

## 艾司洛尔对全麻拔管期心血管反应的临床观察

蔡 瑛, 杨 柳, 思永玉

(昆明医科大学第二附属医院麻醉科, 云南 昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 观察艾司洛尔对全麻后拔管期心血管反应的影响. **方法** 60例ASA I~II级择期手术病人随机分为2组, 对照组(A组, 30例)和艾司洛尔组(B组, 30例). 全麻术后患者呼之睁眼, 分别静脉给予等容量生理盐水(A组)和艾司洛尔0.5 mg/kg(B组), 记录入室后、拔管前、拔管时、拔管后1、2、4、10 min时的心率(HR)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP), 并计算RPP(HR和SBP乘积). **结果** A组HR和RPP于拔管时[HR(110.5±9.5)次/min, RPP 2 220±275]至拔管后4 min内[HR(102.7±14.1)次/min, RPP 1 902±220]与B组[拔管时(HR 88.5±6.5)次/min, RPP 1 607±212];拔管后4 min内[HR(87.7±10.5)次/min, RPP 1 487±276]比较  $P < 0.05$ , SpO<sub>2</sub>、SBP及DBP组间比较无统计学意义 ( $P > 0.05$ ). **结论** 艾司洛尔可防止全麻拔管引起的HR和RPP的增加, 可安全、有效地抑制全麻气管拔管心血管反应.

**[关键词]** 艾司洛尔; 拔管; 心血管反应

**[中图分类号]** R614 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706(2012)07-0100-03

## Clinical Observation of Esmolol for Preventing the Cardiovascular Response to Tracheal Extubation

CAI Ying, YANG Liu, SI Yong-yu

(Dept. of Anesthesia, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University,  
Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To observe the effect of esmolol on cardiovascular response to tracheal extubation.

**Methods** Sixty patients with ASA I - II were randomly divided into two groups: control group (group A) and esmolol group (group B). Postoperative patients of general anesthesia were commanded to open eyes, then received normal saline (Group A) and esmolol 0.5 mg/kg (Group B), respectively. HR, SpO<sub>2</sub>, SBP and DBP were monitored and recorded before induction (baseline), before and after extubation, and 1, 2, 4, 10 min after extubation in all patients, and RPP were calculated. **Results** Compared with Group B, HR and RPP of patients in Group A increased significantly at extubating and in 4min after extubation ( $P < 0.05$ ). There was no difference in SpO<sub>2</sub>, SBP and DBP between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Esmolol is effective to attenuate the increase in HR and RPP, and can inhibit the cardiovascular response to tracheal extubation effectively and safely.

**[Key words]** Esmolol; Tracheal extubation; Cardiovascular response

全麻术后病人拔管期可引起血压剧增、心率增快及心肌耗氧量增加等心血管反应. 本研究旨在观察艾司洛尔预防全麻气管拔管心血管反应的影响.

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

选择全麻下行择期手术病人 60 例, ASA

I~II级, 年龄 20~60 岁, 体重 47~80 kg, 无明显心肺疾患, 随机分为 2 组, 每组 30 例, 即对照组(A组)和艾司洛尔组(B组), 惠普监护仪连续监测心电图(ECG)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP).

患者入室以咪达唑仑、异丙酚、芬太尼、维库溴胺诱导插管, 瑞芬太尼、维库溴胺及七氟醚维持麻醉, 术毕达拔管标准(呼之睁眼, 吞咽反射恢

复, 潮气量 6 mL/kg 以上, 呼吸空气 5 min, SpO<sub>2</sub> 保持在 95% 以上) 后开始静注试验用药, A 组静注等容量生理盐水, B 组静注艾司洛尔 0.5 mg/kg, 2 min 后吸痰拔管, 分别记录给药前基础值、拔管前、拔管时、拔管后 1、2、4、10 min 时的 SBP、DBP、HR、SpO<sub>2</sub> 及有无心动过缓、低血压等不良反应, 并计算 HR 和 SBP 乘积 (RPP), 作为间接反应心肌耗氧量的指标。

### 1.2 统计学处理

数据应用 SPSS 软件软件进行统计分析, 各数据以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

年龄、性别、体重组间比较无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 组内比较 (与给药前比较)

A 组: 拔管刺激时, 血液动力学指标的升高较拔管前有显著性差异。其中 SBP、DBP、HR 和 RPP 均于拔管时至拔管后 1 min 较拔管前显著升高 ( $P < 0.05$ )。B 组: SBP、DBP、HR 和 RPP 于拔管时至拔管后 10 min 与给药前比无显著性差异 ( $P > 0.05$ ), 本组未见心动过缓及低血压等不良反应。

### 2.2 组间比较

给药前 2 组 SBP、DBP、HR 和 RPP 均无显著性差异, A 组 HR 和 RPP 于拔管时至拔管后 4 min 较 B 组显著升高 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 2 组病人 SBP、DBP、HR 和 RPP 变化及比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 1 Comparison of SBP, DBP, HR and RPP of patients between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

项 目	基础值	拔管前	拔管时	拔管后 (min)			
				1	2	4	10
SBP (Kpa)							
A 组	16.55 ± 2.0	16.75 ± 2.1	20.13 ± 2.2 <sup>△</sup>	19.98 ± 1.1 <sup>△</sup>	18.01 ± 1.15	18.17 ± 1.23	17.42 ± 1.43
B 组	16.47 ± 1.3	16.37 ± 1.9	18.22 ± 1.7	17.45 ± 2.2	17.12 ± 1.16	16.98 ± 1.18	17.10 ± 1.28
DBP (Kpa)							
A 组	9.80 ± 1.50	9.81 ± 1.55	12.03 ± 1.65 <sup>△</sup>	10.96 ± 1.41 <sup>△</sup>	10.011 ± 1.19	10.09 ± 1.25	10.03 ± 1.22
B 组	9.42 ± 1.20	9.41 ± 1.19	9.98 ± 1.59	9.62 ± 1.15	9.51 ± 1.25	9.18 ± 1.49	9.10 ± 1.54
HR (次/min)							
A 组	89.1 ± 8.2	89.8 ± 8.8	110.5 ± 9.5 <sup>*△</sup>	118.0 ± 9.1 <sup>*△</sup>	106.4 ± 10.1 <sup>*</sup>	102.7 ± 14.1 <sup>*</sup>	96.3 ± 14.1
B 组	87.3 ± 9.2	87.8 ± 10.2	88.5 ± 6.5	88.9 ± 8.1	86.9 ± 11.2	87.7 ± 10.5	88.1 ± 12.2
RPP							
A 组	1578 ± 230	1 580 ± 235	2 220 ± 275 <sup>*△</sup>	2 013 ± 198 <sup>*△</sup>	1 908 ± 224 <sup>*</sup>	1 902 ± 220 <sup>*</sup>	1 601 ± 120
B 组	1595 ± 250	1 598 ± 251	1 607 ± 212	1 481 ± 208	1 485 ± 232	1 487 ± 276	1 477 ± 243

与基础值比较, <sup>△</sup> $P < 0.05$ ; 同时间点组间比较, <sup>\*</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

全麻术后围拔管期应激反应的重要表现为血压增高, 心率增快, 是机体对创伤手术的生理反应, 一般 5 ~ 15 min。此应激反应可能与多种因素有关, 如高血压病史, 伤口疼痛, 吸痰操作, 咳嗽, 轻度的低氧血症或高碳酸血症等<sup>[1]</sup>, 这一反应短暂但剧烈, 如何降低和预防拔管时的心血管不良反应, 是麻醉医生关注的问题, 也是围手术期麻醉管理, 保证整个麻醉期平稳的重要项目之一。

目前心血管药物已用于围手术期的心血管反应<sup>[2]</sup>。艾司洛尔是一种新型超短效、高选择性的心脏

$\beta 1$ -受体阻断剂, 与其他  $\beta$ -受体阻断剂相比具有起效快, 持续时间短, 副作用小等特点, 单次给药不致引起较长时间的  $\beta 1$ -受体阻滞作用, 有效避免了不良影响<sup>[3,4]</sup>; 其可控性强并能改善左心功能, 降低循环阻力等特点<sup>[5,6]</sup>; 艾司洛尔通过在心肌竞争儿茶酚胺结合位点而抑制  $\beta 1$ -受体, 使心率减慢, 心输出量减少, 心肌耗氧量降低<sup>[7]</sup>; 且艾司洛尔分布半衰期为 2 min, 消除半衰期为 9 min, 起效快、作用时间短, 很适合用于围手术期的心血管反应<sup>[8,9]</sup>。本组临床观察, 艾司洛尔组 0.5 mg/kg 全麻气管拔管前 2 min 静注, 其 HR 和 RPP 于拔管时至拔管后 10 min 与对照组相比显著性降低 ( $P < 0.05$ ), 取得了理想效果, 且使用中

未发现应用艾司洛尔患者出现血压过低, 心率过缓等需处理的情况。

艾司洛尔小剂量用于全麻术后气管拔管病人, 可安全、有效地抑制拔管期心率增快, 降低心肌耗氧, 预防心肌缺血。为临床应用的简便、可靠方法之一。

### [参考文献]

- [1] MKAWA K. Attenuation of cardiovascular response to tracheal extubation, verapamil versus diltiazem [J]. *Analg*, 1996, 82:1 205 - 1 207.
- [2] AUERACHAD, GOLDMAML.  $\beta$ -Blockers and reduction of cardiac events in noncardiac surgery scientific review [J]. *JAMA*, 2002, 287(11):1 435 - 1 444.
- [3] YANGH, FAYADA. Are Betarblockers anesthetics [J]. *Can J Arr Aesth*, 2003, 50(7):627-630.
- [4] 金云玉, 杨岗, 朱赛楠, 等. 艾司洛尔抑制气管插管反应机制的探讨[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2008, 40(2):192 - 196.
- [5] SUXUKIS, NONAKA A, ABE S. Effect of esmolol on cardiovascular response induced by scopolamine butylbromide, 2005, 54(11):1 277 - 1 281.
- [6] KUROSAW A S, KANAYAN, NIYAMY, et al. Laidilol and propranolol protect from ischemia/reperfusion injure in isolated guinea pig heart [J]. *Can J Anaesth*, 2003, 50(5):489.
- [7] 程周军, 李梅, 宋翠花, 等. 艾司洛尔围插管期的应用[J]. *山西医科大学学报*, 2000, 31(3):267 - 268.
- [8] SAITO S, NISHIHARA F, AKIHIRO T, et al. Laidilol and esmolol prevent tachycardia without altering cerebral blood flow [J]. *Can J Anaesth*, 2005, 52(10):1 027 - 1 034.
- [9] 温东辉. 艾司洛尔用于预防全身麻醉围拔管心血管反应的观察[J]. *沈阳医学院学报*, 2003, 5(3):168 - 169. (2012 - 03 - 10 收稿)

(上接第 90 页)

用。通过对口腔微生物生长代谢、致龋性等方面的抑制, 从而减少龋病的发生<sup>[6]</sup>。本次调查证实了这一点。也可能与新鲜水果中的膳食纤维对牙面的清洁作用有关。总之, 多吃新鲜水果有利于降低龋病的发生。

本次调查显示昆明市区 12 岁儿童的患龋率、龋均高于全国水平, 同时表明昆明市小学生的龋病与不良的饮食习惯密切相关。根据上述情况, 笔者认为要改变现状需要从以下几个方面入手: (1) 积极开展人才培养工程, 提高早期学校检查及口腔健康知识普及的广度及深度。重视口腔健康行为的宣传和教育。加强学校的口腔健康教育, 提高儿童对口腔保健的认知, 树立正确的口腔保健态度, 养成良好的口腔卫生行为习惯, 是预防儿童龋病的关键, 也是我们今后工作的重点<sup>[7]</sup>; (2) 应大力宣传, 推广, 普及使用含氟牙膏, 对儿童采取窝沟封闭等防龋措施, 降低龋病发生率; (3) 要大力宣传“以防为主”的卫生的工作方针, 改变当前对龋病“轻防轻治”的现状, 将龋病防

治小常识用教, 学的方式输送到广大群众中, 增强群众的防治意识, 树立良好的防治理念。

### [参考文献]

- [1] 黎淑芳. 龋病流行病学及相关因素研究现状[J]. *右江民族医学院学报*, 2007, 1:101 - 102.
- [2] 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告, 人民卫生出版社, 2008:10.
- [3] 陈金香. 湖州 12 周岁小学生恒牙龋病与刷牙情况的调查分析[J]. *临床医学*, 2010, 2(30):94 - 95.
- [4] 王子华, 石四箴. 氟防龋研究的进展[J]. *牙体牙髓牙周病学杂志*, 2002, 8:455 - 457.
- [5] 陈文霞. 牛奶及其成分与龋病的关系[J]. *国外医学(口腔医学分册)*, 1999, 26(1):17 - 20.
- [6] 江慧超, 郝玉庆. 植物多酚对龋病相关细菌作用的研究进展[J]. *时珍国医国药*, 2008, 19(12):2 875 - 2 876.
- [7] 林文红, 陈平雁. 广州市 12 岁儿童恒牙龋病影响因素分析[J]. *广东牙病防治*, 2010, 5(18):247 - 250. (2012 - 04 - 21 收稿)