

· 临床研究 ·

后腹腔镜下单侧肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术后拔管时间延长

沙欢欢 沈健 陈静 周晓凯 陈文森 桂波

【摘要】 目的 比较后腹腔镜下单侧肾上腺嗜铬细胞瘤或其他类型肾上腺肿瘤摘除术后患者的气管导管拔除时间改变。**方法** 回顾性分析我院 2014 年 11 月至 2017 年 4 月全身麻醉下行后腹腔镜下单侧肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术的 19 例高血压患者的电子麻醉记录单(S 组),并选取同期于全身麻醉下行后腹腔镜下单侧肾上腺其他类型肿瘤摘除术的 38 例高血压患者为对照组(D 组)。比较两组患者性别、ASA 分级、年龄、身高、体重、手术时长、麻醉时间、术中镇静、镇痛及肌松药用量、拔管时间及 PACU 滞留时间。**结果** 两组性别、ASA 分级、年龄、身高、体重、手术时间及麻醉时间差异无统计学意义。术中镇静、镇痛及肌松药用量差异无统计学意义。S 组拔管时间明显长于 D 组 [30.0(25.0~42.5)min vs 20.0(15.0~20.0)min, $P<0.05$]。S 组 PACU 滞留时间亦明显长于 D 组 [70.0(57.5~82.5)min vs 45.0(33.5~55.0)min, $P<0.05$]。**结论** 全身麻醉下行后腹腔镜下单侧肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术的患者与同等条件下行肾上腺其他类型肿瘤摘除术的患者比较,术后拔管时间与 PACU 滞留时间明显延长,可能与术中麻醉药物用量无关。

【关键词】 嗜铬细胞瘤摘除术;后腹腔镜下;拔管时间;PACU 滞留时间

Investigation of postoperative extubation time and length of PACU retention after retroperitoneal laparoscopic unilateral adrenal pheochromocytoma resection SHA Huanhuan, SHEN Jian, CHEN Jing, ZHOU Xiaokai, CHEN Wensen, GUI Bo. Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: GUI Bo, Email: guibosy@163.com

【Abstract】 Objective To compare the postoperative extubation time and length of PACU retention between patients who had undergone retroperitoneal laparoscopic unilateral adrenal pheochromocytoma resection and other adrenal tumor resection. **Methods** A retrospective study of 57 hypertensive patients who had undergone retroperitoneal laparoscopic unilateral adrenal tumor resection under the general anesthesia was conducted. Nineteen patients with adrenal pheochromocytoma were assigned to group S, and other 38 patients were assigned to group D. We recorded and compared the gender ratio, ASA grade, age, weight, height, duration of operation and anesthesia, dosage of anesthetics, extubation time, and length of PACU retention between the two groups. **Results** There were no significant differences in gender ratio, ASA grade, age, weight, height, duration operation and anesthesia, as well as doses of propofol, midazolam, fentanyl and muscle relaxants between the two groups. As to extubation time and length of PACU retention, those of group S were both significantly longer than those of group D [30.0(25.0~42.5)min vs 20.0(15.0~20.0)min; 70.0(57.5~82.5)min vs 45.0(33.5~55.0)min, $P<0.05$, respectively]. **Conclusion** Retroperitoneal laparoscopic unilateral adrenal pheochromocytoma resection might lead to postoperatively longer extubation time and length of PACU retention. It does not relate to the dosage of anesthetics used perioperatively.

【Key words】 Pheochromocytoma resection; Retroperitoneal laparoscopic; Extubation time; Length of PACU retention

后腹腔镜下肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术已在临床广泛开展^[1]。与开放性术式相比,该术式创伤小、术后恢复快^[2]。本文回顾性分析 57 例单侧肾上腺嗜铬细胞瘤或其他类型肾上腺肿瘤的高血压患者

术后早期恢复情况,为改善嗜铬细胞瘤患者术后早期康复提供参考。

资料与方法

一般资料 选择 2014 年 11 月至 2017 年 4 月于全身麻醉下行择期后腹腔镜下单侧肾上腺肿瘤摘除术的患者 57 例,男 25 例,女 32 例,年龄 19~

作者单位:210029 南京医科大学第一附属医院麻醉科(沙欢欢、沈健、陈静、周晓凯、桂波),感控科(陈文森)
通信作者:桂波,Email:guibosy@163.com

66 岁,均罹患高血压。剔除标准:合并冠心病、脑梗等心脑血管疾病,手术时间 >120 min,术毕禁忌使用新斯的明拮抗肌松药残余作用,术中失血量 >10 ml/kg。所有术中麻醉及 PACU 麻醉复苏记录资料完善可信。根据术后肿瘤病理切片结果,被分为两组:嗜铬细胞瘤组(S 组,19 例)和对照组(D 组,38 例)。

麻醉方法 采用咪达唑仑、芬太尼、丙泊酚、顺式阿曲库铵行静脉麻醉诱导,采用静-吸复合(丙泊酚+瑞芬太尼+阿曲库铵+七氟醚)麻醉维持,手术方式均为后腹腔镜下肾上腺肿瘤摘除术,术中维持 $P_{ET}CO_2$ 35~45 mm Hg。术毕前 15 min,停止泵注肌松药,术毕停其余麻醉药物,送至 PACU 行麻醉复苏,待患者自主呼吸恢复,常规使用阿托品和新斯的明拮抗肌松药残余作用,使用氟马西尼拮抗咪达唑仑残余作用。待患者清醒,能听从指令, $V_T \geq 5$ ml/kg,予拔出气管导管。拔管后进一步观察,待患者完全清醒,呼吸循环稳定,自主呼吸空气 15 min, $SpO_2 \geq 90\%$ 时送回病房。

观察指标 比较两组患者性别、ASA 分级、年龄、身高、体重、手术时间、麻醉时间、术中丙泊酚、芬太尼、咪达唑仑及肌松药用量、拔管时间及 PACU 滞留时间。手术时间指切皮至术毕切口缝合结束的时间。麻醉时间指麻醉诱导至术毕停止麻醉药物注入的时间。拔管时间指术毕停止麻醉药物注入至拔除气管导管的时间。PACU 滞留时间指患者被送入 PACU 至其达到离室标准并被送出 PACU 的时间。

统计分析 采用 SPSS 23.0 统计学软件处理。首先,行 Kolmogorov-Smirnov 检验确认被录入数据是否呈正态性分布。其次,呈正态性分布的计量资料

以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;呈偏态分布的计量资料以中位数(M)和四分位数间距(IQR)表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

两组患者性别、ASA 分级、年龄、身高、体重、手术时间及麻醉时间差异无统计学意义(表 1)。

两组术中使用丙泊酚、芬太尼、咪达唑仑,麻醉诱导使用的顺式阿曲库铵或维持使用的阿曲库铵用量差异无统计学意义(表 2)。

S 组拔管时间明显长于 D 组[30.0(25.0~42.5) min vs 20.0(15.0~20.0) min, $P < 0.05$], PACU 滞留时间明显长于 D 组[70.0(57.5~82.5) min vs 45.0(33.5~55.0) min, $P < 0.05$]。

讨 论

本项回顾性研究分析显示,全身麻醉下行择期后腹腔镜下单侧肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术后,患者的拔管时间和 PACU 滞留时间明显延长。由于七氟醚的血气分配系数很低,对患者的麻醉苏醒影响小,因此本研究未统计术中七氟醚用量。

在本研究中,肾上腺嗜铬细胞瘤患者行微创手术,术后早期疼痛轻微,两组肌松药用量无明显差异,故该类患者拔管时间及 PACU 滞留时间显著延长的原因主要在于患者的清醒程度欠佳。其可能原因有以下几点:(1)术中血流动力学的急剧变化导致的脑血管意外^[3]。本研究中,术中麻醉记录及术后病程记录均未显示患者罹患卒中等脑血管意外,故该因素可以排除;(2)术中麻醉药用量较大导

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁)	身高 (cm)	体重 (kg)	ASA II/III 级 (例)	手术时间 (min)	麻醉时间 (min)
S 组	19	8/11	48.3 $\pm$ 11.9	165.0 $\pm$ 8.8	64.6 $\pm$ 14.9	16/3	84.2 $\pm$ 19.9	110.0(100.0~142.5)
D 组	38	17/21	48.7 $\pm$ 12.7	165.2 $\pm$ 8.3	68.0 $\pm$ 12.0	37/1	80.0 $\pm$ 20.1	105.0(86.3~120.0)

表 2 两组患者术中麻醉药用量的比较

组别	例数	丙泊酚(mg)	芬太尼(μ g)	咪达唑仑(mg)	顺式阿曲库铵(mg)	阿曲库铵(mg)
S 组	19	416.6 $\pm$ 138.2	0.50(0.48~0.60)	3.0(3.0~4.0)	15.0(10.0~15.0)	47.5 $\pm$ 13.9
D 组	38	395.2 $\pm$ 129.3	0.50(0.41~0.50)	3.0(3.0~3.0)	15.0(12.0~15.0)	41.1 $\pm$ 14.6

致的深麻醉。在嗜铬细胞瘤摘除术中,麻醉医师常使用较大的麻醉药物、血管活性药物配合大量输液来稳定术中循环状况^[4]。但本研究结果显示,两组患者术中使用的丙泊酚、芬太尼及咪达唑仑的用量无明显差异,故该原因亦可以排除;(3)嗜铬细胞瘤被摘除后出现的低血糖^[5]。本研究入组的患者在术中及 PACU 均未输注任何含糖液体,且离室时意识状况很好或呈改善趋势,故该因素也可以排除;(4)脑内儿茶酚胺水平的显著降低。脑干网状结构、蓝斑核去甲肾上腺素能神经元及中脑多巴胺能神经元兴奋后,通过释放儿茶酚胺而促进觉醒^[6]。嗜铬细胞瘤摘除后,脑内上述神经元兴奋性降低导致的儿茶酚胺释放量减少,或者长时间的高儿茶酚胺血症导致脑内觉醒相关受体处于失敏状态,这些因素均可能是嗜铬细胞瘤摘除后早期患者清醒程度欠佳的潜在原因。

本文结果表明在同样麻醉药用量条件下,后腹腔镜下肾上腺嗜铬细胞瘤摘除术后拔管时间与 PACU 滞留时间延长,但本项回顾性研究亦存在一定的缺陷。虽然两组患者术中麻醉药用量未见统计学差异,但因本院麻醉科无 BIS 等麻醉深度监测

仪,故两组患者围术期麻醉深度及大脑皮层功能状况等情况并不知晓。拔管标准执行是否严格。有必要运用麻醉深度监测手段,并抽血测血清酪氨酸水平,行前瞻性研究,这将有益于对本研究所观察到的现象进行深入的机制探讨。

参 考 文 献

- [1] Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med*, 1992, 327(14): 1033.
- [2] 孟文君,金讯波.腹腔镜嗜铬细胞瘤切除术治疗嗜铬细胞瘤的安全性及有效性评估. *泌尿外科杂志(电子版)*, 2011, 3(2): 22-26.
- [3] 沈七襄,主编.危重疑难病人的麻醉.北京:科学技术文献出版社,2003:352-356.
- [4] 井郁陌,张金秀,王香梅,等.腹腔镜下嗜铬细胞瘤手术的麻醉处理. *临床麻醉学杂志*, 2007, 23(8): 686-687.
- [5] 郭向阳,罗爱伦,黄宇光,等.嗜铬细胞瘤病人的临床特点及围术期麻醉管理. *中华医学杂志*, 2002, 82(8): 523-526.
- [6] 徐昕红.莫达非尼促觉醒作用及机制研究.上海,复旦大学,2009.

(收稿日期:2017-05-18)

· 读者·作者·编者 ·

《临床麻醉学杂志》关于学术不端行为的声明

为维护学术期刊的严肃性和科学性,并向广大读者负责,本刊编辑部重申坚决反对抄袭、剽窃、一稿两投、一稿两用等学术不端行为,并采取以下预防和惩处措施:(1)稿件刊出前所有作者须在校样首页亲笔签名,并加盖公章;稿件文责自负。(2)投稿后3个月内未收到稿件处理意见,稿件可能仍在审阅中;作者欲投他刊,请先与编辑部联系撤稿,切勿一稿两投。(3)来稿如有学术不端行为嫌疑时,编辑部在认真收集有关资料和仔细核对后将通知第一作者,作者须对此作出解释。(4)如稿件被证实系一稿两用,本刊将在杂志和网站上刊登撤销该文的声明,并向作者所在单位通报;2年内拒绝发表该作者的任何来稿。