doi:10.11659/jjssx.03E018074

·临床研究·

喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持在婴幼儿颜面部混合血管瘤介入手术中的应用

李 立[1,2],刘金东[1],张奉超[1],武 娜[1],王晨晨[1],张克帅[1] (1.徐州医科大学麻醉学院,江苏 徐州 221004;2.徐州市儿童医院麻醉科,江苏 徐州 221000)

[摘 要] **目的** 探讨喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持在婴幼儿颜面部混合血管瘤介入手术中的应用效果。**方法** 回顾性分析2016年2月至2017年4月本院收治的118例颜面部混合血管瘤介入手术治疗的婴幼儿(3~15个月)临床资料,按麻醉方式差异分为对照组(51例)和观察组(67例),2组患儿均给予舒芬太尼麻醉,对照组以喉罩通气下丙泊酚维持,观察组给予喉罩通气下吸入地氟醚维持。比较2组患儿平均动脉压MAP、脉搏血氧饱和度SpO_2、心率HR、呼吸末二氧化碳$ETCO_2$、喉罩拔除时间、失去意识时间、喉罩拔除时间、意识复苏时长、临床疗效及术中术后不良反应等麻醉监测指标的差异。**结果** 对照组患儿的喉罩拔除时间、意识复苏时长明显长于观察组患儿,2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$);在麻醉诱导后、喉罩插入时刻、手术开始时刻和拔除喉罩时刻,观察组和对照组患儿的MAP、HR均低于麻醉诱导前,且对照组患儿的MAP、HR均低于观察组,2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$);观察组治疗总有效率(97.02%)显著高于对照组(88.24%),对照组患儿不良反应率(23.52%)显著高于观察组(7.46%),2组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 患儿颜面部混合血管瘤介入手术中,喉罩通气下吸入地氟醚进行麻醉维持,在有效保障麻醉效果及临床疗效的同时,还可降低麻醉风险,减小术中血压波动,尤其在稳定患儿血流动力学方面的效果突出。

[关键词] 喉罩通气;地氟醚;颜面部混合血管瘤;介入治疗

[中图分类号] R614.2 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-03-13

Application of laryngeal mask airway inhalated with desflurane anesthesia in the interventional treatment of infant facial superficial mixed hemangioma

LI Li[1,2],LIU Jin-dong[1],ZHANG Feng-chao[1],WU Na[1],WANG Chen-chen[1],ZHANG Ke-shuai[1] (1.Institute of Anesthesia,Xuzhou Medical University,Xuzhou Jiangsu 221004,China;2.Department of Anesthesiology,Xuzhou Children's Hospital,Xuzhou Jiangsu 221000,China)

Abstract: Objective To investigate the application effect of interventional surgery in the treatment of facial superficial mixed hemangioma through the laryngeal mask ventilation under desflurane anesthesia. **Methods** In the period from February 2016 to April 2017 in our hospital 118 cases of facial superficial hemangioma under interventional surgery in infants(aged 3-15 months) were retrospectively analyzed; according to the difference of anesthesia,they were divided into control group (51 cases) and observation group (67 cases); the two groups of children were administered sufentanil anesthesia, in the control group laryngeal mask airway under propofol, the observation group was given under laryngeal mask airway inhalation of desflurane maintenance. Then was compared the difference in anesthesia monitoring indexes of the two groups, such as mean arterial pressure (MAP), saturation of pulse oximetry (SpO_2), heart rate (HR), end-tidal carbon dioxide ($ETCO_2$), laryngeal mask removal time, loss of consciousness time, laryngeal mask removal time, consciousness recovery duration, clinical efficacy and intraoperative and postoperative adverse reactions difference. **Results** For the control group, the laryngeal mask removal time and consciousness recovery time length were significantly longer than those of the observation group and the difference was statistically significant ($P<0.05$); after anesthesia induction, the laryngeal mask insertion time, operation start time and laryngeal mask removal time, MAP and HR of the observation group and the control group were lower than those before anesthesia induction, and MAP and HR of control group were lower than those of the observation group and the deference was statistically significant ($P<0.05$). The total efficiency of the observation group (97.02%) was significantly higher than the control group (88.24%), the adverse reaction rate (23.52%) of children in the control group was significantly higher than that (7.46%) of those in the observation group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** In the infant facial superficial hemangioma interventional surgery, laryngeal mask airway can be used for anesthesia maintenance for desflurane effect and clinical curative effect in the effective protection of anesthesia at the same time, but also can reduce the risk of anesthesia and intraoperative blood pressure fluctuations, especially in the stabilization of hemodynamics of the patients.

Keywords: laryngeal mask airway;desflurane;facial mixed hemangioma;interventional surgery

[通信作者]刘金东,E-mail:liujindong1818@163.com

血管瘤是一种常见于机体深层或浅表体软组织血管周边的良性肿瘤,多为后天性,以1~17月龄婴幼儿最为常见,女性多于男性,男女比例约为1∶3。血管瘤可发生于机体任何软组织,以头面部最为常见,约占全部血管瘤的64.2%[1]。介入治疗是颜面混合血管瘤的一种有效治疗方案,该术式操作简单、手术微创、安全性较高[2]。刘生等[3]分析了47例颜面部混合血管瘤介入手术结果,发现由于颜面部混合血管瘤介入手术操作精细,需要术者具备精准的操作技术,同时,麻醉过程中需要有效保持血流动力学的稳定,才能确保血管动脉瘤不至于破裂。颜面部混合血管瘤介入手术中,因麻醉诱导插管期血流动力学不稳定和麻醉深度不够导致的动脉瘤破裂发生率在1%~2%,这给手术带来了极大的风险,因此在介入治疗的麻醉过程中,不仅需要良好的麻醉镇痛效果,更需要保持患儿血流动力学的稳定,术后尽快恢复意识,所以麻醉方案的筛选与确定显得至关重要[4]。喉罩通气在颜面部混合血管瘤介入手术中用得越来越多,倍受患者和麻醉医生的青睐,但是如何在麻醉诱导和麻醉维持中把控好地氟醚输注,一直是麻醉医生比较头疼的问题,且喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持在婴幼儿颜面部混合血管瘤介入手术中的应用效果尚未见系统性报道。鉴于此,本文以近期本院118例经介入手术治疗的颜面部混合血管瘤婴幼儿为研究对象,分析喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持在颜面部混合血管瘤介入手术中的应用效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2016年2月至2017年4月本院收治的118例颜面部混合血管瘤婴幼儿的临床资料,所有患儿均第一次接受介入手术治疗,并排除有高血压病、高血糖病,先天性心、肝、肾、呼吸系统疾病的患儿。按介入手术治疗麻醉方式差异分为对照组和观察组。观察组患儿给予喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持,地氟醚浓度保持,对照组患儿给予丙泊酚麻醉。对照组共51例,男12例,女39例,月龄在3~15个月,平均月龄为(9.5±1.4)个月,体质量6~12 kg,平均体质量为(8.2±0.8)kg;观察组68例,男18例,女50例,月龄4~16个月,平均月龄为(8.3±0.9)个月,体质量6~12 kg,平均体质量为(8.4±0.9)kg。2组患儿基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

1.2.1 术前麻醉方法 所有患儿均前2 h禁饮,4 h禁止奶粉,6 h禁止碳水化合物,进入手术手术室后监测患儿平均动脉压(MAP)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)、心率(HR)和呼吸末二氧化碳($ETCO_2$)。2组患儿均给予静脉注射舒芬太尼(0.05~0.1 μg/kg)麻醉诱导,观察组给予喉罩通气下吸入地氟醚麻醉维持,地氟醚浓度保持在9%,对照组患儿给予丙泊酚2 mg/kg麻醉维持,然后进行手术,手术结束后停止地氟醚吸入,患儿意识逐渐恢复后再将喉罩拔除。

1.2.2 手术方法 所有患儿均采用介入手术治疗,首先经皮右侧股动脉作血管穿刺,在明确病变血供动脉后,进一步观察病变范围(是否有动静脉瘘,是否有颈内动脉分支异常等)。在确定患儿无血管瘤动静脉瘘及粗大回流静脉后,选择进入瘤体供血动脉,经导管注入博来霉素,拔除导管和导管鞘后压迫止血30 min,然后加压包扎。患儿第一次介入治疗未完全治愈者,2~3个月后进行二次治疗,总介入治疗次数小于5次,若患儿前两次治疗无效,则终止治疗。

1.3 观察指标

观察指标:①麻醉相关指标,包括喉罩拔除时间、失去意识时间、恢复意识时间等;②术中观察指标,观察麻醉诱导开始时刻、麻醉诱导完成时刻,喉罩插入时时刻、手术开始时刻和拔除喉罩时刻的平均动脉压(MAP)、呼吸末二氧化碳($ETCO_2$)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)和心率(HR)。临床疗效判定标准[5]:颜面部混合血管瘤完全消失,且随访6个月无瘤体生长为治愈;颜面部混合血管瘤缩小50%以上,B超检查海绵状血管瘤明显缩小为显效;颜面部混合血管瘤缩小50%以下为有效;颜面部混合血管瘤未见缩小或仍在继续生长为无效。

1.4 统计学方法

以SPSS 20.0对实验数据进行统计学处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间以t检验分析比较,组内两两比较采用最小显著性差异法(LSD)法分析比较。计数资料以百分比(%)表示,组间以χ^2检验分析比较。$P<0.05$表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患儿麻醉相关指标比较

2组患儿的失去意识时长比较,差异无统计学意义($P>0.05$);对照组患儿的喉罩拔除时间、意识恢复时长明显长于观察组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 2组患儿麻醉相关指标比较($\bar{x}\pm s$,s)

组别	n	喉罩拔除时间	失去意识时间	恢复意识时间
对照组	51	566.63±66.91	66.25±17.15	503.54±81.25
观察组	67	312.52±44.12	65.56±18.51	293.51±51.62
t		24.353	0.208	16.759
P		0.000	0.249	0.001

2.2 2组患儿术中不同时间点的监测指标比较

在术中不同时间点,观察组和对照组患儿组内和组间的SpO_2、$ETCO_2$(%)比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。在麻醉诱导后,喉罩插入时、手术开始时和拔除喉罩时,观察组和对照组患儿的MAP、HR低于麻醉诱导前,且对照组患儿的MAP、HR均低于观察组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 2组婴幼儿术中不同时间点监测指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	监测指标	麻醉诱导前	麻醉诱导后	喉罩插入时	手术开始时	拔除喉罩时
对照组	51	SpO_2(%)	97.63±2.24	97.51±2.25	97.44±2.28	97.25±2.25	97.64±2.21
		MAP(mmHg)	86.52±7.79	65.21±6.56*	70.18±3.936*	71.52±4.986*	83.43±5.106*
		HR(次/分)	77.18±5.24	62.03±4.93*	66.24±2.83*	67.13±5.93*	72.21±4.16*
		$ETCO_2$(%)	4.51±0.32	4.44±0.41	4.63±0.42	4.83±0.42	4.84±0.48
观察组	68	SpO_2(%)	97.74±2.21	97.84±2.24	97.33±2.18	97.51±2.22	97.49±2.17
		MAP(mmHg)	86.12±8.42	78.41±7.36*#	82.31±6.63*#	82.63±7.41*#	83.21±6.28*#
		HR(次/分)	78.50±6.31	69.26±2.93*#	72.23±4.73*#	74.12±3.52*#	74.21±4.83*#
		$ETCO_2$(%)	4.52±0.46	4.98±0.44	4.81±0.45	4.89±0.47	4.93±0.51

*:与麻醉诱导前比较,$P<0.05$;#:与对照组同一时刻比较,$P<0.05$

2.3 2组患儿治疗后临床疗效比较

观察组治疗总有效率(97.02%)显著高于对照组(88.24%),差异具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 2组患儿治疗后临床疗效比较[例(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	51	11(21.57)	20(39.22)	14(27.45)	6(11.76)	45(88.24)
观察组	67	18(26.87)	32(44.76)	16(22.88)	2(2.98)	65(97.02)
χ^2						2.279
P						0.036

2.4 2组患儿术中及术后不良反应比较

对照组患儿出现术中轻微体动1例,呼吸抑制1例,支气管痉2例,低血氧症2例,术后烦躁2例,恶心呕吐1例,咽喉痛3例,不良反应发生率为23.52%。观察组患儿出现术中轻微体动1例,支气管痉1例,术后烦躁3例,恶心呕吐1例,咽喉痛1例,不良反应发生率为7.46%。对照组患儿不良反应率(23.52%)显著高于观察组(7.46%),差异具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 2组患儿术中及术后不良反应比较(例)

组别	n	术中体动	呼吸抑制	支气管痉挛	低血氧症	术后烦躁	恶心呕吐	咽喉痛	合计
对照组	51	1	1	2	2	2	1	3	12
观察组	67	1	0	1	0	1	1	1	5
χ^2									4.829
P									0.027

3 讨论

颜面部混合血管瘤是患儿颜面部软组织最常见的良性肿瘤,其发病机制尚未完全证实。临床研究显示颜面部混合血管瘤的病理发展过程与雌激素分泌、雌激素受体分泌、肥大细胞过多、细胞生长因子高表达及遗传等因素具有关联性[6-7]。颜面部混合血管瘤大都处于面部真皮或皮下组织,在外观颜色上主要为无色或蓝色,大都不能自行消退或痊愈,若血管瘤进行性发展,会严重影响到患儿面部器官功能发育[8-9],颜面部混合血管瘤必须尽早治疗。当前颜面部混合血管瘤的治疗方案较多,包括药物(激素、干扰素等)治疗和外科介入治疗(激光、冷冻、尿素、四环素等),但药物治疗临床效果一般不佳,而外科介入治疗又有其局限性,尤其是血管瘤位于患儿颜面浅表部,既要达到消除血管瘤又不对患儿面部美观造成影响,对于外科介入治疗来说具有一定的难度[10]。在颜面部混合血管瘤患儿的介入治疗中,不仅需要良好的麻醉镇痛效果,更需要保持患儿血流动力学的稳定、术后尽快恢复意识,因此麻醉方式的选择是颜面部混合血管瘤介入手术治疗中的重点内容[11]。

喉罩机械通气是为临床常见气道换气方式,也是麻醉维持中的常用方法。喉罩通气下吸入麻醉药物,可以减轻喉咽部疼痛、喉咽部痉挛等麻醉常见不良症状的发生,同时喉罩麻醉维持利于患者血流动力学的稳定[12]。地氟醚为临床常用麻醉药物制约,具有毒性较低、麻醉效果易于控制,麻醉诱导速度快,术后意识

苏醒速度快等诸多优点[13]。同时地氟醚也是一种高效麻醉剂,并无刺激性气味,易于控制计量,利用术中调节麻醉深度。另外地氟醚还具有镇痛、镇静和肌肉松弛作用,虽然其功效与氟烷大致相同,但地氟醚对患者的呼吸抑制作用较轻,因此可保持患者术中呼吸顺畅,从而保障手术的顺利进行[14]。本研究对比分析喉罩通气下吸入地氟醚麻醉与丙泊酚麻醉在颜面部混合血管瘤介入治疗中的临床效果,结果显示:喉罩通气下吸入地氟醚麻醉患儿的喉罩拔除时间、恢复意识时间明显短于静脉注射舒芬太尼及丙泊酚麻醉患儿,说明喉罩通气下吸入地氟醚麻醉的调控效果突出,调控操作可使地氟醚药物使用量更加恰当,因此可缩短术后恢复意识及喉罩拔除的时间,这与朱鸿剑等[15]研究结果基本吻合。喉罩通气下吸入地氟醚麻醉,可以使麻醉诱导和麻醉维持过程易调控,且地氟醚麻醉具有毒性低、诱导速度快、术后苏醒迅速等优点,因此与丙泊酚麻醉比较可明显缩短喉罩拔除时间和恢复意识时间。

另外本研究还比较了吸入地氟醚麻醉维持与丙泊酚麻醉维持在不同时间点的监测指标变化情况,结果显示在麻醉诱导后,喉罩插入时、手术开始时和拔除喉罩时这四个时刻点,喉罩通气下吸入地氟醚麻醉患儿的 MAP、HR 均高于静脉注射舒芬太尼 + 丙泊酚麻醉患儿,喉罩通气下吸入地氟醚麻醉患儿的治疗总有效率显著高于静脉注射舒芬太尼及丙泊酚麻醉患儿,喉罩通气下吸入地氟醚麻醉患儿不良反应率显著低于静脉注射舒芬太尼及丙泊酚麻醉患儿,提示颜面部混合血管瘤介入手术中应用喉罩通气下吸入地氟醚麻醉,在提升麻醉效果和临床疗效的同时,可降低麻醉风险,术中血压波动小,在相关研究中证实了这个结果。刘升等[16]认为喉罩通气下地氟醚麻醉对患儿气道损伤影响小,可避免放置麻醉给心血管带来的刺激反应,从而使术中血压波动较小,心率变化差异较小。徐遵迪等[17]报道,喉罩通气下吸入地氟醚麻醉与丙泊酚麻醉比较,两者均患者术中 $PetCO_2$ 和 SpO_2 影响较小,但由于地氟醚麻醉是一种高效麻醉剂,并无刺激性气味,易于控制计量,利用术中调节麻醉深度,虽然其功效与丙泊酚大致相同,但地氟醚可保持术中血流动力学稳定,因此患者 MAP、HR 波动较小。王杰荣[18]等认为喉罩通气下吸入地氟醚麻醉在稳定患儿血流动力学方面效果突出的原因在于地氟醚可抑制 β 肾上腺素能受体,从而稳定患儿血流动力学。

综上所述,患儿颜面部混合血管瘤介入手术中采用喉罩通气下吸入地氟醚进行麻醉维持,在有效保障麻醉效果及临床疗效的同时,还可降低麻醉风险,减少术中血压波动,尤其在稳定患儿血流动力学方面的效果突出,可在患儿颜面部混合血管瘤介入手术中推广。本研究病例主要选择了患儿颜面部混合血管瘤患者,虽然在不同年龄阶段颜面部混合血管瘤患者介入治疗中具有一定的可行性,但不具有充分的代表性,这有待于进一步深入研究。

[参考文献]

[1] 寿柏泉,寿卫东,杨 震,等. 平阳霉素治疗血管瘤与脉管畸形的不良反应分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2016,6(1):34 - 37.

[2] 余文林,李 勤,苑凯华,等. 平阳霉素碘化油乳剂介入治疗面部海绵状血管瘤[J]. 中国美容医学,2016,17(3):418 - 419.

[3] 刘 生,卢献平,梁九根,等. 胶体 32 磷酸铬联合小剂量地塞米松瘤体内注射治疗小儿皮肤海绵状和混合型血管瘤[J]. 中山大学学报(医学科学版),2016,18(12):335 - 336.

[4] Berg JN,Walter JW,Thisanagayam U,et al. Evidence for loss of heterozygosity of 5q in sporadic hemangiomas;are somatic muta-tions involved in hemangiomas formation[J]. J Clin Pathol,2015,54(3):249 - 252.

[5] Kinam WW,Shin JW,Won KS,et al. Diagnosis of orbital cavernou shemangioma with 99 mTc-RBC SPECT[J]. Clin Nucl Med,2016,22(8):546 - 549.

[6] Tan TD,Swee T,Wallis,et al. Mast cells and hemangioma[J]. Plastic &Reconstruct Surgery,2016,113(3):999 - 1011.

[7] 高 文,刘 璐,尹其华,等. 32P 磷酸铬间质给药在荷人胰腺癌裸鼠的体内生物学分布及形态学表现[J]. 中华放射医学与防护杂志,2016,24(1):23 - 25.

[8] Sayit E,Durak I,Capakaya G,et al. The role of 99m Tc-RBC scin-tigraphy in the differential diagnosis of orbital cavernous hemangio-ma[J]. Ann Nucl Med,2015,15(2):149-151.

[9] 颜光堂,梁尚争. 平阳霉素治疗血管瘤与脉管畸形严重不良反应的防范[J]. 现代医药卫生,2016,25(6):813 - 814.

[10] 吴 鹏,刘远淑,李 彤,等. 瘤腔内注射平阳霉素联合介入栓塞治疗颌面部蔓状血管瘤的疗效观察[J]. 血管与腔内血管外科杂志,2016,3(11):209 - 211.

[11] 别冬云,严 思,袁聪玲,等. 海绵状血管瘤局部注射 32P 胶体的疗效观察[J]. 长江大学学报(自然版),2016,3(2):256 - 259.

[12] 杜 娟,叶 炜,陈金红,等. 地氟醚麻醉用于门诊宫腔镜检查的观察[J]. 临床医学,2015,34(10):99 - 100.

[13] 李英娜,刘志建,俞伟平. 喉罩通气全凭吸入地氟醚麻醉在乳腺癌根治术中的应用研究[J]. 中国医药导报,2015,10(8):90 - 93.

[14] Polito E,Burroni L,Pichierri P,et al. Technetium 99mTc-labeled red cells in the preoperative diagnosis of cavernous hemangioma and other vascular orbital tumors[J]. Arch Ophthalmol,2015,123(12):1678 - 1683.

[15] 朱鸿剑,刘庆红. 32P 胶体加激素治疗颌面部海绵状血管瘤 62 例疗效分析[J]. 实用临床医学,2015,9(11):52 - 56

[16] 刘 生,卢献平,梁九根,等. 胶体 32 磷酸铬联合小剂量地塞米松瘤体内注射治疗小儿皮肤海绵状和混合型血管瘤[J]. 中山大学学报(医学科学版),2016,37(4):562 - 567.

[17] 徐遵迪,侯 劼,李 勇,等. Nd:YAG 连续激光经皮介入治疗皮下海绵状血管瘤(静脉畸形)186 例临床观察[J]. 中国激光医学杂志,2016,18(12):228 - 231.

[18] 王杰荣. 地氟醚和丙泊酚复合舒芬太尼在喉罩通气宫腔镜手术中的应用比较[J]. 广西医科大学学报,2016,33(4):679 - 681.

(编辑:魏 源)