

本文引用:李平,马丽,郝建华,等.右美托咪定辅助全身麻醉对胃癌根治术患者围术期血流动力学影响及术后镇静镇痛效果研究[J].新乡医学院学报,2014,31(6):476-478.

【临床研究】

右美托咪定辅助全身麻醉对胃癌根治术患者围术期血流动力学影响及术后镇静镇痛效果研究

李平¹,马丽²,郝建华¹,郭徽¹,李琳¹,薛国剑¹

(1.中国人民解放军总医院第一附属医院麻醉科,北京 100048;2.新乡医学院第三附属医院手术室,河南 新乡 453003)

摘要: **目的** 探讨右美托咪定辅助全身麻醉对胃癌根治术患者围术期血流动力学的影响及术后的镇静镇痛效果。**方法** 将择期全身麻醉下行胃癌根治术患者72例分为对照组和观察组,每组36例。观察组患者在麻醉诱导前予以静脉泵注 $0.6\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ 右美托咪定15 min,之后维持剂量为 $0.4\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$,直至手术结束前40 min停止使用。对照组患者予以等量的生理盐水。对2组患者注药前(T_1)、麻醉诱导前(T_2)、气管插管前即刻(T_3)、插管后1 min(T_4)、切皮时(T_5)、探查时(T_6)、拔管后即刻(T_7)的心率(HR)及平均动脉压(MAP)进行观察记录,并对2组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量及术后1、4 h的镇静和镇痛效果进行比较。**结果** 观察组患者 T_2 、 T_4 ~ T_7 时HR和MAP显著低于对照组($P<0.05$)。观察组患者丙泊酚及瑞芬太尼用量显著低于对照组($P<0.05$)。观察组患者在术后1、4 h的镇静和镇痛效果显著优于对照组($P<0.05$)。**结论** 右美托咪定辅助全身麻醉应用于胃癌根治术患者,能够显著降低患者的应激反应,减少丙泊酚及瑞芬太尼的使用剂量,并提高术后的镇静镇痛效果。

关键词: 右美托咪定;全身麻醉;镇痛;镇静;胃癌根治术

中图分类号: R614 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2014)06-0476-03

Effect of dexmedetomidine anesthesia on hemodynamics and postoperative analgesia and sedation in patients who received radical resection of gastric cancer in the perioperative period

LI Ping¹, MA Li², HAO Jian-hua¹, GUO Hui¹, LI Lin¹, XUE Guo-jian¹

(1. Department of Anesthesia, the First Affiliated Hospital of Chinese PLA General Hospital, Beijing 100048, China; 2. Department of Operating Room, the Third Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453003, Henan Province, China)

Abstract: **Objective** To explore the effect of dexmedetomidine anesthesia on hemodynamics and postoperative analgesia and sedation in patients who received radical resection of gastric cancer in the perioperative period. **Methods** Seventy-two patients who received radical resection of gastric cancer were divided into observation group and control group, with 36 cases in each group. Patients in observation group were given intravenous infusion of $0.6\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ dexmedetomidine for 15 min before operation. The dose were declined to $0.4\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$, and the dose were maintained at 40 min before the end of operation. Patients in control group were given the equal volume normal saline. Heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) of patients before injection (T_1), before induction of anesthesia (T_2), before tracheal intubation (T_3), 1 min after tracheal intubation (T_4), skin incision (T_5), exploration (T_6), after extubation (T_7) were recorded. The dosage of propofol and remifentanyl of the two groups and the analgesic effect at 1 hour and 4 hours after operation were compared. **Results** HR and MAP of observation group were significantly lower than control group at T_2 , T_4 to T_7 ($P<0.05$). The dosage of propofol and remifentanyl of observation group were significantly lower than control group ($P<0.05$). The visual analogue scales score and Ramsay sedative score of observation group were better than those of control group at 1 hour and 4 hours after operation ($P<0.05$). **Conclusion**

Dexmedetomidine anesthesia decreases significantly stress reaction and the dosage of propofol and remifentanyl in patients who received radical resection of gastric cancer, and improves the effect of analgesia and sedation.

Key words: dexmedetomidine; general anesthesia; analgesia; sedation; radical resection of gastric cancer

胃癌在我国肿瘤的发病率中位居首位^[1],而胃癌根治术是其主要的外科治疗手段,因术中需要切除原发肿瘤、转移的淋巴结及被浸润的组织,故手术创伤较大,患者术后易出现剧痛,加剧了患者的应激反应。因此,术中选择能够降低患者应

激反应的麻醉药物有着重要的意义。右美托咪定因具有较强的镇静镇痛作用,并能够产生一定的抗交感神经效果^[2],目前已广泛应用于术前及术后镇痛等方面。为进一步了解右美托咪定辅助全身麻醉的效果,本研究选择解放军总医院第一附属医院72例择期全身麻醉下经腹行胃癌根治术的患者,分别采用右美托咪定辅助全身麻醉和单纯全身麻醉,并对2组患者围术期的血流动力学、丙泊酚及瑞芬太尼用量、术后镇静镇痛效果进行比较分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择解放军总医院第一附属医院2011年7月至2013年7月72例择期全身麻醉下经腹腔镜行胃癌根治术的患者,全部患者按美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologist, ASA)分级Ⅰ~Ⅱ级,均无精神障碍,无神经系统疾病,无肥胖患者,无窦性心动过缓患者。72例患者分为对照组和观察组,每组36例。对照组患者男19例,女17例,年龄32~73岁,平均(52.2±10.3)岁;体质质量43~74 kg,平均(61.3±7.4)kg;手术时间192~296 min,平均(228.6±42.5)min;麻醉时间236~362 min,平均(272.3±40.8)min;观察组患者男16例,女20例,年龄35~75岁,平均(54.1±9.6)岁;体质质量44~78 kg,平均(62.9±8.1)kg;手术时间185~302 min,平均(219.5±38.0)min;麻醉时间233~357 min,平均(269.7±41.5)min。2组患者年龄、体质质量、手术时间及麻醉时间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。全部患者均知情同意,并签署了由本院伦理委员会制定的知情同意书。

1.2 方法 72例患者进入手术室后均开放静脉通路,并对全部患者的心率(heart rate, HR)、呼吸频率(respiratory rate, RR)、平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、血氧饱和度(saturation oxygen, SpO₂)及脑电双频谱指数(bispectral index, BIS)进行连续监测,全部患者麻醉前均予以输注乳酸钠林格液6.0 mL·kg⁻¹。观察组患者予以静脉泵注0.6 μg·kg⁻¹右美托咪定(江苏恒瑞医药股份有限公司,批准文号:13011434),15 min后,改为0.4 μg·kg⁻¹,直至手术结束前40 min停止使用。对照组患者予以等量的生理盐水。麻醉诱导采取4.0 μg·kg⁻¹芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20003688)、0.1 mg·kg⁻¹丙泊酚(阿斯利康公司,进口药品注册证号:H20100646)靶控输注3.5 μg·mL⁻¹,至BIS降至60后,予以0.6 mg·kg⁻¹罗库溴铵(欧加农公司,荷兰进口药品注册证号:H20080506),2 min后对患者进行气管

插管,成功后予以接麻醉机机械通气,潮气量设定为8~10 mL·kg⁻¹,通气频率设定为10~12次·min⁻¹,使呼气末二氧化碳维持在4.67~5.99 kPa。麻醉维持予以0.1 μg·kg⁻¹·min⁻¹顺阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20060869),0.25 μg·kg⁻¹·min⁻¹瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20030200)、0.1 mg·kg⁻¹·min⁻¹丙泊酚靶控输注2.5 μg·mL⁻¹,术中维持BIS处于45~55,并针对BIS及血流动力学指标对丙泊酚和瑞芬太尼的用量进行调整。患者关闭腹腔时停止使用顺阿曲库铵,手术结束后停止使用丙泊酚和瑞芬太尼。72例患者均在切皮前及手术结束前0.5 h予以0.06 mg·kg⁻¹吗啡,并采取静脉自控镇痛。手术结束后待患者清醒后拔管,拔管后将患者送入麻醉恢复室进行观察,患者完全清醒后方可返送病房。观察记录患者注药前(T₁)、麻醉诱导前(T₂)、气管插管前即刻(T₃)、插管后1 min(T₄)、切皮时(T₅)、探查时(T₆)、拔管后即刻(T₇)的HR及MAP,并对2组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量及术后1、4 h的镇静镇痛效果进行比较。

1.3 疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)及 Ramsay 镇静评分标准 疼痛VAS^[3]:采用10 cm长的VAS尺,无痛为0分,无法忍受的疼痛为10分;<3分:镇痛良好;3~4分:镇痛满意;≥5分:镇痛较差。Ramsay 镇静评分^[4]:1分:焦虑、烦躁、不安静;2分:安静清醒;3分:嗜睡,能听从指令;4分:入睡状态,但能够唤醒;5分:入睡状态,对较强的刺激有反应,反应迟钝;6分:深睡状态,呼唤不醒。1分:镇静不满意;2~4分:镇静满意;5~6分:镇静过度。

1.4 统计学处理 应用SPSS 19.0软件进行统计学分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,不同时间点2组间比较采用 t 检验,组内不同时间点比较采用重复测量方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者丙泊酚及瑞芬太尼用量比较 对照组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量分别为(1 513.8±429.7)mg和(4.9±0.8)mg;观察组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量分别为(977.6±253.8)mg和(3.2±0.9)mg。观察组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量显著低于对照组,差异有统计学意义($t=6.182/3.167, P<0.05$)。

2.2 2组患者不同时间点的HR及MAP比较 结果见表1。对照组患者T₃时HR和MAP低于T₁,而T₄、T₆、T₇时HR及T₆、T₇时MAP均显著高于T₁

($P < 0.05$); $T_4 \sim T_7$ 时 HR 和 MAP 显著高于 T_3 ($P < 0.05$); 观察组患者 $T_2 \sim T_5$ 时 HR 和 $T_3 \sim T_5$ 时 MAP 显著低于 T_1 ($P < 0.05$); T_6 、 T_7 时 HR 和 MAP 显著高于 T_3 ($P < 0.05$)。观察组患者 T_2 、 $T_4 \sim T_7$ 的 HR 和 MAP 低于对照组 ($P < 0.05$)。

表 1 2 组患者不同时间点 HR 和 MAP 比较

Tab.1 Comparison of the HR and MAP monitoring results of patients between the two groups at different time point ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HR/(次·min ⁻¹)	MAP/mmHg
对照组	36		
T ₁		77.5 ± 9.1	11.9 ± 1.5
T ₂		81.2 ± 10.0	12.5 ± 1.8
T ₃		68.8 ± 6.9 ^b	11.0 ± 0.8 ^b
T ₄		85.1 ± 9.2 ^{bc}	11.9 ± 1.2 ^c
T ₅		79.3 ± 10.3 ^c	11.6 ± 0.7 ^c
T ₆		95.5 ± 11.7 ^{bc}	13.8 ± 1.7 ^{bc}
T ₇		87.7 ± 8.9 ^{bc}	13.5 ± 1.4 ^{bc}
观察组	36		
T ₁		78.1 ± 8.5	13.1 ± 0.9
T ₂		65.4 ± 8.2 ^{ab}	11.9 ± 0.9 ^a
T ₃		67.2 ± 10.8 ^b	11.2 ± 1.8 ^b
T ₄		69.9 ± 9.1 ^{ab}	10.6 ± 0.8 ^{ab}
T ₅		68.7 ± 8.3 ^{ab}	10.8 ± 0.8 ^{ab}
T ₆		81.7 ± 11.0 ^{ac}	12.7 ± 1.3 ^{ac}
T ₇		77.1 ± 8.9 ^{ac}	12.9 ± 0.9 ^{ac}

注:与对照组同时时间点比较^a $P < 0.05$;与组内 T_1 比较^b $P < 0.05$;与组内 T_3 比较^c $P < 0.05$;1 mmHg = 0.133 kPa。

2.3 2 组患者疼痛 VAS 及 Ramsay 镇静评分比较

结果见表 2。观察组患者在术后 1、4 h 的镇痛和镇静效果显著优于对照组,差异有统计学意义($t_{IV} = 2.932, t_{4V} = 2.796, t_{1R} = 4.519, t_{4R} = 3.133$, 均 $P < 0.05$)。

表 2 2 组患者术后 1、4 h 的疼痛 VAS 及 Ramsay 镇静评分比较

Tab.2 Comparison of the pain VAS and Ramsay sedation score of patients between the two groups at 1 and 4 hours after operation ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	VAS	Ramsay 镇静评分
对照组	36		
术后 1 h		2.3 ± 0.9	1.8 ± 0.9
术后 4 h		2.0 ± 0.7	1.9 ± 0.6
观察组	36		
术后 1 h		1.1 ± 0.7 ^a	3.4 ± 0.8 ^a
术后 4 h		1.4 ± 0.8 ^a	2.5 ± 1.0 ^a

注:与对照组比较^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

右美托咪定为咪唑类衍生物,属于一种新型的 α_2 -肾上腺素受体激动剂,主要作用于脑和脊髓的 α_2 -肾上腺能受体。有文献报道,右美托咪定不仅具有较好的镇静镇痛效果,同时还能够对交感神经进行抑制,对术后患者恶心呕吐等并发症有明显的预防效果^[2,5]。

本研究中,患者在丙泊酚靶控输注前均应用 6.0 mL · kg⁻¹ 乳酸林格液进行扩容,从而防止患者

出现强烈的血流动力学波动。在 BIS 处于 45 ~ 55 时,予以气管插管和手术,维持二氧化碳分压处于 4.67 ~ 5.99 kPa,从而避免因二氧化碳蓄积导致患者应激反应和心血管反应加剧。本研究显示,观察组患者 T_2 、 $T_4 \sim T_7$ 的 HR 和 MAP 显著低于对照组。而观察组患者在麻醉诱导前 15 min 泵注右美托咪定 0.6 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$,其 HR 和 MAP 在 T_3 与 T_4 间比较差异无统计学意义,说明此剂量可对去甲肾上腺素的分泌产生抑制效果,并使儿茶酚胺的血浆浓度下降,并产生镇静和交感神经抑制效果,在一定程度上降低患者的应激反应。同时,高建瓴等^[6]报道,右美托咪定能提高全身麻醉患者的麻醉深度,不仅能显著降低全身麻醉药物的应用剂量,且具有良好的镇静镇痛作用。本研究中,观察组患者丙泊酚及瑞芬太尼的用量显著低于对照组,且观察组患者在术后 1、4 h 的镇痛和镇静效果显著优于对照组,差异有统计学意义。

有研究显示,患者应用右美托咪定后可出现心动过缓,发生率约为 35%^[7]。而本研究中观察组 36 例患者均未发现明显的心动过缓情况,分析可能为诱导及维持的药物剂量及用药速率相关。且在本研究的纳入病例中,将窦性心动过缓患者排除,从而避免了对本文研究结果造成干扰。

总之,右美托咪定辅助全身麻醉应用于胃癌根治术患者,能够显著降低患者的应激反应,减少全麻药物的使用剂量,并提高术后的镇静镇痛效果。但本文研究病例较少,部分指标的研究仍需要大样本病例进行进一步研究。

参考文献:

[1] 李佑,臧璐,胡伟国,等.腹腔镜与开腹胃癌根治术治疗早期胃癌的临床对照研究[J].中华胃肠外科杂志,2010,13(12): 899-902.

[2] 廖玉巍,吴兴茂.右美托咪定对舒芬太尼术后自控镇痛的影响[J].新乡医学院学报,2012,29(11):856-858.

[3] 张立平,杨永健,张近宝,等.右美托咪定加芬太尼对冠心病患者术后镇静镇痛疗效观察[J].西南国防医药,2013,23(6): 609-612.

[4] 褚庆霞,商雄跃.右美托咪定对慢性阻塞性肺疾病患者撤机后镇痛镇静作用研究[J].重庆医学,2013,42(34):4147-4148.

[5] 郭新玲,郭忠英,任会杰,等.右美托咪定和咪达唑仑在老年人玻璃体手术中应用的对比研究[J].眼科新进展,2012,32(8): 784-786.

[6] 高建瓴,詹英,杨建平,等.右美托咪定辅助全身麻醉患者的镇静及全身麻醉药物的节俭作用[J].上海医学,2010,33(6): 525-527.

[7] Lawrence C J, Prinzen F W, de Lange S. The effect of dexmedetomidine on nutrient organ blood flow[J]. Anesth Analg, 1996, 83(6):1160-1165.

(本文编辑:杨 博 英文编辑:杨 博)