

# 超声引导“单侧星状神经节+对侧颈浅丛阻滞联合气管内插管麻醉”在“单纯甲状腺肿物切除手术”中的病例对比

林春荣

(福建省龙岩市汀州医院麻醉科 福建龙岩 366300)

**【摘要】**目的：对比观察静脉全身麻醉后增加局部神经阻滞是否更利于患者围手术期生命征稳定、减少阿片类镇痛药使用量、降低丙泊酚使用剂量、缩短苏醒时间及缓解术后疼痛。方法：随机分配各15例“单纯甲状腺肿物切除术”为A、B两组，A组增加“主切侧超声引导星状神经节+对侧颈浅丛阻滞”，观察两组的一些对比情况。结果：阻滞A组镇痛效果确切，减少了围术期镇静镇痛药物使用量，与B组比较明显缩短苏醒时间，30分钟内VAS评分下降。结论：外周局部神经阻滞在稳定生命体征、减少舒芬太尼用量、减少丙泊酚使用剂量、缩短苏醒时间、缓解术后疼痛更有优势。

**【关键词】**神经阻滞、甲状腺肿物、VAS评分

Case comparison of ultrasound-guided "unilateral stellate ganglion + contralateral cervical superficial plexus block combined with endotracheal intubation anesthesia" in "simple thyroid mass resection surgery"

Lin Chunrong

(Department of Anesthesiology, Tingzhou Hospital, Longyan City, Fujian Province, Fujian Longyan 366300)

**[Abstract]** Objective: To observe whether increasing local nerve block after intravenous general anesthesia is more conducive to the perioperative life stability, reducing the use of opioid analgesics, reducing the dose of propofol, shorten the recovery time and relieve postoperative pain. Methods: 15 cases of "simple thyroid mass resection" were randomly assigned to two groups A and B. In Group A, "primary lateral ultrasound-guided stellate ganglion + contralateral superficial cervical plexus block" was added to observe some comparisons between the two groups. Results: Block group A had a definite analgesic effect, reduced the use of perioperative sedative and analgesic drugs, and significantly shortened the awakening time compared with group B, and the VAS score decreased within 30 minutes. Conclusion: Peripheral local nerve block has more advantages in stabilizing vital signs, reducing the amount of sufentanyl, reducing the dose of propofol used, shortening the awakening time, and relieving postoperative pain.

**[Key words]** Nerve block, thyroid mass, and VAS score

甲状腺位于甲状软骨下方，气管的两旁，由中央的峡部和左右两个侧叶构成，峡部一般位于第2-4气管软骨前面；两侧叶的上极通常平甲状软骨，下极多数位于第5-6气管环，单纯甲状腺肿物包含甲状腺瘤、甲状腺结节等，其发病率在成年人占4%以上，引起甲亢率约20%及10%的恶变可能，故应早期行包括腺瘤的患侧甲状腺大部或部分腺叶及峡部切除。

来自基层的我们在行此类手术时通常选用“气管内插管静吸复合全身麻醉”，该麻醉方案在围手术期内往往出现血压、心率波动幅度大，不少受术者外科手术操作期间因暴露牵拉、疼痛刺激等应激反应的增强使得血压情况甚至高于基础值或麻醉前值的40%以上，达到术中高血压诊断标准，基本需要药物调控，给术中安全管理带来了不少隐患。为此个人梳理我院2021.07-2023.01期间30例“单纯甲状腺肿物切除”患者实施的两组不同麻醉方案进行小范围对比。

## 1 资料与方法

### 1.1 目标人群：

2021.07-2023.01期间我院外一科同一组治疗医师团队的30例良性甲状腺肿物切除受术者（术前局部穿刺病理排除恶变可能，术后病理结果得以支持排除恶变），其中5例气管有受压，5例中2例气管健侧移位，均未影响呼吸，肺部功能监测均无异常，年龄分布40-75岁，ASA1-2级间（其中个别合并高血压、糖尿病患者因平时血压、血糖控制良好，无合并心、肝、肾等重要脏器损伤故未予单独列开观察），无丙泊酚禁忌使用情况，随机分配为A组或B组，每组各15例病案。

### 1.2 方式方法：

1.2.1 麻醉诱导方案：两组患者入手术室监测血压、心率、指脉氧等生命体征均在正常范围内且平稳约10分钟后行全凭静脉麻醉诱导：咪达唑仑0.05mg/kg，依托咪酯0.3mg/kg，舒芬太尼0.2-0.3ug/kg，顺式阿曲库铵0.15mg/kg依次静脉注射后5-8分钟后气管内插管成功后行容量控制

模式控制呼吸：潮气量 VT：8ml/kg,呼吸频率 RR：12 次/分，吸、呼比 I：E 为 1：2。

### 1.2.2 麻醉维持方案：

A 组方案：诱导完成 10 分钟后，丙泊酚 4–10mg/kg\*h 静脉维持（依据术中生命征情况适量调整），同时行“超声引导下主切侧星状神经节阻滞+对侧颈浅丛阻滞”，阻滞方法：患者平卧头偏向穿刺侧的对侧，稍微后仰，在环状软骨切迹水平摸到胸锁乳突肌内侧缘并标记，将高频线阵探头横向放置于此，此处探头接近颈 6（C6）平面，此平面可以看见 C6 椎体和它的驼峰状横向前结节、C6 神经根、颈动脉、颈长肌及短的横突后结节，在此平面探头向尾侧和背侧缓慢移动，直到 C7 横突出现，颈长肌、颈动脉、神经根等被确认后，在颈长肌筋膜的前方即交感神经和星状神经节，穿刺针由外向内进针达到星状神经节靶点，局部麻醉药物：0.075%布比卡因+0.4%的利多卡因（0.75%布比卡因 2 毫升+2%利多卡因 4 毫升+0.9%生理盐水 14 毫升），主切侧星状神经节 10ml；将头转向对侧，将探头横置于胸锁乳突肌后缘平 C4 水平，颈浅丛位于胸锁乳突肌后缘深面的间隙内，使用同等浓度局麻药物颈浅丛 5ml；

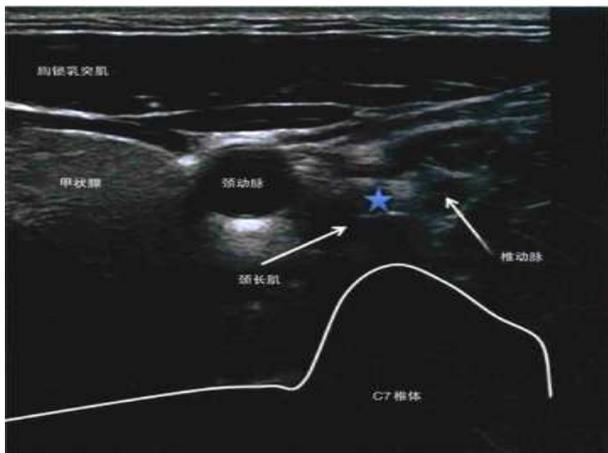


图 1 为星状神经节阻滞图，“\*”为目标位置

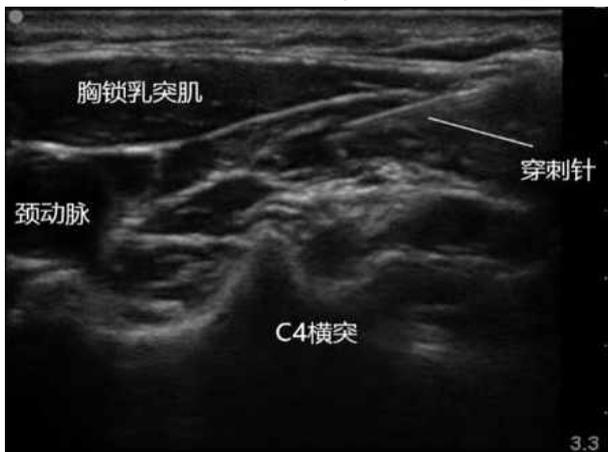


图 2 为颈浅丛神经阻滞图

B 组维持：丙泊酚 4–12mg/kg\*h，舒芬太尼 0.2–0.6ug/kg\*h 静脉维持；

术中药物追加预案及生命征维持稳定预案：两组手术操作中如出现血压下降基础值 20%及以上给予多巴胺、去甲肾上腺素等血管活性药物微注泵入以提升维持，心率下降至 50 次/分或以下给予阿托品单次静脉注射以提升；如出现血压升高基础值 30%以上且 3 分钟后无下降则追加 1 次舒芬太尼量（0.05–0.2ug/kg），追加镇痛药物 10 分钟内血压下降不明显后则应用降压药物干预血流动力学稳定，2 组术中均视情况是否单次追加肌松剂（顺式阿曲库铵 2–5mg）

### 1.3 观察数据：

- (1) 两组手术切皮开始到手术缝皮完成（定义为手术时间）期间的血压、心率变化情况，增加观察 A 组在神经阻滞完成后 30 分钟内的血压、心率等波动情况；
- (2) 两组从入手术间到出手术间（定义为围手术期）的舒芬太尼追加次数及应用总量情况；
- (3) 两组围手术期使用丙泊酚的总剂量；
- (4) 两组手术结束前从静脉停止一切麻醉性药物计时开始到患者拔除气管导管，意识状态恢复清醒可对答后结束计时（定义为苏醒时间）时长情况；
- (5) 两组苏醒后 5 分钟、10 分钟、30 分钟 3 个 VAS 视觉疼痛评分（0–10 分制）情况。



- (6) A 组增加观察星状神经节阻滞完成后是否出现同侧瞳孔缩小，以及两组苏醒后 30 分钟是否出现声音嘶哑或失声、咽部异物感等不适情况。

### 1.4 统计学方法

计量资料以均数±标准差表示，采用 spss22.0 统计分析，组间比较采用成组 t 检验 P<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组纳入患者均完成实验，无退出病例。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义：

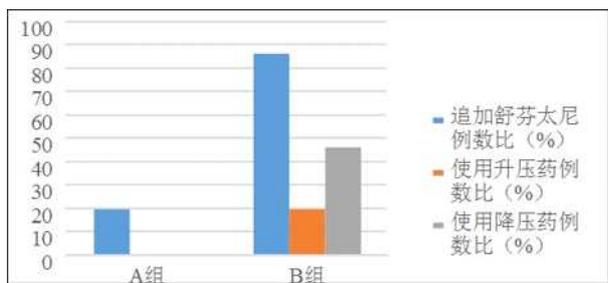
组别	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	ASA I/II (例)	男/女 (例)
A 组	58.6 ± 3.4	9/6	5/10
B 组	60.2 ± 4.2	11/4	6/9

两组患者从切皮开始到缝皮结束的手术操作时间比较差异无统计学意义：

	手术操作时间 ( $\bar{x} \pm s$ , 分钟)
A 组	46.7 ± 5.5
B 组	52.6 ± 6.1

- (1) + (2)：A 组手术时间内追加舒芬太尼 3 例，占 A 组比 20%，无一例使用升压、降压及提升心率药物，占比为

0%；B 组手术时间内追加舒芬太尼 13 例，占 B 组比 86.67%，3 例使用升压药物，占比 20%，3 例中的其中 1 例还同时使用了阿托品，占比 6.67%，7 例使用降压药物维持血压稳定，占比 46.67%；



A 组阻滞操作后 30 分钟内 12 例血压下降，占 A 组比 80%，下降幅度最大者为基础血压值的 18.33%，最小者 7.67%，平均为 9.62%，均在血压允许波动范围内，未予血管活性药物干预；

两组中其余 29 例患者心率波动范围在 64 次/分-124 次/分，均无心律失常改变，无特殊处理；

(2): A 组使用舒芬太尼总量最多者 30ug, 最少者 15ug, 平均 17.6667ug；

B 组使用量最多者 120ug, 最少者 65ug, 平均 76ug

	5 分钟	10 分钟	30 分钟
A 组 (VAS 分值 0-10 分)	0.6667±0.8165	0.7333±0.7988	0.8667±0.8338
B 组 (VAS 分值 0-10 分)	2.4667±1.8848	3.0000±1.964	3.5333±2.0307

(6): A 组在阻滞操作完成 10 分钟及 20 分钟后对比同侧瞳孔大小均与对侧相比无缩小改变，此观察对比无统计学意义；两组患者苏醒后 30 分钟均未出现声音嘶哑、失声或咽异物感等不适改变，无统计学意义。

应用了“单侧星状神经节+对侧颈浅丛阻滞”后的 A 组在舒芬太尼的使用总量上与 B 组相比明显下降，有显著性差异 ( $P<0.05$ )，平均值减少  $76-17.6667=58.3333\text{ug}$ ；A 组在使用丙泊酚的剂量上明显减少，有显著性差异 ( $P<0.05$ )，平均值减少  $652.1429-489.2857=162.8572\text{mg}$ ；血压、心率等生命体征也更稳定，A 组无一例使用血管活性药物；术后半小时内的疼痛评分也在下降，有显著性差异 ( $P<0.05$ )，也更趋于稳定，患者满意度提高，舒适体验感更强。

### 3 讨论

甲状腺手术的麻醉方案比较多也在临床上存在不少争议，从解剖上，甲状腺位于喉与气管的前外侧，两侧叶的上极平甲状软骨板中点有来自迷走神经的喉上神经支配，下极至第 6 气管软骨环，有时下极向下深入胸腔，峡部位于第 2-4 气管软骨环的前面，甲状腺前面由皮肤、浅筋膜、颈筋膜浅层、舌骨下肌群及气管前筋膜覆盖，外邻迷走神经及交感神经干；腺的后内侧邻喉、气管、咽、食道、喉返神经及

舒芬太尼使用量 (ug)	
A 组	17.6667±4.9522
B 组	76±13.913

(3) A 组使用丙泊酚总剂量最多 520mg, 最少 460mg, 平均 489.2857mg

B 组使用丙泊酚总量最多 700mg, 最少 620mg, 平均 652.1429

丙泊酚使用总剂量 (mg)	
A 组	489.2857±19.4004
B 组	652.1429±21.1873

(4): A 组苏醒时间最长 33 分钟, 最短 16 分钟, 平均 20.8667 分钟

B 组最长 46 分钟, 最短 22 分钟, 平均 33.0714 分钟

苏醒时间 (分钟)	
A 组	20.8667±4.1896
B 组	33.0714±7.4054

(5): 两组苏醒后 5 分钟、10 分钟、30 分钟 3 个 VAS 分值如下表:

	5 分钟	10 分钟	30 分钟
A 组 (VAS 分值 0-10 分)	0.6667±0.8165	0.7333±0.7988	0.8667±0.8338
B 组 (VAS 分值 0-10 分)	2.4667±1.8848	3.0000±1.964	3.5333±2.0307

甲状旁腺；腺的后外侧邻颈动脉鞘以及鞘内的颈总动脉、颈内动脉和迷走神经，并与椎前筋膜深面的颈交感干相邻，因此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，患者都会产生不适感，为消除此种不适可能需要过多的静脉辅助用药而使麻醉危险性增加，如果遇到手术时间长，手术范围大，镇痛不全时，牵拉不适难以避免，这样会增加清醒患者的紧张感，从而直接激发肾素血管紧张素的释放，使血管收缩、血压上升、心率加快，血流动力学不稳定；

全身麻醉可使患者无痛、安静，保持呼吸道通畅，避免牵拉的不适反应，但患者仍有明显的应激反应，尤其是交感系统活动增强，并伴有肾上腺髓质分泌的增加，表现为心率加快，心收缩力量增强，皮肤及内脏血管收缩，血压升高，如果加大加深麻醉性镇痛镇静用量，又不排除术后苏醒延迟、拔除气管导管时间延长及拔管后的呼吸抑制等弊端。

本次病例对比重点关注的是颈部单纯性甲状腺肿物切除术中的患者生命征尤其是血压的稳定情况、使用阿片类镇痛药物总量情况、围术期丙泊酚使用剂量、苏醒时间及术后 30 分钟内 VAS 评分情况，加予超声引导的“单侧星状神经节及对侧颈浅丛阻滞的联合全身麻醉”预案是使患者得到相对安全益处的：

1、星状神经节位于两侧胸交感神经链的头端，由颈下

神经节与第1胸神经节(有时包括第2胸神经节)合并而成,该特殊位置使支配头部和上肢的所有交感神经均必须通过星状神经节才能至臂丛或颈交感干,星状神经节的阻滞可明显降低手术疼痛刺激患者血中皮质醇、醛固酮、血管紧张素-2、5-羟色胺和P物质的含量;颈浅神经由枕小、耳大、颈横、锁骨上神经组合而成,其中颈横神经分布于颈前皮肤,单侧星状神经节联合对侧颈浅丛阻滞提高了术区局部麻醉效果,可满足甲状腺及颈部手术操作的部分镇痛效果,自然可减少全身麻醉性镇静镇痛药物的使用剂量;

2、手术结束前因长效局部麻醉药物布比卡因仍起作用,患者暂不感到疼痛及不适,无血流动力学明显波动,从而可以提前暂停静脉镇静药物如丙泊酚的泵入,节省了麻醉时间,使苏醒稳定,缩短了苏醒时间,拔管时间不受限制,也避免了单纯使用全身麻醉的躁动不安;

3、交感神经的阻滞带来了术中、术毕的应激反应减轻,患者安全、舒适、无痛苦感,短时间内患者自然苏醒,自主

呼吸功能恢复良好,提高拔管安全性;

4、星状神经节阻滞成功的同侧瞳孔缩小、眼睑下垂、眼球凹陷等霍纳综合征以及结膜充血、颜面潮红、同侧手掌皮肤温度上升及发汗停止等体征症状因为全身麻醉药物的使用掩盖,未在被操作患者身上得明显体现,星状节阻滞成功以后的是否并发喉返神经阻滞的概率也因手术时间进行,局部麻醉药物的衰退未在本次对比中得到验证。

本次对比未能针对不同年龄、性别、体质量进行分组研究,因病例数的有限及基层病案的局限使该麻醉预案是否适合甲状腺肿物手术大范围普及或颈部其它手术操作的配合是否缩短苏醒时间及提高受术者的舒适度有待进一步的对比及观察。限于技术的初步阶段,未能对局部麻醉药物的不同浓度进行分组对比,也未能探讨局部麻醉药物的最佳浓度与剂量。出于观察时间的局限笔者将就星状神经节阻滞的后续效果做进一步的研究探讨。

#### 参考文献:

- [1]张励才 麻醉解剖学 3版 北京:人民卫生出版社 2000:39-64
- [2]刘小立 星状神经节阻滞疗法 郑州:河南科学技术出版社 2016
- [3]郭曲练 姚尚龙 临床麻醉学 北京:人民卫生出版社 2012
- [4]吴新民 麻醉学高级教程 北京:人民军医出版社 2010
- [5]罗自强 谭秀娟 麻醉生理学 第3版 北京:人民卫生出版社 2011
- [6]王红伟 生理学 西安:第四军医大学出版社 2013
- [7]王鹏宇 颈丛阻滞不适合甲状腺手术[J]临床麻醉杂志 1988,14(3)
- [8]严恒文,马金美,刘作文,等 全身麻醉加颈丛阻滞在甲亢手术中的应用[J]临床麻醉学杂志 2000.16(7)