

# 不同剂量琥珀胆碱复合丙泊酚用于无抽搐电休克治疗的临床观察

马明<sup>1\*</sup>, 陈静敏<sup>2</sup>, 袁昌政<sup>2</sup>(1.浙江象山县第三人民医院麻醉科, 浙江象山 315711; 2.宁波市第四医院麻醉科, 浙江宁波 315700)

中图分类号 R192.8 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)06-0767-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.06.17

**摘要** 目的:观察不同剂量琥珀胆碱复合丙泊酚用于无抽搐电休克治疗中的麻醉效果和安全性。方法:82例实施无抽搐电休克治疗的患者随机分为甲、乙、丙组(27、27、28例)。均采用丙泊酚诱导后,甲、乙、丙组患者分别给予琥珀胆碱1.0、1.2、1.4 mg/kg,静脉注射,3次/周。待患者全身肌肉松弛且腱反射消失后行无抽搐电休克治疗。各组患者均以6次为1个疗程。观察各组患者诱导前即刻、电击前即刻、电击后即刻、电击后5 min时的舒张压(DBP)、收缩压(SBP)、心率(HR)、末梢脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),记录患者脑电癫痫波发作时间及不良反应发生情况。结果:各组患者诱导前即刻SBP、DBP、HR、SpO<sub>2</sub>比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );各组患者电击前即刻SBP、DBP均显著低于诱导前即刻,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),随后逐渐升高至诱导前即刻水平;各组患者电击后即刻HR均显著高于其他时间点,差异有统计学意义( $P<0.05$ );各组患者各时间点的SpO<sub>2</sub>比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。丙组患者脑电癫痫波发作时间显著短于甲、乙组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而甲、乙两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。丙组患者不良反应发生率显著低于甲、乙组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而甲、乙两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:相比1.0~1.2 mg/kg琥珀胆碱,1.4 mg/kg琥珀胆碱复合丙泊酚用于无抽搐电休克治疗的麻醉效果和安全性均较好。

**关键词** 丙泊酚;不同剂量;琥珀胆碱;无抽搐电休克

## Clinical Observation of the Application of Succinylcholine Propofol with Different Doses on the Treatment of Modified Electric Convulsion

MA Ming<sup>1</sup>, CHEN Jing-min<sup>2</sup>, YUAN Chang-zheng<sup>2</sup>(1.Dept. of Anesthesia, the Third People's Hospital of Xiangshan County of Zhejiang Province, Zhejiang Xiangshan 315711, China; 2.Dept. of Anesthesia, the Fourth Hospital of Ningbo, Zhejiang Ningbo 315700, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To observe the effect and safety of the application of succinylcholine propofol with different doses on the treatment of modified electric convulsions. **METHODS:** 82 modified electric convulsion patients were randomly divided into A, B, C groups (27, 27, 28 cases). They were induced by propofol, group A, B, C patients were given succinylcholine by intravenous injection 1.0 mg/kg, 1.2 mg/kg, 1.4 mg/kg, 3 times/week. Modified electric shock was used after the disappearance of patients muscle relaxation and tendon reflexes. Six times was a course of treatment for 3 groups. The DBP, SBP, HR and SpO<sub>2</sub> were observed immediately before induction, immediately before shock, immediately after a shock and 5 min after shock and the seizures time of EEG epileptic and adverse events were recorded. **RESULTS:** There were no significant differences among the SBP, DBP, HR, SpO<sub>2</sub> of patients immediately before shock ( $P>0.05$ ). SBP and DBP of patients immediately before shock were significantly lower than immediately before induction, and then gradually increased to the level immediately before induction. There were significant differences ( $P<0.05$ ). HR of patient immediately after a shock was significantly higher than other periods. There were significant differences ( $P<0.05$ ). There were no significant differences in the SpO<sub>2</sub> of patients in every period ( $P>0.05$ ). Seizures time of EEG epileptic in group C was significantly shorter than that of group A and B, there were significant differences ( $P<0.05$ ). However, there were no significant differences between group A and B ( $P>0.05$ ). The incidence of adverse reaction in group C was significantly lower than that of group A and B, there were significant differences ( $P<0.05$ ). **CONCLUSIONS:** It has better effect and safety for the combination of succinylcholine and propofol 1.4 mg/kg than 1.0-1.2 mg/kg on the application of modified electric shock.

**KEYWORDS** Propofol; Different doses; Succinylcholine; Modified electric shock

目前,无抽搐电休克主要用于治疗精神疾病患者。该方法主要是采用现代麻醉技术,在患者处于睡眠和肌肉完全放松状态下,采用多功能和多参数监测技术对患者进行电休克

治疗,具有使用安全、可快速控制患者病情并减少或避免药物治疗所带来的不良反应等特点<sup>[1-3]</sup>。但在对患者实施无抽搐电休克治疗时,患者血压和心率(HR)于电抽搐高峰期会比进入病房时升高25.0%~55.0%,甚至还会更高。虽然这种情况为

\* 主治医师。研究方向:麻醉学。E-mail: mamingxs@sina.com

一过性,大多在3~5 min内恢复正常,但对患者来说,仍存在一定危险性。因此,临床采用电休克治疗前使用静脉麻醉药物和琥珀胆碱进行麻醉,均能减弱患者心血管反应,稳定患者血液动力学,有效抑制患者应激反应<sup>[4-5]</sup>。但麻醉中琥珀胆碱的安全用药剂量尚无标准值。为此,在本研究中笔者观察了不同剂量琥珀胆碱复合丙泊酚用于无抽搐电休克治疗中的麻醉效果和安全性,以为临床治疗提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

选取浙江省象山县第三人民医院2013年4-12月收治的82例实施无抽搐电休克治疗患者。排除有严重心血管和肝肾等器质性疾病、药物过敏、胆碱酯酶缺乏等患者。按随机数字表法将所有患者分为甲、乙、丙组,分别为27例、27例、28例。甲组男性12例,女性15例;年龄20~54岁,平均(37.0±0.5)岁;病程0.6~10.6年,平均(4.7±0.5)年。乙组男性13例,女性14例;年龄21~52岁,平均(41.5±1.0)岁;病程0.5~9.7年,平均(4.3±0.5)年。丙组男性12例,女性16例;年龄22~64岁,平均(38.0±1.0)岁;病程0.4~8.8年,平均(4.6±0.4)年。各组患者性别、年龄、病程等基本资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究方案经浙江省象山县第三人民医院医学伦理委员会批准,所有患者或其家属均签署了知情同意书。

### 1.2 治疗方法

行无抽搐电休克治疗前所有患者需禁食、禁水6 h。进入治疗室后,患者需平卧,静脉注射阿托品0.5 mg,同时给予面罩吸氧,缓慢静脉注射丙泊酚(北京费森尤斯卡比医药有限公司,规格:20 ml:0.2 g)2.0 mg/kg,至患者呼之不应和睫毛反射消失为止。甲、乙、丙组患者分别给予琥珀胆碱(上海旭东海普药业有限公司,规格:2 ml:0.1 g)1.0、1.2、1.4 mg/kg,静脉注射,3次/周。所有患者不用气管插管,当患者出现肌束收缩减轻时,插入口腔保护器保护。待患者全身肌肉松弛且腱反射消失后行无抽搐电休克治疗。各组患者均以6次为1个疗程。

### 1.3 观察指标

观察各组患者诱导前即刻、电击前即刻、电击后即刻、电击后5 min时的舒张压(DBP)、收缩压(SBP)、HR、末梢脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ ),记录患者脑电癫痫波发作时间及不良反应发生情况。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件对所得数据进行分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以率表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 各组患者不同时间点SBP、DBP、HR、 $SpO_2$ 比较

各组患者诱导前即刻SBP、DBP、HR、 $SpO_2$ 比较,差异均无

统计学意义( $P>0.05$ );各组患者电击前即刻SBP、DBP均显著低于诱导前即刻,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),电击后即刻升至最高后,逐渐恢复至诱导前即刻水平;各组患者电击后即刻HR均显著高于其他时间点,差异有统计学意义( $P<0.05$ );各组患者各时间点的 $SpO_2$ 比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表1(1 mm Hg=0.133 kPa)。

表1 各组患者不同时间点SBP、DBP、HR、 $SpO_2$ 比较( $\bar{x}\pm s$ )  
Tab 1 Comparison on SBP, DBP, HR,  $SpO_2$  of patients among groups in different periods( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	时间点	SBP, mm Hg	DBP, mm Hg	HR, 次/min	$SpO_2$ , %
甲组	27	诱导前即刻	110.9±10.7	68.9±9.0	80.2±16.9	98.1±0.3
		电击前即刻	95.7±12.9*	59.9±12.1*	71.9±16.0	99.5±0.2
		电击后即刻	138.1±10.7	81.2±7.9	92.7±17.0 <sup>#</sup>	99.3±0.4
		电击后5 min	119.7±13.8	66.7±10.1	90.1±14.7	98.9±0.2
乙组	27	诱导前即刻	113.1±9.7	71.8±9.7	82.1±13.7	98.6±0.3
		电击前即刻	98.1±12.2*	61.7±11.0*	80.1±13.7	99.7±0.2
		电击后即刻	130.9±10.9	79.9±9.7	98.9±16.1 <sup>#</sup>	98.5±0.2
		电击后5 min	111.9±11.8	69.1±9.9	82.7±11.5	98.5±0.4
丙组	28	诱导前即刻	108.1±11.7	68.9±11.9	81.9±14.1	98.5±0.2
		电击前即刻	97.2±13.0*	62.1±9.6*	80.1±13.0	99.6±0.3
		电击后即刻	107.0±12.9	66.1±13.0	90.1±14.9 <sup>#</sup>	99.6±0.2
		电击后5 min	109.8±11.7	73.1±11.0	85.9±16.0	98.4±0.3

注:与诱导前即刻比较,\* $P<0.05$ ;与其他各时间点比较,<sup>#</sup> $P<0.05$

Note: vs. immediately before induction, \* $P<0.05$ ; vs. other periods, <sup>#</sup> $P<0.05$

### 2.2 各组患者脑电癫痫波发作时间比较

丙组患者脑电癫痫波发作时间显著短于甲、乙两组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而甲、乙两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表2。

表2 各组患者脑电癫痫波发作时间比较( $\bar{x}\pm s$ )

Tab 2 Comparison on EEG epileptic seizure time of patients among groups( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	脑电癫痫波发作时间, min
甲组	27	38.06±3.97
乙组	27	39.01±4.61
丙组	28	21.36±4.01*

注:与甲、乙组比较,\* $P<0.05$

Note: vs. group A and B, \* $P<0.05$

### 2.3 不良反应

丙组患者不良反应发生率显著低于甲、乙组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而甲、乙两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表3。

## 3 讨论

临床上,对精神疾病患者采用电休克治疗是一种常见的有效的治疗方法<sup>[6]</sup>。在患者清醒状态下治疗,电刺激会导致患者出现肌肉抽搐和牙关紧闭,进而极易引起患者出现缺氧等情况<sup>[7]</sup>。此外,患者也会对此感到紧张和恐惧,进而使治疗难以顺利进行。电休克治疗是一种电刺激物理疗法,对精神分

表3 各组患者不良反应发生率比较(例)

Tab 3 Comparison on incidence of adverse reactions of patients among groups (case)

组别	n	注射痛	肌阵挛	恶心	总发生率, %
甲组	27	1	2	1	14.81
乙组	27	2	2	1	18.52
丙组	28	0	0	1	3.57*

注:与甲、乙组比较, \* $P < 0.05$

Note: vs. group A and B, \* $P < 0.05$

裂症和抑郁症等疾病具有较好治疗效果。但治疗时由于瞬间电流作用,使得患者出现血压升高及心律不齐,可增高患者心血管疾病的发病率<sup>[8]</sup>。对老年患者来说,患者器官储备功能及代偿能力明显下降,同时应激性也下降,因此在采用电休克治疗时,易导致患者发生心脑血管意外情况<sup>[9]</sup>。

随着医学技术的快速发展和进步,在无抽搐电休克治疗时应用麻醉药物取得了十分理想的效果。丙泊酚具有起效快、作用时间短、苏醒快等特点<sup>[10]</sup>,但治疗时会出现注射点疼痛情况,因此注射时需选择混合琥珀胆碱来减轻或消除患者疼痛。琥珀胆碱属于去极化型神经肌肉阻滞药,能有效避免因电刺激而产生的肌肉抽搐,同时具有作用时间短和起效快等优点,进而使得患者骨骼肌松弛,可防止患者因出现肌肉强直收缩而引发的各种并发症<sup>[11]</sup>。故采用琥珀胆碱复合丙泊酚可满足无抽搐电休克治疗的麻醉要求<sup>[12]</sup>。但目前对琥珀胆碱用药剂量无统一性规范。如琥珀胆碱剂量过大,会使患者抽搐阈值升高,延长患者自主呼吸恢复时间;如琥珀胆碱剂量过小,可能会出现躁动和肌肉抽搐等,对治疗产生影响。

本研究结果发现,各组患者血压均明显下降,HR减慢。这主要是因为患者使用丙泊酚后,其对患者循环系统产生了抑制,同时扩张了患者血管。此外,患者治疗时需禁食,也会引起血压下降、HR减慢的情况发生。

本研究结果还发现,甲、乙两组患者采用无抽搐电休克治疗后,电击后即刻血压及HR均明显升高,这主要是电击后患者因癫痫而产生心血管反应引起。电击后5 min,各组患者血压及HR均恢复到正常水平,说明这种情况为一过性。这主要是由于患者琥珀胆碱剂量加大可抑制电击时发生全身抽搐反应,从而利于减少患者心血管意外发生。此外,甲、乙两组患者脑电癫痫波发作时间显著长于丙组;丙组不良反应发生率显著低于甲、乙组。以上说明,采用无抽搐电休克治疗时应用丙泊酚复合琥珀胆碱(1.4 mg/kg)具有较好的麻醉效果及安全性。

综上所述,1.4 mg/kg琥珀胆碱复合丙泊酚用于无抽搐电休克治疗的麻醉效果和安全性均较好。由于本研究纳入观察的样本量较小,此结论仍有待大样本、多中心的研究进一步证实。

### 参考文献

- [1] 罗焕光,黎群.无抽搐电休克治疗时不同麻醉用药对血钾浓度变化和肌痛的影响[J].实用医学杂志,2010,26(14):2 532.
- [2] 陆军,阮义峰,朱美华,等.依托咪酯、异丙酚应用于无抽搐电休克治疗的临床研究[J].南京医科大学学报:自然科学版,2010,30(6):859.
- [3] 刘媛媛,闵苏,董军,等.无抽搐电休克对抑郁大鼠学习记忆功能的影响及其突触可塑性机制[J].中国神经精神疾病杂志,2010,36(2):70.
- [4] 赵福涛,徐淑敏,赵玉香,等.度洛西汀合并无抽搐电休克治疗自杀未遂抑郁症患者的疗效及安全性[J].中国新药与临床杂志,2011,30(12):924.
- [5] 崔英坤,李孝芹.依托咪酯复合瑞芬太尼在现代无抽搐电休克治疗中的应用[J].山东医药,2012,52(27):72.
- [6] 赵洪祖,杜好瑞,崔二龙.抗精神病药物对精神分裂症无抽搐电休克治疗中出现室性心律失常的影响[J].中国神经精神疾病杂志,2010,36(9):525.
- [7] 居奇吉,张立敬.右美托咪定静脉麻醉复合臂丛神经阻滞在上肢手术中的应用[J].健康研究,2014,34(1):91.
- [8] 罗莘,曹志得.控制性降压复合自体血回输在大型脊柱手术麻醉中的应用[J].健康研究,2014,34(1):82.
- [9] 贾玉萍,王晓敏,肖文斌,等.依托咪酯联合丙泊酚诱导麻醉用于老年患者无抽搐电休克治疗的临床观察[J].临床麻醉学杂志,2011,27(11):1 062.
- [10] 吴刚明,任长和,莫利群.盐酸右美托咪定复合丙泊酚在无抽搐电休克中的应用研究[J].重庆医科大学学报,2012,37(2):162.
- [11] 庆雷.利多卡因对精神病患者无抽搐电休克治疗后肌痛的影响[J].江苏医药,2013,39(2):176.
- [12] 赵洪祖,杜好瑞,崔二龙.不同麻醉深度下丙泊酚对无抽搐电休克治疗患者心血管反应的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(1):89.

(收稿日期:2014-09-24 修回日期:2015-01-12)

(编辑:陈宏)

《中国药房》杂志——中国科技论文统计源期刊,欢迎投稿、订阅