

# 右美托咪定联合纳布啡在胆囊切除手术患者全身麻醉苏醒期的效果

苏明萍<sup>1a</sup>, 杨小霖<sup>2a</sup>, 敬世霞<sup>1b</sup>, 邓姣<sup>1a</sup>, 袁玉红<sup>2b</sup>

1. 南充市中心医院, a 麻醉科, b 消毒供应中心, 637000; 2. 川北医学院附属医院, a 麻醉科, b 产科

**【摘要】 目的** 探讨右美托咪定(DEX)联合纳布啡在胆囊切除手术患者全身麻醉苏醒期的应用效果。**方法** 选取 2021 年 3 月 15 日至 2022 年 2 月 25 日南充市中心医院收治的 116 例择期行腹腔镜胆囊切除术的患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组(58 例)和观察组(58 例),分别予以纳布啡和 DEX 联合纳布啡。对比 2 组不同时间段血流动力学、苏醒质量、Ricker 镇静-躁动评分(SAS)、视觉模拟评分(VAS)、呛咳程度、躁动及并发症情况。**结果**  $T_0$ 、 $T_3$ 、 $T_4$ 、 $T_5$  时,2 组心率(HR)、平均动脉压(MAP)对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ); $T_1$ 、 $T_2$  时,2 组 HR、MAP 对比,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组苏醒时间、拔管时间显著长于对照组( $P<0.05$ );苏醒时、苏醒后 30 min、苏醒后 60 min,观察组 SAS 评分、VAS 评分均显著低于对照组( $P<0.05$ );2 组 1 级、2 级、5 级呛咳程度对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组 3 级、4 级对比( $P<0.05$ )。观察组躁动及并发症发生率显著低于对照组( $P<0.05$ )。**结论** DEX 联合纳布啡用于胆囊切除手术全身麻醉患者中,能够改善患者苏醒期的躁动程度,降低并发症。

**【关键词】** 胆囊切除术;麻醉,全身;苏醒谵妄;右美托咪啉;纳布啡

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2023.01.014

## Effect of DEX combined with nalbuphine on hemodynamics and agitation in patients undergoing cholecystectomy during general anesthesia

Su Mingping\*, Yang Xiaolin, Jing Shixia, Deng Jiao, Yuan Yuhong

\*Department of Anesthesiology, Nanchong Central Hospital, Nanchong 637000, China

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of dexmedetomidine (DEX) combined with nabufen during the recovery period of general anesthesia for patients undergoing cholecystectomy. **Methods** One hundred and sixteen patients who underwent elective laparoscopic cholecystectomy in Nanchong Central Hospital from March 15, 2021 to February 25, 2022 were selected as the research objects, and were randomly divided into the control group ( $n=58$ ) and the observation group ( $n=58$ ), and nabufen and DEX combined with nabufen were selected respectively. Hemodynamics, awakening quality, Ricker Sedation-Restlessness Score (SAS), VAS score, choking degree, restlessness and complications were compared between the two groups. **Results** At  $T_0$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  and  $T_5$ , HR and map of the two groups were compared ( $P>0.05$ ). At  $T_1$  and  $T_2$ , HR and map of the two groups were compared ( $P<0.05$ ). The recovery time and extubation time of the observation group were significantly longer than that of the control group ( $P<0.05$ ). SAS scores and VAS scores of the observation group were significantly lower than those of the control group at the time of awakening, 30min after awakening and 60 min after awakening ( $P<0.05$ ). Comparison of the degree of grade 1, grade 2 and grade 5 cough between the two groups ( $P>0.05$ ); Grade 3 and grade 4 were compared between the two groups ( $P<0.05$ ). The incidence of agitation and complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusions** DEX combined with nalbuphine has sedative and analgesic effects in patients undergoing general anesthesia for cholecystectomy. It can improve the restlessness of patients during the recovery period and reduce the complications.

**【Keywords】** Cholecystectomy; Anesthesia, general; Emergence delirium; Dexmedetomidine; Nalbuphine

对于全身麻醉患者而言,苏醒期间,麻醉深度、镇痛效果会随着时间的延长而逐渐减退,患者耐受性也随之减弱,易产生躁动<sup>[1]</sup>。临床表现为呛咳反射、血流动力学波动剧烈,并伴有不同程度语言障碍、思维障碍等现象,甚至也会诱发严重并发症,例如:呼吸困难、心肌缺血、心律失常等,危及患者生命安全<sup>[2-3]</sup>。因此,在围术期采取可以促使机体免疫功能恢复迅速的麻醉方式,是提高手术质量、降低全身麻醉苏醒过程中躁动、保证术后安全的关键<sup>[4]</sup>。右美托咪定(DEX)、纳布啡具有镇静、镇痛、苏醒快的优势<sup>[5]</sup>,作为临床常用的镇静药物。本研究展开对 DEX 联合纳布啡在胆囊切除手术患者全身麻醉苏醒期中应用情况的分析。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2021 年 3 月 15 日至 2022 年 2 月 25 日南充市中心医院收治的 116 例择期行腹腔镜胆囊切除术的患者。采用随机数字表法分为对照组(58 例)和观察组(58 例)。观察组:男 39 例,女 19 例;年龄 62 ~ 76 (70.0 ± 3.1) 岁;体重指数(BMI)为(25.47 ± 2.79) kg/m<sup>2</sup>;按美国麻醉师协会(ASA)分级<sup>[6]</sup>: I 级 31 例, II 级 27 例。对照组:男 35 例,女 23 例;年龄 61 ~ 77 (70.3 ± 3.1) 岁;BMI (24.87 ± 2.51) kg/m<sup>2</sup>;麻醉 ASA 分级: I 级 28 例, II 级 30 例。纳入标准:(1)年龄 60 ~ 80 岁;(2)ASA 分级为 I 级或 II 级;(3)患者愿意接受腹腔镜术治疗;(4)生命体征稳定;(5)临床资料齐全。排除标准:(1)长期服用止痛药物;(2)合并肝肾功能异常;(3)内分泌代谢疾病;(4)精神异常。2 组一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

本研究方案经南充市中心医院医学伦理委员会批准(编号:20196885),患者均自愿参与并签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 术前告知患者禁食 6 h,进入手术室后,面罩吸氧,开放上肢静脉通路,检测心电图、血压、血氧饱和度(SPO<sub>2</sub>)、熵指数等。局部麻醉进行桡动脉穿刺,监测患者的有创血压,随后进行全身麻醉诱导,静脉注射浓度为 1% 丙泊酚(四川国瑞药业有限责任公司生产)1.50 mg/kg,咪达唑仑(江苏九旭药业有限公司生产)0.05 mg/kg,舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司生产)0.5 μg/kg,顺苯磺酸阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司生产)0.15 mg/kg,面罩辅助通气,2 min 后进行气管插管,术中行容量控制通气模式,潮气量 8 mL/kg,氧流量每分钟 2 L,吸呼比 1:2,呼气末二氧化碳分压维持在 30 ~ 45 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)。手术过程中持续静脉麻醉,瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司生产)0.05 ~ 2.00 μg/kg 和丙泊酚 4.0 ~ 6.0 mg/kg,手术过程中严格控制平均动脉压(MAP),波动不可大于基础数值的 20%。

胆囊切除后,对照组选择纳布啡药物注射,先泵注 10 mL 的 0.9% 氯化钠注射液,10 min 内完成,然后静脉推注纳布啡(宜昌人福药业有限责任公司生产)0.20 mg/kg。观察组选择 DEX 联合纳布啡,先静脉泵注 0.4 μg/kg DEX(辰欣药业股份有限公司生产),10 min 内泵完,然后注射纳布啡,用法用量同对照组。

术后停止麻醉药物的使用,将患者送入麻醉后监测治疗室。等待患者意识清楚,可以自主呼吸、

表 1 2 组血流动力学对比( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | HR(次/min)      |                |                |                |                |                |
|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     |    | T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>4</sub> | T <sub>5</sub> |
| 对照组 | 58 | 66.81 ± 8.54   | 76.91 ± 8.21   | 84.61 ± 8.21   | 71.58 ± 7.58   | 79.15 ± 10.32  | 72.32 ± 8.69   |
| 观察组 | 58 | 64.52 ± 8.58   | 66.21 ± 9.37   | 73.32 ± 8.35   | 73.76 ± 6.35   | 82.36 ± 10.48  | 65.35 ± 8.77   |
| t 值 |    | 1.441          | 6.541          | 7.343          | 1.679          | 1.662          | 4.299          |
| P 值 |    | 0.152          | <0.001         | <0.001         | 0.096          | 0.099          | <0.001         |

| 组别  | 例数 | MAP(mmHg)      |                |                |                |                |                |
|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     |    | T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>4</sub> | T <sub>5</sub> |
| 对照组 | 58 | 96.25 ± 10.41  | 104.01 ± 9.99  | 113.37 ± 9.41  | 101.41 ± 10.68 | 98.41 ± 10.69  | 102.21 ± 7.33  |
| 观察组 | 58 | 94.01 ± 9.48   | 98.14 ± 7.54   | 100.01 ± 9.57  | 96.69 ± 9.68   | 95.19 ± 9.21   | 96.55 ± 6.52   |
| t 值 |    | 1.212          | 3.246          | 7.581          | 2.041          | 1.738          | 3.968          |
| P 值 |    | <0.001         | <0.001         | <0.001         | 0.044          | 0.085          | <0.001         |

注:HR 为心率;MAP 为平均动脉压;T<sub>0</sub> 为手术结束时;T<sub>1</sub> 为拔除气管导管前;T<sub>2</sub> 为拔除气管导管即刻;T<sub>3</sub> 为拔除气管导管后 5 min;T<sub>4</sub> 为拔除气管导管后 10 min;T<sub>5</sub> 为拔除气管导管后 30 min。

咳嗽吞咽反射存在后,静脉注射新斯的明(江苏九旭药业有限公司生产)1.0 mg 和阿托品(华中药业股份有限公司生产)0.5 mg。Steward 苏醒评分 $\geq 4$  分后,拔除气管导管并将患者送回病房。

1.3 观察指标 血流动力学:手术结束时( $T_0$ )、拔除气管导管前( $T_1$ )、拔除气管导管即刻( $T_2$ )、拔除气管导管后 5 min( $T_3$ )、拔除气管导管后 10 min( $T_4$ )、拔除气管导管后 30 min( $T_5$ )(有无拔管后较长时间的评估,如拔管后数小时至 24 h)采用多功能参数监护设备对患者的心率(HR)、平均动脉压(MAP)进行监测。

苏醒质量:包括苏醒时间和拔管时间。  
Ricker 镇静-躁动评分(SAS)、视觉模拟评分(VAS)、呛咳程度:于苏醒时、苏醒后 30 min、苏醒后 60 min 采用 SAS 评分<sup>[7]</sup> 评定患者苏醒期的躁动情况。SAS 评分: $>4$  分为躁动, $\leq 4$  分为镇静。采用 VAS<sup>[8]</sup> 对患者苏醒期的疼痛程度进行评定,0 分表示为无痛,10 分表示剧烈疼痛。采用改良 Minogue 量表对患者的呛咳程度进行评价:1~5 级,等级越高,患者咳嗽程度越严重。

躁动及并发症,并发症包括恶心呕吐、呼吸抑制、眩晕。  
1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数及百分比表示,

采用 $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。  
2 结果  
2.1 2 组血流动力学对比 HR: $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_5$  时,2 组差异有统计学意义( $P<0.05$ );MAP: $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_3$ 、 $T_5$  时,2 组差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。  
2.2 2 组苏醒质量对比 观察组苏醒时间、拔管时间均长于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

| 表 2 2 组苏醒质量对比( $\bar{x} \pm s$ ,min) |    |                  |                  |
|--------------------------------------|----|------------------|------------------|
| 组别                                   | 例数 | 苏醒时间             | 拔管时间             |
| 对照组                                  | 58 | 15.36 $\pm$ 5.77 | 16.96 $\pm$ 6.01 |
| 观察组                                  | 58 | 20.13 $\pm$ 6.98 | 22.21 $\pm$ 7.02 |
| $t$ 值                                |    | 4.011            | 4.327            |
| $P$ 值                                |    | $<0.001$         | $<0.001$         |

2.3 2 组 SAS 评分、VAS 评分对比 观察组苏醒时、苏醒后 30 min、苏醒后 60 min 的 SAS 评分、VAS 评分均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。  
2.4 2 组呛咳程度对比 2 组 1 级、2 级、5 级呛咳程度对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组 3 级、4 级对比,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 4。  
2.5 2 组躁动及并发症对比 观察组躁动及并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 5。

| 表 3 2 组 SAS 评分、VAS 评分对比( $\bar{x} \pm s$ ,分) |    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 组别                                           | 例数 | SAS             |                 |                 | VAS             |                 |                 |
|                                              |    | 苏醒时             | 苏醒后 30 min      | 苏醒后 60 min      | 苏醒时             | 苏醒后 30 min      | 苏醒后 60 min      |
| 对照组                                          | 58 | 4.51 $\pm$ 0.65 | 4.57 $\pm$ 0.51 | 4.42 $\pm$ 0.61 | 5.71 $\pm$ 1.53 | 4.81 $\pm$ 1.32 | 3.74 $\pm$ 0.77 |
| 观察组                                          | 58 | 3.41 $\pm$ 0.46 | 3.62 $\pm$ 0.52 | 3.76 $\pm$ 0.53 | 4.03 $\pm$ 1.21 | 3.29 $\pm$ 0.87 | 2.37 $\pm$ 0.74 |
| $t$ 值                                        |    | 10.520          | 9.933           | 6.220           | 6.559           | 7.322           | 9.770           |
| $P$ 值                                        |    | $<0.001$        | $<0.001$        | $<0.001$        | $<0.001$        | $<0.001$        | $<0.001$        |

注:SAS 为 Ricker 镇静-躁动评分;VAS 为视觉模拟评分。

| 表 4 2 组患者麻醉恢复情况对比[例(%)] |    |         |           |           |          |      |
|-------------------------|----|---------|-----------|-----------|----------|------|
| 组别                      | 例数 | 1 级     | 2 级       | 3 级       | 4 级      | 5 级  |
| 对照组                     | 58 | 4(6.90) | 20(34.48) | 13(22.41) | 7(12.07) | 0(0) |
| 观察组                     | 58 | 5(8.62) | 22(37.93) | 5(8.62)   | 2(3.45)  | 0(0) |
| $\chi^2$ 值              |    | 1.933   | 0.347     | 6.452     | 5.838    | —    |
| $P$ 值                   |    | 0.238   | 0.659     | 0.018     | 0.029    | —    |

注:—为未比较。

| 表 5 2 组躁动及并发症对比[例(%)] |    |         |         |      |           |           |
|-----------------------|----|---------|---------|------|-----------|-----------|
| 组别                    | 例数 | 恶心呕吐    | 呼吸抑制    | 眩晕   | 躁动        | 总发生       |
| 对照组                   | 58 | 1(1.72) | 2(3.45) | 0(0) | 14(24.14) | 17(29.31) |
| 观察组                   | 58 | 1(1.72) | 0(0)    | 0(0) | 6(10.34)  | 7(12.07)  |

注:2 组总发生率比较, $\chi^2=9.069$ , $P=0.003$ 。

### 3 讨论

纳布啡属于一种阿片类受体激动-拮抗剂,与  $\mu$ 、 $\kappa$  和  $\delta$  受体结合后,可以直接作用在  $\kappa$  受体中,能够充分发挥镇静和镇痛的作用<sup>[9-10]</sup>;通过部分拮抗  $\mu$  受体,可以对阿片类药物残留的呼吸抑制起到不同程度的对抗作用,促使药物进入机体不会对患者呼吸和循环系统造成抑制。DEX 作为临床上常用的一种肾上腺素受体激动剂,通过蓝斑核处的  $\alpha_2$  受体,可以起到抑制其突触前膜处去甲肾上腺素释放的作用,抑制大脑觉醒状态,促使腹外侧视前核释放大量的  $\gamma$ -氨基丁酸,进而达到镇静、睡眠的效果,同时也不会对患者的呼吸起到同程度的抑制作用<sup>[11]</sup>。研究<sup>[12]</sup>表明,给予适量 DEX,能够起到预防苏醒期血压和 HR 剧烈变化,降低呛咳和躁动发生的作用。

本研究显示,  $T_1$ 、 $T_2$  时, 2 组 HR、MAP 对比, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 说明麻醉药物在拔除气管导管前、拔除气管导管即刻 2 个时段会对患者血压、心率造成影响, 且联合用药患者心率和血压值变化情况明显优于单一用药, 可能因为 DEX 作用于突触前膜的  $\alpha_2$  受体, 可以减少对去甲肾上腺素的释放, 能够起到抗交感神经的作用, 减少缩血管物质的释放, 缓解患者血压和心率的波动, 减轻应激反应<sup>[13-14]</sup>。本研究发现, 观察组苏醒时间、拔管时间明显长于对照组。与对照组相比, 观察组在苏醒时、苏醒后 30 min、苏醒后 60 min 时, SAS 评分、VAS 评分降低, 说明 DEX 联合纳布啡能够明显改善患者腹腔镜术后苏醒期躁动的情况, 并且具有显著的镇静作用, 减轻患者的疼痛。本次研究, 观察组患者躁动与并发症的发生率显著低于对照组, 说明在常规纳布啡的基础上联合 DEX 能够有效抑制单一药物引起的不足和安全隐患, 进一步优化患者的苏醒质量, 降低躁动发生率。

由于老年患者免疫系统、器官功能及对创伤应激的反应能力与年轻患者不同, 老年患者容易在手术过程中和术后出现严重的并发症; 而且老年人对麻醉药物的反应、麻醉药物在老年人机体中的药物代谢动力学以及药物效应动力学均与青年或中年人不同, 因此本文根据老年人的身体状况给予合适的麻醉方式, 选择 DEX 联合纳布啡用于行腹腔镜胆囊切除术患者中, 发现可以有效缓解患者血流动力学波动, 减轻患者苏醒期的躁动程度, 对病情恢复具有

积极作用, 可见, 该麻醉方式对于老年患者而言非常有亲和力, 可以广泛推广。

综上所述, DEX 联合纳布啡用于行腹腔镜胆囊切除术患者中, 具有缓解苏醒期血流动力学波动, 减轻患者苏醒期的躁动程度, 加速病情恢复的作用。

### 参 考 文 献

- [1] 王旭, 刘琦然, 潘尧, 等. 神经阻滞复合不同麻醉深度的全身麻醉对老年踝关节手术患者术后认知功能的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(1): 97-99.
- [2] 李颖, 刘占矿, 赵自刚. 星状神经节阻滞改善老年人术后认知功能障碍的作用[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(11): 2448-2451.
- [3] 张生茂, 段伟琴, 李敏, 等. 不同麻醉方法对缺血性脑血管疾病神经介入手术患者术后认知功能的影响对比[J]. 神经损伤与功能重建, 2021, 16(9): 550-551, 558.
- [4] 岳婷, 任静, 刘淑香, 等. 不同麻醉方法对高龄非初产妇机体免疫功能的影响分析[J]. 中国免疫学杂志, 2020, 36(8): 982-986.
- [5] 赵三军, 张军华, 于洋. 硬膜外麻醉阑尾切除术中分别静脉给予舒芬太尼、纳布啡、右美托咪定的患者内脏牵拉痛对比观察[J]. 山东医药, 2020, 60(33): 50-52.
- [6] 刘雨睿, 王勇, 李静静, 等. 2022 年美国麻醉医师协会《困难气道管理实践指南》解读[J]. 临床麻醉学杂志, 2022, 38(6): 643-647.
- [7] 马朋林. 2013ICU 成年患者疼痛、躁动和谵妄临床治疗指南中的问题与答案[J]. 临床外科杂志, 2014(6): 383-385.
- [8] 严广斌. 视觉模拟评分法[J/CD]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014, 8(2): 34.
- [9] 余盼, 邹岩, 王军. 纳布啡在围术期的应用[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42(9): 983-986.
- [10] 马其辉, 黄菁菁, 陈日, 等. 右美托咪定联合氟哌啶醇与单用氟哌啶醇治疗老年谵妄的疗效比较[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(4): 370-372.
- [11] 冯芳, 韩明明, 汪悦, 等. 右美托咪定对胸腹腔镜联合 IvorLewis 食管切除术患者早期预后的影响[J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(1): 97-100.
- [12] 牛春艳, 于宏标, 康建勋, 等. 右美托咪定复合全身麻醉对胃癌根治术患者血气参数、应激反应指标的影响[J]. 癌症进展, 2021, 19(4): 391-394.
- [13] 齐超, 张哲哲, 张晓玲, 等. 盐酸右美托咪定超前镇静在消化道肿瘤患者手术中的应用及对应激反应的影响[J]. 河北医药, 2021, 43(15): 2284-2287, 2292.
- [14] 吴梦鸽, 徐健, 吴长帅, 等. 术中持续泵注右美托咪定对全身麻醉手术患者围术期应激、炎症的影响: Meta 分析[J]. 现代肿瘤医学, 2021, 29(2): 315-322.

(收稿日期: 2022-10-11)