

# 右美托咪定滴鼻在腹腔镜全子宫切除术中的应用

李 刚

(合肥市第二人民医院麻醉科, 安徽 合肥 230012)

**摘要:** **目的** 探讨腹腔镜全子宫切除术患者全身麻醉应用右美托咪定滴鼻对其血流动力学指标水平的影响与安全性。**方法** 选择2018年9月至2020年9月在合肥市第二人民医院行腹腔镜全子宫切除术的70例患者,按照随机数字表法分为对照组和试验组,每组35例。在手术结束前30 min,试验组患者将右美托咪定(浓度为1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  体质量)均分后滴入患者双侧鼻孔,对照组患者采用等容量氯化钠溶液滴鼻。比较两组患者拔管即刻、拔管后1~5 min血流动力学指标水平,拔管后1~5 min Ramsay 镇静评分,以及术后并发症发生情况。**结果** 拔管即刻至拔管后5 min 对照组患者平均动脉压(MAP)、心率(HR)呈逐渐下降趋势,试验组患者在拔管后5 min 时显著下降,试验组各时间点 MAP、HR 水平均显著低于对照组;拔管后1~5 min 试验组患者 Ramsay 镇静评分呈逐渐升高趋势,且试验组患者各时间点 Ramsay 镇静评分均显著高于对照组;试验组患者缺氧、烦躁发生率均显著低于对照组(均  $P<0.05$ );两组患者低血压、心律失常、恶心/呕吐、嗜睡、寒颤发生率比较,差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ )。**结论** 右美托咪定滴鼻应用于腹腔镜全子宫切除术中,可稳定患者拔管期血流动力学指标水平,减轻拔管期应激反应,使患者保持安静状态,同时减少并发症的发生,安全性较高。

**关键词:** 右美托咪定;腹腔镜;全身麻醉;右美托咪定;全子宫切除术

**中图分类号:** R614

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.10.0050.03

全子宫切除术是目前临床常见的妇科手术,腹腔镜手术具有安全性好、创伤小、术后恢复快及并发症少等优点,在临床中被广泛应用。由于妇科手术时间较短,全身麻醉拔管期麻醉迅速减浅,咽喉和气管受到刺激而引起短暂、强烈的应激反应,多见于交感神经系统兴奋、高循环动力学表现等。因此,减轻拔管期的应激反应对于妇科手术患者具有重要的临床意义。右美托咪定属于一种  $\alpha_2$ -肾上腺素受体激动剂,其具有镇静、镇痛、抗交感作用,无呼吸抑制;此外,右美托咪定对  $\alpha_2$ -肾上腺素受体的亲和力较强,半衰期短,可控制患者的紧张焦虑情绪,且该药物分子量小,易通过鼻黏膜吸收,滴鼻具有更加简便、无创等优势,药物吸收缓慢,可直接通过血脑屏障作用于中枢神经系统,在一定程度上减少对机体的伤害<sup>[1-2]</sup>。基于此,本研究重点探讨了腹腔镜全子宫切除术患者全身麻醉应用右美托咪定滴鼻对其血流动力学指标水平的影响与安全性,现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2018年9月至2020年9月于合肥市第二人民医院行腹腔镜全子宫切除术的70例患者,按照随机数字表法分为对照组(35例)和试验组(35例)。对照组患者年龄43~68岁,平均(52.3 $\pm$ 9.2)岁;体质量指数(BMI)18.3~24.7  $\text{kg}/\text{m}^2$ ,平均(20.9 $\pm$ 2.3)  $\text{kg}/\text{m}^2$ ;美国麻醉医师协会(ASA)分级<sup>[3]</sup>: I级27例, II级8例。试验组患者年龄44~67岁,平均(53.7 $\pm$ 9.6)岁;BMI 18.1~24.8  $\text{kg}/\text{m}^2$ ,平均(21.5 $\pm$

3.2)  $\text{kg}/\text{m}^2$ ;ASA 分级: I级29例, II级6例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),可实施组间对比。纳入标准:所有患者均意识清楚,无精神疾病,无长期滥用麻醉药物病史;无鼻腔疾病病史者等。排除标准:合并高血压,糖尿病者;呼吸功能不全者;急性心梗、心律失常患者;严重肝、肾功能不全者;有腹腔镜手术史、妇科手术史者;存在药物过敏史者等。研究经合肥市第二人民医院医学伦理委员会审核批准,且患者及家属均签署知情同意书。

**1.2 麻醉方法** 所有患者术前禁食6 h,禁饮4 h。入室后,连接心电监护仪,常规监测患者的血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ )、无创血压(NIBP)、心率(HR)、心电图(ECG)等,开通静脉通路,予以乳酸钠林格注射液(安徽双鹤药业有限公司,国药准字H20023235,规格:500 mL)500 mL 静脉滴注,补充因禁食、禁水丢失的液体。选择左侧桡动脉在局麻下穿刺置管行连续动脉压监测。连接脑电双频指数监测仪行脑电双频指数(BIS)。所有患者均行气管插管全身麻醉。麻醉诱导:静脉推注剂量为0.4  $\mu\text{g}/\text{kg}$  体质量的枸橼酸舒芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054171,规格:1 mL:50  $\mu\text{g}$ ),推注时间 $>1$  min,BIS 监测下行丙泊酚中/长链脂肪乳注射液(广东嘉博制药有限公司,国药准字H20205049,规格:50 mL:1 g)阶梯式靶控输注,起始血浆浓度1  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ,每3 min 递增0.5  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ,致 BIS 降至60~65时,给予剂量为0.6  $\text{mg}/\text{kg}$  体质量的

罗库溴铵注射液 (Siegfried Hameln GmbH, 注册证号 H20140847, 规格: 5 mL : 50 mg), 待 BIS 降至 45~50 时行气管插管 (管径选择男性 7.5<sup>#</sup>, 女性 7.0<sup>#</sup>)。麻醉维持: 丙泊酚靶控输注, 调节丙泊酚血浆浓度, 维持 BIS 在 45~50 之间。静脉恒速泵注注射用盐酸瑞芬太尼 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20030197, 规格: 1 mg/支), 泵注速度为 0.02  $\mu$ g/(kg·h), 至手术结束, 恒速静脉泵注注射用苯磺顺阿曲库铵 (江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20060869, 规格: 10 mg/支), 泵注速度为 0.2 mg/(kg·h), 维持肌松至手术结束前 30 min。设置潮气量 (VT) 8~10 mL/kg 体质量, 呼吸频率 (RR) 10~12 次/min, 吸呼比 (I:E) 1:2, 呼气末正压通气 (PEEP) 5 cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa), 氧浓度 60%, 氧流量 2 L/min。拔管条件: 患者 BIS 恢复至 90 以上并维持稳定, 肌力恢复良好。麻醉深度控制与调节方法: 据 BIS 变化, 术中血流动力学变化和肌松程度, 结合手术刺激强度判断麻醉深度。血流动力学处理: 判断镇静、镇痛充分的情况下, 有创血压升高 > 基础值的 20%, 予以盐酸尼卡地平注射液 (金陵药业股份有限公司南京金陵制药厂, 国药准字 H20066481, 规格: 2 mL : 2 mg) 静脉推注, 0.4 mg/次; HR > 70 次/min 予以盐酸艾司洛尔注射液 (北京泰德制药股份有限公司, 国药准字 H20093381, 规格: 2 mL : 0.2 g) 30 mg 静脉推注; 有创血压降低 > 基础值的 20% 或收缩压 < 90 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 予以盐酸麻黄碱注射液 (山东新华制药股份有限公司, 国药准字 H37020311, 规格: 1 mL : 30 mg) 静脉推注, 6 mg/次; HR 低于 50 次/min 且出现血压下降趋势, 予以硫酸阿托品注射液 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H42021994, 规格: 1 mL : 5 mg) 静脉推注, 0.5 mg/次。手术结束前 30 min, 试验组患者给予盐酸右美托咪定注射液 (江苏恒瑞医药有限公司, 国药准字 H20130093, 规格: 1 mL : 100  $\mu$ g), 剂量为 1 $\mu$ g/kg 体质量+0.9% 氯化钠溶液稀释成 1 mL, 均分后滴入双侧鼻孔, 对照组患者则给予等容量 (1 mL) 的 0.9% 氯化钠溶液, 等分后滴入双侧鼻孔。

**1.3 观察指标** ①比较两组患者拔管期血流动力学指标,

分别检测两组患者拔管即刻及拔管后 1、3、5 min 的平均动脉压 (MAP)、HR, 采用超声心动图检查 MAP, 心电监护仪监测 HR。②比较两组患者拔管后 1、3、5 min 的镇静程度, 镇静程度采用 Ramsay 镇静评分<sup>[4]</sup>评估, 包括焦虑和躁动、谵妄等情况, 其中 1 分为烦躁不安; 2 分为清醒, 安静合作; 3 分为嗜睡, 对指令反应敏捷; 4 分为浅睡眠状态, 可迅速唤醒; 5 分为入睡, 对呼叫反应迟钝; 6 分为深睡, 对呼叫无反应。1 分为烦躁, 2~4 分为镇静满意, 5~6 分为镇静过度。③比较两组患者术后并发症发生情况, 包括低血压、心律失常、恶心/呕吐、缺氧、嗜睡、烦躁、寒颤等。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据处理, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 两组间比较用  $\chi^2$  检验; 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 两组间比较用  $t$  检验, 多时间点比较采用重复测量方差分析。以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 血流动力学指标** 拔管即刻至拔管后 5 min 对照组患者 MAP、HR 水平呈逐渐下降趋势, 试验组患者在拔管后 5 min 时显著下降, 试验组患者各时间点 MAP、HR 均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 1。

**2.2 Ramsay 镇静评分** 拔管后 1~5 min 试验组患者 Ramsay 镇静评分呈逐渐升高趋势, 且试验组患者各时间点 Ramsay 镇静评分均显著高于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者 Ramsay 镇静评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	拔管后 1 min	拔管后 3 min	拔管后 5 min
对照组	35	1.0 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.5
试验组	35	2.4 $\pm$ 0.2	2.6 $\pm$ 0.5 <sup>#</sup>	2.8 $\pm$ 0.2 <sup>#△</sup>
$t$ 值		18.520	15.219	17.577
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05

注: 与拔管后 1 min 比, <sup>#</sup> $P < 0.05$ ; 与拔管后 3 min 比, <sup>△</sup> $P < 0.05$ 。

**2.3 并发症** 试验组患者缺氧、烦躁发生率均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ); 两组患者低血压、心律失常、恶心/呕吐、嗜睡、寒颤发生率比较, 差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ), 见表 3。

表 1 两组患者血流动力学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	MAP(mmHg)				HR(次/min)			
		拔管即刻	拔管后 1 min	拔管后 3 min	拔管后 5 min	拔管即刻	拔管后 1 min	拔管后 3 min	拔管后 5 min
对照组	35	114.4 $\pm$ 15.7	107.4 $\pm$ 16.8 <sup>*</sup>	92.4 $\pm$ 17.7 <sup>#</sup>	85.4 $\pm$ 16.7 <sup>#△</sup>	107.5 $\pm$ 11.8	98.0 $\pm$ 13.5 <sup>*</sup>	86.6 $\pm$ 15.3 <sup>#</sup>	79.9 $\pm$ 11.5 <sup>#△</sup>
试验组	35	86.2 $\pm$ 15.7	85.5 $\pm$ 15.4	78.6 $\pm$ 16.4	73.9 $\pm$ 14.9 <sup>*</sup>	78.4 $\pm$ 12.1	77.2 $\pm$ 14.6	74.2 $\pm$ 12.6	69.7 $\pm$ 11.6 <sup>*</sup>
$t$ 值		7.514	5.685	3.383	3.040	10.186	6.188	3.701	3.694
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: 与拔管即刻比, <sup>\*</sup> $P < 0.05$ ; 与拔管后 1 min 比, <sup>#</sup> $P < 0.05$ ; 与拔管后 3 min 比, <sup>△</sup> $P < 0.05$ 。MAP: 平均动脉压; HR: 心率。1 mmHg=0.133 kPa。

表 3 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	低血压	心律失常	恶心 / 呕吐	缺氧	嗜睡	烦躁	寒颤
对照组	35	4(11.4)	3(8.6)	8(22.9)	11(31.4)	8(22.9)	9(25.7)	5(14.3)
试验组	35	3(8.6)	5(14.3)	3(8.6)	4(11.4)	6(17.1)	2(5.7)	3(8.6)
$\chi^2$ 值		0.000	0.141	2.696	4.158	0.357	5.285	0.141
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

### 3 讨论

腹腔镜全子宫切除术是近年来迅速发展的一种微创技术，其具有创伤小、术后疼痛较轻、患者恢复较快等优势，已成为多数患者的首选。腹腔镜全子宫切除术患者围拔管期会因麻醉减浅、疼痛等出现一系列心血管反应，强烈的心血管反应可能导致患者发生心脑血管意外。因此，临床亟待寻找一种理想的麻醉方式和麻醉药物，以预防拔管期不良反应，降低术后并发症。

右美托咪定属于一种选择性受体激动剂，其可直接影响神经纤维的传导，具有镇静、镇痛及抗交感的作用；其还可通过负反馈机制，激活  $\alpha_2$  肾上腺素受体，从而对交感神经兴奋产生抑制作用，延长药物镇痛时间；同时该药物主要作用于大脑蓝斑核，不会对大脑皮层产生影响<sup>[5]</sup>。腹腔镜全子宫切除术患者围拔管期由于体内全麻药物浓度下降、吸痰及术后疼痛的刺激，可导致交感-肾上腺素系统兴奋，增加血液中儿茶酚胺的分泌，进而造成 MAP、HR 升高<sup>[6]</sup>。本研究中，试验组患者拔管即刻至拔管后 5 min MAP、HR 水平均显著低于对照组，缺氧、烦躁发生率显著低于对照组，表明右美托咪定滴鼻应用于腹腔镜全子宫切除术中可稳定拔管期间血流动力学指标，降低并发症的发生，其原因在于，右美托咪定作用于  $\alpha_2$  肾上腺素受体，激动突触前膜  $\alpha_2$  受体，从而抑制去甲肾上腺素的释放，使 MAP、HR 下降；同时采用滴鼻给药途径在鼻黏膜更易于被吸收，是一种具有脑靶向性入中枢神经系统的给药途径，药物可快速穿过血脑屏障进入中枢神经系统，从而抑制围拔管期应激反应，稳定血流动力学指标，同时减少苏醒期的躁动<sup>[7-8]</sup>。

腹腔镜全子宫切除术需要维持较长时间的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）气腹，术后 CO<sub>2</sub> 潴留往往导致苏醒延迟、术后疼痛，从而导致复苏期躁动。采用右美托咪定滴鼻，药物可由呼吸区进入血液系统，发挥药物效应，同时可从嗅觉区进入脑脊液，进而进入中枢神经系统，促进大脑处于自然睡眠状态，当患者处于相对安静无痛的状态时，呼吸情况会得到明显改善，利于排出体内蓄积的 CO<sub>2</sub>，从而改善腹腔镜手术患者术后的内环境<sup>[9-10]</sup>。本研究中，试验组患者拔管后 1~5 min Ramsay 镇静评分显著高于对照组，提示右美托咪定滴鼻应用于腹腔镜全子宫切除术中，可减轻拔管期应激反应，使患者保持安静状态，避免拔管期躁动。

综上，右美托咪定滴鼻应用于腹腔镜全子宫切除术中，可稳定患者拔管期血流动力学指标，减轻拔管期应激反应，使患者保持安静状态，同时减少并发症的发生，安全性较高，值得临床大力推广。

### 参考文献

- [1] 于健,单士强,孙宗建,等. 右美托咪定不同给药方式对患者经鼻清醒气管插管应激反应的对比研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(30): 103-108.
- [2] 袁振武,郭小丽,肖迪,等. 右美托咪定鼻内滴注对妇科腹腔镜全麻患者拔管反应和术后寒颤的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36(3): 244-248.
- [3] 肖玮,王天龙. 美国麻醉医师协会 (2012) 年会精读: 日间手术及相关麻醉领域进展 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2013, 34(10): 865-866, 876.
- [4] 白日虹,贾志勇,张晓婷,等. 腹腔镜胃癌 D2 根治术中右美托咪定麻醉效果及对术后血流动力学、疼痛视觉模拟评分及 Ramsay 镇静评分的影响 [J]. 肿瘤研究与临床, 2019, 31(10): 666-669.
- [5] 吴江,魏树华,卢承志,等. 右美托咪定在腹腔镜全子宫切除术中的应用效果 [J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(2): 280-283.
- [6] WANG X Q, LIU W J, XU Z, et al. Effect of dexmedetomidine alone for intravenous patient-controlled analgesia after gynecological laparoscopic surgery: A consort-prospective, randomized, controlled trial[J]. Medicine, 2016, 95(19): e3639.
- [7] 黄卓梅,黄建华,纪浩聪,等. 右美托咪定鼻腔内给药对妇科腹腔镜手术患者眼内压的影响 [J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(1): 94-96.
- [8] 黄卓梅,汪飞,高晓枫,等. 右美托咪定气管内给药对妇科腹腔镜手术患者全麻苏醒期的影响 [J]. 中山大学学报 (医学版), 2018, 39(1): 113-118.
- [9] 朱学芳,申文. 全麻腹腔镜子宫切除术低水平 PEEP 对 PaCO<sub>2</sub> 和 PET CO<sub>2</sub> 及两者相关性影响的临床研究 [J]. 徐州医学院学报, 2016, 36(10): 661-664.
- [10] 张媛媛. 右美托咪定滴鼻在宫腔镜手术中的应用 [D]. 南宁: 广西医科大学, 2019.
- [11] 尹加林,张勇,陈利海,等. 右美托咪定经鼻腔给药对妇科全麻围拔管期应激反应的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(12): 1163-1166.