

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.19.014

# 喉罩全身麻醉对大隐静脉腔内激光治疗患者苏醒期血流动力学的影响

龚澄霞, 刘锦星, 蒋 珏<sup>△</sup>

上海交通大学医学院附属第九人民医院麻醉科, 上海 200011

**摘要:**目的 通过苏醒记录,总结喉罩全身麻醉下行大隐静脉腔内激光治疗(EVLT)患者苏醒期血流动力学的变化规律,以期苏醒安全提供更多的证据。方法 分析该院 2018 年 1—8 月喉罩全身麻醉下行 EVLT 的 125 例患者的病史,记录苏醒期心率、血压,并结合患者的一般资料、既往病史、基础心率和血压情况,分析心率、血压的变化规律。结果 125 例患者中,苏醒期发生窦性心动过缓的患者 102 例,出现窦性心动过缓的时间平均为(28.00±9.97)min,苏醒期心率、血压明显低于基础心率、血压( $P < 0.05$ ),而最慢心率时的血压与最快心率时的血压比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术前有心血管病史组与无心血管病史组相比,苏醒期心率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),65 岁及以上组苏醒期心率与 65 岁以下组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 喉罩全身麻醉下 EVLT 患者苏醒期窦性心动过缓的发生率很高,需给予足够的重视。

**关键词:**喉罩; 全身麻醉; 大隐静脉腔内激光治疗; 血流动力学

中图分类号:R614.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)19-2800-03

## Effects of general anesthesia with laryngeal mask on hemodynamics in patients with endovenous laser treatment

GONG Chengxia, LIU Jinxing, JIANG Jue<sup>△</sup>

Department of Anesthesia, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

**Abstract: Objective** To analysis the change trend of hemodynamics during the period of awakening in patients undergoing endovenous laser treatment (EVLT) under general anesthesia with laryngeal mask. **Methods** To review the existing records, we recorded the heart rate and blood pressure of 125 patients undergoing EVLT under general anesthesia with laryngeal mask from January 2018 to August 2018. Combined with the patients' general information, past disease history, basic heart rate and blood pressure to analysis the regulation of the changes of hemodynamics. **Results** A total of 125 patients were included in this study. Sinus bradycardia was found in 102 patients, the average time of sinus bradycardia was (28.00±9.97)min, the heart rate and blood pressure in awakening period were significantly lower than the base values ( $P < 0.05$ ), while there were no significant differences on the systolic and diastolic blood pressure at minimal and maximum heart rates ( $P > 0.05$ ). There was no significant difference on heart rate in awakening period between patients with cardiac disease and patients without cardiac disease ( $P > 0.05$ ). The heart rate also was not significantly different in awakening period between patients aged 65 or above and patients aged less than 65 ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The incidence of sinus bradycardia is very high in patients undergoing EVLT under general anesthesia with laryngeal mask.

**Key words:** laryngeal mask; general anesthesia; endovenous laser treatment; hemodynamics

下肢静脉曲张患者目前主要的治疗措施是腔内激光治疗(EVLT),具有快速、刺激性小、术后康复快的优点,可在硬膜外麻醉、蛛网膜下腔麻醉和全身麻醉下实施手术。硬膜外麻醉等操作时间比较长,会增加患者的恐惧,甚至面临未知的并发症<sup>[1-2]</sup>。由于下肢静脉曲张患者多伴有高血压等心血管疾病,苏醒期的躁动等可明显增加心脑血管并发症的发生率。喉罩全身麻醉既能够辅助患者全身麻醉机械通气,又能够减少插管对呼吸道造成的损伤,适用于创伤较少、

用时较短的小手术<sup>[3-4]</sup>。研究发现喉罩全身麻醉术较硬膜外麻醉疼痛评分更低、康复时间更短,且患者满意度更高<sup>[5]</sup>,满足快速康复外科的要求。快速康复外科指的是采取一系列循证医学证据支撑的管理策略,多学科合作减少围术期并发症发生和缩短术后住院时间<sup>[6-8]</sup>。喉罩全身麻醉用于 EVLT 越来越普及,但其苏醒期血流动力学特点如何鲜有报道,本研究拟通过回顾性研究总结喉罩全身麻醉对大隐静脉 EVLT 患者苏醒期血流动力学的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2018 年 1—8 月本院择期喉罩全身麻醉下行 EVLT 的患者共 125 例,其中男 55 例(44.0%),女 70 例(56.0%);美国麻醉医师协会(ASA)1~3 级;年龄 41~84 岁,平均(57.84±10.40)岁;体质量 52~95 kg,平均(69.36±12.25)kg;身高 153~181 cm,平均(165.7±7.74)cm;术前有高血压病史 38 例,占 30.4%,冠心病病史 24 例,占 19.2%,窦性心动过缓 9 例,占 7.2%,中风史 3 例,占 2.4%,糖尿病病史 26 例,占 20.8%,其他病史 11 例,占 8.8%;手术时间 45~85 min,平均(51.34±12.75)min。

**1.2 方法** 查阅患者病史,麻醉记录单,苏醒记录单。记录患者的一般资料,术前基础血压和心率,苏醒期最慢心率和最慢心率时血压,最快心率和最快心率时血压,窦性心动过缓的总时间。记录患者苏醒期氧饱和度变化情况,记录患者有无喉罩移位,呛咳等。本研究纳入患者均根据患者的体质量、年龄等选择不同剂量的芬太尼、咪达唑仑、顺式阿曲库铵和丙泊酚诱导,置入喉罩,术中采用静吸复合麻醉维持(七氟

烷和丙泊酚),必要时追加芬太尼和顺式阿曲库铵。术中芬太尼的用量为 0.15~0.40 mg,平均用量为(0.25±0.07)mg。

**1.3 统计学处理** 采用 GraphPad Prism 5.01 软件进行数据处理及统计学分析,呈正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 血流动力学变化** 与术前基础心率相比,苏醒期心率明显下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。苏醒期收缩压和舒张压明显低于术前基础收缩压和舒张压,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。最慢心率与最快心率比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。但最慢心率时的收缩压和舒张压与最快心率时的收缩压和舒张压比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。苏醒期出现窦性心动过缓的患者为 102 例,占 81.6%。发生窦性心动过缓的总时间为 0~60 min,平均(28.00±9.97)min。

表 1 苏醒期血压、心率与术前基础值比较

| 时间       | 心率(次/分)     |                        | 收缩压(mm Hg)  |                        | 舒张压(mm Hg)  |                        |
|----------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
|          | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) |
| 术前       | 52~97       | 70.04±9.81             | 109~203     | 138.6±19.88            | 109~203     | 85.88±11.33            |
| 苏醒期      | 41~95       | 60.78±10.03            | 106~168     | 128.8±16.58            | 55~93       | 73.58±9.93             |
| <i>t</i> |             | 3.797                  |             | 2.252                  |             | 4.822                  |
| <i>P</i> |             | 0.000 3                |             | 0.027 3                |             | <0.000 1               |

表 2 心率最慢和最快时的心率、血压比较

| 时间       | 心率(次/分)     |                        | 收缩压(mm Hg)  |                        | 舒张压(mm Hg)  |                        |
|----------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
|          | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) | 范围(min~max) | 平均值( $\bar{x} \pm s$ ) |
| 最慢心率时    | 41~65       | 53.56±5.55             | 107~155     | 124.6±16.33            | 55~93       | 70.96±9.65             |
| 最快心率时    | 54~95       | 68.0±8.12              | 106~168     | 133.1±16.02            | 56~93       | 76.20±9.69             |
| <i>t</i> |             | 7.340                  |             | 1.916                  |             | 1.020                  |
| <i>P</i> |             | <0.000 1               |             | 0.061 4                |             | 0.312 8                |

**2.2 喉罩移位及氧饱和度变化情况** 苏醒期发生喉罩移位的共有 12 例,占 9.6%,但未发生缺氧、氧饱和度下降等,经调整位置或早期拔出、予以辅助通气后恢复自主呼吸,氧饱和度为 99%~100%,平均为(99.68±0.48)%,无明显呛咳,以及由于呛咳导致的血流动力学波动情况。

**2.3 不同心血管病史及年龄患者的心率比较** 根据患者有无心血管病病史将患者分为有心血管病病史组和无心血管病病史组,比较两组患者的心率,心血管病病史组患者心率为 41~78 次/分,平均为(58.50±9.94)次/分,而无心血管病病史组患者心率为 45~95 次/

分,平均为(61.22±11.27)次/分,差异无统计学意义( $t=0.713 1, P=0.481 3$ )。65 岁及以上组患者心率为 45~95 次/分,平均为(60.45±13.43)次/分,而 65 岁以下组患者心率为 41~80 次/分,平均为(60.34±9.47)次/分,差异无统计学意义( $t=0.030 0, P=0.976 2$ )。

## 3 讨论

喉罩操作简单,不需要暴露声门和刺激气管,因此具有良好的耐受性<sup>[9]</sup>。研究发现喉罩全身麻醉比气管全身麻醉插管时应激反应明显减少<sup>[10]</sup>,深度麻醉时拔管改用喉罩通气过渡可明显减轻苏醒期拔管时

的血流动力学波动,减少并发症的发生<sup>[11]</sup>。本研究也发现喉罩全身麻醉下行 EVLT 的患者苏醒期无明显的呛咳及由其引发的剧烈血流动力学波动。苏醒期血压与基础血压相比,未见明显升高,反而有所降低,说明喉罩全身麻醉患者苏醒期血流动力学平稳,这也与以往研究结论相似<sup>[12]</sup>。苏醒平稳的原因可能是喉罩不对声门及气管产生不良刺激,也可能是手术时间比较短,平均每台手术用时 51 min,同时芬太尼的用量较大,平均为 0.25 mg,苏醒期镇痛仍充分,导致苏醒期血压平稳,甚至低于术前基础值。

喉罩全身麻醉对 EVLT 的患者血流动力学的影响表现为心率减慢。本研究发现苏醒期心率较基础心率明显下降,未见相似的研究结果,因此,其潜在原因及机制有待进一步的探索。本研究结果显示,术前有心血管病史患者的心率较无心血管病史患者略慢,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),说明苏醒期窦性心动过缓的发生可能与术前有无心血管病史无关,但仍需进一步的研究证实。导致上述这一现象的可能原因包括以下几方面:(1)老年患者本身迷走神经张力上升而交感神经张力下降,导致心率减慢,但本研究也发现按年龄分组,65 岁及以上组患者心率与 65 岁以下组相比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),年龄对苏醒期心率的影响尚需进一步深入研究。(2)麻醉因素,一方面喉罩全身麻醉的刺激小,另一方面由于手术时间短,镇痛药等未完全被代谢清除,从而导致心率减慢。(3)手术因素是否对心率有一定的影响尚不清楚,相同的麻醉方式和不同的手术时间情况下患者苏醒期心率变化对比可能提供相关证据,这有待进一步的临床研究。

本研究也发现喉罩麻醉患者苏醒期有喉罩移位的风险,喉罩移位可导致咽喉部密闭不良、漏气,导致低氧,也可能导致口腔及咽分泌物误吸入肺,引发吸入性肺炎。虽然本研究中未出现缺氧及误吸,但仍需引起重视,及时发现后调整位置或早期拔管辅助通气避免低氧血症的发生。

综上所述,喉罩全身麻醉大隐静脉 EVLT 患者苏醒期血流动力学稳定,但有发生窦性心动过缓和喉罩

移位引起缺氧及误吸的风险,窦性心动过缓的原因尚需进一步研究。

### 参考文献

- [1] 杨虎,闫慈,王波,等. SLIPA 喉罩麻醉在老年患者前列腺电切术的临床应用[J]. 新疆医学,2017,47(8):845-848.
- [2] 王朝. 高位硬膜外阻滞导致偏瘫 1 例原因探讨及经验教训[J]. 中华麻醉学杂志,2015,23(16):186-187.
- [3] MAUERMANN W J, SHILLING A M, ZUO Z Y. A comparison of neuraxial block versus general anesthesia for elective total hip replacement: a meta-analysis[J]. Anesth Analg, 2006,103(4):1018-1025.
- [4] 王少林. 喉罩通气对全身麻醉下纤维支气管镜检查老年患者血流动力学的影响[J]. 现代医院,2015,15(9):22-24.
- [5] 李磊,陈世彪,夏海梅,等. 喉罩插管全身麻醉用于宫腔镜手术加速患者康复的临床研究[J]. 南昌大学学报(医学版),2017,57(4):50-53.
- [6] KEHLET H, SLIM K. The future of fast-track surgery [J]. Br J Surg,2012,99(8):1025-1026.
- [7] CANESSON M, KAIN Z. Enhanced recovery after surgery versus perioperative surgical home: is it all in the name? [J]. Anesth Analg,2014,118(5):901-902.
- [8] FELDMAN L, LEE L, FIORE J, et al. What outcomes are important in the assessment of enhanced recovery after surgery (ERAS) pathways? [J]. Can J Anaesth,2015,62(2):120-130.
- [9] 庄心良,曾因明,陈伯銮. 现代麻醉学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:882-893.
- [10] 于君. 35 例全身麻醉乳腺癌根治术患者的喉罩和气管插管麻醉患者血液动力学及应激状况分析[J]. 当代医学,2017,23(17):51-53.
- [11] 王占天,王忱. 喉罩通气过渡在胸科手术麻醉苏醒拔管期的应用[J]. 海南医学,2016,27(20):3395-3398.
- [12] 车志新,廖荣宗,何丽兴,等. 喉罩全身麻醉对老年髋关节置换术患者围术期血流动力学及认知功能的影响[J]. 现代医院,2017,17(4):594-596.

(收稿日期:2019-02-15 修回日期:2019-05-28)

(上接第 2799 页)

levels in serum from chronic hepatitis B patients and clinical significance following Baraclude® treatment[J]. Genet Mol Res,2015,14(2):3362-3369.

- [12] 邓茂林,柯贵宝,胡小丽,等. 乙型肝炎肝硬化患者血清 IL-17 IL-23 CRP 三者关系的探讨[J]. 安徽医学,2015,36(1):34-36.
- [13] 雷开良. 慢性肝炎患者血清中降钙素原、C-反应蛋白和

IL-10 的相关性研究[J]. 标记免疫分析与临床,2017,24(8):914-916.

- [14] MA L N, LIU X Y, LUO X, et al. Serum high-sensitivity C-reactive protein are associated with HBV replication, liver damage and fibrosis in patients with chronic hepatitis B[J]. Hepato-Gastroenterol,2015,62(138):368-372.

(收稿日期:2019-02-16 修回日期:2019-05-02)