

不同小儿麻醉气道管理方案在围术期上呼吸道感染儿童中的对比

罗春水(广东省惠州市第二妇幼保健院麻醉科 516001)

【摘要】 目的 探讨不同小儿麻醉气道管理方案在围术期上呼吸道感染儿童中应用价值。**方法** 选取 2012 年 6 月至 2013 年 10 月该院收治的 200 例合并有轻度或中度上呼吸道感染且须行全身麻醉开腹手术患儿,随机分为喉罩组和气管插管组,每组各 100 例。气管插管组进行气管插管。喉罩组置入合适的 ProSeal 喉罩,对不同时点的平均动脉压(MAP)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压($PetCO_2$)以及心率等指标进行监测。观察并记录两组患儿在麻醉复苏期出现的并发症以及术后 24 h 的呼吸道感染症状等。**结果** T_2 与 T_4 时点喉罩组心率分别为 (113.48 ± 10.21) 、 (115.24 ± 11.36) 次/分,明显低于气管插管组的 (123.84 ± 14.22) 、 (123.96 ± 14.85) 次/分,差异均有统计学意义($P < 0.05$); $T_0 \sim T_1$ 、 T_3 、 T_5 时点两组患儿的心率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);各时点两组患儿在 MAP、 SpO_2 以及 $PetCO_2$ 等方面相比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);麻醉复苏期喉罩组患儿低氧血症、术后烦躁、咽喉痛以及喉痉挛等并发症发生率均明显低于气管插管组;喉罩组患儿术后 24 h 的鼻塞、咳嗽、痰鸣音、啰音、喘鸣以及咳痰等上呼吸道感染症状的发生率明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 相比于气管插管,采用喉罩对合并有上呼吸道感染须行开腹手术的患儿进行麻醉气道管理,具有操作相对简单、刺激性小、患儿耐受性好、能够保持心率平稳、麻醉复苏期不良事件的发生率低、术后上呼吸道感染症状轻等方面优点,值得临床推广应用。

【关键词】 喉罩; 气管插管; 麻醉; 上呼吸道感染; 开腹手术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.21.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)21-2995-03

Comparison of different pediatric anesthesia airway management programs in children perioperative upper respiratory tract infections LUO Chun-shui (Department of Anesthesiology, Huizhou Municipal Second Maternal and Child Health Care Hospital, Huizhou, Guangdong 516001, China)

【Abstract】 Objective To investigate the application value of different pediatric anesthesia airway management programs in children perioperative upper respiratory tract infection. **Methods** 200 children patients with laparotomy under general anesthesia complicating mild or moderate upper respiratory tract infection in our hospital from June 2012 to October 2013 were selected and randomly divided into laryngeal mask(LMA) group and the endotracheal intubation group, 100 cases in each group. The endotracheal intubation group took endotracheal intubation. The LMA group took the appropriate ProSeal LMA. The indexes of MAP, SpO_2 , $PetCO_2$, heart rate(HR), etc. at different time points were monitored. The complications in the recovery stage of anesthesia and the respiratory infection symptoms appeared at postoperative 24 h were observed and recorded. **Results** HR at T_2 and T_4 in the LMA group were (113.48 ± 10.21) beats/min and (115.24 ± 11.36) beats/min respectively, which were significantly lower than 123.84 ± 14.22 beats/min, (123.96 ± 14.85) beats/min in the endotracheal intubation group, the differences were statistically significant($P < 0.05$); HR at $T_0 - T_1$, T_3 , T_5 had no statistical difference between the two groups($P > 0.05$); MAP, SpO_2 and $PetCO_2$, etc. at the different time points had no statistical differences between the two groups($P > 0.05$); the occurrence rates of hypoxemia, postoperative irritability, sore throat, larynx spasms and other complications during anesthesia recovery period in the LMA group were significantly lower than those in the endotracheal intubation group with statistical differences($P < 0.05$); the upper respiratory tract infection symptoms such as nasal congestion, cough, wheezy phlegm, rales, wheezing and sputum at postoperative 24 h in the LMA group were significantly lower than those in the endotracheal intubation group, the differences were statistically significant($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with endotracheal intubation, conducting the anesthesia airway management by using the laryngeal mask in children patients with general anesthesia laparotomy complicating upper respiratory tract infections has the significant advantages of relatively simple operation, small irritation, and good children tolerance, remaining stable HR, low occurrence rate of adverse events in the recovery stage of anesthesia and mild symptoms of postoperative respiratory infection.

【Key words】 laryngeal mask; endotracheal intubation; anesthesia; upper respiratory tract infection; laparotomy

儿童自身特殊的解剖特点以及生理、病理特征,使得不少患儿容易发生呼吸道感染,反复呼吸道感染是儿科的常见病及多发病。然而,对于在呼吸道感染期间不可避免地要进行开腹手术的患儿而言,往往需要进行全身麻醉,而呼吸道感染能够增加患儿呼吸道的分泌物,使气道表现出高反应性,患儿在围术期出现呼吸系统并发症的可能性明显增加,加大麻醉管理的风险^[1-3]。因此,对于合并有呼吸道感染且须行开腹手术的患儿而言,对围术期呼吸系统的并发症进行有效防治,对于降低麻醉风险具有重要的临床意义。本院将喉罩以及气管插管的气道管理方式应用于合并有呼吸道感染且须行开腹手术患儿的围术期,探讨不同小儿麻醉气道管理方案对上呼吸道感染患儿围术期呼吸系统不良事件的影响,旨在为上呼吸道感染患儿全身麻醉气道管理方案的选择提供一定依据。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 6 月至 2013 年 10 月本院收治的 200 例合并有轻度或中度上呼吸道感染且须行全身麻醉开腹手术患儿,男 115 例,女 85 例;年龄 5 h 至 4 岁,平均(2.02±0.33)岁;体质量(15.49±4.21)kg。其中,39 例肠套叠、31 例

嵌顿疝、28 例十二指肠肠梗阻、26 例先天性幽门梗阻、23 例先天性巨结肠、21 例肾积水、16 例脐膨出、16 例先天性膈疝。患儿按美国麻醉医师协会(ASA)分级均属Ⅰ~Ⅲ级,63 例须行急诊手术、137 例须行择期手术。体温大于 39℃的患儿以及合并有重度上呼吸道感染者除外。将患儿随机分为喉罩组和气管插管组,每组各 100 例。两组患儿在性别、年龄、体质量、病情以及上呼吸道感染症状的严重程度等方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1~2。患儿家属均签署知情同意书。

表 1 两组患儿的一般资料情况比较

组别	<i>n</i>	男/女 (<i>n</i> / <i>n</i>)	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	体质量 ($\bar{x}\pm s$,kg)	手术时机 (急诊/择期, <i>n</i> / <i>n</i>)
喉罩组	100	57/43	1.98±0.29	15.47±4.18	33/67
气管插管组	100	58/42	2.05±0.35	15.52±4.24	30/70
χ^2/t		0.297	0.918	0.174	0.425
<i>P</i>		0.886	0.125	0.933	0.648

表 2 术前两组患儿上呼吸道感染症状的情况比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	发热	流涕	鼻塞	咳嗽	痰鸣音	啰音	喘鸣	咳痰
喉罩组	100	6(6)	61(61)	47(47)	31(31)	6(6)	32(32)	5(5)	9(9)
气管插管组	100	4(4)	63(63)	44(44)	33(33)	5(5)	34(34)	6(6)	11(11)
χ^2		1.947	0.957	0.529	1.734	1.424	1.152	0.321	1.133
<i>P</i>		0.065	0.136	0.518	0.085	0.093	0.103	0.746	0.114

1.2 麻醉方法 麻醉前评估患儿的插管条件,若患儿的甲颏距离低于 6 cm、张口度不足 3 cm 或者 Malampati 氏评级高于Ⅲ级,则说明患儿出现插管困难。入室前开放外周静脉通路,给予长托宁 0.01 mg/kg 静脉注射。入室后监测患儿的血压、脉搏、平均动脉压(MAP)、脉搏血氧饱和度(SpO₂)以及心电图等指标,连接麻醉深度监测仪监测患儿的听觉诱发电位指数(AAI)以判断麻醉深度。采用 3 mg 的咪达唑仑静脉滴注。用丙泊酚 2 mg/kg,顺式阿曲库铵 0.2 mg/kg,舒芬太尼 0.3 μg/kg 静脉麻醉诱导,采用面罩纯氧呼吸机对患儿进行 3 min 的呼吸通气控制,待 AAI<30 后,气管插管组患儿均经口明视下进行气管内插管。喉罩组选取合适的 ProSeal 喉罩后按照顺序行盲探法将其置入,并对其气囊注气后,连接喉罩与麻醉机以控制患儿呼吸,并观察患儿的气道峰压和呼气末二氧化碳分压(PetCO₂),按照手控呼吸对患儿进行双肺部听诊,观察其气道峰压及 PetCO₂。术中以七氟醚持续吸入及异丙酚持续静脉推注维持麻醉,根据手术情况及患者的血压、心率等情况调节静脉推注速度和吸入气体的浓度,必要时追加顺式阿曲库铵维持肌肉松弛。以深圳迈瑞 WATO EX-65 型麻醉机采用压力控制通气(PCV)模式进行机械通气,参数设定根据潮气量设定吸气压力,使潮气量达到 7~12 mL/kg,根据 PetCO₂ 值设定呼吸频率,保持 PetCO₂ 值在 30~40 mm Hg,吸呼比为 1:2,呼气终末正压(PEEP)为 0 cm H₂O,新鲜氧气流量为 1~1.5 L/min。对于手术出血量较多的患儿或新生儿,监测左桡动脉有创血压(IBP)及右颈内中心静脉压(CVP),维持术中生命体征及内环境的稳定。术中给予格雷司琼 0.05 mg/kg 或者地塞米松 0.2 mg/kg 防止术后出现恶心、呕吐等症状,给予右美托咪定 0.5 μg/kg 静脉滴注或持续泵注 10 min 以上用以术中及术后镇

静。术毕前 0.5 h 左右静脉注射 0.05 μg/kg 舒芬太尼镇痛,术毕后常规吸痰,手控气囊加快排出七氟醚,并手控辅助呼吸,待患儿自主呼吸恢复良好、浅麻醉或清醒后,常规拔出气管导管。

1.3 观察监测指标 将两组患儿在麻醉前、麻醉诱导后、将气管导管或者喉罩置入后时、术中、将气管导管或者喉罩拔除时、回病房前等时点分别依次记为 T₀~T₅,对各时点患儿的 MAP、SpO₂、PetCO₂ 以及心率等指标进行监测。观察并详细记录两组患儿在麻醉复苏期出现的并发症以及术后 24 h 的呼吸道感染症状等情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS15.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同时间点两组患儿血流动力学改变及氧合情况比较 T₂ 与 T₄ 时点喉罩组患儿的心率明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。T₀~T₁、T₃、T₅ 时点两组患儿的心率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。各时点两组患儿在 MAP、SpO₂ 以及 PetCO₂ 等方面相比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 不同时间点两组患儿血流动力学改变及氧合情况比较(*n*=100, $\bar{x}\pm s$)

组别	不同 时点	MAP (mm Hg)	心率 (次/分)	SpO ₂ (%)	PetCO ₂ (mm Hg)
喉罩组	T ₀	61.35±6.23	100.14±12.87	99.13±1.02	—
	T ₁	54.09±9.74	109.52±13.58	99.14±1.11	28.29±3.52
	T ₂	64.33±7.91	113.48±10.21 ^a	99.12±9.49	29.43±4.81

续表 3 不同时点两组患儿血流动力学改变及氧合情况比较($n=100, \bar{x} \pm s$)

组别	不同 时点	MAP (mm Hg)	心率 (次/分)	SpO ₂ (%)	PetCO ₂ (mm Hg)
气管插管组	T ₃	58.92±6.47	104.35±10.34	99.06±0.86	27.36±2.37
	T ₄	63.13±6.01	115.24±11.36 ^a	99.15±1.17	29.22±2.47
	T ₅	60.25±5.97	103.23±10.46	99.13±1.04	—
	T ₀	59.46±7.31	101.21±12.04	99.15±0.97	—
	T ₁	56.62±7.28	110.16±13.25	99.17±0.99	29.54±2.29
	T ₂	68.53±8.44	123.84±14.22	98.34±0.82	30.63±2.55
	T ₃	60.03±7.58	102.37±12.42	99.91±1.07	26.61±3.42
气管插管组	T ₄	72.57±8.94	123.96±14.85	98.16±0.97	30.48±2.51
	T ₅	61.34±7.86	102.47±12.32	97.78±0.92	—

注:与气管插管组同时点比较,^a $P<0.05$;—表示无数据。

表 5 两组患儿术后 24 h 上呼吸道感染症状的情况比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	发热	流清涕	鼻塞	咳嗽	痰鸣音	啰音	喘鸣	咳痰
喉罩组	100	4(4)	64(64)	43(43)	27(27)	7(7)	32(32)	5(5)	9(9)
气管插管组	100	7(7)	68(68)	65(65)	44(44)	16(16)	49(49)	13(13)	15(15)
χ^2		1.958	1.961	9.125	8.274	7.279	9.511	10.176	12.026
<i>P</i>		0.058	0.061	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000

3 讨 论

有研究认为,呼吸道感染可以作为患儿全身麻醉中出现呼吸道并发症的重要危险因素,存在上呼吸道感染病史的患儿术后发生呼吸道并发症的可能性明显升高^[4-6]。本研究中,术后两组患儿上呼吸道感染的大部分症状的发生率相比于术前均出现增高,主要考虑与麻醉及手术等侵袭性操作的刺激有关。有学者认为,不同小儿麻醉气道管理方案对于降低上呼吸道感染患儿术后呼吸系统不良事件的发生率具有不同的影响^[7-8]。在本研究中,喉罩组患儿术后上呼吸道感染症状的发生率明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。提示喉罩组患儿术后 24 h 上呼吸道感染症状明显轻于气管插管组。由此可见,麻醉气道管理方案的选择至关重要,直接关系到患儿的治疗效果。采取喉罩管理麻醉气道,对患儿呼吸道的刺激相对较小^[9]。主要考虑是由于喉罩操作时局部分泌物较少,尚未对气管纤毛活动产生不利影响,且便于排痰,利于气道自洁作用的发挥所导致^[10-11]。

本院对喉罩组患儿置入 ProSeal 喉罩管理麻醉气道,除具备传统喉罩的特点以及功能外,其食管通道和充气套囊装置楔形的设计能够更加匹配患儿咽喉部的解剖结构,保障气道具有较好的密闭性能;其气管通道的管壁参照加强型气管导管进行设计,具备随意弯曲的特点但不会发生折瘪^[12]。并且能够随时在食管通道插入胃管,对胃内容物进行引流,降低误吸的发生率。在本研究中,T₂ 与 T₄ 时点喉罩组心率均明显低于气管插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。T₀~T₁、T₃、T₅ 时点两组患儿的心率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。各时点两组患儿在 MAP、SpO₂ 以及 PetCO₂ 等方面相比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。由此说明,相比于气管插管,喉罩麻醉气道管理亦能够维持血流动力学稳定,并且在保障心率稳

2.2 麻醉复苏期两组患儿的并发症发生率比较 麻醉复苏期喉罩组患儿低氧血症、术后烦躁、咽喉痛以及喉痉挛等并发症发生率均明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 麻醉复苏期两组患儿的并发症发生率比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	低氧血症	术后烦躁	咽喉痛	喉痉挛
喉罩组	100	3(3)	3(3)	9(9)	5(5)
气管插管组	100	15(15)	27(27)	24(24)	19(19)
χ^2		8.837	9.194	11.479	10.635
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组患儿术后 24 h 上呼吸道感染症状的情况比较 喉罩组患儿术后 24 h 的鼻塞、咳嗽、痰鸣音、啰音、喘鸣以及咳痰等上呼吸道感染症状的发生率明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

定性方面具有明显优势。通过对两组患儿在麻醉复苏期出现的并发症进行观察发现,麻醉复苏期喉罩组患儿低氧血症、术后烦躁、咽喉痛以及喉痉挛等并发症发生率均明显低于气管插管组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。说明采取喉罩管理麻醉气道,与气管插管相比较,患儿在麻醉复苏期不易出现低氧血症、术后烦躁、咽喉痛以及喉痉挛等不良事件。这与 ProSeal 喉罩自身独特的设计具有密切的关系。喉罩置入对患儿的刺激性小,患儿的耐受性较好,因此,术后不良事件的发生率较低^[13-14]。

在本研究中,本院对两组患儿均采取压力控制通气模式进行机械通气,压力控制通气模式能够控制气道压力,气压伤的可能性降低;有利于肺泡开放和气体分布,改善通气/血流比例,换气良好;即使有泄漏亦有充足的气体补充潮气量;适应患儿当前的肺顺应性和气道阻力。由此,对全身麻醉及手术的顺利进行提供了有力的保障。在本研究中,本院通过给予格雷司琼或者地塞米松对术后恶心、呕吐进行预防性治疗,术后两组患儿术后均未出现恶心、呕吐现象。

综上所述,相比于气管插管,采用喉罩对合并有上呼吸道感染须行开腹手术的患儿进行麻醉气道管理,具有操作相对简单、刺激性小、患儿耐受性好、能够保持心率平稳、麻醉复苏期不良事件的发生率低、术后上呼吸道感染症状轻等方面的优越性,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 陈鹭,张传汉.喉罩置管静脉全身麻醉在小儿腹腔镜斜疝内环口缝扎手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2010,26(6):547-548.
[2] 黄俊伟,伍淑韞,关柏锐,等.喉罩通气(下转第 3000 页)

PBC 患者检测出 12 例阳性标本(92.3%)。其中 7 例患者出现 AMA/M2 抗体与 gp210 抗体合并阳性,3 例 AMA/M2 抗体和 sp100 抗体合并阳性。表明自身抗体在 AILD 之间有重叠现象,对不明病的因肝病患者采取肝病相关自身抗体谱联合检测,有助于对 AILD 疾病的确诊,与唐劼等^[8]报道一致。

本研究所用的 AILD 抗体谱试剂盒的自身抗体组合谱的阳性预测价值较高,对 AILD 特征性的多个自身抗体可同时检测^[9]。AIH 肝病患者血清标本中自身抗体检测时发现,临床上 AIH 中 AIH-I 较常见,AIH-II 和 AIH-III 相对较少见^[10]。AIH-I 型患者检测自身抗体时阳性指标以 AMA/M2 和 LC-1 为主,AIH-II 型患者检测自身抗体阳性指标以 LKM-1 和 LC-1 为主,AIH-III 型患者检测自身抗体阳性指标以 SLA/LP 和 sp100 为主^[11]。本研究结果显示,AIH-I 的 AMA/M2 的阳性检出率与 AIH-II 和 AIH-III 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);AIH-II 的 LKM-1 的阳性检出率与 AIH-I 和 AIH-III 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);AIH-III 的 SLA/LP 的阳性检出率与 AIH-I 和 AIH-II 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。表明 AILD 抗体谱的联合检测,可为 AIH 的临床诊断分型、鉴别诊断提供依据。PBC 肝病患者血清标本中自身抗体检测时发现,其自身抗体的阳性指标以 AMA/M2 为主,阳性检出率达 84.6%,表明 AMA/M2 阳性对早期 PBC 有较高的诊断价值,与高会霞等^[12]报道一致。

综上所述,对肝功能指标持续异常和不明病因肝病的患者,应及时对患者进行 AILD 抗体谱进行联合检测,避免误诊。AILD 抗体谱检测有助于 AILD 的早期诊断,可为该病的分型以及治疗提供有价值的依据。由于研究条件、时间以及病例数量的限制,对 AILD 其他病例资料未涉及本课题的,有待病例资料的积累再进一步研究。

参考文献

[1] 李全焕,涂学亮,刘红丽,等.自身免疫性肝病自身抗体检测的临床意义[J].标记免疫分析与临床,2012,19(2):

114-115.

[2] 加米拉·热扎克,李巍,张朝霞.自身抗体检测对自身免疫性肝病的临床意义[J].新疆医学,2011,41(6):1-4.
[3] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会·肝病学会.病毒性肝炎防治方案(试行)[J].中华传染病杂志,1995(4):241-247.
[4] 中华医学会风湿病学分会.自身免疫性肝病诊断和治疗指南[J].中华风湿病学杂志,2011,15(8):556-558.
[5] 黄新辉,张玉红,谭立明,等.自身免疫性肝炎患者抗中性粒细胞胞质抗体谱的检测[J].世界华人消化杂志,2013,21(24):2440-2445.
[6] Milkiewicz P,Buwaneswaran H,Coltescu C,et al. Value of autoantibody analysis in the differential diagnosis of chronic cholestatic liver disease[J]. Clin Gastroenterol Hepatol,2009,7(12):1355-1360.
[7] 翁厚光,曹维克,张迎梅,等.肝功能异常患者血清自身抗体检测对诊断自身免疫性肝病的意义[J].实用医学杂志,2012,28(11):1885-1887.
[8] 唐劼,卢洁,闫惠平.自身免疫性肝病相关自身抗体谱的检测和临床意义[J].世界华人消化杂志,2013,21(25):2544-2550.
[9] 张健,纪龙,徐瑞亮,等.自身免疫性肝病患者自身抗体谱的检测及临床应用[J/CD].中华临床医师杂志:电子版,2011,5(2):473-475.
[10] 何玮,何颖,罗双庆,等.自身免疫性肝病及其自身抗体谱分析[J].检验医学与临床,2010,7(23):2602-2604.
[11] 王爱莉.92 例自身免疫性肝炎患者自身抗体测定的结果分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1240-1241.
[12] 高会霞,刘玉珍.肝病相关自身抗体检测在自身免疫性肝病诊断中的价值研究[J].河北医药,2012,34(1):21-23.

(收稿日期:2014-02-21 修回日期:2014-04-14)

(上接第 2997 页)

全身麻醉在小儿腹腔镜手术中的应用[J].广东医学,2010,31(13):1703-1704.
[3] 付学明,安振平,熊伟,等.喉罩通气应用于小儿全身麻醉的临床观察[J].中华全科医学,2013,11(10):1538-1539.
[4] 王世祥.纤维支气管镜引导气管插管在困难气道中的应用[J].检验医学与临床,2013,10(2):240-241.
[5] 郑孝振,洪道先,庞红利,等.喉罩及气管插管对高血压全麻患者循环和呼吸的影响[J].军医进修学院学报,2011,32(2):163-165.
[6] 刘阳,张影,魏大力.全麻气管插管术后获得性肺炎的危险因素分析与预防[J].中华医院感染学杂志,2013,55(19):4674-4675.
[7] 曾景阳,颜景佳,李顺元,等.不同插管方法对腹部手术高血压患者血流动力学的影响[J].中华医学杂志,2013,93(31):2467-2469.
[8] 王晓亮,鲍红光,赵倩,等.帝视内镜与直接喉镜对患者气管插管血流动力学影响的比较[J/CD].中华临床医师杂志:电子版,2012,6(4):938-940.
[9] Hashaam BG,Afshan G,Kamal R,et al. General anesthe-

sia with laryngeal mask airway;etomidate VS propofol for hemodynamic stability[J]. Open Journal of Anesthesiology,2012,2(4):161-165.
[10] Ogboli-Nwasor E,Ahmad TL. Use of laryngeal mask airway in the management of a difficult airway;a case report[J]. Open Journal of Anesthesiology,2013,3(2):97-101.
[11] 陈恭达,夏瑞,毛庆军,等.右美托咪定联合插管型喉罩在困难气道插管中的应用[J].临床麻醉学杂志,2013,29(2):129-132.
[12] 姜维,张庆,刘祥. ProSeal 喉罩与气管插管用于全麻气道管理的比较[J].安徽医学,2011,32(11):1845-1846.
[13] 李师阳,李群杰,姚伟瑜,等.经可视喉罩与喉镜气管插管对患者血流动力学的影响[J].中华医学杂志,2010,90(27):1907-1909.
[14] 苑进革,陈永学,白玉玮,等.第四代喉罩与普通气管插管对血流动力学变化影响的研究[J].河北医药,2010,32(9):1076-1078.

(收稿日期:2014-02-18 修回日期:2014-04-12)