

## · 临床研究 ·

# 颈丛阻滞复合静脉全麻对甲状腺癌根治术患者术后苏醒质量的影响

占卫庆 张卫花 邵雪泉 王君 汪飞燕

**[摘要]** **目的** 观察颈丛阻滞复合静脉全麻对甲状腺癌根治术患者术后苏醒质量的影响。**方法** 将择期行甲状腺癌根治术患者80例,按随机数字表法分为颈丛阻滞复合全麻组(A组)和全凭静脉全麻组(B组),每组40例。A组患者入室后先行双侧颈浅丛加患侧颈深丛阻滞,B组仅采用全凭静脉全麻。记录围拔管期平均动脉压(MAP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)变化,术中异丙酚用量、术毕自主呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间。采用视觉模拟评分(VAS)评估拔管后5 min、1 h、4 h、8 h、12 h、24 h时点疼痛程度。观察Steward苏醒评分 $\geq 5$ 分的时间及术后不良反应的发生情况。**结果** A组和B组患者T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>和T<sub>5</sub>各时段的SpO<sub>2</sub>比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.03、0.36、0.41、0.68、0.38、0.04, $P$ 均 $>0.05$ )。与B组比较,A组在T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>时段的MAP、HR均明显降低,差异均有统计学意义( $t$ 分别=2.43、3.57、4.35、3.68、4.67、3.26, $P$ 均 $<0.05$ ),而两组在T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>和T<sub>5</sub>时段的MPA、HR比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.42、0.87、1.85、0.31、0.52、1.78  $P$ 均 $>0.05$ )。与B组比较,A组术中异丙酚静脉泵注用量明显减少,术毕自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间明显缩短( $t$ 分别=8.48、9.24、24.99、56.45, $P$ 均 $<0.05$ ),拔管后5 min、1 h、4 h、8 h、12 h时点的VAS评分明显降低( $t$ 分别=13.60、8.39、6.66、6.51、7.12, $P$ 均 $<0.05$ ),术后24 h内补救镇痛的病例数明显减少( $t=14.12$ , $P<0.05$ ),Steward苏醒评分 $\geq 5$ 分的时间更短( $t=2.54$ , $P<0.05$ ),术后恶心呕吐的发生率明显减少( $\chi^2=4.11$ , $P<0.05$ )。**结论** 双侧颈浅丛加患侧颈深丛阻滞复合全麻用于甲状腺癌根治术可减少术中全麻用药量,有利于患者术后苏醒,还可避免术后痛觉过敏。

**[关键词]** 颈丛阻滞; 全身麻醉; 甲状腺癌根治术; 苏醒质量

**Effects of cervical plexus block combined with general anesthesia on postoperative awaking quality in patients undergoing radical thyroidectomy** ZHAN Weiqing, ZHANG Weihua, SHAO Xuequan, et al. Department of Anesthesiology, Quzhou Kecheng Hospital, Quzhou 324000, China

**[Abstract]** **Objective** To observe the effect of cervical plexus block combined with general anesthesia on postoperative awaking quality in patients undergoing radical thyroidectomy. **Methods** Totally 80 patients undergoing radical thyroidectomy were randomized into the cervical plexus block combined with general anesthesia group (group A) and total intravenous anesthesia group (group B) with 40 cases in each. Patients in group A were received bilateral superficial cervical plexus block and deep cervical plexus block in affected side. While in group B, patients were only received total intravenous anesthesia. The MAP, HR, SpO<sub>2</sub>, dosage of propofol, spontaneous breathing recovery time, awakening time, and extubation time were recorded. Five minutes, 1h, 4h, 8h, 12h and 24h after extubation, the VAS scores were recorded. The time that the Steward score higher than 5 was recorded and adverse reactions were observed. **Results** The differences in SpO<sub>2</sub> between the two groups at T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> and T<sub>5</sub> points were not statistically significant ( $t=0.03, 0.36, 0.41, 0.68, 0.38, 0.04, P>0.05$ ). Compared with group B, the MAP and HR of group A at T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> and T<sub>4</sub> were significantly decreased ( $t=2.43, 3.57, 4.35, 3.68, 4.67, 3.26, P<0.05$ ), while the MAP and HR at T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub> and T<sub>5</sub> between two groups were not significantly different ( $t=0.42, 0.87, 1.85, 0.31, 0.52, 1.78, P>0.05$ ). Compared with group B, the dosage of propofol of group A was significantly lower, and the times of spontaneous breathing recovery, awakening, and extubation were reduced significantly ( $t=8.48, 9.24, 24.99, 56.45, P<0.05$ ), and the VAS scores were decreased significantly at 5 min, 1 h, 4 h, 8 h

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.03.012

作者单位: 324000 浙江衢州, 衢州市柯城区人民医院麻醉科

通讯作者: 邵雪泉, Email: shaoxq57@163.com

and 12 h after extubation ( $t=13.60, 8.39, 6.66, 6.51, 7.12, P<0.05$ ). The cases of remedial analgesia within 24 h after surgery were significantly reduced and the time that Steward score higher than 5 was significantly shorter in group A ( $t=14.12, 2.54, P<0.05$ ). The incidence of postoperative nausea and vomiting of group A was significantly decrease ( $\chi^2=4.11, P<0.05$ ).

**Conclusion** Cervical plexus block combined with general anesthesia for radical thyroidectomy can reduce the dosage of anesthetic, promote postoperative awaking and avoid the postoperative hyperalgesia.

**[Key words]** cervical plexus block; general anesthesia; radical thyroidectomy; awaking quality

颈丛阻滞是颈部手术常用麻醉方法之一<sup>[1]</sup>,但对于甲状腺癌根治术患者单纯颈丛阻滞不能满足手术要求;而气管插管全麻虽能满足手术需要,但由于该类手术历时相对较长,创伤亦较大,长时间承受较深的全身麻醉往往可引起术后苏醒延迟,拔管困难。本次研究旨在探讨颈丛阻滞复合静脉全麻用于甲状腺癌根治术患者,评价其全麻术后苏醒质量,以供临床参考。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2016年1月至2017年7月择期在衢州市柯城区人民医院行甲状腺癌根治术患者80例。纳入标准:术前辅助检查正常,出血、凝血功能正常,1周内无发热、咳嗽等临床症状。排除标

准:患有严重心血管疾病、神经精神病患者;听力异常者(纯音测听双耳听力 $>30$  dB);局麻药过敏者;不愿合作及不能正确理解数字镇痛评分法的患者。其中男性29例、女性51例;年龄38~72岁,平均年龄( $53.43\pm 5.36$ )岁,体重46~71 kg,平均体重( $64.73\pm 5.21$ )kg,美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA)分级I或II级。本次研究经本院医学伦理委员会批准,并与患者或家属签署知情同意书。本次研究按照麻醉方法不同分为颈丛阻滞复合全麻组(A组)和全凭静脉全麻组(B组),各40例。两组患者的年龄、性别、体重、ASA分级和手术时间等资料见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。

表1 两组患者一般情况及手术时间的比较

组别	<i>n</i>	性别(男/女)	年龄/岁	体重/kg	ASA分级(I/II)	手术时间/min
A组	40	18/22	$54.42\pm 4.26$	$65.21\pm 4.21$	26/14	$122.23\pm 24.15$
B组	40	17/23	$52.44\pm 6.46$	$64.24\pm 6.20$	28/12	$126.29\pm 22.23$

**1.2 方法** 所有患者术前均禁食8 h、禁饮4 h。患者进入手术室开放上肢静脉通道补液,在局麻下行桡动脉穿刺,常规监测心电图(electrocardiogram, ECG)、平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)、脉搏血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO<sub>2</sub>)及脑电双频指数(bispectral index, BIS)监测。A组在全麻诱导前行颈丛(颈4)一针法阻滞<sup>[1]</sup>,穿刺成功后双侧颈浅丛各注射0.5%罗哌卡因5 ml,患侧同时阻滞颈深丛注射0.5%罗哌卡因3 ml,总剂为13 ml<sup>[1,2]</sup>;以患者皮肤颈2~4区域针刺“无痛”作为阻滞满意标准<sup>[3]</sup>,待颈丛阻滞效果确切后开始全麻诱导。B组仅采用全凭静脉全麻。静脉全麻诱导用药包括:咪达唑仑0.03 mg/kg、舒芬太尼0.3 μg/kg、异丙酚2 mg/kg和罗库溴铵0.08 mg/kg,气管插管成功后行机械通气,设置VT 8~10 ml/kg,通气频率12次/分,I:E为1:2,吸入纯氧气,氧流量1.5~2 L/min,术中间断给予阿曲库铵0.05~0.10 mg/kg维持合适的肌松,维持呼气末二氧化碳35~45 mmHg。麻醉维持:静脉输注瑞芬太尼0.2~0.3 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>

和异丙酚4~8 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,维持BIS指数45~55,维持MAP和HR平稳,于手术结束前30 min停用阿曲库铵,术毕停止泵注异丙酚和瑞芬太尼。术毕所有患者带管送入麻醉恢复室,待患者自主呼吸恢复,清醒后拔管,拔管后继以观察至Steward苏醒评分 $\geq 5$ 分时转出麻醉恢复室。所有患者术后均未行静脉自控镇痛。

**1.3 观察指标** ①记录两组患者入室时基础值(T<sub>0</sub>)、术毕转入麻醉恢复室即刻(T<sub>1</sub>)、拔管前5 min(T<sub>2</sub>)、拔管时(T<sub>3</sub>)、拔管后5 min(T<sub>4</sub>)、拔管后10 min(T<sub>5</sub>)各时段的MAP、HR及SpO<sub>2</sub>;②详细记录术中异丙酚维持用药量、术毕自主呼吸恢复时间(麻醉停药至自主呼吸恢复时间)、苏醒时间(麻醉停药至呼之睁眼时间)、拔管时间(麻醉停药至拔除气管导管时间);③观察Steward苏醒评分 $\geq 5$ 分的时间(拔除气管导管后至转出麻醉恢复室的时间);④分别于拔除气管导管5 min、1 h、4 h、8 h、12 h、24 h评估患者视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)疼痛评分。当拔除气管导管后,各时段VAS $>3$ 分时应采取

补救镇痛措施,静脉注射氟比洛芬酯 50 mg,30 min 后重新评估 VAS 评分。⑤记录术后咽痛、声音嘶哑、饮水呛咳和恶心呕吐等相关并发症的发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比

较采用两独立样本  $t$  检验,组内某两时间点比较采用  $t$  检验;计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验。设  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组各时段 MAP、HR 和 SpO<sub>2</sub> 变化比较见表 2

表 2 两组患者各时段 MAP、HR 和 SpO<sub>2</sub> 变化比较

指标	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
A 组 MAP/mmHg	81.49 ± 10.61	82.26 ± 10.46	84.28 ± 10.24*	84.61 ± 8.41*	82.80 ± 6.23*	81.23 ± 8.12
HR/次/分	82.38 ± 10.22	81.54 ± 10.41	8.61 ± 6.80*	80.50 ± 10.38*	82.22 ± 8.82*	81.20 ± 6.04
SpO <sub>2</sub> /%	98.02 ± 2.34	97.20 ± 2.36	98.42 ± 1.61	97.44 ± 2.42	97.41 ± 2.41	98.28 ± 4.02
B 组 MAP/mmHg	82.47 ± 10.20	84.32 ± 10.62	89.40 ± 10.42	92.53 ± 11.23	90.22 ± 8.81	84.38 ± 10.14
HR/次/分	81.62 ± 11.41	82.76 ± 10.62	88.78 ± 10.23	92.42 ± 11.62	89.24 ± 10.37	83.81 ± 8.54
SpO <sub>2</sub> /%	98.04 ± 3.22	97.00 ± 2.58	98.24 ± 2.24	97.08 ± 2.34	97.21 ± 2.62	98.24 ± 5.04

注:\*,与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

由表 2 可见,两组患者 T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> 和 T<sub>5</sub> 各时段的 SpO<sub>2</sub> 比较,差异均无统计学意义( $t$  分别=0.03、0.36、0.41、0.68、0.38、0.04, $P$  均  $> 0.05$ ),与 B 组比较,A 组在 T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> 时段的 MAP、HR 均明显降低( $t$  分别=2.43、

3.57、4.35、3.68、4.67、3.26, $P$  均  $< 0.05$ ),而两组在 T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub> 和 T<sub>5</sub> 时段的 MPA、HR 比较,差异均无统计学意义( $t$  分别=0.42、0.87、1.85、0.31、0.52、1.78  $P$  均  $> 0.05$ )。

2.2 两组患者麻醉恢复情况比较见表 3

表 3 两组患者麻醉恢复情况比较

组别	异丙酚用量 / $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$	自主呼吸恢复时间 /min	苏醒时间 /min	拔管时间 /min	Steward 苏醒评分 ≥5 分的时间/min
A 组	61.04 ± 10.02*	3.82 ± 0.58*	8.18 ± 0.42*	12.01 ± 0.56*	32.12 ± 5.22*
B 组	92.02 ± 21.08	5.24 ± 0.78	11.10 ± 0.58	18.01 ± 0.58	35.56 ± 6.78

注:\*,与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

由表 3 可见,与 B 组比较,A 组术中异丙酚用量明显减少,术毕自主呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间明显缩短,差异均有统计学意义( $t$  分别=8.43、9.24、24.99、56.45, $P$  均  $< 0.05$ ),两组 Steward 苏

醒评分 ≥5 分的时间比较,差异亦有统计学意义( $t = 2.54, P < 0.05$ )。

2.3 两组患者拔管后不同时点的 VAS 疼痛评分及 24 h 内补救镇痛率的比较见表 4

表 4 两组患者拔管后不同时点的 VAS 疼痛评分及 24 h 内补救镇痛率的比较

组别	VAS 评分/分						术后 24 h 内 补救镇痛/例(%)
	5 min	1 h	4 h	8 h	12 h	24 h	
A 组	1.38 ± 0.24*	1.60 ± 0.61*	2.02 ± 0.78*	2.21 ± 0.58*	2.60 ± 0.41*	1.91 ± 0.72	0*
B 组	2.79 ± 0.61	3.02 ± 0.88	3.11 ± 0.68	3.21 ± 0.78	3.40 ± 0.58	2.22 ± 0.83	12(30.00)

注:\*,与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

由表 4 可见,A 组患者拔管后 5 min、1 h、4 h、8 h、12 h 时点的 VAS 疼痛评分与 B 组比较,明显降低,差异均有统计学意义( $t$  分别=13.60、8.39、6.66、6.51、7.12, $P$  均  $< 0.05$ ),术后 24 h 内补救镇痛的病例数明显减少( $\chi^2 = 14.12, P < 0.05$ )。

2.4 两组患者术后不良反应的发生率比较见表 5

表 5 两组患者术后不良反应的发生率比较/例(%)

组别	术后咽痛	术后声音嘶哑	饮水呛咳	恶心呕吐
A 组	10(25.00)	4(10.00)	3(7.50)	2(5.00)*
B 组	12(30.00)	3(7.50)	4(12.50)	8(20.00)

注:\*,与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

由表5可见,与B组比较,A组术后恶心呕吐的发生率明显减少( $\chi^2=4.11, P<0.05$ ),但两组患者术后咽痛、声音嘶哑、饮水呛咳等相关并发症的发生率比较,差异均无统计学意义( $\chi^2$ 分别=0.25、0.16、0.16,  $P$ 均 $>0.05$ )。

### 3 讨论

90年代末期,对于甲状腺癌根治术患者一般主张采用高位硬膜外或颈丛阻滞。随着患者对手术中的舒适度要求越来越高,加之现代外科技术和全麻技术越来越成熟,手术首选气管插管全麻。目前,为降低应激,加速术后康复倡导联合麻醉,即全身麻醉联合局部麻醉和区域阻滞<sup>[4]</sup>,由于区域麻醉镇痛可减少术中全麻药或镇痛药的用量、提高术后镇痛效果,减轻围拔管期应激反应。本次研究结果显示,全凭静脉全麻患者在拔管前5 min( $T_2$ )、拔管时( $T_3$ )、拔管后5 min( $T_4$ )时段血压和心率明显升高,而颈丛阻滞复合全麻患者围拔管期各时段心血管应激反应明显减轻,循环功能基本稳定。其原因与全麻诱导前加用罗哌卡因行双侧颈浅丛阻滞及患侧深颈丛阻滞有关。由于长效局麻药罗哌卡因单次给药,可阻滞持续时间长达4~6 h,能有效减轻术后创口疼痛,并可缓解患者术后气管导管及颈部引流管留置的主观及客观不适反应,从而降低全麻复苏期心血管应激反应<sup>[2]</sup>。因此对术后恢复有益。

BIS是反映麻醉状态镇静催眠程度的经典参数。异丙酚麻醉深度与BIS值有良好的相关性<sup>[5]</sup>。因此本次研究采用BIS指数反映镇静深度,维持BIS指数45~55之间,为常规麻醉状态,以保证两组病人术中维持相同麻醉深度,以此指导异丙酚的精确使用。快通道麻醉不仅仅只是加速患者在手术期间的周转,还包括优化术前治疗、提供最好的术中条件、加快麻醉后恢复、避免术后不良反应及早期并发症,降低术后应激反应、镇痛消除不适、加速术后功能重建等。瑞芬太尼具有强效、超短效,长时间输注无蓄积的显著优点,其麻醉苏醒迅速且可预测。考虑到患者的清醒时间将随着异丙酚输注量的积蓄而延长,而瑞芬太尼的停止输注半衰期仅3~5 min,不随输注时间而改变。在平衡麻醉中瑞芬太尼的维持输注速度范围是 $0.1 \sim 1.0 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ <sup>[6,7]</sup>。因此,本次研究持续输注 $0.2 \sim 0.3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ,在维持

瑞芬太尼合适的麻醉深度基础上,尽量降低异丙酚的输注速度。虽然,颈丛区域阻滞产生镇痛为主,但由于其降低了手术的操作刺激反应,对镇静产生了协同作用。本次研究显示,与全凭静脉全麻组比较,颈丛阻滞复合全麻组术毕自主呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间明显缩短( $P$ 均 $<0.05$ ),这与术中降低异丙酚的输注总量有关,使快通道麻醉得以更好实施。

本次研究结果表明,与全凭静脉全麻组比较,颈丛阻滞复合全麻组拔管后5 min、1 h、2 h、4 h、8 h、12 h时点的VAS疼痛评分明显降低( $P$ 均 $<0.05$ ),术后24 h内补救镇痛的病例数明显减少( $P<0.05$ ),提示采用0.5%罗哌卡因颈丛阻滞,镇痛作用时间较长,且镇痛效果良好,可避免瑞芬太尼诱发的术后痛觉过敏,有利于提高全麻苏醒质量,促进患者术后早期康复。本次研究进一步表明,该类手术患者颈丛阻滞复合全麻不会增加术后咽痛、声音嘶哑、饮水呛咳等相关麻醉并发症,相反可降低术后疼痛诱发恶心呕吐的发生。

综上所述,双侧颈浅丛加患侧颈深丛阻滞复合全麻用于甲状腺癌根治术患者可减少术中全麻用药量,有利于患者术后苏醒,且可避免术后痛觉过敏。

### 参考文献

- 1 邵雪泉. 颈丛一针法加压按摩阻滞用于甲状腺手术[J]. 浙江预防医学, 1999, 11(8): 56.
- 2 邵雪泉, 段萍, 杨淑芬, 等. 全麻复合颈丛阻滞对颈淋巴结清扫术后患者清醒恢复的影响[J]. 中华普通外科杂志, 2005, 20(11): 742-743.
- 3 尤来委, 周阳. 浅谈颈浅丛神经阻滞在甲状腺手术中的应用[J]. 医学信息, 2015, 28(29): 364-365.
- 4 刘子嘉, 黄宇光, 罗爱伦. 麻醉与加速术后康复[J]. 中华麻醉学杂志, 2016, 36(8): 909-912.
- 5 杭燕南, 王祥瑞, 薛张刚, 等. 当代麻醉学[M]. 第2版. 上海: 科学技术出版社, 2013. 295-296.
- 6 邓小明, 姚尚龙, 于布为, 等. 现代麻醉学[M]. 第4版(上册). 北京: 人民卫生出版社, 2014. 522-533.
- 7 中华医学麻醉学会分会全凭静脉麻醉专家共识工作小组. 全凭静脉麻醉专家共识[J]. 中华麻醉学杂志, 2016, 36(6): 641-649.

(收稿日期 2017-12-04)

(本文编辑 蔡华波)