

右美托咪定替代瑞芬太尼对甲状腺手术全麻患者术后恶心呕吐的影响

程 燕¹, 张 宁², 郭金光³

(冀中能源峰峰集团总医院输血科¹, 麻醉科², 神经外科³, 河北 邯郸 056200)

摘要:目的 观察右美托咪定对甲状腺手术全麻患者术后恶心呕吐的影响。方法 选取我院 2016 年 1 月~2017 年 2 月择期全麻甲状腺患者 80 例, 随机分为两组, 每组 40 例。D 组给予右美托咪定, R 组给予瑞芬太尼。观察患者入室时、插管前、插管后 5 min、手术开始后 5 min、手术开始后 30 min、缝皮时、拔管后 5 min 的平均动脉压和心率。记录麻醉时间、手术时间、睁眼时间、拔管时间、及入 PACU 时的警觉镇静评分、术后疼痛评分、补救止吐和镇痛药物的使用。观察患者 0~2 h、2~24 h 内恶心呕吐发生情况。结果 T₂~T₇ 时 D 组 HR 低于 R 组 ($P<0.05$), 两组间 MAP 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。R 组和 D 组患者手术时间、麻醉时间对比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。D 组睁眼时间、拔管时间长于 R 组, D 组 OAA/S 镇静评分低于 R 组 ($P<0.05$); 后 2 个时段, D 组恶心发生率低于 R 组 ($P<0.05$); 止吐药使用率低于 R 组 ($P<0.05$); 两组术后呕吐发生率, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。术后 0~2 h 疼痛 VAS 评分, 两组差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 2~24 h, D 组 VAS 评分低于 R 组; 两组补救镇痛率无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 对于甲状腺手术患者, 麻醉诱导前右美托咪定负荷量 1 μg , 维持量 0.3~0.5 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 可有效降低术后恶心呕吐的症状, 减少止吐药物的使用, 改善术后镇痛效果。

关键词: 右美托咪定; 瑞芬太尼; 术后恶心呕吐; 全身麻醉

中图分类号: R614.4

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.12.025

文章编号: 1006-1959(2018)12-0083-040

Effect of Dexmedetomidine in Place of Remifentanil on Postoperative Nausea and Vomiting in General Anesthesia Patients Undergoing Thyroid Surgery

CHENG Yan¹, ZHANG Ning², GUO Jin-guang³

(Department of Blood Transfusion¹, Department of Anesthesiology², Department of Neurosurgery³, Jizhong Energy Fengfeng Group General Hospital, Handan 056200, Hebei, China)

Abstract: Objective To observe the effect of dexmedetomidine on postoperative nausea and vomiting in patients undergoing thyroid surgery. Methods 80 cases of thyroid patients undergoing elective general anesthesia from January 2016 to February 2017 in our hospital were randomly divided into two groups with 40 cases in each group. Group D received dexmedetomidine and group R received remifentanil. Observe the mean arterial pressure and heart rate of the patient when entering the room, before the intubation, 5 minutes after the intubation, 5 minutes after the beginning of the surgery, 30 minutes after the beginning of the surgery, when the skin is sutured, and 5 minutes after the extubation. The time of anesthesia, operation time, blinking time, extubation time, vigilance sedation score at the time of admission to the PACU, postoperative pain scores, remedial antiemetics, and use of analgesics were recorded. Observe the occurrence of nausea and vomiting within 0~2 h and 2~24 h of the patient. Results The HR in group D was lower than that in group R from T₂ to T₇ ($P<0.05$). There was no significant difference in MAP between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in operation time and anesthesia time between group R and group D ($P>0.05$). In group D, eye open time and extubation time were longer than those in group R ($P<0.05$). The sedation score of group OAA/S was lower than that of group R ($P<0.05$). In the 2 period after operation, the incidence of nausea in group D was lower than that in group R ($P<0.05$), and the use rate of antiemetic drugs was lower than that in group R ($P<0.05$), and the incidence of postoperatively vomiting in the two groups was not statistically significant ($P>0.05$). After 0~2 h pain VAS score, there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$), at 2~24 h after operation, the score of VAS in group D was lower than that in group R, and there was no significant difference in the rate of salvage analgesia between the two groups ($P>0.05$). Conclusion For patients with thyroid surgery, the load of right metomomidine before induction of anesthesia was 1 μg , and the maintenance amount of 0.3 ~ 0.5 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ could effectively reduce the symptoms of postoperative nausea and vomiting, reduce the use of antiemetic drugs and improve the postoperative analgesic effect.

Key words: Dexmedetomidine; Remifentanil; Postoperative nausea and vomiting; General anesthesia

术后恶心呕吐 (postoperative nausea and vomit-

基金项目: 邯郸市科学技术研究与发展计划项目 (编号: 1623208065-3)

作者简介: 程燕 (1984.3-), 女, 河北邯郸人, 本科, 主管技师, 研究方向: 临床检验

通讯作者: 张宁 (1981.10-), 男, 河北邯郸人, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 临床麻醉研究

ing, PONV) 是全麻外科手术患者常见的并发症之一, 恶心的发生率约为 50%, 呕吐的发生率约为 30%^[1], 而甲状腺手术术后恶心呕吐的发生率可高达 60%~80%^[2]。合理有效地防治 PONV 既可以改善预后, 也可以提高患者术后舒适度和满意度。右美托咪定已在麻醉过程中广泛应用^[3,4], 尤其在预防全麻术

后恶心呕吐方面有一定效果^[5-7]。但未有研究将其与瑞芬太尼进行比较。因此,选取我院 2016 年 1 月~2017 年 2 月择期全麻甲状腺患者 80 例,本研究将右美托咪定与瑞芬太尼对甲状腺手术患者术后恶心呕吐的作用效果进行比较,现分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取冀中能源峰峰集团总医院 2016 年 1 月~2017 年 2 月择期全麻甲状腺患者 80 例,本研究经过本院医学伦理委员会批准,并取得患者及家属知情同意。其中单侧结节性甲状腺肿 38 例、囊肿 34 例,双侧结节性甲状腺肿 2 例、囊肿 4 例,甲状腺癌 2 例;美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I 级或 II 级。排除标准:①对瑞芬太尼或右美托咪定过敏者;②甲状腺功能亢进、严重心肺脑疾病、肝肾功能严重障碍、出血机制障碍、消化道溃疡病史、梗阻性黄疸,可能的困难插管,近期内有阿片类药物滥用史及精神类疾病史,体重指数 $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ 。采用随机数字表法将患者分为右美托咪定组(D 组)、瑞芬太尼组(R 组),各 40 例。D 组男 8 例,女 32 例,年龄 36~57 岁,平均年龄(47.63±10.92)岁。R 组男 9 例,女 31 例,年龄 38~58 岁,平均年龄(48.32±12.21)岁。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 麻醉方法 所有患者术前常规禁食水且不使用任何镇静镇痛药。入手术室后开放外周静脉,持续输注乳酸林格液 10 ml/kg 扩容。常规监测心电图、平均动脉压(MAP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、脑电双频谱指数(BIS)。麻醉诱导前,D 组患者接受泵注负荷剂量右美托咪定 1 $\mu\text{g/kg}$,持续 10 min,随后以 0.3~0.5 $\mu\text{g/kg}$ 维持至手术结束;R 组瑞芬太尼效应室靶浓度为 4 $\mu\text{g/ml}$,随后调整瑞芬太尼效应室靶浓度至 2~3 $\mu\text{g/ml}$ 。麻醉诱导:静脉注射异丙酚 1~3 mg/kg 和罗库溴铵 0.6~1 mg/kg,意识消失后经口气管插管后连接 DatexOhmeda 麻醉机行机械通气。潮气量 6~8 ml/kg,通气频率 10~12 次/min,吸呼比(I:E)1:2,氧气流量 1.5 L/min,维持呼气末二氧化碳分压($\text{P}_{\text{ET}}\text{CO}_2$)35~45 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。麻醉维持:采用静吸复合麻醉,通过麻醉机挥发罐吸入 1.0%~2.5%七氟醚和泵入右美托咪定或瑞芬太尼维持术中 BIS 值在 40~55。缝皮时关闭七氟醚,氧流量调至 5 L/min,术毕停止泵入右美托咪定或瑞芬太尼。手术结束后待患者自主呼吸恢复、呼之睁眼,潮气量 $>9 \text{ ml/kg}$ 时拔出气管导管,送麻醉苏醒室

(PACU)观察。麻醉后恢复评分(Aldrete 评分法) ≥ 9 分时返回病房。麻醉诱导及术中维持 MAP 波动幅度低于基础值 20%时,静脉输注 130/0.4 羟乙基淀粉氯化钠注射液 100~200 ml 或推注去氧肾上腺素 25~50 μg ;MAP 波动幅度高于基础值 20%时,静脉推注乌拉地尔 5~15 mg。HR <45 次/min 时,静脉推注阿托品 0.3~0.5 mg;HR >100 次/min 时,静脉推注艾司洛 0.5 mg/kg。术中根据生理需求量及失液量补充相应晶胶体。本研究未使用局麻药颈丛阻滞或手术切口浸润。

1.3 观察指标 观察患者入手术室(T_1)、插管前(T_2)、插管后 5 min(T_3)、手术开始后 5 min(T_4)、手术开始后 30 min(T_5)、缝皮时(T_6)、拔管后 5 min(T_7)的 MAP 和 HR。记录手术时间,麻醉时间,睁眼时间、拔管时间及术后恶心呕吐等不良反应;恶心定义为可以引起呕吐冲动的胃内不适感,但没有腹肌膈肌等收缩运动;呕吐定义为胸肌、膈肌及腹肌的收缩,可伴有或不伴有胃内容物的吐出。PONV 分级^[2]:①0 级无恶心呕吐;②1 级轻微恶心腹部不适,但无呕吐;③2 级恶心呕吐明显,但无胃内容物呕出;④3 级严重呕吐,有胃内容物呕出。若患者 PONV 达 3 级或要求使用抗呕吐药物,则静脉给予甲氧氯普胺 10 mg。

入 PACU 时 OAA/S 镇静评分、术后 0~2 h 和 2~24 h VAS 评分、氟比洛芬酯补救镇痛情况、止吐药使用情况。警觉镇静(OAA/S)评分标准^[3]:①5 分,完全清醒,对正常语调呼名反应迅速;②4 分,对正常呼名的应答反应迟钝;③3 分,仅对反复大声呼名有应答反应;④2 分,仅对轻拍身体才有应答反应;⑤1 分,对轻拍身体无反应;⑥0 分,对挤捏耳垂无反应。视觉模拟评分法(VAS)评价术后镇痛效果:0 分为无痛;10 分为无法忍受的剧痛。如果 VAS 评分 ≥ 4 分,则静脉给予氟比洛芬酯 50 mg/次。

1.4 统计学方法 本次研究所有数据应用 SPSS16.0 统计学软件处理数据。正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较分别采用 t 检验及重复测量的方差分析;计数资料以(%)表示,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 两组血流动力学指标比较 T_2 ~ T_7 时 D 组 HR 低于 R 组 ($P<0.05$),两组间 MAP 差异无统计学意义 ($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组患者手术情况指标和 PACU 指标的比较 R

组和 D 组患者手术时间、麻醉时间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。D 组睁眼时间、拔管时间长于 R 组, D 组 OAA/S 镇静评分低于 R 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者术后镇痛情况及不良反应发生率的比较 术后 2 个时段, D 组恶心发生率低于 R 组 ($P<$

0.05); 止吐药使用率低于 R 组 ($P<0.05$); 两组术后呕吐发生率无统计学意义 ($P>0.05$)。术后 0~2 h 疼痛 VAS 评分, 两组差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 2~24 h, D 组 VAS 评分低于 R 组 ($P<0.05$); 两组补救镇痛率无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 3。

表 1 两组血流动力学指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

指标	组别	n	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇
HR (次/min)	D 组	40	74.31±10.53	67.76±12.34*	65.63±10.51*	63.83±9.56*	62.81±9.47*	61.86±8.72*	75.21±11.83*
	R 组	40	78.80±14.32	80.85±14.12	75.71±12.55	70.33±10.74	68.82±9.64	68.54±9.57	84.35±11.21
MAP (mmHg)	D 组	40	94.62±14.54	87.48±11.59	77.42±13.54	76.63±9.52	78.69±9.77	80.72±10.63	90.32±13.10
	R 组	40	94.32±8.51	89.43±12.76	72.52±10.62	80.61±10.24	82.14±13.42	84.33±11.64	92.53±10.54

注:与 R 组比较,* $P<0.05$

表 2 两组患者手术情况指标和入 PACU 时镇静评分的比较 ($\bar{x}\pm s, \text{min}$)

组别	n	麻醉时间	手术时间	睁眼时间	拔管时间	OAA/S 镇静评分(分)
R 组	40	98.21±33.10	77.62±31.94	7.22±3.64	7.52±3.71	4.51±0.52
D 组	40	105.53±29.12	81.42±27.31	12.53±5.31	11.53±5.21	3.51±1.23
F		1.317	0.722	18.88	60.24	14.65
P		0.284	0.415	0.002	0.000	0.019

表 3 两组患者术后镇痛情况及不良反应发生率的比较 [$(\bar{x}\pm s), n(\%)$]

指标		R 组	D 组	统计值	P
术后 VAS 评分	0~2 h	4.21±2.00	3.9±1.9	0.456	0.521
	2~24 h	1.71±1.52	1.01±0.92	10.43	0.014
术后补救镇痛率		25(62.50)	16(40.00)	3.208	0.073
术后 2 时段恶心发生率	0~2 h	25(62.50)	8(20.00)	14.90	0.000
	2~24 h	9(22.50)	2(5.00)	5.165	0.023
总恶心发生率		26(65.00)	7(17.50)	18.62	0.000
术后 2 时段呕吐发生率	0~2 h	2(5.00)	0	0.513	0.474
	2~24 h	0	0	/	1.00
总呕吐发生率		2(5.00)	0	0.853	0.356
止吐药使用率		15(37.50)	3(7.50)	10.32	0.001

3 讨论

围术期选择合适的麻醉方法, 合理搭配麻醉药物, 都可以降低围术期并发症, 促进术后康复的有效措施。甲状腺手术实施颈丛神经阻滞虽可有效降低应激反应及恶心呕吐发生率^[2], 但存在阻滞不全、深部操作不适感、局麻药误入椎管内及毒性反应、膈神经喉返神经阻滞、霍纳综合症等诸多并发症, 因此为避免神经阻滞给患者带来的副作用, 全身麻醉是甲状腺手术更合适的选择。右美托咪定是一种高选择性肾上腺素能受体激动剂, 它通过抑制腺苷酸环化酶活性, 降低环磷酸腺苷水平, 从而抑制交感神经系统的活性, 降低中枢和外周去甲肾上腺素的释放^[8], 有效减少了患者全麻苏醒期躁动及术后不良反应^[6,7], 增加了血流动力学的稳定性^[4,9]。

超前镇痛及多模式镇痛的广泛使用, 使术后疼痛得到了较好控制, 但 PONV 对患者的不利影响和危害越发凸显。PONV 的发生可导致患者住院天数

的增加及医疗费用支出的增加, 也是门诊患者术后意外住院的主要原因^[2]。PONV 的发生与患者体质、麻醉方式、手术等多种因素相关, 因此不同研究中存在一定的差异^[1]。为减少其它混杂因素的影响, 本研究选取甲状腺手术患者作为观察对象。结果显示: 麻醉诱导前给予负荷剂量的右美托咪定 1 μg 以及术中持续泵入至术毕, 能够降低术后恶心呕吐发生率, 减少抗恶心呕吐药物的使用及改善术后镇痛效果。

右美托咪定具有镇静、镇痛或辅助镇痛等独特的药理学特性^[9]。有研究显示, 麻醉诱导前泵注负荷剂量右美托咪定和(或)术中持续泵注能减少吸入麻醉剂^[10,11]和阿片类药物的使用量, 也能减少术后阿片类药物的使用量^[12], 并能有效减少术后恶心呕吐的发生^[7,10]。但目前研究很难确定右美托咪定是否具有直接的抑制 PONV 作用。普遍认为, 阿片类药物是造成 PONV 的原因之一, 但使用瑞芬太尼是否会造造成 PONV, 临床上仍有争议。Geng^[13]等人的研究发

现右美托咪定的使用并未减少瑞芬太尼的使用量,但却降低了术后早期恶心的发生率。此外,Lim^[4]等人报道,术中吸入七氟醚麻醉下,术中连续输注瑞芬太尼并不影响 PONV。本研究中比较了使用阿片类药物和未使用阿片类药物对 PONV 的影响,并且当使用右美托咪定输注作为甲状腺切除术患者的麻醉佐剂时,确实减少了 PONV 的发生。右美托咪定降低术后恶心呕吐可能是由于它直接作用于中枢和其他部位的 α_2 受体,发挥抑制作用;也可能是由于抑制交感神经张力,降低儿茶酚胺的分泌,对恶心呕吐有间接抑制作用。

瑞芬太尼是一种主要通过非特异性酯酶水解的超短效阿片类受体激动剂,起效快,半衰期极短,重复用药无蓄积。但瑞芬太尼没有术后镇痛作用,可引起痛觉过敏。在本研究中,D 组(2~24 h)术后疼痛的 VAS 评分较低;D 组的抢救镇痛要求较少,但未达到统计学意义。本研究与赵晓春^[6]是一致的,右美托咪定为甲状腺手术提供了有效的术后镇痛且不增加副作用。右美托咪定通过激动交感神经末梢和脊髓的 α_2 受体,减少伤害性刺激的传入而发挥镇痛作用。虽然术后右美托咪定的镇静作用延迟了恢复和气管拔管时间,但患者通常可唤醒并且呼吸平稳。在血流动力学稳定性方面,右美托咪定可以通过降低交感神经兴奋和减少循环的儿茶酚胺来降低血压和心率。然而,不恰当的使用会引起心血管副反应,如低血压和心动过缓。本研究采用静脉持续缓慢泵入,未引起明显的窦性心动过缓和严重的低血压。这表明本研究的右美托咪定输注速度作为进行甲状腺切除术的患者可能是适当的。

综上所述,右美托咪定可以安全的替代瑞芬太尼复合麻醉用于全麻甲状腺手术,可有效降低术后恶心呕吐的症状,减少止吐药物的使用,改善术后镇痛效果。

参考文献:

- [1]陈国栋,郭文俊.全身麻醉术后恶心呕吐的研究现状[J].国际麻醉学与复苏杂志,2015,36(11):1045-1048.
- [2]Gan TJ,Diemunsch P,Habib AS,et al.Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting[J].

Anesth Analg,2014,118(1):85-113.

- [3]张宁,程燕,郝继英,等.右美托咪定或丙泊酚复合芬太尼用于无痛纤维支气管镜检查效果比较 [J]. 河北医科大学学报,2017,38(4):428-432.
- [4]张宁,程燕,郭振中.右美托咪定对肝叶切除患者肝功能、细胞因子及氧化应激的影响[J].临床肝胆病杂志,2017,33(3):507-511.
- [5]白伟娜,岳子勇.右美托咪定预防术后恶心呕吐的研究进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(7):625-628.
- [6]赵晓春,佟冬怡,龙波,等.不同剂量右美托咪定对甲状腺手术全麻患者苏醒质量的影响[J].中华危重病急救医学,2014,26(4):239-243.
- [7]周岩,王蓓,宋一楠,等.小剂量右美托咪定对妇科腹腔镜手术患者术后恶心呕吐发生的影响[J].中华麻醉学杂志,2016,36(5):524-527.
- [8]Ji F,Li Z,Nguyen H,et al.Perioperative Dexmedetomidine Improves Outcomes of Cardiac Surgery[J].Circulation,2013,128(16):e339.
- [9]张红,严祥,冷玉芳.右美托咪定镇痛作用的临床研究进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(6):550-553.
- [10]陈明慧,俞红丽,常涛,等.右美托咪定用于预防腹腔镜胆囊切除术后恶心呕吐的效果 [J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(3):261-263.
- [11]Bakri MH,Ismail EA,Ibrahim A.Comparison of dexmedetomidine and dexamethasone for prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy [J].Korean J Anesthesiol,2015,68(3):254-260.
- [12]Liang X,Zhou M,Feng JJ,et al.Efficacy of dexmedetomidine on postoperative nausea and vomiting:a met-analysis of randomized controlled trial[J].Int J Clin Exp Med,2015,8(6):8450-8471.
- [13]Geng ZY,Liu YF,Wang SS,et al.Intra-operative dexmedetomidine reduces early postoperative nausea but not vomiting in adult patients after gynaecological laparoscopic surgery:A randomised controlled trial[J].European Journal of Anaesthesiology,2016,33(10):761.
- [14]Lim H,Doo AR,Son JS,et al.Effects of intraoperative single bolus fentanyl administration and remifentanyl infusion on postoperative nausea and vomiting [J].Korean J Anesthesiol,2016,69(1):51-56.

收稿日期:2018-3-18;修回日期:2018-4-17

编辑/李桦