

自主呼吸静脉麻醉下胸腔镜治疗纵隔肿瘤临床分析*

何开明¹,戴天阳^{1△},唐小军¹,曾培元¹,蒲江涛¹,王 炜²

(1.西南医科大学附属第一医院胸外科,四川泸州 646000;2.广州医科大学附属第一医院胸外科,广州 500080)

[摘要] **目的** 对比自主呼吸静脉麻醉与常规双腔气管插管静脉吸入复合麻醉胸腔镜治疗纵隔肿瘤的临床疗效、安全性及可靠性。**方法** 回顾性分析西南医科大学附属第一医院 43 例纵隔良性肿瘤患者资料,其中 18 例采用自主呼吸麻醉下胸腔镜切除纵隔肿瘤,25 例采用常规双腔气管插管静脉吸入复合麻醉下胸腔镜切除纵隔肿瘤。比较两组患者麻醉插管时间、手术时间、手术出血量、术后 4 及 24 h 肌力、术后 24 h 疼痛评分、拔管时间、住院时间。**结果** 自主呼吸静脉麻醉组患者插管时间较双腔气管插管静脉吸入复合麻醉组更短,术后 4 h 肌力增加更明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。而两组患者在手术时间、手术出血量、术后 24 h 疼痛评分、术后 24 h 肌力、拔管时间、住院时间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 自主呼吸静脉麻醉胸腔镜治疗纵隔肿瘤,麻醉插管时间更短,术后复苏更快。

[关键词] 自主呼吸静脉麻醉;胸腔镜;纵隔肿瘤**[中图法分类号]** R605 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2019)02-0275-03

Clinical analysis of spontaneous breathing intravenous anesthesia in thoracoscope treatment for mediastinal tumor*

HE Kaiming¹, DAI Tianyang^{1△}, TANG Xiaojun¹, ZENG Peiyuan¹, PU Jiangtao¹, WANG Wei²

(1. Department of Cardiothoracic Surgery, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan 646000, China; 2. Department of Cardiothoracic Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 500080, China)

[Abstract] **Objective** Comparing the clinical effects, safety and reliability of spontaneous breathing intravenous anesthesia and conventional double lumen endotracheal intubation intravenous inhalation in thoracoscope treatment. **Methods** The data of 43 patients with mediastinal benign tumor in our hospital were retrospectively analyzed. 18 patients with laparoscopic mediastinal tumor was removed by autonomic breathing anaesthesia and 25 patients were treated with a conventional dual-cavity endotracheal intubation. The anesthesia intubation time and operation time, surgical bleeding volume, muscle strength at 4 and 24 hours after surgery, 24-hour postoperative pain score, tube extraction time and hospitalization time were compared. **Results** The intubation time of patients with spontaneous breathing intravenous anesthesia was shorter than that of the two lumen endotracheal intubation combined anesthesia group, and the muscle strength increased more significantly. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). In the two groups, there was no statistically significant difference on surgical time, surgical bleeding volume, 24-hour pain score, 24-hour muscle strength, tube extraction time, and hospitalization time. **Conclusion** The spontaneous breathing intravenous anesthesia has a short intubation time, and rapid postoperative recovery in thoracoscope treatment for mediastinal tumor.

[Key words] spontaneous intravenous anesthesia; thoracoscope; mediastinal neoplasms

目前纵隔肿瘤的外科治疗以胸腔镜手术为主^[1-5],常见为双腔气管插管静脉及吸入复合麻醉下行三孔胸腔镜手术^[6]。随着胸腔镜的发展,微创技术进一步提高,三孔胸腔镜逐步变成两孔胸腔镜甚至单孔胸腔镜^[7-8]。纵隔肿瘤以良性肿瘤为主,一般具有完整的包膜,与周围界限清晰,其手术时间短、出血少^[9]。临床上要求除了手术创伤应进一步减小,麻醉

也应精简,促进患者复苏。胸腔镜手术需要患侧肺萎陷,而近年来自呼吸静脉麻醉在胸外科的运用,给麻醉快速复苏及减少术后并发症提供了一个方法^[10-15]。本研究回顾性分析西南医科大学附属医院近年来纵隔良性肿瘤采用自主呼吸静脉麻醉胸腔镜下切除与常规双腔气管插管静脉及吸入麻醉下胸腔镜切除的患者,通过对比两组患者手术及术后的基本

* 基金项目:广东省胸部疾病协会联合项目(KY2007001)。 作者简介:何开明(1984—),主治医师,硕士,主要从事胸部疾病研究。

△ 通信作者,E-mail:daitianyang12345@163.com。

资料,了解自主呼吸静脉麻醉胸腔镜下纵隔肿瘤切除的安全性及可靠性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 6 月至 2017 年 9 月西南医科大学附属第一医院胸外科纵隔肿瘤患者 43 例,其中男 29 例,女 14 例,年龄 28~58 岁。所有患者术前 CT 均提示纵隔肿瘤,其中左前纵隔肿瘤 19 例,左后纵隔肿瘤 6 例,右前纵隔肿瘤 14 例,右后纵隔肿瘤 4 例,直径 2~8 cm。本研究通过医院伦理委员会审查。

1.2 方法 术前检查排除相关绝对手术禁忌证。自主呼吸静脉麻醉组(18 例)患者麻醉采取丙泊酚 2.0~3.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、舒芬太尼 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$,置入喉罩,接呼吸回路。前纵隔患者取半侧卧位,在患侧腋中线第 6 肋间作长约 1 cm 切口为观察孔,经腋前线第 3 肋间及第 5 肋间分别作 2 cm 切口为操作孔;后纵隔肿瘤患者在腋中线第 7 肋间作观察孔,腋前线第 5 肋间及腋后线第 8 肋间作观察孔。切皮前丙泊酚 1.5~2.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、瑞芬太尼 0.05~0.08 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 、右美托咪定 0.5~1.0 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 维持,使用 1%利多卡因浸润麻醉切口,进入胸腔后手控辅助呼吸,诱导自主呼吸恢复,从而使患侧肺萎陷。然后放入胸腔镜探查胸腔后行纵隔肿瘤切除。常规双腔气管插管静脉吸入麻醉组(25 例),采用常规双腔气管插管静脉及吸入麻醉,手术方式同自主呼吸静脉麻醉组。术毕,经观察孔安置胸腔闭式引流管 1 根。术后 4 及 24 h 监测患者肌力,术后 24 h 对患者进行疼痛评分,术后复查胸部 CT 未见胸腔明显积液及积气后拔除胸管。统计两组麻醉插管时间、手术时间、手术出血量、术后 4 及 24 h 肌力、术后 24 h 疼痛评分、拔管时间、住院时间。肌力采用握力器测右手最大握力,连续 3 次,取平均值。疼痛评分:0 分,无痛;1~3 分,有轻微的疼痛,能忍受;4~6 分,患者疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10 分,患者有渐强烈的疼痛,疼痛难忍,影响食欲,影响睡眠。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床基本资料比较 所有患者均手术成功,无手术及围术期死亡。两组患者性别、纵隔肿瘤位置及术后病理学类型比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

2.2 两组患者术中及术后指标比较 自主呼吸静脉麻醉组麻醉插管时间比双腔气管插管静脉吸入麻醉组短,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。自主呼吸静脉麻醉组较双腔气管插管静脉吸入麻醉组术后 4 h 肌力增加,差异有统计学意义($P < 0.05$)。而两组患者在手术时间、手术出血量、术后 24 h 疼痛评分、术后 24 h 肌力、拔管时间、住院时间比较,差异均

无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 两组患者一般资料比较[n(%)]

项目	自主呼吸静脉麻醉组	双腔气管插管静脉吸入麻醉组	P
性别			1.000
男	12(66.7)	17(68.0)	
女	6(33.3)	8(34.0)	
肿瘤位置			0.625
左前纵隔	3(16.7)	9(36.0)	
左后纵隔	2(11.1)	5(20.0)	
右前纵隔	6(33.3)	2(8.0)	
右后纵隔	7(38.9)	9(36.0)	
术后病理类型			0.732
A 型胸腺瘤	7(38.8)	9(36.0)	
AB 型胸腺瘤	1(5.6)	0(0)	
畸胎瘤	1(5.6)	2(8.0)	
神经源性肿瘤	9(50.0)	14(56.0)	

表 2 两组患者术中及术后指标($\bar{x} \pm s$)

项目	自主呼吸静脉麻醉组	双腔气管插管静脉吸入麻醉组	P
麻醉插管时间(min)	17.8 \pm 4.8	28.6 \pm 8.17	0.021
手术时间(min)	85.6 \pm 32.4	95.4 \pm 30.2	0.282
手术出血量(mL)	120.6 \pm 35.2	140.9 \pm 40.8	0.432
术后 4 h 肌力(kg)	38.5 \pm 6.5	28.3 \pm 5.2	0.000
术后 24 h 肌力(kg)	39.3 \pm 4.7	38.4 \pm 4.8	0.391
术后 24 h 疼痛评分(分)	4.89 \pm 1.2	4.65 \pm 1.0	0.521
拔管时间(d)	3.4 \pm 0.9	3.1 \pm 0.8	0.092
住院时间(d)	4.8 \pm 0.7	5.0 \pm 0.9	0.070

3 讨论

纵隔肿瘤是临床上较常见的胸外科疾病,而绝大部分纵隔肿瘤为良性病变。较常见的纵隔肿瘤有胸腺瘤、畸胎瘤、神经源性肿瘤、纵隔囊肿等,其早期多无临床症状表现,常在正常体检时发现^[9]。随着肿瘤的增大及肿瘤的不同部位而产生相应的症状。前上纵隔肿瘤可能导致血管、神经压迫引起 holler 综合征、上腔静脉综合征等,胸腺瘤可能引起重症肌无力。临床上对纵隔肿瘤的治疗以外科手术治疗为主,且手术方式不断精进^[16]。

随着麻醉技术的发展,自主呼吸静脉麻醉越来越多地应用于胸外科手术。特别是手术时间较短,手术操作相对较易类型的手术。目前临床上有自主呼吸麻醉下胸腔镜行肺部结节切除、肺大疱切除,甚至部分学者应用于肺叶切除^[10-15]。自主呼吸麻醉的特点有:(1)对一些困难气道,减少了双腔气管插管的难度。对咽喉及上呼吸道解剖异常的患者双腔气管插管往往较困难,且双腔气管插管在改变患者体位过程中可能会移位,导致术中患侧肺萎陷不良。自主呼吸

麻醉只需将喉罩放入气道开口处即可。(2) 双腔气管插管对咽喉及上呼吸道有较大损伤, 术后患者常出现咽部疼痛、咳嗽等不适。有研究表明气管插管患者的气道会出现各种程度的损伤^[17], 特别是双腔气管插管对气道损伤更大^[18]。而喉罩可避免管道进入上呼吸道造成气道损伤。(3) 自主呼吸静脉麻醉避免使用肌松药, 术后麻醉复苏更快, 促进了患者的快速康复。部分患者甚至在麻醉清醒后能迅速下床活动, 禁食时间也缩短了。而自主呼吸静脉麻醉不使用肌松药, 麻醉复苏更快, 促进患者快速康复, 减少常规全身麻醉术后引起的并发症。本研究发现, 自主呼吸静脉麻醉时间较常规双腔气管插管静脉吸入麻醉时间明显缩短, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 从而减少了麻醉插管的难度, 缩短了整个手术时间, 与国外研究结果一致^[19-20]。两组患者手术出血量比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 说明该自主呼吸静脉麻醉下手术是安全的。自主呼吸静脉麻醉术后早期肌力更强, 说明患者麻醉复苏更快。两组患者在术后拔管时间、住院时间差异无统计学意义($P > 0.05$), 说明两种方式均是安全、有效的, 其中自主呼吸静脉麻醉减少了患者麻醉插管时间、减轻了麻醉插管难度。

综上所述, 自主呼吸静脉麻醉下胸腔镜治疗纵隔肿瘤是安全的、可行的, 可为临床治疗类似病例提供一定参考。因本资料源于单中心, 且样本量较小, 有待多中心、大样本量的进一步研究。

参考文献

- [1] RADKANI P, JOSHI D, BAROT T, et al. Robotic video-assisted thoracoscopy: minimally invasive approach for management of mediastinal tumors [J]. *J Robot Surg*, 2018, 12(1): 75-79.
- [2] KOCATURK C I, SEZEN C B, AKER C, et al. Surgical approach to posterior mediastinal lesions and long-term outcomes [J]. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2017, 25(4): 287-291.
- [3] BRICHKOV I, CHIBA S, LAGMAY V, et al. Simultaneous unilateral anterior thoracoscopy with transcervical thyroidectomy for the resection of large mediastinal thyroid goiter [J]. *J Thorac Dis*, 2017, 9(8): 2484-2490.
- [4] LIN F, PU Q, MA L, et al. Surgical treatment of primary mediastinal myelolipoma [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2015, 21(2): 206-210.
- [5] LIU Y, LU T, FAN H, et al. Surgical approaches to non-thyrogenic and non-thymic mediastinal tumors of the thoracic inlet [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2018, 66(4): 336-343.
- [6] MONTES F R, PARDO D F, CHARRIS H, et al. Comparison of two protective lung ventilatory regimes on oxygenation during one-lung ventilation: a randomized controlled trial [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2010, 2(5): 99.
- [7] LEE P, MATHUR P N, COLT H G. Advances in thoracoscopy: 100 years since Jacobaeus [J]. *Respiration*, 2010, 79(3): 177-186.
- [8] 夏晓明, 张亚锋, 施仁忠. 常规胸腔镜与单操作孔胸腔镜手术诊治胸部疾病的临床研究 [J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2016, 12(23): 161-162.
- [9] RABIOU S, LAKRANBI M, GHIZLANE T, et al. Which surgery for mediastinum tumor: experience of the department of thoracic surgery of CHU hassan II of fes [J]. *Rev Pneumol Clin*, 2017, 73(5): 246-252.
- [10] HUNG M H, HSU H H, CHEN K C, et al. Nonintubated thoracoscopic anatomical segmentectomy for lung tumors [J]. *Ann Thorac Surg*, 2013, 96(4): 1209-1216.
- [11] WU C Y, CHEN J S, LIN Y S, et al. Feasibility and safety of nonintubated thoracoscopic lobectomy for geriatric lung cancer patients [J]. *Ann Thorac Surg*, 2013, 96(2): 405-411.
- [12] TSAI T M, CHEN J S. Nonintubated thoracoscopic surgery for pulmonary lesions in both lungs [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2012, 144(3): E95-97.
- [13] 代小探, 宋平平, 张百江. 非气管插管在胸外科 VATS 中的应用 [J]. *中国肺癌杂志*, 2016, 19(5): 312-316.
- [14] AMBROGI M C, FANUCCHI O, KORASIDIS S, et al. Nonintubated thoracoscopic pulmonary nodule resection under spontaneous breathing anesthesia with laryngeal mask [J]. *Innovations (Phila)*, 2014, 9(4): 276-280.
- [15] CHEN J F, DU Q, LIN M, et al. Transareolar single-port needlescopic thoracic sympathectomy under intravenous anesthesia without intubation: a randomized controlled trial [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2016, 26(12): 958-964.
- [16] NUMANAMI H K, YANO M T, YANMAJI M, et al. Thoracoscopic thymectomy using a subxiphoid approach for anterior mediastinal tumors [J]. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2018, 24(2): 65-72.
- [17] PACHECO-LOPEZ P C, BERKOW L C, HILLEL A T, et al. Complications of airway management [J]. *Respir Care*, 2014, 59(6): 1006-1019.
- [18] 郑晖, 段勇, 耿万明, 等. 不同支气管导管及支气管阻塞导管在开胸单肺通气患者中的应用 [J]. *中华医学杂志*, 2012, 92(35): 2481-2484.
- [19] WASEM S, LAZARUS M, HAIN J, et al. Comparison of the airtraq and the macintosh laryngoscope for double-lumen tube intubation: a randomised clinical trial [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2013, 30(4): 180-186.
- [20] FURAK J, SZABO Z, HORVATH T, et al. Non-intubated, uniportal, video assisted thoracic surgery [VATS] lobectomy, as a new procedure in our department [J]. *Magy Seb*, 2017, 70(2): 113-117.