· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.18.025

右美托咪定在开颅术患者全身麻醉过程中的应用价值研究*

张庆华,高东雯[△],朱洪生

(上海市中医药大学附属龙华医院麻醉科 200032)

摘要:目的 探讨右美托咪定在开颅术患者全身麻醉过程中的应用价值。方法 收集 2013 年 1 月至 2017 年 8 月,100 例患者在该院接受开颅术进行治疗。该研究以上述患者作为研究对象,并回顾性分析其临床病历资料。根据不同的麻醉方法,将其分为试验组($n=52$)与对照组($n=48$)。其中对照组患者使用 0.9% NaCl 溶液辅助全身麻醉,而试验组患者使用右美托咪定辅助全身麻醉,两组患者其余麻醉方案一致。观察两组患者循环功能及疼痛评分、术后唤醒时间、躁动评分等指标情况,并评价两组患者的麻醉效果及并发症发生率。**结果** 术前,两组患者的循环功能差异无统计学意义($P>0.05$),而在术中、术后 6 h,试验组患者循环功能各指标(心率、平均动脉压、收缩压)优于对照组($P<0.05$);术后 6 h,试验组患者相关指标值(疼痛评分、术后唤醒时间及躁动评分)明显小于对照组($P<0.05$);与对照组比较,试验组患者麻醉总有效率更高($P<0.05$);并发症(视物模糊、寒战、恶心呕吐等)发生方面,两组差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 开颅术患者全身麻醉中使用右美托咪定,不仅能改善患者循环功能,同时也降低患者疼痛及躁动反应,并加快患者的苏醒。麻醉效果确切,且发症少,患者易耐受。

关键词:右美托咪定; 开颅术; 全身麻醉; 应用价值

中图分类号:R614.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)18-2773-04

Study on the application of dexmedetomidine in the process of general anesthesia for the craniotomy patients*

ZHANG Qinghua, GAO Dongwen[△], ZHU Hongsheng

(Department of Anesthesiology, the Affiliated Longhua Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China)

Abstract: Objective To study on the application value of dexmedetomidine in the process of general anesthesia for the craniotomy patients. **Methods** The 100 patients were treated in our hospital using craniotomy from January 2013 to August 2017. These patients were considered as study objects and their clinical data were analyzed retrospectively. According to the different anesthesia methods, they were grouped into experimental group ($n=52$) and control group ($n=48$). 0.9% NaCl solution was used for auxiliary anesthesia in the control group, and the patients were used with dexmedetomidine for auxiliary anesthesia in the experimental group. The indexes about the circulation function were observed, also including the time of waking up, pain score, and agitation score. Besides, the anesthesia effects and the incidence of complications were also evaluated between these groups. **Results** Before the operation, there were no difference between these groups ($P>0.05$). However, during operation and after operation for 6 hours, the circulatory function indexes (heart rate, mean arterial pressure, systolic blood pressure (SBP) were better than the control group in the experimental group ($P<0.05$); After the operation for 6 hours, the related index values (pain score, postoperative wake time and agitation score) in the experimental group were significantly less than that of the control group ($P<0.05$); Compared with control group, the ratio of total efficiency about anesthesia undergoing is higher in the experimental group ($P<0.05$); The difference about was not significant about adverse reactions (blurred vision, shiver, nausea and vomiting, etc.) between these two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine is used in the process of general anesthesia for the craniotomy patients, and it not only can improve the circulation function of patients, but also reduce pain and the reaction of agitation, and improve recovery for the patients. Furthermore, the efficacy of anesthetic is better, with fewer complications, tolerated by the patients. Therefore, the drug is worth to further promotion in clinic.

Key words: dexmedetomidine; craniotomy; general anesthesia; application value

* 基金项目:上海中医药大学预算内项目(2015YSN35)。

作者简介:张庆华,男,主治医师,主要从事临床麻醉工作。△ 通信作者,E-mail:gaoyouyoututu@163.com。

对接受开颅术患者而言,需要保证麻醉诱导平稳,且术中及术后保持镇静,同时需要达到充分镇痛效果,并保持血流动力学的稳定^[1]。同时在麻醉诱导、手术及拔管的过程中,气管导管的刺激或呛咳,均会导致患者血压偏高,进而诱导脑出血和脑水肿的发生,不仅增加患者脑疝的发生风险,同时也增加患者二次手术的风险,增加患者住院时间,给患者带来巨大的痛苦和压力^[2]。另外,临床上开颅术后,多数患者会出现疼痛反应,且在麻醉苏醒期间,患者多会表现躁动,甚至出现暴力行为,造成不必要的损伤^[3]。因此,寻找能有效改善患者的血液循环、并减少患者不良反应(苏醒延迟、颅内压升高)事件的发生率具有重要临床意义。研究结果表明,右美托咪定不仅能增强患者围术期血管的稳定性,同时也能使患者手术期保持镇静,并产生镇痛及无呼吸抑制的作用效果^[4]。为了探讨右美托咪定在开颅术患者全身麻醉过程中的应用价值,本文以本院接受开颅术的100例患者作为研究对象,并根据不同的麻醉方法,将其分为试验组与对照组。其中对照组患者使用0.9%NaCl溶液辅助全身麻醉,而试验组患者使用右美托咪定辅助全身麻醉,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2013年1月至2017年8月,在本院接受开颅术进行治疗的100例患者。纳入标准^[5]:(1)患者无任何严重心、肝、肾功能障碍疾病;(2)根据美国麻醉医师协会(ASA)进行分级,患者均为I~II级;(3)患者均未长期服用镇痛药物,也无慢性头痛疾病。本研究以上述患者作为研究对象,并回顾性分析其临床病历资料。根据不同的麻醉方法,将其分为试验组($n=52$)与对照组($n=48$)。试验组中,男28例,女24例,平均年龄(44.7 ± 3.6)岁,平均体重质量(54.4 ± 4.7)kg;平均手术时间为(244.5 ± 8.9)min,手术切口平均长度为(18.6 ± 2.1)cm;对照组中,男26例,女22例,平均年龄(45.3 ± 3.2)岁,平均体重质量(54.7 ± 4.5)kg;平均手术时间为(246.4 ± 7.4)min,手术切口平均长度为(18.9 ± 1.9)cm。两组患者在上述基本资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 术前,所有患者均不使用任何药物。进入手术室后,对其行静脉通道开放处理,并在常规心电监护条件下,给予患者辅助麻醉。其中试验组患者使用右美托咪定辅助全身麻醉,即静脉注射负荷剂量右美托咪定,其给予标准为 $1\mu\text{g}/\text{kg}$ (首先使用0.9%NaCl溶液将其配制浓度为 $4\mu\text{g}/\text{mL}$),于10min内完成注射,然后再按照 $0.4\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 的标准持续泵入药物;对照组患者使用0.9%NaCl溶液辅助全身麻醉,即给予患者静脉注射等容量的0.9%

NaCl溶液。

20min后给予两组患者行麻醉诱导:静脉注射 $0.05\text{mg}/\text{kg}$ 的咪达唑仑, $0.3\text{mg}/\text{kg}$ 的依托咪酯、 $5\mu\text{g}/\text{kg}$ 的芬太尼。待患者意识完全消失后,给予其静脉滴注 $0.1\text{mg}/\text{kg}$ 维库溴铵,并于3min后进行气管内插管处理,进行机械通气,使其 PETCO_2 维持在 $30\sim 35\text{mmHg}$ 范围内。手术过程中,持续吸入七氟醚并泵注丙泊酚以维持麻醉。同时根据麻醉深度与手术刺激强度,及时对七氟醚吸入浓度及丙泊酚输注速度进行调整,有利于麻醉效果保持稳定。在必要时,可以给予患者心血管活性药,以保持血流动力学的稳定。另外,间断静脉注射维库溴铵(每次 2mg),以维持患者肌肉松弛状态,并于手术结束前30min停止注射。手术结束时,两组患者均停止给药。

1.2.2 疗效观察指标及其评价标准 (1)观察并记录患者术前与手术后6h的心率、平均动脉压及收缩压等循环功能指标变化情况;(2)记录两组患者术后6h的疼痛评分、术后唤醒时间,以及躁动评分情况,其中疼痛评分使用视觉模拟评分量表进行评价,最低分为0分,最高分为10分,分值越高说明疼痛越剧烈,0分表示无痛;躁动评分根据以下标准进行评价^[6]:患者出现较严重的躁动反应,即为5分,患者躁动反应较轻,且安慰无效,即为4分;患者意识清醒,伴苦恼,有激动反应,即为3分;患者意识清醒,且无激动行为,即为2分;患者处于睡眠中,无任何异常反应,即为1分;(3)麻醉效果评价标准^[7]:行全身麻醉后,患者心率、血压无显著变化(波动在10%范围内),且情绪稳定,能完全配合手术。手术过程中,患者无任何难受或疼痛表现。手术结束后,患者拔管时间、正常呼吸恢复时间及睁眼时间短,即为显效;行全身麻醉后,患者心率、血压及心率波动在10%~25%内,需要给予关注。手术过程中,患者有躁动反应,但程度较轻。疼痛刺激时,伴肢体运动。手术结束后,患者拔管时间、正常呼吸恢复时间及睁眼时间与平常无明显差别,即为有效;行全身麻醉后,患者心率、血压及心率波动范围超过25%,需要密切关注。手术过程中,患者躁动反应明显,需采取物理或药物方法才能稳定,且感觉明显疼痛。手术结束后,患者拔管时间、正常呼吸恢复时间及睁眼时间较慢,即为无效。麻醉总有效人数为显效人数与有效人数之和;(4)并发症发生情况:主要是从视物模糊、寒战、恶心呕吐等方面对其进行评价。

1.3 统计学处理 采用SPSS18.0软件进行处理,计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术前、术后6h循环功能相关指标的比

较术前,两组患者的循环功能差异无统计学意义($P>0.05$);而在术中、术后 6 h,试验组患者循环功能各指标(心率、平均动脉压、收缩压)均优于对照组($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者术前、术中、术后 6 h 循环功能相关指标的比较($\bar{x}\pm s$)

项目	组别	n	术前	术中	术后 6 h
心率(次/分)	试验组	52	87.6±4.7	65.4±3.4* ^{&}	75.4±4.9 ^{#&}
	对照组	48	88.4±4.6	70.4±2.5*	87.8±5.6 [#]
平均动脉压(mm Hg)	试验组	52	105.7±5.8	76.4±6.5* ^{&}	89.7±5.6 ^{#&}
	对照组	48	106.8±6.9	85.4±7.1*	101.6±6.8 [#]
收缩压(mm Hg)	试验组	52	125.8±5.9	90.7±9.1* ^{&}	120.6±3.7 ^{#&}
	对照组	48	126.7±6.1	100.9±8.8*	112.9±4.1 [#]

注:与术前比较,* $P<0.05$;与术中比较,[#] $P<0.05$;与对照组比较,[&] $P<0.05$

表 2 两组患者术后 6 h 疼痛评分、术后唤醒时间、躁动评分的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	术后 6 h 疼痛评分(分)	术后唤醒时间(min)	术后躁动评分(分)
试验组	52	2.6±0.7	2.4±0.9	1.7±0.8
对照组	48	4.4±1.1	5.8±1.6	3.8±0.9
t		9.839	13.227	12.351
P		<0.05	<0.05	0.008

2.3 两组患者麻醉效果的比较 相比较对照组,试验组患者麻醉总有效率更高(94.23% vs. 77.08%),差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者麻醉效果的比较

组别	n	显效(n)	有效(n)	无效(n)	总有效(%)
试验组	52	15	34	3	94.23
对照组	48	10	27	11	77.08
χ^2					6.096
P					0.014

2.4 两组患者并发症发生情况的比较 在并发症(视物模糊、寒战、恶心呕吐等)方面,试验组患者发生率稍高于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 两组患者并发症发生情况的比较[n(%)]

组别	n	视物模糊	寒战	恶心、呕吐
试验组	52	6(12.04)	2(3.84)	4(7.69)
对照组	48	4(8.33)	3(6.25)	3(6.25)
χ^2		0.285	0.304	0.080
P		0.594	0.582	0.778

3 讨论

由于对血脑屏障造成破坏,开颅手术过程中极易

2.2 两组患者术后 6 h 疼痛评分、术后唤醒时间、躁动评分的比较 在疼痛评分、术后唤醒时间及躁动评分等方面对两组患者进行评价,试验组患者手术后 6 h 上述指标值小于对照组($P<0.05$),见表 2。

导致患者颅内压增高,同时也在一定程度上使围术期间所注入的胶体液、晶体液透过血管而进入到脑组织中,进一步升高患者颅内压,并加重其脑水肿病情^[8]。另外,脑血管扩张过度及其内膜受损大大增加脑血管发生破裂并出血的可能性,进而导致脑血肿,严重情况下导致脑疝的形成,此时需要进行二次手术,从而加大了患者的手术风险。在围术期,特别是在麻醉恢复期将患者气管导管拔除时,应特别注意对患者应激反应的抑制,并使其血流动力学维持稳定,尽可能避免血压过高情况的发生^[9]。因此,行开颅手术过程中,对于麻醉方面的要求应尽可能达到如下要求:(1)对颅内血流及脑部对 CO₂ 的反应无影响,且不增加患者颅内压;(2)患者无屏气或咳嗽,呼吸道通畅;(3)无神经毒性,且对患者血脑屏障功能无影响^[10]; (4)患者失血少,且具备良好的静脉回流功能;(5)所使用的临床剂量麻醉药物抑制患者呼吸功能较轻,甚至无抑制;(6)镇静、镇痛效果好,且手术过程中患者无知觉;(7)停药后患者苏醒时间快,且意识清晰,无任何兴奋或术后精神相关症状;(8)患者颅内压稳定,且具良好呼吸功能;(9)药物诱导迅速,半衰期短,且无任何残留。

为了探讨右美托咪定在开颅术患者全身麻醉过程中的应用价值,本文以在本院接受开颅术治疗的 100 例患者作为研究对象,并根据不同的麻醉方法,将其分为试验组与对照组^[11-12]。其中对照组患者使用 0.9% NaCl 溶液辅助全身麻醉,而试验组患者使用右美托咪定辅助全身麻醉。结果发现:(1)试验组患者麻醉总有效率高于对照组($P<0.05$);(2)两组患者视物模糊、寒战、恶心呕吐等并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。该结果表明,右美托咪定应用于开颅术患者全身麻醉过程,具有显著的麻醉效率,且安全性好。

右美托咪定镇定是目前临床最接近于自然睡眠的镇静方式,可被唤醒,用药后无呼吸抑制作用。右美托咪定可通过激活大脑 α_2 受体,抑制交感神经传

导,与脊髓 α_2 受体结合,可有效抑制疼痛信号传导,缓解机体疼痛感,同时,右美托咪定具有镇痛效果好,且在外界语言、运动等刺激下,可自然清醒,外界刺激消失后,可重新进入睡眠状态。在本研究中,手术后 6 h, 试验组患者疼痛评分、术后唤醒时间以及躁动评分等指标值明显小于对照组 ($P < 0.05$)。该结果也进一步表明,右美托咪定在开颅术患者全身麻醉过程中使用,能产生明显镇痛、镇静以及抗焦虑的作用效果,这与国内研究人员结果一致^[13]。

另外,作为一种 α_2 肾上腺素能受体激动剂,右美托咪定具有高选择性,且约为可乐定的 8 倍^[14]。药理学结果表明,该药物进入人体后,能迅速在体内分布,其分布半衰期在 5 min 左右,且其清除半衰期约为 2 h,半衰期较短。右美托咪定能直接激活延髓及下丘脑中枢突触后膜的 α_2 受体,使中枢交感神经冲动传出减少,并抑制其张力,同时也可减少去甲肾上腺素的释放,使外周交感神经活动受到明显抑制;另外,通过激活外周交感神经突触前膜 α_2 受体,使其负反馈作用增强,末梢神经所释放出的去甲肾上腺素显著减少,外周血管阻力明显降低,导致心率减慢、血压降低,且具剂量依赖性,并无呼吸抑制。在本文中,手术前,两组患者的循环功能差异无统计学意义 ($P > 0.05$),而在术中与术后 6 h, 试验组患者循环功能优于对照组 ($P < 0.05$)。本次结果也证实了持续输入右美托咪定能够维持血流动力学稳定,能将血压、心率等控制在理想范围^[15]。

综上所述,在开颅术患者全身麻醉中使用右美托咪定,不仅能改善患者循环功能,同时也降低患者疼痛及躁动反应,并加快患者的苏醒。麻醉效果确切,且并发症少,患者易耐受。因此,该药物值得在临床上进一步推广。

参考文献

[1] 田婧,王志勇,于泳浩,等. 右美托咪定对丙泊酚复合瑞芬太尼麻醉下脑功能区手术患者唤醒试验质量的影响[J]. 中华麻醉学杂志,2012,32(10):1243-1245.
 [2] 王瑞枝,杜雪江. 硬膜外阻滞联合全身麻醉对肺癌根治术

患者细胞免疫功能的影响[J]. 标记免疫分析与临床,2016,23(11):1288-1290.

[3] 马从学,倪绍端,林光永,等. 自制氧驱动雾化吸入回路减轻全麻气管导管拔管期不良反应[J]. 江苏大学学报(医学版),2017,27(1):69-72.
 [4] 张先政,杨帆,许斌兵,等. 地塞米松应用时机对硬膜外麻醉术后腰痛与炎性细胞因子的影响[J]. 检验医学与临床,2017,14(20):3006-3008.
 [5] 王云川,马晓亮,路志红. 氟比洛芬酯与曲马多开颅术后镇痛的临床效果比较[J]. 中华神经外科疾病研究杂志,2010,9(2):164-166.
 [6] 薛志强,王舒,宋美娟. 不同全身麻醉方法对腹腔镜胆囊切除术后早期认知功能影响[J]. 临床军医杂志,2016,44(12):1279-1281.
 [7] 雷震. 磷酸肌酸钠对骨科全麻应用止血带患者的血流动力学影响[J]. 中南医学科学杂志,2017,45(5):509-512.
 [8] 许荔,查本俊,吴志云. 肱骨近端骨折术中应用超声联合神经刺激仪行 C4、C6 横突阻滞麻醉效果评价[J]. 临床军医杂志,2016,44(12):1265-1267.
 [9] 刘窗溪,熊云彪. 神经外科手术风险和(或)受益的分析与度之把握[J]. 中华医学杂志,2013,93(29):2269-2270.
 [10] 希尔娜衣·艾孜买提,努尔比艳,李艾芳,等. 右美托咪定对 CPB 瓣膜置换术患者手术前后炎性因子及肝肾功能的影响[J]. 检验医学与临床,2017,14(21):3183-3185.
 [11] 张静怡. 右美托咪定对老年胃癌患者围术期 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 及 CRP 的影响及作用机制探讨[J]. 标记免疫分析与临床,2016,23(8):878-880.
 [12] 陈勇. 右美托咪定不同给药方式对妇科腹腔镜手术围气腹期的影响[J]. 中南医学科学杂志,2016,44(2):182-184.
 [13] 徐伟,夏瑞,郑吉卫,等. 右美托咪定与曲马多预防腰麻后寒战作用的比较[J]. 重庆医学,2011,40(29):2977-2979.
 [14] 顾珍,朱敏敏. 两种通气模式对后腹腔镜手术患者循环呼吸功能的影响[J]. 江苏大学学报(医学版),2017,27(2):137-141.
 [15] 谢亚明,曾真,包艳屏,等. 右美托咪定和曲马多对全麻苏醒影响的比较研究[J]. 中国临床医学,2014,21(4):454-456.

(收稿日期:2018-01-25 修回日期:2018-04-10)

(上接第 2772 页)

[9] 王明,夏彦民,王文辰,等. 血清 ProGRP、Cyfra21-1、SAA、CEA 在肺癌中的诊断价值[J]. 检验医学与临床,2017,14(18):2686-2688.
 [10] 陈坚平,康凯夫,吴国标,等. 应用 EBUS-TBNA 细胞块检查对肺癌的诊断价值及床意义[J]. 现代医学,2016,44(6):813-815.
 [11] AZZAM A Z, HASHAD D I, KAMEL N A. Evaluation

of HE4 as an extrabiomarker to CA125 to improve detection of ovarian carcinoma: is it time for a step forward? [J]. Arch Gynecol Obstet,2013,288(1):167-172.

[12] 刘连红,罗建祥,徐月君,等. 不同病理类型肺癌患者血清肿瘤标志物 CYFRA21-1、NSE 和 CEA 水平的比较[J]. 武汉大学学报(医学版),2015,36(4):533-535.

(收稿日期:2018-02-01 修回日期:2018-04-16)