

肌松剂应用与否在小儿眼科手术全麻喉罩置入中的比较

郑庆国 张云平 赵剑辉 秦绪强 郑成林

【摘要】 目的 研究小儿眼科手术麻醉诱导时应用肌松剂对喉罩置入的影响。方法 选择眼科患儿 60 例(先天性斜视 40 例,先天性白内障 10 例,先天性青光眼 10 例),年龄 2~8 岁,随机分为两组,每组 30 例。实验组诱导时给予适量肌松剂(麻醉中不再追加)后置入喉罩,对照组不给予肌松剂。记录两组患儿诱导前(T_0)、诱导后(T_1)的心率及置入喉罩时(T_2)心率变化,呛咳、体动发生例数。分别记录两组术后呼吸恢复、拔除喉罩时间及拔除后(T_3)的心率。**结果** 两组患儿诱导后心率较诱导前均有明显下降($P < 0.05$)。置入喉罩时实验组患儿生命体征平稳,无呛咳、体动。对照组有 6 例出现体动、呛咳,1 例出现了气道痉挛,需要停止操作追加诱导用药后完成。术毕在呼吸恢复拔出喉罩时间上两组无明显差异($P > 0.05$)。**结论** 对于小儿眼科手术,全麻诱导时合用肌松剂可使喉罩置入更顺畅,且不延长术后苏醒及拔除喉罩时间,应用更加安全。

【关键词】 喉罩; 全麻诱导; 肌松剂; 眼科手术

The effect of muscle relaxants on laryngeal mask insertion in the pediatric eye surgery under general anesthesia ZHENG Qing-guo. Department of anesthesia, the third affiliated hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu, 221003, China.

【Abstract】 Objective To study the effect of muscle relaxing agents on the insertion of laryngeal mask airway (LMA) and postoperative recovery in pediatric ophthalmic surgery. **Methods** Selected 60 cases of ophthalmic infants (40 cases of congenital strabismus, 10 cataract and 10 glaucoma), aged from 2 to 8 years old, they were randomly divided into two groups, 30 cases in each group. In the experimental group the LMA was inserted after the injection of the right amount of muscle relaxing agent (Not to give the medicine again during the surgery), the control group did not give muscle relaxing agent. The heart rates of the two groups were recorded before and after induction and the insertion of laryngeal mask airway (T_0 , T_1 and T_2). To recorded the number of restlessness and bucking. The time of respiration recovery and LMA and the heart rate after extraction were recorded (T_3). **Results** After induction, the heart rate of the two groups was significantly decreased ($P < 0.05$). When the LMA was placed in the experimental group, the vital signs were stable, no bucking and restlessness occurred. In control group, there were 6 cases of restlessness and bucking and one case of airway spasm, he need to stop operation and add induced drug use, There was no significant difference between the two groups in the time of recovery and pulling out the LMA after the operation ($P > 0.05$). **Conclusions** For pediatric ophthalmic surgery, the use of muscle relaxing agent makes the LMA more smoothly. And it does not prolong the time to wake up and pulling out the LMA, it can be used safely.

【Key words】 LMA; General anesthesia; Muscle relaxant; Ophthalmologic operation

喉罩因使用方便,并发症少,在小儿全麻术中已广泛应用。由于小儿眼科手术用时较短,加之肌肉松弛要求不高,出于对术后苏醒及拔管时间延长的顾虑,有的麻醉医师在这类手术中多不使用肌松剂^[1]。这导致部分患儿在喉罩置入时出现呛咳、体动等情况,致喉罩置入困难,对位不准。本文就肌松剂应用与否两种情况下对喉罩的置入效果进行比较,现报道如下。

一、资料与方法

1.一般资料:选择 60 例择期手术患儿(先天性斜视 40 例,先天性白内障 10 例,先天性青光眼 10 例)。年龄 2~8 岁;体重 12~35 kg,术前据 ASA 评估标准分级为 I~II 级,术前准备充分,随机分为两组,每组 30 例。实验组在手术前全麻喉罩置入时应用肌松剂,对照组不应用肌松剂。两组患儿在年龄、体重、手术时间等方面比较,差异无统计学意义,

$P > 0.05$, 可以进行比较。

2.麻醉方法:两组患儿术前常规禁食水,术前半小时内用阿托品 0.15 mg/kg 肌注。入室后监测心电图、心率、血氧饱和度。实验组患者依次缓慢静注丙泊酚 2 mg/kg,芬太尼 2 μ g/kg,顺阿曲库胺 0.15 mg/kg,2~3 min 后行喉罩置入;对照组不给予肌松剂,其余相同。喉罩置入成功后听诊双肺,确定位置良好并无明显漏气后连接麻醉机械通气。麻醉维持:瑞芬太尼 0.4~0.6 μ g/kg/min,丙泊酚 3~5 mg/kg/h 泵入。诱导时心率降低至 70~80 次/min 时用阿托品干预,并适度减慢药物泵入速度(需排除手术操作原因)。手术结束前约 5 min 减浅麻醉,术毕停药。自主呼吸恢复良好或睁眼后拔除喉罩。

3.监测指标:分别记录两组患儿诱导前(T_0)、诱导后(T_1)及置入喉罩时(T_2)的心率(P)及 SpO_2 及置入喉罩时呛咳发生情况。并记录两组术后呼吸恢复拔除喉罩时间及拔除后(T_3)的心率。

4.统计学方法:用 SPSS 16.0 软件包进行统计学分析,计

量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,组内比较采用方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 两组患儿置入喉罩后的不良反应和阿托品使用情况:见表 1。置入喉罩时实验组患儿生命体征平稳,无呛咳、体动。对照组有 6 例插喉罩时出现呛咳、体动(20%)并伴心率增快,需要停止操作追加诱导用药,其中 3 例在此过程中出现心率减慢给予阿托品纠正,与实验组比较有明显差异, $P<0.05$ 。

表 1 两组患儿不良反应及阿托品治疗例数 例(%)

组别	例数	气道痉挛	呛咳体动	阿托品
实验组	30	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
对照组	30	1(3.33)*	6(20.0)*	3(10.0)*

注:与实验组比较,* $P<0.05$

2. 两组患儿诱导后心率及拔除喉罩时间比较:见表 2。置入喉罩诱导前 T_0 、诱导后 T_1 、拔除喉罩后 T_3 两组心率和 SpO_2 均无统计学差异,但实验组诱导后心率较诱导前均有明显下降,两两比较差异有统计学意义, $P<0.05$,而 SpO_2 没有变化。在 T_2 时间点,心率与对照组差异显著, $P<0.05$ 。术毕在呼吸恢复拔除喉罩时间上两组无明显差异, $P>0.05$,心率亦无明显差异, $P>0.05$ 。

讨论 喉罩是喉上通气气道,插入后位于声门上咽喉部,不经过声门,不进入气管,故患者气道反应轻,依从性较好。Reissmann 等^[2] 研究显示,喉罩管径较气管导管粗,长度较短,通气时气道阻力较低,为气管导管的 1/6~1/2,由此,其在临床中适用范围越来越广,在很多全麻手术中取代了气管导管。

虽然眼科手术行喉罩通气麻醉时,在诱导及维持均不使用肌松药的情况下也都能取得满意效果^[3,4],但作者通过一段时间的应用发现,这种麻醉诱导方式似有讨论的空间。尽管这类手术对肌肉松弛要求低,但与其他人群比较,小儿在使用喉罩尤其是喉罩置入过程中更易发生气道高反应,出现呼吸暂停、憋气呛咳等现象^[5],因此就要求在麻醉诱导时有足

够的深度,以抑制这种反应,使喉罩顺利置入。本研究发现,在不配伍使用肌松药的情况下,给予同等剂量的诱导用药后置入喉罩时会有部分患儿出现体动、呛咳等麻醉深度不够的情况,导致难以置入,需要暂停操作,经再次追加一定量的药物后方成功。而对于这部分患儿,存在的安全隐患是:由于患儿体动扭曲、呛咳,可能导致腹压增高,引起返流误吸,严重者甚至气道痉挛,气道阻力增大,难以实施有效通气,导致缺氧。同时这也导致追加用药时推注药物速度较快,剂量把控不够精确,可能导致麻醉过深,这对对照组有 3 例因心率显著下降而应用阿托品治疗可以侧面反映。而使用了肌松药的患儿,依据之前计算的用量从容诱导,全都平稳的顺利置入喉罩,心率的降低亦在可控范围,多无需使用药物干预,相关的副反应没有出现。而窒息及返流误吸是应用喉罩时较严重的并发症。窒息的主要原因是喉罩移位,这有术者在手术中摆动头面部的因素,但眼科这类短时手术,吞咽、体动这类麻醉过浅导致的动作也是喉罩移位的重要因素。而肌肉松弛不完全、气道阻力大、加之喉罩对气道封闭不完全、气体入胃等则是喉罩通气时造成胃液返流的重要因素^[5]。

本研究使用的是苯磺顺阿曲库胺,是中效非去极化肌松药,其通过霍夫曼(Hofmann)的途径降解,其最终代谢物并没有神经肌肉的传导阻滞作用^[6]。其阻滞维持时间(肌松药注毕至 T_1 恢复到 5% 的时间)为 27.5 min^[7],Meakin 等^[8] 的研究给出其恢复指数(T_1 从 25% 恢复至 75% 的时间)在 2-8ED95 时为 12.6~14.3 min,且与患者的肝肾功能、应用剂量、性别以及年龄等无关。本研究由于只在诱导中使用,而从药物注入到手术结束通常在 40 min 以上,故患者通常较彻底苏醒,在出现自主呼吸、睁眼后,潮气量呼吸频率可很快达到拔管条件,此时即可拔出喉罩,且无需吸痰等清理动作,减少不必要的气道刺激。

总之,在小儿眼科手术全麻诱导插入喉罩时,辅以单次给予一定量肌松药,能更顺畅的插入喉罩,并能在一段时间内保持足够的麻醉深度,有利于手术的安全平稳进行,术后苏醒及拔管时间并不延长。从而有效规避一些喉罩置入时的意外和并发症,使麻醉管理更简单,是较适宜于小儿特别是眼科手术喉罩麻醉的诱导方式。

表 2 两组患儿各时间点心率、 SpO_2 变化及拔除喉罩时间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	T_0	T_1	T_2	T_3	拔除喉罩时间(min)
实验组($n=30$)					7.1±1.4
心率(次/min)	120.7±6.7	101.5±7.4	98.6±7.1	102.4±7.2	
SpO_2 (%)	98±2	99±1	99±1	99±1	
对照组($n=30$)					6.8±1.6
心率(次/min)	122.5±6.4	100.7±6.9	121.7±6.8*	106.7±7.7	
SpO_2 (%)	98±2	99±1	97±2	99±1	

注:与实验组比较,* $P<0.05$

参 考 文 献

[1] 张永慧.喉罩联合无肌松药全麻在外科短小手术中的应用研究[J].中国实用医药,2016,11(11):155-156.
 [2] Reissmann H, Pothmann W, Fullekrug B, et al. Resistance of laryngeal mask airway and tracheal tube in mechanically ventilated patients[J]. Br J Anaesth, 2000, 85: 410-416.
 [3] 林斌.不同全麻小儿眼科手术中喉罩应用效果的比较[J].浙江医学,2004,26(9):699-700.

[4] 王玉建,贺伟忠.喉罩联合无肌松全麻在儿科短小手术中的应用[J].青岛医药卫生,2014,46(3):211-213.
 [5] Morray JP, Geiduschek Jm, Caplan RA, et al. A comparison of pediatric and adult anesthesia closed malpractice claims [J]. Anesthesiology, 1993, 78: 461-467.
 [6] 王欢华,王志杰.不同诱导量顺式阿曲库胺的肌松作用及安全性观察[J].现代实用医学,2009,21(4):349-350.
 [7] 安建雄,林艳君,范婷.国产顺苯磺酸阿曲库胺在小儿麻醉中的

应用[J].中华麻醉学杂志,2010 26(1):36-38.

anesthesia[J].Pediatric Anesthesia,2007,17:113-120.

[8] Meakin GH, Meretoja OA, Perkins RJ, et al. Tracheal intubating conditions and pharmacodynamics following cisatracurium in infants and children undergoing halothane and thiopentab - fentanyl

(收稿日期:2016-10-05)

(本文编辑:吕丽艳)

比较开腹手术与腹腔镜手术治疗腹腔粘连的效果

黄建卿

【摘要】 目的 分析开腹手术与腹腔镜手术治疗腹腔粘连的临床效果。**方法** 将 2013 年 3 月至 2016 年 3 月 100 例腹腔粘连患者均分为对照组与实验组,每组 50 例。对照组行开腹手术治疗,实验组行腹腔镜手术治疗。观察两组手术过程及术后情况,统计并发症发生率。**结果** 实验组手术用时以及住院时间更短,术中出血量更少,术后肠蠕动恢复时间和首次排气时间更早,与对照组相比差异具有统计学意义($P<0.05$);实验组患者的并发症发生率为 4.0%,明显低于对照组的 18.0%($P<0.05$)。**结论** 在符合手术适应症并遵循操作原则的基础上,腹腔镜肠粘连松解术用于治疗腹腔粘连效果满意,且术后较少并发症,有利于患者快速康复。

【关键词】 腹腔粘连; 开腹手术; 腹腔镜肠粘连松解术; 效果

Comparing the effect of open surgery and laparoscopic operation in the treatment of abdominal adhesion

HUANG Jian - qing. Department of emergency, Shijie hospital of Dongguan, Dongguan, Guangdong, 523290, China.

【Abstract】 Objective To analyze the clinical effects of open surgery and laparoscopic operation in the treatment of abdominal adhesions.**Methods** 100 cases of abdominal adhesion patients, hospitalized during March 2013 and March 2016, were divided into the control group and the experimental group, 50 cases in each group. The control group was treated with open surgery, while the experimental group was treated by laparoscopic surgery. The intraoperative and postoperative situation and incidence of complications of the two groups were observed.**Results** The operation time and hospitalization of experimental group were shorter than control group, and with less surgery bleeding, postoperative intestinal peristalsis recovery time and first exhaust time were earlier, there were statistical significance ($P<0.05$). The complications rate of experimental group was 4.0%, which was significantly lower than of 18.0% control group ($P<0.05$).**Conclusions** On the basis of the principle of operation and follow the principle of operation, treating laparoscopic intestinal adhesion with laparoscopic intestinal adhesion lysis, the effect is satisfied, it will induced less postoperative complications and it is conducive to the rapid recovery of patients.

【Key words】 Abdominal adhesion; Open surgery; Laparoscopic intestinal adhesion lysis; Effect

腹腔粘连多发于腹部手术后,患者既往腹部手术次数越多,腹腔粘连越严重^[1]。以往临床多采用传统开腹手术治疗腹腔粘连,近年来随着腹腔镜微创术式的发展,腹腔镜粘连松解术开始在腹腔粘连治疗中得到广泛应用。本文主要探讨分析开腹手术与腹腔镜手术治疗腹腔粘连的临床效果,希望为临床治疗工作提供一定参考。现作如下报道。

一、资料与方法

1.一般资料:选取我院 2015 年 3 月至 2016 年 3 月收治的 100 例腹腔粘连患者为本次研究对象,按照奇偶数字法将其均分为对照组(50 例)与实验组(50 例);对照组中男性患者 27 例,女性患者 23 例;年龄最小 31 岁,最大 58 岁,平均年龄(45.4±3.9)岁。实验组男性患者 25 例,女性患者 25 例;年龄最小 27 岁,最大 54 岁,平均年龄(44.9±2.7)岁。本次研究通过伦理委员会的批准,所有患者均自愿参与本次研究,两组病

例的年龄、性别、等基线资料分布均衡,差异具有可比性($P>0.05$)。纳入标准^[2]:①既往腹部手术史;②病情明确诊断为粘连性肠梗阻;③X 线片检查可见小肠液气平面。排除标准:①绞窄性肠梗阻;②肠梗阻术后 6 月的患者;③腹腔肿瘤患者。

2.方法:对照组采用常规开腹术式行肠粘连松解术;实验组行腹腔镜肠粘连松解术:全麻后结合原切口部位、腹部立位平片确定粘连位置,于脐平面与原切口相距 5.0 cm 处做一切口作为观察孔,长度为 1 cm,气腹压力维持在 10~15 mmHg,将粘连处抬高使肠管下坠,然后置镜探查患者腹腔,结合探查结果评估黏连程度和范围,然后选择辅助孔以及操作孔位置。术中注意保护肠管,牵拉粘连组织至一定张力程度后分离,分开导致梗阻的粘连即可。束带粘连引起的梗阻应将束带切除;肠管和肠管之间的粘连采用分离剪予以分离;腹壁和小肠、网膜和腹壁粘连者采用电钩分离。术后严格冲洗创面和腹腔,取透明质酸钠涂抹切口,以免再度发生粘连。

作者单位:523290 广东省东莞市石碣医院急诊科