三通喉罩,返回病房。

1.3 数据处理

采用SPSS 10.0统计软件,计量资料以$\bar{x} \pm s$表示,组内比较采用方差分析。

2　结果

2.1　异物种类及结果

15 例手术均顺利完成。异物种类:瓜子仁或壳 4 例,玉米 2 例,花生片 2 例,豆片 2 例,米饭 2 例,碎骨 1 例,纸片 1 例,塑料泡沫 1 例;异物位置:气管 3 例,左支气管 2 例,右支气管 6 例,多发性气管、支气管异物 4 例。

2.2　插入喉罩及置镜满意度

14 例 1 次插入喉罩获得成功,1 例为 2 次插入成功,效果满意。全部 15 例置镜顺利成功,满意度 100%,其中 13 例使用成人纤维支气管镜(日本产 PENTAX FB-15BG),2 例使用超细纤维支气管镜(Olympus LF-PD)。

2.3　术中情况

插入喉罩进行机控通气后,SpO_2 有明显提高,全部上升到 95% 以上。13 例异物取出手术过程中,SpO_2 无明显变化;2 例 SpO_2 下降至 90% 以下,把支气管镜退至声门外并提升潮气量,或把成人纤维支气管镜改用超细纤维支气管镜,SpO_2 即回升至 95% 以上,顺利把异物取出。术中全部病例气道压力小幅升高,仍属于正常压力范围;手术时间 6 ~ 31 min,平均 12 min;麻醉时间 34 ~ 55 min,平均 42 min。置镜前与镜检中 SBP、DBP 和 HR 的变化见表 1,SpO_2 与插入三通喉罩通气前(T_0)比较有显著差异($P<0.05$)。V_T、P_{peak} 及 $P_{ET}CO_2$ 在手术中无明显变化,经方差分析检验无显著差异($P>0.05$,表 2)。

表 1　SBP、DBP 和 HR 在置镜前与镜检中的变化($n=15, \bar{x}\pm s$)

时相点	HR(次/min)	SBP(kPa)	DBP(kPa)	SpO_2(%)
T_0	121 ± 13	14.6 ± 3.4	8.8 ± 2.2	89.0 ± 5.3
T_1	119 ± 11	16.0 ± 2.3	7.6 ± 2.4	99.0 ± 2.0[a]
T_2	112 ± 12	15.1 ± 2.5	8.0 ± 2.2	98.0 ± 1.0[a]
T_3	110 ± 10[a]	15.0 ± 2.8	8.0 ± 2.1	98.0 ± 2.0[a]
T_4	108 ± 11[a]	15.4 ± 2.5	8.8 ± 1.7	98.8 ± 1.3[a]

a: $P<0.05$, 与同组 T_0 比较

表 2　术中 V_T、P_{peak} 及 $P_{ET}CO_2$ 的变化($n=15, \bar{x}\pm s$)

时相点	V_T(ml)	P_{peak}(cmH_2O)	$P_{ET}CO_2$(mmHg)
T_1	215 ± 55	16 ± 5	37.0 ± 3.1
T_2	222 ± 50	17 ± 4	38.0 ± 2.5
T_3	220 ± 54	17 ± 3	38.2 ± 3.0
T_4	210 ± 50	16 ± 3	35.6 ± 2.8

2.4　术中及术后并发症

病例均在术后 1 h 清醒并拔除喉罩,恢复良好,无误吸,无明显术后并发症。无明显胃肠充气,无咽喉部水肿及损伤。1 例 5 岁患儿苏醒期有短期轻度躁动。

3　讨论

3.1　小儿气管异物手术及麻醉现状

小儿气管异物常常合并缺氧、紫绀,病情危急,需要实施紧急异物取出术。以往的方法是在表面麻醉或浅全麻下保持自主呼吸,辅以高频喷射通气,采用直接喉镜或支气管镜实施异物取出[3]。由于表面麻醉或浅全麻不够松弛,常导致手术镜插入困难,咽喉、气管组织损伤,甚至手术失败[4]。另外,这些方法由于存在手术和麻醉共用一个通道,呼吸通气不为麻醉医师所控制等缺点,在手术操作过程中常出现通气不足、憋气、气道痉挛等并发症,进而导致严重缺氧,甚至危及生命[5]。

3.2　三通喉罩的应用及结果

本方法实施 15 例小儿异物取出术,全部手术成功并且过程顺利,操作轻松,效果良好。由于三通喉罩的标准端口可与呼吸机连接,患儿呼吸被麻醉师控制,可应用芬太尼、肌松剂等药物实施深度麻醉。肌肉松弛,术中咽喉、心血管反应极少。极大地方便了手术操作,缩短了手术时间。手术成功率 100%,无明显并发症、后遗症。

3.3　应用三通喉罩通气的优点及注意事项

应用三通喉罩通气,可实现在快速诱导深度全麻下实施气管异物取出术。在取异物的过程中可实施手控或机控通气,解决了既往手术和麻醉共用一个通道、呼吸管理困难的难题,取得了呼吸的控制权,保证了良好的通气和氧供,方便了手术操作,提高了安全性。颈背部适当垫高,头部后仰,有利于手术操作。若遇 SpO_2 明显下降或 $P_{ET}CO_2$ 明显升高时,可将纤支镜适当退至声门外(纤支镜可停留在喉罩内,不必退出密封帽以外),同时适当增加机控潮气量及(或)呼吸频率,待 SpO_2 回升后继续手术。应用超细纤维支气管镜利于通气的管理,但不利于异物的抓取。

参考文献:

[1] 白伟良,陈晓秋,李国栋. 气管、支气管内特殊异物取出术的临床研究[J]. 中国内镜杂志,2007,13(10):1076 - 1078.

[2] 秦志文,于　君,秦　洁. 小儿呼吸道异物 115 例手术麻醉和术中监测[J]. 中国医药导报,2007,4(23):137 - 138.

[3] 陈宏志,李　璐,陈卫民. 瑞芬太尼复合丙泊酚麻醉在小儿气管异物取出术中的应用[J]. 中国小儿急救医学,2007,14(3):218 - 220.

[4] 刘红梅,顾庆贵. 全麻高频喷射通气辅助下小儿气管、支气管异物取出术的体会[J]. 解剖与临床, 2007, 12(2):129 - 130.

[5] 肖建军,范曙云,张永义,等. 丙泊酚全麻加高频正压喷射通气用于小儿气管异物取出术[J] . 中国基层医药, 2005, 12(10):1369 - 1370.

(编辑　龙　亮)