

右美托咪定复合七氟烷全麻 对高血压患者行腹腔镜手术术后恢复的影响

张耀之¹, 曾静贤², 李 恒¹

(1. 暨南大学第五附属医院麻醉科 清远市人民医院麻醉科, 广东省清远市 511500;

2. 中山大学附属第二医院麻醉科, 广东省广州市 510120)

[关键词] 右美托咪定; 七氟烷; 高血压; 腹腔镜

[摘要] **目的** 探讨右美托咪定或瑞芬太尼复合七氟烷全身麻醉对高血压患者行腹腔镜手术术后恢复质量的影响。**方法** 40 例 ASA I-III 级合并高血压腹腔镜手术患者, 随机分为两组: 右美托咪定组和瑞芬太尼组, 两组患者都用咪达唑仑 0.06 mg/kg, 丙泊酚 1.5 mg/kg, 芬太尼 3 μ g/kg, 顺式阿曲库铵 0.2 mg/kg 诱导插管, 术中七氟烷 2%~4% 维持, 间断加入肌松药顺式阿曲库铵 0.1 mg/kg, 右美托咪定组以右美托咪定 0.5 μ g/(kg·h) 维持, 瑞芬太尼组以瑞芬太尼 0.1 μ g/(kg·min) 维持, 术中麻醉深度维持于 40~60, 术毕 30 min 前停右美托咪定, 5 min 前停七氟烷和瑞芬太尼, 观察患者吸气、睁眼、拔管、定向力恢复等恢复时间、术后不同时间点生命体征及不良反应。**结果** 右美托咪定组与瑞芬太尼组术中麻醉深度合适, 两组无统计学差异; 右美托咪定组术毕拔管时间、睁眼时间、定向力恢复时间较长, 需要追加镇痛药的患者较少, 且能抑制高血压患者拔管期应激反应; 右美托咪定组术毕躁动发生率、恶心呕吐不良反应发生率低于瑞芬太尼组, 差异有显著性。**结论** 与瑞芬太尼复合七氟烷麻醉相比, 右美托咪定复合七氟烷麻醉能降低躁动与其他不良反应发生, 抑制拔管期应激反应, 提高高血压患者行腹腔镜手术恢复期的质量。

[中图分类号] R614

[文献标识码] A

Effect of Dexmedetomidine Combined with Sevoflurane for General Anesthesia on Recovery Quality in Hypertensive Patients Undergoing Laparoscopy

ZHANG Yao-Zhi¹, ZENG Jing-Xian², and LI Heng¹

(1. Department of Anesthesiology, The Fifth Affiliated Hospital of Jinan University & Department of Anesthesiology, Qingyuan people's Hospital, Qingyuan, Guangdong 511500, China; 2. Department of Anesthesiology, Second Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

[KEY WORDS] Dexmedetomidine; Sevoflurane; Hypertention; Laparoscopy

[ABSTRACT] **Aim** To compare the effects of dexmedetomidine combined with sevoflurane versus remifentanyl for general anesthesia on recovery quality in hypertensive patients undergoing laparoscopy. **Methods** Forty ASA I-III with hypertension undergoing laparoscopy patients were randomly divided into two groups: dexmedetomidine group and remifentanyl group. Anesthesia was induced with midazolam 0.06 mg/kg, propofol 1.5 mg/kg and fentanyl 3 μ g/kg. Tracheal intubation was facilitated with cis-atracurium 0.2 mg/kg. Anesthesia was maintained with 2%~4% sevoflurane and intermittent iv boluses of cis-atracurium 0.1 mg/kg. After induction of anesthesia, dexmedetomidine was infused at 0.5 μ g/(kg·h) in dexmedetomidine group and remifentanyl at 0.1 μ g/(kg·min) in remifentanyl group. Narcotrend index was maintained between 40~60. Dexmedetomidine were withdrawn 30 min before and remifentanyl and sevoflurane were stopped 5 min before the end of surgery. Time of inspiration, eye opening, extubation and orientation as well as length of post-anaesthesia care unit (PACU) stay were recorded. Follow-up evaluations were performed to assess hemodynamic variables, the need for analgesics, and side effects. **Results** The time of eye opening, extubation and orientation as well as length of post-anaesthesia care unit stay were not significantly different in dexmedetomidine group than those

[收稿日期] 2014-03-11

[作者简介] 张耀之, 硕士, 副主任医师, 研究方向为临床麻醉。曾静贤, 硕士, 主治医师, 研究方向为临床麻醉。李恒, 博士, 主任医师, 研究方向为临床麻醉。

in remifentanyl group. However, SBP, DBP and HR in dexmedetomidine group during extubation and 1 min after extubation were significantly lower than those in Remifentanyl group and three patients in dexmedetomidine group required opioids, less than that in remifentanyl group. The percentages of patients suffering restlessness, shivering or postoperative nausea and vomiting were lower in dexmedetomidine group than those in remifentanyl group. **Conclusion** The efficacy of dexmedetomidine combined with sevoflurane anesthesia is better than remifentanyl combined with sevoflurane anesthesia in hypertensive patients undergoing laparoscopy.

腹腔镜手术在外科、妇产科中应用非常普遍,合并高血压患者行腹腔镜手术在麻醉围手术期维持血流动力学平稳对提高患者麻醉恢复质量很关键。气管插管全麻患者在拔除气管导管期间可引起血压剧增,心率加快,心肌耗氧量增加等一系列较强的心血管反应,易导致心脑血管并发症的发生,而这种现象在高血压患者中尤为突出^[1]。右美托咪定具有明确的镇静、镇痛、抗应激作用^[2]。右美托咪定亦能减轻高血压患者围手术期相关并发症的发生,维持术中血流动力学的稳定^[3]。本研究比较右美托咪定复合七氟烷麻醉与瑞芬太尼复合七氟烷麻醉对高血压患者行腹腔镜手术术后恢复质量的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料

本研究经本院医学伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。ASA I-Ⅲ级合并高血压患者 40 例,分为两组:右美托咪定组 20 例,男 14 例,女 6 例,年龄 57.4±8.5 岁,体重 62.4±9.2 kg;瑞芬太尼组 20 例,男 13 例,女 7 例,年龄 57.3±7.9 岁,体重 61.1±8.3 kg。两组年龄、体重、性别比无统计学差异($P>0.05$)。术前均行抗高血压治疗,血压控制在 160/100 mmHg 以下。常见手术为腹腔镜胆囊切除术、腹腔镜阑尾切除术、腹腔镜胃穿孔修补术、腹腔镜卵巢肿瘤切除术、腹腔镜子宫肌瘤剔除术、腹腔镜疝修补、腹腔

镜肾囊肿切除术等,剔除病例为腹腔镜中转开腹,排除标准:对右美托咪定过敏、肝肾功能明显异常、精神病史、患有心肺脑疾病者。

1.2 方法

两组患者采用咪达唑仑 0.06 mg/kg,丙泊酚 1.5 mg/kg,芬太尼 3 μg/kg,顺式阿曲库铵 0.2 mg/kg 诱导插管,术中七氟烷 2%~4% 维持,间断加入肌松药顺式阿曲库铵 0.1 mg/kg,右美托咪定组以右美托咪定 0.5 μg/(kg·h) 维持,瑞芬太尼组以瑞芬太尼 0.1 μg/(kg·min) 维持,术中麻醉深度维持于 40~60,术毕 30 min 前停右美托咪定,5 min 前停七氟烷和瑞芬太尼,术毕待呼吸恢复,达到拔管指征拔管后返恢复室观察。

1.3 观察指标

观察患者吸气、睁眼、拔管、定向力恢复等恢复时间、术后不同时间点生命体征及不良反应。

1.4 统计学方法

计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后恢复时间比较

右美托咪定组首次吸气时间短于瑞芬太尼组,睁眼时间、拔管时间、定向力恢复时间及恢复室停留时间长于瑞芬太尼组($P<0.05$;表 1)。

表 1. 两组术后恢复时间比较($\bar{x} \pm s, n=20, \text{min}$)
Table 1. Comparison of the recovery time after operation in the two groups($\bar{x} \pm s, n=20, \text{min}$)

分 组	首次吸气时间	睁眼时间	拔管时间	定向力恢复时间	恢复室停留时间
右美托咪定组	5.95±1.05 ^a	15.25±1.07 ^a	16.10±1.97 ^a	19.35±2.46 ^a	33.60±2.23 ^a
瑞芬太尼组	10.05±1.19	11.10±1.17	12.80±1.70	14.25±1.59	25.20±3.35

a 为 $P<0.05$,与瑞芬太尼组比较。

2.2 两组术后不同时间点血流动力学变化

两组收缩压、舒张压及心率的基础值比较差异无统计学意义($P>0.05$),右美托咪定组收缩压、舒张

压、心率在拔管前、拔管时、拔管后 1 min、拔管后 10 min 与瑞芬太尼组同期相比差异有统计学意义($P<0.05$),瑞芬太尼组血流动力学波动幅度大。右美托

咪定组心率在拔管时与基础值比较升高 ($P < 0.05$), 收缩压在拔管前与基础值比较降低 ($P < 0.05$); 瑞芬太尼组收缩压在拔管前与基础值比较无差异 ($P > 0.05$), 余比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$; 表 2)。

表 2. 两组不同时间点血流动力学变化 ($\bar{x} \pm s, n = 20$)

Table 2. Hemodynamic changes at different time in the two groups ($\bar{x} \pm s, n = 20$)

观察指标		基础值	拔管前	拔管时	拔管后 1 min	拔管后 10 min
收缩压 (mmHg)	右美托咪定组	142.2 \pm 7.0	122.1 \pm 8.0 ^{ab}	144.0 \pm 4.8 ^a	138.0 \pm 3.6 ^a	133.1 \pm 2.4 ^a
	瑞芬太尼组	143.9 \pm 7.0	142.4 \pm 8.7	163.8 \pm 6.8 ^b	161.7 \pm 6.1 ^b	145.9 \pm 4.0 ^b
舒张压 (mmHg)	右美托咪定组	78.6 \pm 6.1	79.5 \pm 4.5 ^a	79.5 \pm 4.9 ^a	74.3 \pm 2.2 ^a	73.3 \pm 2.6 ^a
	瑞芬太尼组	79.6 \pm 4.5	92.6 \pm 5.4 ^b	98.5 \pm 3.6 ^b	95.5 \pm 2.9 ^b	86.9 \pm 3.1 ^b
心率 (次/分)	右美托咪定组	69.4 \pm 9.0	69.5 \pm 3.8 ^a	79.8 \pm 4.7 ^{ab}	73.9 \pm 2.4 ^a	69.9 \pm 2.5 ^a
	瑞芬太尼组	70.7 \pm 9.0	84.5 \pm 6.2 ^b	104.1 \pm 3.0 ^b	99.6 \pm 3.5 ^b	81.8 \pm 3.3 ^b

a 为 $P < 0.05$, 与瑞芬太尼组比较; b 为 $P < 0.05$, 与基础值比较。

2.3 两组围术期不良反应比较

围术期气管拔管时右美托咪定组高血压和心动过速发生率、术中低血压发生率低于瑞芬太尼组 ($P < 0.05$), 术后右美托咪定组躁动、寒战、恶心呕吐、镇痛需求低于瑞芬太尼组 ($P < 0.05$; 表 3 和 4)。

表 3. 两组患者围术期心血管不良反应比较 ($n = 20$, 例)

Table 3. Perioperation period of cardiovascular adverse reactions in the two groups ($n = 20$, Case)

分 组	术中				气管拔管时			
	高血压	低血压	心动过速	心动过缓	高血压	低血压	心动过速	心动过缓
右美托咪定组	2	0 ^a	1	2	2 ^a	1	1a	0
瑞芬太尼组	1	6	3	1	8	0	6	0

a 为 $P < 0.05$, 与瑞芬太尼组比较。

表 4. 两组术后不良反应发生情况 ($n = 20$, 例)

Table 4. The occurrence of adverse reaction after operation in the two groups ($n = 20$, Case)

分 组	躁动	呛咳	寒战	恶心呕吐	镇痛需求
右美托咪定组	1 ^a	1	1 ^a	2 ^a	3 ^a
瑞芬太尼组	7	2	6	8	11

a 为 $P < 0.05$, 与瑞芬太尼组比较。

3 讨 论

腹腔镜手术因为创伤小, 恢复快, 在临床上得到广泛开展。相应对麻醉提出了新的要求, 快速麻醉快速苏醒, 所以易于控制的麻醉药物广泛应用于腹腔镜手术中。比如瑞芬太尼与七氟烷都是起效快, 苏醒快, 麻醉深度易于控制, 在腹腔镜手术为常用的复合麻醉方法^[4]。所以本研究以它作对比研究有一定的可比性。

腹腔镜手术多采用瑞芬太尼复合七氟烷麻醉, 优点是瑞芬太尼具有作用时间短, 起效快, 且长时

间输注或反复注射后无蓄积等特点可快速苏醒, 因此在临床上受到越来越广泛的应用。然而瑞芬太尼可能诱发痛觉过敏以及恶心呕吐, 影响麻醉恢复质量。Joly 等^[5]发现, 大剂量瑞芬太尼可增加术后创口痛觉敏感性及术后吗啡的用量。本研究也发现瑞芬太尼组患者恢复期躁动发生率高, 对止痛药要求病例数多, 可能因为疼痛而造成的, 临床上在手术结束时给予镇痛药来处理。所以在腹腔镜手术中有学者探讨右美托咪定复合七氟烷与瑞芬太尼复合七氟烷对比研究, 结果显示右美托咪定组恢复期质量提高, 不良反应少, 血流动力学平稳^[6]。

右美托咪定具有镇静镇痛、抗应激的作用。用于复合麻醉能改善术中血流动力学的稳定降低心血管事件的发生。高血压患者在全麻围术期面临更为危险的状态, 如高血压危象心脑血管意外、心肌缺血等。本研究针对合并高血压行腹腔镜手术患者, 右美托咪定组术中、拔管期心血管事件发生率, 血流动力学更平稳。有文献报道手术结束前缓慢静脉输注右美托咪定可缓解高血压患者气管

拔管期间血流动力学的剧烈波动,减少血管活性药物的使用,改善气管拔管条件,提高高血压患者气管拔管期管理质量^[7]。右美托咪定常见不良反应是低血压、心动过缓,通常与低血容量,注射负荷剂量和迷走神经张力过高有关^[8],在本研究中未发现,可能因为本研究不注射负荷剂量,术中维持速度不快,所以影响不大。相反瑞芬太尼组术中低血压发生率高,可能与高血压患者对麻醉药敏感有关。

气管插管后围拔管期由于气管导管留置,吸痰操作麻醉变浅,以及疼痛等原因可造成强烈的心血管应激反应,导致患者心率增快,血压升高,躁动不安,心肌耗氧量增加。对于高血压患者更容易导致心律失常、心肌缺血、手术部位出血、心脑血管意外等严重并发症^[9]。对于腹腔镜手术患者而言,由于手术需建立 CO₂ 气腹,从而不可避免地引起 CO₂ 的吸收与潴留增加,儿茶酚胺释放增加,兴奋交感神经,最终造成血流动力学明显改变^[10]。针对这种情况,临床上减轻拔管期间发生的应激反应采用降压药或小剂量镇静镇痛药,前者不能解决疼痛引起的躁动,后者可能引起呼吸抑制,苏醒延迟。右美托咪定是特异性、高选择性 α_2 受体激动剂,作用为镇静镇痛、抗应激而无呼吸抑制作用,在插管期与拔管期它能减低应激反应。本研究术中采用右美托咪定小剂量维持,用于高血压患者腹腔镜手术能使拔管期血流动力学平稳,减少躁动、寒战、恶心呕吐的发生,减少患者对镇痛药的需求。

综上所述,对于高血压行腹腔镜手术患者,右美托咪定术中小剂量维持,复合七氟烷麻醉,比瑞芬太尼复合七氟烷麻醉效果好,可提高恢复期质量,减少并发症的发生。

[参考文献]

- [1] 章玲宾,樊理华. 右美托咪定在高血压全身麻醉患者围拔管期的应用[J]. 中国药物与临床, 2012, 12 (8): 1 047-048.
- [2] Mantz J, Josserand J, Hamada S. Dexmedetomidine: new insights[J]. Eur J Anaesthesiol, 2011, 28 (1): 3-6.
- [3] Yildiz M, Tavlan A, Tuncer S, et al. Effect of dexmedetomidine on haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: perioperative haemodynamics and anaesthetic requirements[J]. Drugs R D, 2006, 7 (1): 43-52.
- [4] 张韶南. 七氟烷复合瑞芬太尼麻醉对老年腹腔镜胆囊切除术后恢复质量的影响研究[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16 (7): 682-684.
- [5] Joly V, Richebe P, Guignard B, et al. Remifentanyl-induced postoperative hyperalgesia and its prevention with small-dose ketamine[J]. Anesthesiology, 2005, 103 (1): 147-155.
- [6] 贺秋兰,徐辉,李梅娜,等. 妇科腹腔镜手术患者右美托咪定或瑞芬太尼复合七氟醚麻醉效果的比较[J]. 中华麻醉学杂志, 2011, 31 (6): 667-670.
- [7] 李然,许幸,吴新民,等. 右美托咪定对高血压患者全麻恢复期气管拔管反应的影响: 多中心、随机、盲法、安慰剂对照临床研究[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33 (4): 397-401.
- [8] Tobias JD. Bradycardia during dexmedetomidine and therapeutic hypothermia[J]. J Intensive Care Med, 2008, 23 (6): 403-408.
- [9] 王敏. 艾司洛尔对全麻高血压患者拔管期血流动力学的影响[J]. 浙江医学, 2007, 29 (10): 1 112-113.
- [10] 张军红,张新红. 腹腔镜胆囊切除术气腹后对高血压患者呼吸循环系统的影响及处理[J]. 吉林医学, 2011, 32 (17): 3 543-544.

(此文编辑 文玉珊)