

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.17.020  
文章编号: 1005-8982 (2018) 17-0098-06

## 不同剂量右美托咪定对脑功能区肿瘤 手术患者苏醒质量的影响\*

付葵

[武汉大学附属同仁医院(武汉市第三医院)麻醉科,湖北武汉430060]

**摘要:目的** 分析不同剂量右美托咪定(Dex)对脑功能区肿瘤切除手术患者苏醒质量的影响。  
**方法** 选取2016年4月1日-2017年5月31日在该院神经外科择期行脑功能区肿瘤切除手术患者88例,按随机数字表法,将患者分为4组:Dex1组、Dex2组、Dex3组和对照组,每组22例。Dex1组、Dex2组、Dex3组分别于手术结束前15 min按1.0、1.5和2.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Dex行肌内注射,对照组则行等量生理盐水肌内注射。观察并记录不同时间的舒张压、有创动脉收缩压、心率和血氧饱和度;记录各组患者自主呼吸恢复、唤醒及拔管时间;比较各组患者不同时刻的镇静和镇痛评分,以及苏醒期的不良反应。**结果** 4组患者自主呼吸恢复时间、唤醒时间及拔管时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );拔管后5和15 min, Dex组患者的镇静、镇痛评分与对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ); Dex2组、Dex3组患者拔管时血浆皮质醇水平低于对照组( $P<0.05$ )。Dex3组苏醒期躁动、心动过速及血压升高的发生率较Dex1组和对照组低( $P<0.05$ )。  
**结论** 术毕前15 min肌内注射1.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Dex可使脑功能区手术患者苏醒期的血流动力学更稳定,减轻苏醒期应激反应,有效改善苏醒质量。

**关键词:** 右美托咪定;肌内注射;脑功能区肿瘤;苏醒质量

**中图分类号:** R614

**文献标识码:** A

## Effect of different dosages of Dexmedetomidine on awakening quality of patients with brain functional resection\*

Kui Fu

[Department of Anesthesiology, Wuhan Third Hospital (Tongren Hospital of Wuhan University),  
Wuhan, Hubei 430060, China]

**Abstract: Objective** To study the effect of different dosages of Dexmedetomidine (Dex) on the awakening quality of the patients receiving resection of tumors in the brain functional areas. **Methods** Eighty-eight patients with brain functional area tumors, who underwent elective surgery from April 1, 2016 to May 31, 2017, were randomly divided into four groups: Dex1 group, Dex2 group, Dex3 group and control group with 22 in each group. The patients in the Dex1, Dex2 and Dex3 groups had intramuscular injection of 1.0, 1.5 and 2.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Dex respectively at 15 min before the end of surgery, while the patients in the control group had intramuscular injection of the same amount of saline. The systolic pressure, diastolic pressure, heart rate, pulse and oxygen saturation at different time were compared. The spontaneous breathing recovery time, awakening time and extubation time of each group were recorded. The sedation and analgesic scores, and adverse reactions occurred during the recovery period were compared. **Results** The time of spontaneous breathing recovery, awakening time or extubation time was not significantly different among the 4 groups ( $P>0.05$ ). The sedation and analgesic scores in the Dex groups were significantly different from those in the control group at 5 and 15 min after extubation ( $P<0.05$ ). The plasma cortisol levels of the Dex 2 and Dex 3 groups were significantly lower than that of the control group at the time of extubation ( $P<0.05$ ). The levels of Dex 2 and Dex 3 were significantly lower ( $P<0.05$ ). The incidences of recovery period

收稿日期: 2017-06-30

\* 基金项目: 湖北省武汉市卫计委资助项目 (No: wx16A05)

agitation, elevation of blood pressure and tachycardia in the Dex 3 group were significantly lower than those in the Dex1 and control groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Intramuscular injection of 1.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Dex at 15 min before the end of surgery could promote the stabilization of hemodynamics during the awakening period in the patients receiving operation in the functional areas of the brain, significantly reduce the stress response in the awakening phase, effectively improve the awakening quality of the patients, suggesting that this dosage is more appropriate.

**Keywords:** Dexmedetomidine; intramuscular injection; tumor in brain functional area; awakening quality

脑功能区手术患者苏醒期间麻醉逐步变浅, 吸痰、拔管操作及疼痛易导致不良应激反应, 严重威胁患者健康及生命安全<sup>[1-2]</sup>。有研究报道, 脑功能区肿瘤患者术后躁动发生率达 31.4%, 其中手术操作为其独立危险因素<sup>[3-4]</sup>。躁动发生机制与苏醒期间窒息程度密切相关<sup>[5-6]</sup>。右美托咪定 (Dexmedetomidine, Dex) 是高选择性  $\alpha 2$  受体激动剂, 能使全身麻醉患者苏醒期间血流动力学更稳定, 且不延长恢复时间, 不良反应发生率也大幅度降低<sup>[7-8]</sup>。Dex 肌内注射生物利用度高、起效快、维持时间长, 是方便有效的给药途径<sup>[9]</sup>。但有关 Dex 在脑功能区肿瘤手术患者苏醒期肌内注射剂量的报道尚少。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取 2016 年 4 月 1 日 -2017 年 5 月 31 日在武汉大学附属同仁医院行脑功能区手术的患者 88 例。其中, 男性 48 例, 女性 40 例; 年龄 24 ~ 56 岁, 平均 (37.2  $\pm$  11.4) 岁; 体重 52 ~ 79 kg, 平均 (59.5  $\pm$  6.8) kg; 美国麻醉医师协会 (American Society Of Anesthesiologists, ASA) I 或 II 级。将患者分成 Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组及对照组, 每组 22 例。本研究经本院伦理委员会批准通过。

### 1.2 纳入与排除标准

**1.2.1 纳入标准** 所有患者为当天首台手术患者; 所有纳入患者或家属均知情同意, 并签署同意书。

**1.2.2 排除标准** 近 1 个月内服用非甾体抗炎药或糖皮质激素; 严重代谢性疾病或肝肾功能异常; 严重心律失常; 术前 1 周内使用镇静药物; 既往患有神经肌肉系统疾病。

### 1.3 麻醉

**1.3.1 麻醉诱导** 丙泊酚 1.5 ~ 2.5 mg/kg、阿曲库胺 0.5 ~ 1.0 mg/kg、芬太尼 2.0 ~ 3.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、咪达唑仑 0.05 ~ 0.10 mg/kg, 面罩正压通气 90 s 后, 气管插管, 调节呼吸参数, 保持呼气末二氧化碳 (end-tidal carbon dioxide pressure, PETCO<sub>2</sub>) 40 ~ 45 mmHg。

**1.3.2 麻醉维持** 瑞芬太尼和阿曲库胺均为

0.2  $\mu\text{g}$  ~ 0.3  $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、泵注丙泊酚 5 ~ 8 mg/(kg  $\cdot$  h), 血压维持在  $\pm 30\%$  诱导前之间。手术结束前 15 min, Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组患者分别给予 1.0、1.5 和 2.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Dex 三角肌肌内注射, 给予对照组等量生理盐水肌内注射。颅腔关闭后结束泵注瑞芬太尼和阿曲库胺, 术毕停止丙泊酚泵注。

### 1.4 观察指标

观察并记录麻醉前 ( $T_0$ ), 给药前 ( $T_1$ ), 给药后 5 ( $T_2$ )、10 ( $T_3$ ) 和 15 min ( $T_4$ ), 拔管时 ( $T_5$ ), 以及拔管后 5 ( $T_6$ )、15 ( $T_7$ ) 和 30 min ( $T_8$ ) 的舒张压 (diastolic blood pressure, DBP)、有创动脉收缩压 (systolic blood pressure, SBP)、心率 (heart rate, HR) 和血氧饱和度 (blood oxygen saturation, SpO<sub>2</sub>)。观察记录从手术结束到自主呼吸恢复、睁眼、拔管时的时间间隔。

采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 及 Ramsay 评分评估不同时刻 ( $T_6$ 、 $T_7$ 、 $T_8$ ) 疼痛、镇静状态; 放射免疫法测定不同时刻 ( $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_3$ 、 $T_5$ ) 外周静脉血浆皮质醇 (Cortisol, COR) 水平。

不良反应发生包括恶心、躁动、心动过速 (> 100 次/min)、心动过缓 (<50 次/min)、血压升高 (血压升高 > 麻醉前 30% 或 >160/95 mmHg)。

### 1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件。计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 比较用单因素方差分析或重复测量设计的方差分析, 两两比较用 LSD- $t$  检验; 计数资料以构成比或率表示, 比较用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组与对照组在性别、年龄、体重、术中出血量、手术时间及 ASA 分级方面比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 血流动力学

**2.2.1 SpO<sub>2</sub>** Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_3$ 、 $T_5$  时的 SpO<sub>2</sub> 比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的 SpO<sub>2</sub> 有差别

( $F=3.681, P=0.031$ ); ②各组的  $SpO_2$  无差别 ( $F=1.424, P=0.248$ ); ③各组的  $SpO_2$  变化趋势无差别 ( $F=0.686, P=0.507$ )。见表 2。

**2.2.2 HR** Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_3$ 、 $T_5$  时的 HR 比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的 HR 有差别 ( $F=5.693, P=0.001$ ),  $T_3$  时间点最低; ②各组的 HR 无差别 ( $F=1.232, P=0.303$ ); ③各组的 HR 变化趋势无差别 ( $F=1.613, P=0.207$ )。见表 2。

**2.2.3 血压** Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_3$ 、 $T_5$  时的血压比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的血压无差别 ( $F=0.446, P=0.642$ ); ②各组的血压无差别 ( $F=1.438, P=0.245$ ); ③各组的血压变化趋势无差别 ( $F=0.984, P=0.380$ )。见表 2。

### 2.3 麻醉苏醒时间

Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在自主呼吸恢复时间、唤醒时间及拔管时间方面比较, 经单因素

表 1 各组患者一般资料比较 ( $n=22$ )

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	体重/(kg, $\bar{x} \pm s$ )	出血量/(ml, $\bar{x} \pm s$ )	手术时间/(min, $\bar{x} \pm s$ )	ASA I 级/II 级/ 例
Dex1 组	12/12	37.8 ± 8.3	60.3 ± 5.6	40.2 ± 4.8	131.4 ± 15.4	14/10
Dex2 组	11/13	38.1 ± 9.7	58.4 ± 6.2	39.4 ± 5.1	128.4 ± 16.3	13/11
Dex3 组	13/11	36.9 ± 8.6	59.2 ± 6.5	39.2 ± 5.0	134.5 ± 14.8	14/10
对照组	10/14	37.2 ± 9.0	59.8 ± 5.7	39.6 ± 4.9	131.2 ± 18.1	12/12
$F/\chi^2$ 值	0.843	0.971	1.124	0.815	1.206	0.742
$P$ 值	0.426	0.232	0.172	0.264	0.141	0.503

表 2 各组患者不同时间的血液动力学比较 ( $n=22, \bar{x} \pm s$ )

组别	$T_0$	$T_1$	$T_3$	$T_5$
Dex1 组				
$SpO_2/\%$	98.5 ± 1.0	98.4 ± 1.1	98.6 ± 0.9	99.1 ± 0.6
HR/(次/min)	82.4 ± 8.5	81.6 ± 9.0	73.6 ± 8.4	83.4 ± 9.4
SBP/mmHg	133.4 ± 10.5	130.5 ± 10.4	131.7 ± 9.8	143.6 ± 10.3
DBP/mmHg	74.2 ± 8.1	73.5 ± 8.0	72.7 ± 8.1	81.4 ± 8.4
Dex2 组				
$SpO_2/\%$	97.9 ± 1.4	98.2 ± 1.3	98.6 ± 1.2	99.0 ± 0.6
HR/(次/min)	82.5 ± 8.3	81.7 ± 9.2	70.8 ± 8.4	76.8 ± 9.2
SBP/mmHg	136.4 ± 9.5	132.4 ± 10.2	124.3 ± 9.7	136.5 ± 10.1
DBP/mmHg	75.5 ± 8.2	74.4 ± 8.2	69.4 ± 8.1	75.5 ± 8.1
Dex3 组				
$SpO_2/\%$	98.2 ± 1.1	98.4 ± 1.0	97.6 ± 1.5	98.4 ± 0.9
HR/(次/min)	78.4 ± 8.5	77.6 ± 8.3	70.8 ± 9.1	72.7 ± 8.8
SBP/mmHg	131.4 ± 9.5	128.6 ± 9.3	125.7 ± 9.4	136.8 ± 9.1
DBP/mmHg	75.2 ± 8.2	74.5 ± 8.4	69.7 ± 7.5	75.5 ± 8.1
对照组				
$SpO_2/\%$	97.6 ± 1.6	98.4 ± 1.1	99.1 ± 0.5	98.6 ± 1.0
HR/(次/min)	79.4 ± 8.6	77.3 ± 8.7	77.1 ± 8.0	89.3 ± 8.7
SBP/mmHg	132.4 ± 10.1	129.5 ± 9.3	131.2 ± 10.6	147.9 ± 9.3
DBP/mmHg	74.4 ± 8.5	73.3 ± 8.2	74.5 ± 7.0	86.3 ± 7.5

方差分析，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。进一步两两比较经 LSD- $t$  检验，Dex1 组、Dex2 组与对照组在自主呼吸恢复时间、唤醒时间及拔管时间方面比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，仅 Dex3 组较对照组时间延长 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 各组麻醉苏醒时间比较 ( $n = 22$ , min,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	自主呼吸恢复时间	唤醒时间	拔管时间
Dex1 组	7.1 ± 2.2	10.0 ± 3.0	12.5 ± 3.2
Dex2 组	7.1 ± 2.5	10.3 ± 3.2	13.1 ± 3.3
Dex3 组	9.3 ± 3.0	12.7 ± 3.5	16.4 ± 3.7
对照组	7.4 ± 2.8	9.4 ± 3.1	12.5 ± 3.4
$F$ 值	0.105	0.480	0.242
$P$ 值	0.901	0.621	0.786

## 2.4 镇静、镇痛评分

2.4.1 Ramsay 评分 Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_6$ 、 $T_7$ 、 $T_8$  时的 Ramsay 评分比较，采用重复测量设计的方差分析，结果：①不同时间点的 Ramsay 评分无差别 ( $F = 0.248$ ,  $P = 0.781$ )；②各组的 Ramsay 评分有差别 ( $F = 9.807$ ,  $P = 0.000$ )，对照组最低，Dex3 组最高；Dex 组患者  $T_6$ 、 $T_7$  时间点 Ramsay 评分较对照组高。③各组的 Ramsay 评分变化趋势无差别 ( $F = 1.552$ ,  $P = 0.220$ )。见表 4。

2.4.2 VAS 评分 Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_6$ 、 $T_7$ 、 $T_8$  时的 VAS 评分比较，采用重复测量设计的方差分析，结果：①不同时间点的 VAS 评分无差别 ( $F = 0.100$ ,  $P = 0.999$ )；②各组的 VAS 评分有差别 ( $F = 8.016$ ,  $P = 0.000$ )；Dex3 组最低，对照组最高；Dex 组患者  $T_6$ 、 $T_7$  时间点 VAS 评分较对照组低。③各组的 VAS 评分变化趋势无差别 ( $F = 5.867$ ,  $P = 0.521$ )。见表 4。

## 2.5 COR 水平

Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组在  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_3$ 、 $T_5$  时的 COR 水平比较，采用重复测量设计的方差分析，结果：①不同时间点的 COR 水平有差别 ( $F = 5.994$ ,  $P = 0.004$ )；②各组的 COR 水平无差别 ( $F = 0.600$ ,  $P = 0.552$ )；③各组的 COR 水平变化趋势无差别 ( $F = 0.199$ ,  $P = 0.820$ )。见表 5。

## 2.6 不良反应发生率

Dex1 组、Dex2 组、Dex3 组、对照组患者的躁动、血压升高、心动过速发生率比较，经  $\chi^2$  检验，

差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组躁动、血压升高、心动过速不良反应发生率高于 Dex2 组和 Dex3 组 ( $P < 0.05$ )。各组恶心、心动过缓发生率比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 6。

表 4 各组患者不同时间的镇静、镇痛评分比较 ( $n = 22$ , 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	$T_6$	$T_7$	$T_8$
Dex1 组			
Ramsay 评分	1.96 ± 0.66	1.98 ± 0.58	1.86 ± 0.61
VAS 评分	1.84 ± 0.54	1.98 ± 0.60	2.12 ± 0.59
Dex2 组			
Ramsay 评分	2.31 ± 0.76	2.30 ± 0.71	2.08 ± 0.69
VAS 评分	1.17 ± 0.79	1.42 ± 0.81	1.78 ± 0.88
Dex3 组			
Ramsay 评分	2.97 ± 0.87	2.44 ± 0.91	2.32 ± 0.72
VAS 评分	1.08 ± 0.71	1.26 ± 0.68	1.57 ± 0.74
对照组			
Ramsay 评分	1.62 ± 0.51	1.68 ± 0.49	1.77 ± 0.53
VAS 评分	2.23 ± 0.98	2.48 ± 1.04	2.69 ± 1.09

表 5 各组患者不同时间的 COR 水平比较 ( $n = 22$ ,  $\mu\text{g/ml}$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	$T_0$	$T_1$	$T_3$	$T_5$
Dex1 组	130.4 ± 18.4	120.4 ± 15.6	113.5 ± 14.6	140.8 ± 15.7
Dex2 组	133.5 ± 17.8	122.7 ± 14.8	103.7 ± 13.9	110.4 ± 14.8
Dex3 组	127.4 ± 19.2	121.6 ± 15.3	100.8 ± 14.2	107.6 ± 18.5
对照组	128.6 ± 18.7	118.8 ± 16.2	117.4 ± 13.1	143.2 ± 18.3

表 6 各组不良反应发生率比较 [ $n = 22$ , 例 (%) ]

组别	恶心	躁动	血压升高	心动过速	心动过缓
Dex1 组	3 (13.6)	5 (22.7)	4 (18.2)	4 (18.2)	1 (4.5)
Dex2 组	0 (0)	1 (4.5) <sup>†</sup>	1 (4.5) <sup>†</sup>	1 (4.5) <sup>†</sup>	2 (9.1)
Dex3 组	1 (4.5)	1 (4.5) <sup>†</sup>	1 (4.5) <sup>†</sup>	1 (4.5) <sup>†</sup>	3 (13.6)
对照组	2 (9.1)	8 (36.4)	8 (36.4)	7 (31.8)	1 (4.5)
$\chi^2$ 值	1.752	4.268	5.019	4.863	1.236
$P$ 值	0.117	0.037	0.026	0.033	0.175

注：†与对照组比较， $P < 0.05$

### 3 讨论

脑功能区肿瘤切除手术患者苏醒时,因手术所致的中重度疼痛及插管和气道内吸引等操作所致的刺激作用,致使患者产生较强烈的应激反应,导致出血、伤口裂开等严重的并发症发生率升高,同时也对患者的生理功能及近远期手术疗效产生不良影响。Dex 因其呼吸抑制较轻,以及独特的镇静、镇痛、抗交感作用,成为全身麻醉患者苏醒期的理想镇静药。

有报道称全身麻醉手术结束前,静脉单次输注 Dex 能有效抑制吸痰及拔管等操作所导致的严重心血管反应,同时可降低躁动及呛咳等的发生率,而且拔管时间和苏醒时间不受影响<sup>[10]</sup>。国内相关研究揭示,全身麻醉下行甲状腺手术的患者,给予小剂量 Dex 能够有效抑制吸痰及拔管操作所导致的应激反应<sup>[11]</sup>。目前有关肌肉注射 Dex 的研究较少,关于肌肉注射最佳剂量的研究更少。国外有研究针对 Dex 不同给药途径的研究结果显示,采用肌肉注射的方式给药能达到与静脉输注相似的生物利用度<sup>[12]</sup>,但该研究并未对肌肉注射剂量进一步分析。

GROEBEN<sup>[13]</sup>和 MASON 等<sup>[14]</sup>研究发现,1 μg/kg Dex 肌肉注射约需 15 min 开始发挥镇静作用。因此,本研究采用术毕前 15 min 进行 Dex 肌肉注射,并以 1 μg/kg 作为最低起始量。本研究结果显示, Dex1 组和对照组在苏醒期间血压升高、HR 增快,躁动增多,说明导管留置及气管拔管等刺激性操作对机体产生影响较大,严重时甚至可能危及生命<sup>[15]</sup>。Dex1 组在拔管时 SBP、DBP 升高,但 HR 无明显变化,拔管后镇静、镇痛评分较对照组无差异,此时 COR 水平较对照组无差异,上述结果提示,术毕前肌肉注射 1 μg/kg Dex 对预防拔管时 HR 增加有一定作用,但血压在该剂量作用下影响较小,因此,术毕前肌肉注射 1 μg/kg Dex 并不是稳定苏醒期血流动力学及减少应激反应的理想剂量。

Dex3 组拔管时 SBP、DBP、HR 低于对照组,但较麻醉前均无明显变化,拔管后血压、HR 逐渐恢复至给药后水平,躁动、血压升高、心动过速的发生率较对照组降低,拔管时 COR 较 T<sub>0</sub> 时水平下降,低于对照组。上述结果提示,术毕前 15 min 肌肉注射 1.5 和 2.0 μg/kg Dex 能有效地稳定患者苏醒时的血流动力学,

同时降低应激反应的发生率。Dex3 组自主呼吸、唤醒及拔管时间较对照组延长, Dex3 组拔管后 30 min 镇静评分仍高于对照组,说明术前肌肉注射 2 μg/kg Dex 在效力方面也能有效地稳定血流动力学,但因作用剂量大导致安全性大幅度降低,而且自主呼吸和拔管时间延迟。本研究中, Dex2 组不仅血流动力学较对照组更为稳定,而且应激反应在较大程度上得以缓解,不良反应事件的发生也减少,且 Dex1 组、Dex2 组及对照组在苏醒恢复时间方面无差异,拔管后 SpO<sub>2</sub> 无明显变化。本研究结果显示,肌肉注射 1.0 ~ 2.0 μg/kg Dex 能导致心动过缓,但发生率无差异,较大剂量肌肉注射虽然会出现高血压等并发症,但是都能经处理后纠正。

综上所述,术毕前 15 min 肌肉注射 1.5 μg/kg Dex 能促使脑功能区手术患者苏醒期的血流动力学更趋稳定,可减轻苏醒期应激反应,能有效改善脑功能区手术患者的苏醒质量。

#### 参 考 文 献:

- [1] 唐朝亮,李娟.颅脑手术患者苏醒期的麻醉管理[J].临床麻醉学杂志,2015,31(3):305-307.
- [2] 龚小芳,李昊.不同麻醉药物在脑功能区手术唤醒麻醉中的对比分析[J].中国实用神经疾病杂志,2015(9):91-92.
- [3] 胡玲,魏革,李桂兰.术中唤醒状态下行脑功能区病变切除术的护理配合难点与对策[J].中华护理杂志,2005,40(10):793-794.
- [4] 王玉玺,徐昌顺,蔡铁良,等.右美托咪定与丙泊酚在脑功能区术中唤醒麻醉中对应激反应的影响[J].中国医药,2016,11(11):1644-1648.
- [5] 郭效东,王本瀚,陆卫风,等.术中唤醒麻醉技术下脑功能区肿瘤继发癫痫切除术的临床研究[J].中华神经医学杂志,2013,12(7):675-679.
- [6] 郭伟,衣艳,魏春红,等.PLMA 置入和经鼻气管插管靶控输注雷米芬太尼复合丙泊酚在术中唤醒麻醉时脑功能区占位手术的对比评价[J].中华现代临床医学杂志,2009,7(7):600-602.
- [7] 张珍妮,吕建瑞,张勇,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期间应激反应的影响[J].中华麻醉学杂志,2013,33(8):951-954.
- [8] 田婧,王志勇,于泳浩.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.
- [9] 郑晓玲,胡宏东,张欢欢,等.术前肌肉注射右美托咪定镇静效应及其对氯胺酮麻醉诱导插管期血流动力学的影响[J].广东医学,2012,33(11):1667-1669.
- [10] 史长喜,茆庆洪,李青,等.肌肉注射不同剂量右美托咪定对芬太尼诱发咳嗽反射的影响[J].国际麻醉学与复苏杂志,

- 2013, 34(12): 1090-1093.
- [11] 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.
- [12] 刘清仁, 王亚军, 季永. 右美托咪定给药途径的研究进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016, 37(3): 272-276.
- [13] GROEBEN H, MITZNER W, BROWN R H. Effects of the alpha2-adrenoceptor agonist dexmedetomidine on bronchoconstriction in dogs[J]. Anesthesiology, 2004, 100(2): 359-363.
- [14] MASON K P, LUBISCH N, ROBINSON F, et al. Intramuscular dexmedetomidine: an ineffective route of sedation preserves background activity for pediatric electroencephalograms[J]. J Pediatr, 2012, 161(5): 927-932.
- [15] 杨晓玲, 周述芝. 右美托咪定、咪达唑仑对腹腔镜胆囊切除术全麻患者气管插管拔管期心血管应激反应的影响[J]. 山东医药, 2013, 53(3): 50-52.

(童颖丹 编辑)

## 《中国现代医学杂志》投稿须知

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年, 期刊号 ISSN1005-8982/CN43-1225/R, 旬刊, 系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊、中国核心学术期刊(RCCSE)(A-)及湖南省十佳期刊, 被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)等国内外多个检索系统收录, 公开发行。本刊是中华人民共和国教育部主管的综合性医学学术期刊, 以服务于广大医药卫生科技人员, 促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学湘雅医院主办, 湖南省湘雅医学期刊社有限公司出版。

本刊刊登的论文内容涉及基础医学、临床医学、预防医学及医学相关学科的新理论、新技术、新成果以及医学信息、动态等。文稿须具有科学性、创新性、实用性。文字要求准确、通顺、精练。本刊设基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。学术报告类论文字数控制在 3000 字以内; 病例报告类论文字数控制在 800 字以内。稿件格式为题名、作者姓名、作者单位、邮编、摘要(具体要求见投稿细则)、关键词、正文、参考文献。

本刊对国家级的科研成果或阶段性成果及部级以上课题项目的进展报道实行速审快发。一般稿件 2 个月内有评审结果, 录用后等待发表。请作者自行登录本刊网站(www.zgxdyx.com)查询稿件处理结果, 恕不另行通知。稿件发表后, 赠当期杂志 2 本。

### 投稿细则

1. 文稿力求文字精练、准确、通顺; 文题简明、醒目, 能反映出文章的主题; 勿用不规范字。请作者仔细校对全文, 并认真复核数据。摘要应与正文内药物剂量、病例数、百分比等数据一致。如有错误, 将降低审稿人和编辑对该文真实性的信任度, 导致退稿。	6. 所有栏目需附关键词 3 ~ 5 个, 其中临床报道、学术报告和病例报告只需中文关键词, 其余栏目需中英文关键词齐全。
2. 文题中不使用英文缩略语。摘要中一般也不使用英文缩略语, 如因为该词出现多次而需要使用时, 应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文缩略语(此处不需写出英文全称)。正文中首次使用英文缩略语时, 也应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文全称及英文缩略语。此规则对已公知、公用的缩略语除外。	7. 照片、图片(黑白原始照片必须清晰, 大小 5 cm × 7 cm), 须在文章内标明其位置, 并附标题, 显微镜下照片应标明放大倍数, 图背面标明作者姓名、文章编号、图序及照片方向(上、下)。
3. 单位介绍信原件, 注明稿件非一稿多投。采用网上投稿方式时, 请将介绍信照片插入提交的论文 Word 文稿第一页。	8. 所有栏目参考文献须引用 10 条以上, 以近 5 年文献为主。引用期刊的格式为: 作者. 文题. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码.; 引用书籍的格式为: 著者. 书名. 版次. 出版地: 出版社, 年份: 起止页码.; 每条参考文献应列出作者姓名, 如超过 3 名者, 则在 3 名作者后写等。中文格式: 解勤之, 陈方平, 蹇在伏, 等. 红细胞收缩: 血小板无力症的可能代偿机制[J]. 中国医学工程, 1998, 8(11): 3-5. 英文格式: SZEMAN B, NAGY G. Changes in cognitive function in patient with diabetes mellitus[J]. Orv Hetil, 2012, 153(9): 323-329.
4. 所有栏目投稿的中英文论文题目、作者姓名及作者单位需齐全(每位作者只标注一个主要单位, 其余的可以作者简介方式在首页左下角注明, 标注通信作者的必须留下通信作者本人的电话或电子邮箱, 以便核实)。	9. 综述第一作者须有副高以上职称证明(参考文献 35 条以上)。
5. 栏目对中英文摘要的要求: 论著、临床论著、新进展研究需中英文摘要齐全, 并按目的、方法、结果、结论四要素书写, 200 ~ 500 个字。综述需中英文摘要齐全, 不需按四要素书写。临床报道和学术报告只需中文摘要, 病例报告无需中英文摘要。	10. 凡国家、省部级自然科学基金、博士基金、863 计划及国家重点实验室项目的论文, 请注明基金名称及编号并附相关项目批准文件或任务书复印件, 可优先发表。项目主要负责人为通信作者。采用网上投稿方式时, 请将相关证明材料的照片插入提交的论文 Word 文稿最后一页。