

· 论 著 ·

## 麻醉舒适医疗在甲状腺手术中的临床研究

江 燕, 黄瑞鑫, 王银珊, 洪弥琼, 张 燕

(广东省揭阳市人民医院麻醉科 522000)

**摘要:**目的 探讨一种能达到舒适医疗目的的颈丛麻醉的辅助麻醉方案。方法 将 80 例择期行双侧甲状腺手术的女性患者分为对照组(A组)、氟芬组(B组)、布托啡诺组(C组)、右美托咪定联合芬太尼组(D组),每组 20 例。记录各组颈丛阻滞前 10 min( $T_0$ )、颈丛操作( $T_1$ )、切皮( $T_2$ )、分离甲状腺下极( $T_3$ )、缝皮( $T_4$ )的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、血氧饱和度( $SpO_2$ )、Narcotrend 麻醉/脑电意识深度监测指数(NTI)。结果 B 组和 A 组同时点比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );C 组在  $T_3$ 、 $T_4$  时点 SBP、DBP、HR 高于  $T_0$ , 同时点上较 A 组、B 组有所降低且差异有统计学意义( $P<0.05$ );D 组  $T_2$ 、 $T_3$ 、 $T_4$  时点的 HBP、DBP、HR 较  $T_1$  下降, 差异有统计学意义( $P<0.05$ );D 组在  $T_3$ 、 $T_4$  时点上的 SBP、HDP、HR 较其他 3 组下降, 差异有统计学意义( $P<0.05$ );D 组 NTI 在  $T_1$ 、 $T_2$  时点与 A 组、B 组比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 在  $T_3$ 、 $T_4$  时点较其他 3 组镇静效果好, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 颈丛神经阻滞辅以右美托咪定行甲状腺手术能降低患者的应激反应, 有适度的镇静、镇痛效果, 可达到舒适医疗的目的。

**关键词:**麻醉;神经传导阻滞;甲状腺切除术;清醒镇痛

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.09.006

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)09-1041-03

## The clinical study of comfortable medical with anesthesia in the thyroid surgery

Jiang Yan, Huang Ruixin, Wang Yinshan, Hong Miqiong, Zhang Yan

(Department of Anesthesiology, the People's Hospital of Jieyang City, Jieyang, Guangdong 522000, China)

**Abstract:**Objective To explore a kind of comfortable medical for cervical plexus anesthesia auxiliary anesthesia. **Methods** 80 thyroidectomy female patients were randomly divided into normal saline group (group A), droperidol-fentanyl group (group B), butorphanol group (group C), dex group (group D), 20 cases in each group. The change of systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR), blood oxygen saturation ( $SpO_2$ ), narcotrend index (NTI) were monitored. The above parameters were recorded at 10 min before cervical plexus( $T_0$ ), cervical plexus operation( $T_1$ ), skin incision( $T_2$ ), separation of thyroid upper extreme( $T_3$ ) and suture( $T_4$ ). **Results** There was no significant difference between the groups A and B at the same time point ( $P>0.05$ ). In group C, the SBP, DBP, HR at  $T_3$  and  $T_4$  were significant higher than at  $T_0$ , and at the same point the A and B group decreased statistically significant ( $P<0.05$ ). In group D, the SBP, DBP, HR at  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  were significant lower than at  $T_1$ , especially at  $T_4$  compared to at  $T_0$  ( $P<0.05$ ). Compared to group A, B, C, the SBP, DBP, HR in group D were lower at  $T_3$  and  $T_4$  ( $P<0.05$ ). NTI in group D at  $T_1$ ,  $T_2$  had significant difference compared with group A and B ( $P<0.05$ ), especially at  $T_3$ ,  $T_4$  were statistically significant than the other three groups ( $P<0.05$ ), sedation was better than the other groups. **Conclusion** Cervical plexus block supplemented by dex can reduce the patient's stress response and reach moderate sedation analgesia to comfortable medical purposes.

**Key words:** anesthesia; nerve block; thyroidectomy; conscious sedation

颈丛神经阻滞是甲状腺手术常用的麻醉方法, 但因其解剖原因, 即使颈丛神经阻滞非常完全, 当手术处理甲状腺上极或牵拉气管时均会产生不适感, 甚至有较强的牵拉痛, 且手术操作直接挤压甲状腺, 易引起明显的血流动力学变化<sup>[1]</sup>。由于患者存在不同程度恐惧焦虑或特殊体位的不适感均可致中枢神经系统或交感神经系统过度紧张, 削弱对麻醉和手术耐受力。因此, 本研究旨在寻找一种颈丛麻醉的辅助方式, 既能降低患者的应激反应, 又有适度的镇静镇痛效果, 达到舒适医疗的目的。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2010~2013 年本院 80 例择期行双侧甲状腺手术的女性患者, 美国麻醉师协会(ASA) I~II 级, 年龄 18~51 岁, 体质量 45~60 kg, 术前无其他严重疾病, 无使用镇

静、催眠药及糖皮质激素史。根据镇静方法的不同, 分为对照组(A组)、氟芬组(B组)、布托啡诺组(C组)、右美托咪定联合芬太尼组(D组), 每组 20 例。4 组患者的年龄、体质量、手术时间比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 4 组患者一般状况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	年龄(岁)	体质量(kg)	手术时间(min)
A 组	20	35.4±8.8	50.4±5.5	90.5±8.8
B 组	20	34.8±7.4	48.6±7.4	92.8±7.8
C 组	20	35.1±8.4	49.6±6.8	89.6±9.6
D 组	20	33.4±9.8	51.4±4.6	93.0±8.4

## 1.2 方法

**1.2.1 麻醉方法** A 组给予生理盐水, B 组静脉给予氟芬合剂氟哌利多 2.50 mg 和芬太尼 0.05 mg, C 组给予布托啡诺 1.00 mg, D 组给予右美托咪啶负荷量 1.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  和芬太尼 0.05 mg, 右美托咪啶维持量 0.5  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 。10 min 后选择患者甲状腺瘤较大的一侧先行颈丛神经阻滞, 颈深回抽无血、无脑脊液后注入 0.5% 的盐酸罗哌卡因注射液 4 mL, 再颈浅神经 6 mL, 观察 10 min, 无特殊, 再行另侧神经阻滞。切口患者诉疼痛表示神经阻滞失败, 将患者排除在观察组外。

**1.2.2 观察指标** 镇静采用 Ramsay 改良分级法分级, 采用视觉模拟评分法 (VAS) 评分。记录两组颈丛神经阻滞前 10 min ( $T_0$ )、颈丛操作 ( $T_1$ )、切口 ( $T_2$ )、分离甲状腺下极 ( $T_3$ )、缝皮 ( $T_4$ ) 的收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、心率 (HR)、血氧饱和度 ( $\text{SpO}_2$ )、Narcotrend 麻醉/脑电意识深度监测指数 (NTI)。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 同组比较采用配对  $t$  检验, 组间相同时点比较采用单因素方差分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 血流动力学指标比较** A 组在  $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_3$ 、 $T_4$  上的 SBP、DBP、HR 较  $T_0$  升高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 以  $T_3$  最高。B 组同时点上较 A 组虽有降低但两组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); C 组在  $T_3$ 、 $T_4$  时点的 SBP、DBP、HR 也高于  $T_0$ , 同时点上较 A、B 组有所降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); D 组  $T_1$  时 SBP、DBP 较  $T_0$  升高差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 但 HR 无明显变化,  $T_2$ 、 $T_3$ 、 $T_4$  时点的 HBP、DBP、HR 较  $T_1$  下降, 特别是  $T_4$  较  $T_0$  有明显降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); D 组在  $T_3$ 、 $T_4$  时点上的 SBP、HDP、HR 较其他 3 组下降, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.2 NTI 比较** B 组 NTI 在各时点与 A 组比较, 差异无统计学意义 ( $P < 0.05$ ); C 组在各时点 (除  $T_0$ ) 与 A、B 组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); D 组在  $T_1$ 、 $T_2$  时点与 A、B 组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 在  $T_3$ 、 $T_4$  时点较其他 3 组镇静效果好, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 4 组患者各时点 SBP、DBP、HR 的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	指标	$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$
A 组	20	SBP(mm Hg)	125.04 $\pm$ 8.05	134.88 $\pm$ 6.80 <sup>a</sup>	139.24 $\pm$ 7.40 <sup>a</sup>	154.00 $\pm$ 8.50 <sup>a</sup>	142.80 $\pm$ 7.40 <sup>a</sup>
	20	DBP(mm Hg)	79.45 $\pm$ 6.48	83.68 $\pm$ 6.58 <sup>a</sup>	89.25 $\pm$ 7.42 <sup>a</sup>	89.30 $\pm$ 7.35 <sup>a</sup>	91.10 $\pm$ 7.30 <sup>a</sup>
	20	HR(次/分)	72.60 $\pm$ 6.68	86.05 $\pm$ 8.08 <sup>a</sup>	90.80 $\pm$ 7.35 <sup>a</sup>	97.80 $\pm$ 6.70 <sup>a</sup>	93.65 $\pm$ 7.20 <sup>a</sup>
B 组	20	SBP(mm Hg)	124.53 $\pm$ 7.96	126.35 $\pm$ 7.50	136.45 $\pm$ 7.34	145.84 $\pm$ 6.54	139.54 $\pm$ 9.00
	20	DBP(mm Hg)	72.69 $\pm$ 6.58	74.65 $\pm$ 7.98	84.54 $\pm$ 7.00	90.88 $\pm$ 6.32	89.24 $\pm$ 5.70
	20	HR(次/分)	73.87 $\pm$ 6.70	75.50 $\pm$ 6.96	87.65 $\pm$ 6.42	94.00 $\pm$ 6.88	90.05 $\pm$ 7.96
C 组	20	SBP(mm Hg)	124.89 $\pm$ 7.54	126.23 $\pm$ 6.58	125.58 $\pm$ 8.45	135.56 $\pm$ 6.68 <sup>a</sup>	132.28 $\pm$ 7.45 <sup>a</sup>
	20	DBP(mm Hg)	74.34 $\pm$ 6.54	75.25 $\pm$ 7.54	76.24 $\pm$ 8.21	84.58 $\pm$ 6.24 <sup>a</sup>	80.54 $\pm$ 5.54 <sup>a</sup>
	20	HR(次/分)	73.55 $\pm$ 8.04	74.24 $\pm$ 7.88	74.54 $\pm$ 6.89	85.60 $\pm$ 6.96	80.80 $\pm$ 4.84 <sup>a</sup>
D 组	20	SBP(mm Hg)	123.34 $\pm$ 8.05	132.17 $\pm$ 7.68 <sup>a</sup>	124.84 $\pm$ 7.24 <sup>a</sup>	123.87 $\pm$ 6.68 <sup>ab</sup>	116.20 $\pm$ 7.04 <sup>ab</sup>
	20	DBP(mm Hg)	72.73 $\pm$ 6.50	81.15 $\pm$ 8.10 <sup>a</sup>	74.24 $\pm$ 6.68 <sup>a</sup>	72.10 $\pm$ 7.94 <sup>ab</sup>	68.48 $\pm$ 6.68 <sup>ab</sup>
	20	HR(次/分)	73.60 $\pm$ 6.88	76.00 $\pm$ 7.24	75.28 $\pm$ 7.18 <sup>a</sup>	71.24 $\pm$ 6.70 <sup>ab</sup>	66.78 $\pm$ 6.24 <sup>ab</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组  $T_0$  时点比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与 A、B、C 组同时点比较。

表 3 4 组患者各时点 NTI 的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$
A 组	20	95.80 $\pm$ 1.58	95.60 $\pm$ 1.43	94.55 $\pm$ 1.11	97.10 $\pm$ 0.96
B 组	20	95.24 $\pm$ 1.38	95.10 $\pm$ 2.29	94.50 $\pm$ 2.19	96.96 $\pm$ 1.66
C 组	20	94.24 $\pm$ 1.18	84.50 $\pm$ 2.45 <sup>abc</sup>	84.70 $\pm$ 2.45 <sup>abc</sup>	88.45 $\pm$ 2.94 <sup>abc</sup>
D 组	20	94.80 $\pm$ 2.54	86.30 $\pm$ 2.07 <sup>abc</sup>	84.05 $\pm$ 2.45 <sup>abc</sup>	82.70 $\pm$ 1.49 <sup>abc</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与 A 组同时点比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与 B 组同时点比较; <sup>c</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组  $T_0$  时点比较; <sup>d</sup>:  $P < 0.05$ , 与 C 组同时点比较。

表 4 镇静分级及镇痛效果评分 (n)

组别	n	Ramsay 镇静分级				VAS 镇痛效果			
		0 级	1 级	2 级	3 级	0 分	1~2 分	3~4 分	5 分
A 组	20	19	1	0	0	0	0	2	18
B 组	20	11	7	2	0	1 <sup>b</sup>	13 <sup>b</sup>	4 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>
C 组	20	3 <sup>ab</sup>	12 <sup>ab</sup>	3 <sup>ab</sup>	2 <sup>ab</sup>	2 <sup>b</sup>	15 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	1
D 组	20	1 <sup>ab</sup>	3 <sup>ab</sup>	15 <sup>ab</sup>	1 <sup>abc</sup>	10 <sup>abc</sup>	7 <sup>abc</sup>	3 <sup>abc</sup>	0 <sup>abc</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与 B 组比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与 A 组比较; <sup>c</sup>:  $P < 0.05$ , 与 C 组比较。

**2.3 镇静镇痛效果评分比较** VAS 评分结果显示, B 组的镇痛效果较 A 组好, VAS 评分降低与 A 组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但 Ramsay 评分与 A 组比较, 差异无统计学意义( $P < 0.05$ ); C 组 Ramsay 评分与 A、B 组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), VAS 评分降低与 A 组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但与 B 组比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); D 组较其他 3 组整体镇静镇痛效果好。见表 4。

### 3 讨 论

未来的医疗服务有向舒适化方向发展的趋势, 理想麻醉状态是在安全有效的前提下, 能够将对患者生理功能的干扰减到最小, 使患者在自然舒适、近似睡眠的情况下接受麻醉及手术。

氟芬合剂是传统的麻醉辅助药, B 组在同时点上的 SBP、DBP 和 HR 与 A 组比较有少许下降和减慢, 但是仍高于基础值, B 组 VAS 评分降低较 A 组差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但 Ramsay 评分较 A 组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。说明氟芬合剂对预防颈丛麻醉的心血管反应具有一定的镇静镇痛效果, 但不能有效地消除术中不适, 应激反应仍较大。

布托啡诺是一种混合型阿片类受体激动-拮抗剂, 通过激动  $\kappa$  阿片受体而产生较强镇痛作用, 同时具有一定的镇静作用<sup>[2]</sup>。本研究 C 组在  $T_3$ 、 $T_4$  时点 SBP、DBP、HR 高于  $T_0$ , 同时点上较 A、B 组有所降低且差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), C 组 Ramsay 评分较 A、B 组差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), VAS 评分降低较 A 组差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但较 B 组差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 说明布托啡诺对预防颈丛麻醉的心血管反应具有良好的镇静镇痛效果, 优于传统的氟芬合剂。

右美托咪定为高选择性 2 激动剂, 作用于脑和脊髓可提高患者的痛阈, 抑制交感活动的效应, 能产生一种类似于正常睡眠的“可唤醒”的镇静状态<sup>[3]</sup>, 与阿片类药物合用具有良好协同镇痛效应, 且有稳定血流动力学的作用<sup>[4]</sup>。本研究中, D 组患者  $T_1$  时 SBP、DBP 较  $T_0$  升高, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但 HR 无明显变化, 其在高浓度时表现出直接收缩血管的效应<sup>[5]</sup>。从本研究中可知其后持续输注过程中产生了明显的抑制交感神经作用, 抵消了直接收缩外重血管的效应<sup>[6-7]</sup>。减慢 HR 增加左室冠状动脉血流, 保证心内膜灌注。在 VAS 分级和 Ramsay 分级比较中 D 组较其他 3 组整体镇静镇痛效果好, 说明辅助右美托咪定发挥其中枢镇静、降低应激反应的优势, 使得在颈丛神经阻滞下行甲状腺手术可以达到舒适医疗的目的。

NTI 分析即时的脑电信号, 通过无量纲的数值分级显示患者的意识深度状态, 适合于实时监测皮质抑制水平<sup>[8-10]</sup>。本研究 D 组镇静效果优于其他组, 各时间点显示均处于 80~85 分, 这种状态患者即无紧张焦虑又可随时唤醒判断手术神经损伤情况, 是理想的麻醉状态。

综上所述, 研究表明颈丛神经阻滞辅以右美托咪定行甲状腺手术可以降低患者的应激反应, 有适度的镇静镇痛效果,

且不良反应少, 可以达到舒适医疗的目的。

### 参考文献:

- [1] 杨庆. 不同麻醉方法在甲状腺手术中的应用[J]. 安徽医药, 2007, 11(9): 831-832.
- [2] Wang F, Shen X, Liu Y, et al. Continuous infusion of butorphanol combined with intravenous morphine patient-controlled analgesia after total abdominal hysterectomy: a randomized, double-blind controlled trial[J]. Eur J Anaesthesiol, 2009, 26(1): 28-34.
- [3] Martin E, Ramsay G, Mantz J, et al. The role of the alpha2-adrenoceptor agonist dexmedetomidine in postsurgical sedation in the intensive care unit[J]. J Intensive Care Med, 2003, 18(1): 29-41.
- [4] Hall JE, Uhrich TD, Barney JA, et al. Sedative, amnestic, and analgesic properties of small-dose dexmedetomidine infusions[J]. Anesth Analg, 2000, 90(3): 699-705.
- [5] Arain SR, Ruehlow RM, Uhrich TD, et al. The efficacy of dexmedetomidine versus morphine for postoperative analgesia after major inpatient surgery [J]. Anesth Analg, 2004, 98(1): 153-158.
- [6] 余守章, 许学兵, 李慧玲. 右旋美托咪啉的镇静效应及其对国人颈内动脉血流量的影响[J]. 广东医学, 2005, 26(6): 729-732.
- [7] 杨浩波, 郭曲练. 脑电双频谱指数和听觉诱发电位指数监测静吸复合全麻时的麻醉深度[J]. 中南大学学报: 医学版, 2007, 32(1): 127-131.
- [8] Raymondos K, Münte S, Krauss T. Cortical activity assessed by Narcotrend in relation to haemodynamic responses to tracheal intubation at different stages of cortical suppression and reflex control[J]. Eur J Anaesthesiol, 2003, 20(1): 44-51.
- [9] Rundshagen I, Schröder T, Prichep LS, et al. Changes in cortical electrical activity during induction of anaesthesia with thiopental/fentanyl and tracheal intubation: a quantitative electroencephalographic analysis[J]. Br J Anaesth, 2004, 92(1): 33-38.
- [10] Meakin GH1, Meretoja OA, Perkins RJ, et al. Tracheal intubating conditions and pharmacodynamics following cisatracurium in infants and children undergoing halothane and thiopental-fentanyl anaesthesia[J]. Paediatr Anaesth, 2007, 17(2): 113-120.

(收稿日期: 2013-10-05 修回日期: 2013-11-25)