

# 右美托咪定在功能神经外科手术麻醉中的效果

于红美

河北省沧州市中心医院 河北沧州 061000

**摘要:**目的: 分析功能神经外科手术麻醉过程中应用右美托咪定的应用效果。方法: 抽取 2021 年 1 月 -2022 年 1 月期间在我院神经外科接受功能神经外科手术治疗的患者 70 例作为研究对象并以随机信封法将其平均分成观察组和参照组两组, 其中 35 例观察组患者予以静脉注射右美托咪定 ( $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 10min), 并以  $0.4 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$  的速度持续静脉泵入麻醉, 观察组患者予以静脉注射等量生理盐水; 两组麻醉诱导与维持均使用丙泊酚。对各个时间节点 (诱导前、术毕和苏醒时) 两组患者的平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、血氧饱和度 ( $\text{SpO}_2$ )、Ramsay 镇静评分进行比较, 并对两组苏醒期应答能力满意度以及不良反应发生率进行比较。结果: (1) 诱导前两组患者 MAP、HR 以及 Ramsay 镇静评分对比均无明显差异 ( $P > 0.05$ ); 术毕以及苏醒时观察组患者 MAP、HR 测量结果均低于参照组, Ramsay 镇静评分高于参照组 ( $P < 0.05$ ); 各个时间节点两组患者  $\text{SpO}_2$  测量结果对比均无明显差异 ( $P > 0.05$ ); (2) 观察组患者苏醒期应答能力满意度高于参照组 ( $P < 0.05$ ); (3) 两组患者不良反应发生率对比无明显差异 ( $P > 0.05$ )。结论: 功能神经外科手术对麻醉方案要求较高, 使用右美托咪定进行麻醉效果显著, 用药后患者镇静效果理想且苏醒应答能力好, 具有较高应用价值。

**关键词:** 右美托咪定; 功能神经外科手术; 麻醉; 镇静

## Effects of dexmedetomidine on anesthesia for functional neurosurgery

Hongmei Yu

Cangzhou Central Hospital, Hebei Cangzhou 061000

**Abstract:** Objective: To analyze the application effect of dexmedetomidine during functional neurosurgery anesthesia. Methods: 70 patients undergoing functional neurosurgery from January 2021 to January 2022 were selected and randomly divided into observation and reference groups, including 35 patients with intravenous injection ( $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 10min) and intravenous anesthesia at  $0.4 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ ; propofol was used for anesthesia induction and maintenance. The mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), blood oxygen saturation ( $\text{SpO}_2$ ), and Ramsay sedation score of each time node (before induction, after surgery and at awakening), and the satisfaction with the response ability and the incidence of adverse reactions of the two groups were compared. Results: (1) There were no significant differences in MAP, HR and Ramsay sedation scores between 2 groups before induction ( $P > 0.05$ ); MAP and HR measurements in observation group were lower than those in reference group after operation and after recovery, and Ramsay sedation score was higher than that in reference group ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in  $\text{SpO}_2$  measurement results between 2 groups at each time node ( $P > 0.05$ ). (2) The satisfaction of patients in the observation group was higher than that in the reference group ( $P < 0.05$ ); (3) There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between 2 groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion: Functional neurosurgery has a high requirement for anesthesia program, and dexmedetomidine has a significant anesthetic effect. The sedation effect of patients after medication is ideal and the arousal response ability is good, so it has a high application value.

**Keywords:** Dexmedetomidine; functional neurosurgery; anesthesia; sedation

功能神经外科手术所涉及的病变区域多涉及到机体神经功能区域语言或运动中枢等, 手术极为复杂且难度较大, 接受手术治疗的患者在麻醉苏醒过程中会出现疼痛、躁动或是呛咳等现象<sup>[1]</sup>, 因此会增加患者的应激反应。此外, 咳嗽、咳痰、躁动等动作会导致手术创口受到牵拉, 进而导致颅内压上升, 严重时会导致患者并发颅内出血等并发症, 危及患者生命安全<sup>[2]</sup>。因此, 此类手术对于麻醉镇痛镇静效果和术后苏醒质量等均有较高要求, 只要高质量麻醉方案方可保障患者生命体征平静、降低患者在术后苏醒期间的应激反应发生风险。右美托咪定是一种新型的、具有高效和高选择性的  $\alpha_2$  肾上腺素能受体激动剂<sup>[3]</sup>, 该药

在镇静、镇痛以及催眠和抗焦虑等方面均有显著的效果, 而且用药安全性较好, 不会引发患者出现呼吸抑制现象, 能够显著减少异丙酚、阿片类或是吸入性麻醉类药物的使用剂量<sup>[4]</sup>。因此, 近几年在各类外科手术中普遍应用此药对患者进行镇静和麻醉。本次研究抽取 2021 年 1 月 -2022 年 1 月期间在我院接受功能神经外科手术治疗的患者 70 例作为研究对象并对其进行了分组对比观察, 目的即在于进一步分析在此类手术中应用右美托咪定的效果。

### 一、资料与方法

#### 1.1 一般资料

70 例研究对象均为 2021 年 1 月 -2022 年 1 月期间在

我院神经外科接受功能神经外科手术治疗的患者，以随机信封法将其平均分成两组，分别命名为参照组和观察组，参照组 35 例患者中男 20 例，女 15 例，年龄 25-74 岁，平均  $(49.59 \pm 11.34)$  岁，ASA 分级中 I 级和 II 级患者分别有 27 例和 8 例；观察组 35 例患者中男 18 例，女 17 例，年龄 25-75 岁，平均  $(50.41 \pm 11.49)$  岁，ASAS 分级中 I 级和 II 级患者分别有 25 例和 10 例。两组患者一般资料对比差异具有可比性 ( $P > 0.05$ )。研究经伦里委员会批准。纳入标准：①家属对研究知情，自愿入组，签署同意书；②患者脑功能代谢无异常，脑血流量基本恒定并具备自我调节能力；③平均动脉压 (MAP) 介于 50-150mmHg 之间；④对研究用药物均无过敏史，重要脏器功能均未见异常。排除标准：①临床资料不全者；②恶性肿瘤患者；③处于妊娠期或是处于母乳喂养期的女性患者。

### 1.2 方法

两组患者进入手术室后均对其各项生命体征进行监测，同时开通中心静脉通路并注射乳酸钠林格（生产厂家：北京双鹤药业股份有限公司，批准文号：国药准字 H11022578，规格：500mL/支），注射量为 10mL/(kg·h)；观察组患者经静脉注射右美托咪定（生产厂家：江苏恒瑞医药股份有限公司，批准文号：国药准字 H20090247，规格：2mL: 200μg），注射量为 1μg/kg，需在 10min 内注射完毕，并以 0.4μg/(kg·h) 的速度持续泵注；参照组患者使用等量的生理盐水。两组患者静脉麻醉诱导时均先经静脉注射丙泊酚（生产厂家：西安力邦制药有限公司，批准文号：国药准字 H20040300，规格：50mL: 500mg），丙泊酚麻醉诱导时初始用量为 2.5mg/kg，以 20mg/10s 的速度缓慢滴注，在麻醉维持期间使用量为 12mg/min，直至患者的意识完全丧失后停止注射。术后患者意识清醒并且恢复自主呼吸以后拔除气管导管并将患者送回病房。

### 1.3 观察指标

1.3.1 对各个时间节点相关指标测量结果进行比较。此次研究主要记录两组患者平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、血氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>) 以及 Ramsay 镇静评分，Ramsay 镇静评分范围为 1-6 分，1 分代表烦躁不安，2 分代表清醒且安静合作，3 分代表嗜睡但对指令反应敏捷，4 分代表浅睡状态但仍可迅速唤醒，5 分代表入睡且对呼叫反应迟钝，6 分代表深睡且对呼叫无反应<sup>[5]</sup>。对比时间节点分别为诱导前、术毕和苏醒时。

1.3.2 对比两组患者唤醒期应答能力满意度。将唤醒期应答能力分为良好、一般和差三个等级<sup>[6]</sup>，对指令反应迅速时为良好，对指令反应较快时为一般，对指令反应迟钝或无反应时为差，唤醒期应答能力满意度 = (良好例数 + 一般例数) / 本组总例数 × 100.00%。

1.3.3 对比两组患者不良反应发生率。本次研究主要记录恶心 / 呕吐、皮肤瘙痒、潮热和腹痛的发生情况。

### 1.4 统计学方法

将研究所得数据录入 WPS 软件并用 SPSS24.0 统计学软件包进行处理，计数资料应用  $n(\%)$  描述，计量资料应用  $(\bar{x} \pm s)$  描述，组间经  $t$  和  $\chi^2$  检验，差异在  $P < 0.05$  时，存在临床可比意义。

## 二、结果

2.1 对各个时间节点相关指标测量结果进行比较。

诱导前两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub>、Ramsay 镇静评分对比均无明显差异 ( $P > 0.05$ )；术毕以及苏醒时，观察组患者 MAP 以及 HR 均低于参照组，Ramsay 镇静评分均高于参照组 ( $P < 0.05$ )，术毕以及苏醒时两组 SpO<sub>2</sub> 测量结果对比均无明显差异 ( $P > 0.05$ )；见表 1：

表 1：对各个时间节点相关指标测量结果进行比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ , n=35]

组别	MAP (mmHg)			HR (次/min)			SpO <sub>2</sub> (%)			Ramsay 镇静评分 (分)		
	诱导前	术毕	苏醒时	诱导前	术毕	苏醒时	诱导前	术毕	苏醒时	诱导前	术毕	苏醒时
参照组	85.32 ± 15.15	101.24 ± 12.37	102.67 ± 14.86	83.35 ± 10.12	95.74 ± 11.25	97.63 ± 11.29	98.35 ± 1.07	99.14 ± 0.35	99.21 ± 0.36	2.13 ± 0.52	4.56 ± 0.79	2.22 ± 0.87
观察组	84.79 ± 16.21	92.41 ± 13.53	87.45 ± 9.49	84.22 ± 9.79	72.39 ± 8.53	85.04 ± 10.16	98.29 ± 1.15	99.25 ± 0.27	99.33 ± 0.49	2.21 ± 0.45	5.42 ± 0.14	2.56 ± 0.35
t	0.141	2.849	5.106	0.365	9.784	4.903	0.225	1.472	1.167	0.688	6.341	2.144
P	0.888	0.005	< 0.001	0.715	< 0.001	< 0.001	0.821	0.145	0.247	0.493	< 0.001	0.035

2.2 对比两组患者唤醒期应答能力满意度。

观察组患者唤醒期应答能力满意度为 94.29% (33/35)，其中良好 18 例，占比 51.43%，一般 15 例，占比 42.86%，差 2 例，占比 5.71%；参照组患者唤醒期应答能力满意度为 71.43% (25/35)，其中良好 11 例，占比 31.43%，一般 14 例，占比 40.00%，差 2 例，占比 28.57%；可见观察组患者唤醒期应答能力满意度更高 ( $P=0.026$ ,  $\chi^2=4.928$ )。

2.3 对比两组患者不良反应发生率。

观察组患者不良反应发生率为 5.71% (2/35)，其中恶心 / 呕吐 1 例，占比 2.86%，潮热 1 例，占比 2.86%；参照组患者不良反应发生率为 11.43% (4/35)，其中恶心 / 呕吐、皮肤瘙痒、潮热和腹痛各 1 例，分别占比 2.86%；两组不良反应发生率对比无明显差异 ( $P=0.669$ ,  $\chi^2=0.182$ )。

## 三、讨论

麻醉是保障各类外科手术顺利实施的前提，通过药物干预或是其他手段抑制患者的中枢神经或者周围神经系统，

此种抑制是可逆转的，待麻醉消失后其神经发射以及疼痛感觉会恢复如常。但是，在麻醉唤醒期间患者可能会出现一系列应激反应，比如躁动、呛咳等。功能神经外科手术患者需采取全麻的麻醉方案，此类手术造成的创伤面积通常都比较大，因此，患者在苏醒期的疼痛、躁动等应激反应也会更为强烈，这些应激反应会导致颅内压迅速上升，甚至诱发颅内出血，给患者的生命安全造成威胁。因此，在制定麻醉方案时，使用何种麻醉药物以减轻患者苏醒期的应激反应一直以来都是相关学者们的研究重点。

右美托咪定近几年被广泛用于各类外科手术当中。此药的镇静作用与机体自然睡眠状态比较相似，即便是患者处于深度麻醉状态也可通过十分轻微的刺激将其唤醒；且刺激消失后患者又可恢复至镇静状态。用于功能神经外科手术患者的麻醉中可明显缩短其唤醒时间。此药主要作用于大脑皮层下区域与脊髓，用药后可使患者处于自然的非动眼睡眠状态。此药的优势在于起效快且药物作用时间短，可使交感神经的压力指数下降并使去甲肾上腺素的释放得以抑制，因此术中因刺激导致的血压上升风险降低，可维持脑部血流动力学的稳定性以及脑供氧的平衡性，镇静效果理想。本次研究结果显示观察组患者术毕以及苏醒时的 MAP 以及 HR 均低于参照组，术毕以及苏醒时的 Ramaay 镇静评分均高于参照组，且唤醒期应答能力高于参照组（ $P$

$< 0.05$ ），两组在不良反应发生率方面对比则未见明显差异（ $P > 0.05$ ）；这一结果证实了对于功能神经外科手术患者使用右美托咪定麻醉效果显著且安全性好。

综上所述，功能神经外科手术对麻醉方案的要求较高，麻醉方案中使用右美托咪定可提高麻醉效果，且可提高患者术后唤醒期应答能力，用药安全性好，具有较高应用价值。

#### 参考文献：

- [1] 刘晓飞,任柏林,李佳,等. 右美托咪定减少神经外科手术患者麻醉苏醒期躁动效果观察 [J]. 中国合理用药探索,2021,18(6):92-94.
- [2] 李清军,刘峰,杨晓艳. 右美托咪定联合瑞芬太尼、丙泊酚对神经外科手术麻醉效果及 Nogo-A、低氧诱导因子  $1\alpha$  表达的影响 [J]. 广西医科大学学报,2020,37(5):922-928.
- [3] 张红涛. 右美托咪啶在神经外科麻醉中的应用进展 [J]. 中国城乡企业卫生,2021,36(6):55-57.
- [4] 张川云. 右美托咪定用于预防和治疗外科手术后谵妄的临床效果 [J]. 临床合理用药杂志,2022,15(17):114-116.
- [5] 吴寒军. 右美托咪定在功能神经外科手术麻醉中的应用效果分析 [J]. 医药前沿,2020,10(19):119-120.
- [6] 陈柏钢. 右美托咪定在功能神经外科手术麻醉中的临床应用 [J]. 养生保健指南,2019, (23):34.