

[文章编号] 1000-2200(2011)09-0942-03

· 临床医学 ·

低浓度罗哌卡因与布比卡因在改良颈浅丛阻滞中的对比研究

段宏伟¹, 吴一鸣¹, 叶敏², 陆晓英¹

[摘要]目的:比较低浓度的罗哌卡因与布比卡因应用于改良颈浅丛阻滞麻醉的效果和安全性。方法:选择 ASA I ~ II 级,甲状腺次全切除术 80 例,随机分为 0.25% 罗哌卡因组(R 组)和 0.25% 布比卡因组(B 组),每组 40 例;2 组均采用改良颈浅丛阻滞法(即将局麻药注射在胸锁乳突肌后缘中点皮下)阻滞双侧颈浅丛。观察 2 组阻滞起效时间、麻醉效果及心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、脉搏血氧饱和度(SpO₂)变化情况;对抬头肌力的影响及并发症。结果:阻滞起效时间 R 组为(6.33 ± 0.92) min, B 组为(4.75 ± 0.92) min, 差异有统计学意义($P < 0.01$);阻滞麻醉有效率 R 组为 95.0%, B 组为 97.5%, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。与同组 T₀ 时间点比较, B 组在 T₂、T₃ 时间点 HR 均增快($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。2 组在 T₂、T₃ 和 T₄ 时间点的 DBP、SpO₂ 均较 T₀ 升高($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2 组不同时间各指标差异均无统计学意义($P > 0.05$)。B 组有 4 例发生抬头肌力减弱,但头颈仍能自主活动;2 组均无并发症发生。结论:罗哌卡因应用于改良颈浅丛阻滞,效果确切,安全性高,更具优越性。

[关键词] 神经阻滞;罗哌卡因;布比卡因;颈浅丛

[中国图书资料分类法分类号] R 614.4

[文献标识码] A

A comparative study of improved superficial cervical plexus block anesthesia with ropivacaine or bupivacaine

DUAN Hong-wei¹, WU Yi-ming¹, YE Min², LU Xiao-ying¹

(1. Department of Anesthesiology, 2. Department of Surgery, Branch of Nanhui of Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 201003, China)

[Abstract] Objective: To compare the efficacy and safety of low concentration of ropivacaine and bupivacaine used in improving bilateral superficial cervical plexus nerve block anesthesia. **Methods:** Eighty ASA I or II adult patients who underwent subtotal thyroidectomy were randomly divided into group R with 0.25% ropivacaine and group B with 0.25% bupivacaine ($n = 40$ each). Two groups were treated with the method of improved bilateral superficial cervical plexus block, the local anesthetic drug directly injected in middle point of rear edge of sternocleidomastoid muscle by subcutaneous injection. The efficacy, muscle strength of neck and complications of cervical plexus block were assessed by anesthetist and surgeon. Heart rate (HR) and systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), pulse oxygen saturation (SpO₂) were monitored before block anesthesia (T₀), 10 minutes after block anesthesia (T₁), incision of skin (T₂), and operation (T₃), and after operation (T₄). **Results:** There was significantly difference about the onset time between group R (6.33 ± 0.92) min and B (4.75 ± 0.92) min ($P < 0.01$), without statistical difference about the efficacy of anesthesia between group R (95.0%) and B (97.5%), and complications ($P > 0.05$). Compared with T₀ point, HR significantly increased at T₂, T₃ point in B group ($P < 0.05$). DBP and SpO₂ both increased compared with T₀ at T₂, T₃, T₄ in two groups ($P < 0.05 \sim P < 0.01$) without statistical difference of other indicators between two groups ($P > 0.05$). Moreover muscle strength of 4 cases case of muscle strength weakened can be found in group B. **Conclusions:** Ropivacaine is more suitable for improved bilateral superficial cervical plexus block anesthesia due to its efficacy and safety.

[Key words] nerve block; ropivacaine; bupivacaine; superficial cervical plexus

颈丛阻滞麻醉操作方便,对甲状腺手术患者生理干扰小,是甲状腺手术常选用的麻醉方法^[1]。临床上颈浅丛阻滞时,针尖刺破颈阔肌肌筋膜的落空感时常感觉不明确,特别是对于初学者,这种操作感

觉很难把握,时常有颈丛神经阻滞不全、麻醉效果不满意的情况发生。为此,我们尝试采用改良颈浅丛阻滞法,即在胸锁乳突肌后缘中点皮下注射局麻药阻滞颈浅丛,并对常用的局麻药罗哌卡因、布比卡因应用于改良颈浅丛阻滞法进行了对比研究,获得了良好效果。现作报道。

[收稿日期] 2011-05-03

[基金项目] 上海市卫生局科研计划课题资助项目(2007054)

[作者单位] 复旦大学附属华山医院南汇分院 1. 麻醉科 2. 普外科, 上海 201300

[作者简介] 段宏伟(1966-),男,硕士,副主任医师。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 ASA I ~ II 级,行甲状腺次全

切除手术 80 例,其中男 24 例,女 56 例;年龄 20~65 岁;体重 42~70 kg。一般情况良好,无甲状腺功能亢进及心血管病史。随机分为 2 组,罗哌卡因组(R 组):浓度为 0.25% (AstraZeneca AB 瑞典,75 mg/10 ml),布比卡因组(B 组):浓度为 0.25%。每组 40 例,均采用改良颈浅丛阻滞方法。

1.2 麻醉方法 2 组患者均于术前 30 min 均肌肉注射苯巴比妥钠 0.1 g、阿托品 0.5 mg 或东莨菪碱 0.3 mg。患者入室后,常规开放静脉输液通路。Detex-Ohmeda 监护仪监测心电图(EKG)、血压(BP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SpO₂)、鼻导管供氧。2 组患者颈深丛阻滞:去枕仰卧,头偏向对侧,暴露颈部,先阻滞患侧,常规皮肤消毒,取乳突至锁骨中点连线的中点,即胸锁乳突肌后缘中点为穿刺点,左手固定皮肤,右手持 7# 针头注射器(20 ml 针筒)垂直进针,遇到骨质即 C4 横突,稍退针,左手固定针头,右手回抽无血及脑脊液,一边推注,一边回抽,推注局麻药 3~4 ml(不含肾上腺素),阻滞患侧颈深丛;颈浅丛阻滞采用改良方法:即阻滞颈深丛后,退针至皮下,回抽无异常,注入局麻药 11~12 ml,阻滞患侧颈浅丛;患侧颈深浅丛阻滞完成后,于对侧胸锁乳突肌后缘中点皮下,回抽无异常,直接推注相同局麻药 15 ml 仅阻滞颈浅丛。

1.3 麻醉效果评定 由麻醉医师和手术医师共同评价阻滞效果。优:切皮、分离胸骨甲状肌、胸骨舌骨肌及术中无痛,分离瘤体时无牵拉反应,未用辅助药,术中平稳;良好:切皮、分离胸骨甲状肌、胸骨舌骨肌及术中无痛,分离瘤体时有牵拉反应,应用少量辅助药,术中较平稳;差:切皮、分离胸骨甲状肌、胸骨舌骨肌及术中疼痛剧烈,分离瘤体时牵拉反应强烈,多次、大量应用辅助药,手术才能进行或改全身麻醉。

1.4 监测指标 记录麻醉前(T₀)、麻醉后 10 min(T₁)、切皮时(T₂)、分离瘤体时(T₃)和手术结束时(T₄)等 5 个时点的 HR、SBP、DBP、SpO₂。针刺测定起效时间:以患侧给药后颈部与未阻滞区域皮肤痛觉出现差异的时间为标准。监测抬头肌力:能抬头且活动自如为阴性;不能抬头,颈部肌无力为阳性。观察颈丛阻滞后有呼吸抑制、声音嘶哑、霍纳综合征以及局麻药中毒等并发症发生。

1.5 统计学方法 采用方差分析、*q* 检验、*t* 检验、 χ^2 检验及秩和检验。

2 结果

2.1 一般资料比较 2 组患者在 ASA 分级、性别、

年龄、体重、手术时间等比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。阻滞麻醉起效时间 R 组和 B 组差异有统计学意义($P < 0.01$) (见表 1)。

表 1 2 组患者一般情况比较($n_i = 40$)

分组	ASA 分级		男	女	年龄 (岁)	体重 (kg)	起效时间 (min)	手术时间 (min)
	I	II						
R 组	32	8	11	29	51.5±6.7	57.3±11.7	6.33±0.92	67.3±9.7
B 组	34	6	13	27	50.6±7.1	56.9±12.1	4.75±0.92	69.2±8.6
<i>t</i>	0.35*		0.24*		0.58	0.15	7.68	0.93
<i>P</i>	>0.05		>0.05		>0.05	>0.05	<0.01	>0.05

* 示 χ^2 值

2.2 麻醉效果 2 组阻滞麻醉优良率 R 组为 95.0%, B 组为 97.5%, 差异无统计学意义($P > 0.05$) (见表 2)。B 组发生抬头肌力减弱 4 例,但患者头颈仍能自主活动; R 组患者头颈自主活动自如,为阴性。2 组患者均无并发症发生。

表 2 2 组患者阻滞麻醉效果比较(n)

分组	<i>n</i>	优	良	差	优良率(%)	<i>u_c</i>	<i>P</i>
R 组	40	29	9	2	95.0		
B 组	40	31	8	1	97.5	0.55	>0.05
合计	80	60	17	3	96.3		

2.3 2 组 HR、SBP、DBP、SpO₂ 的变化 与同组 T₀ 时间点比较, B 组在 T₂、T₃ 时间点的 HR 均增快($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$); 2 组在 T₂、T₃ 和 T₄ 时间点的 DBP 与 SpO₂ 均较 T₀ 升高($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2 组间不同时间各指标差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 3)。

3 讨论

在解剖学上,颈丛由第 1~4 颈神经的前支构成,位于胸锁乳突肌上部的深方。它的分支有浅支和深支。浅支(主要分支有枕小神经、耳大神经、颈横神经、锁骨上神经、膈神经)由胸锁乳突肌后缘中点附近穿出,位置表浅,散开行向各方,其穿出部位是颈部皮肤浸润麻醉的一个阻滞点,因此,理论上,在胸锁乳突肌后缘中点附近皮下注射局麻药,就能阻滞颈浅支,但未见有相关文献报道。基于此,我们对颈浅丛神经阻滞法进行改良:即将局麻药直接注射在双侧胸锁乳突肌后缘中点附近皮下形成 2 个皮丘(直径约 3~4 cm),完成双侧颈浅丛阻滞的操作。本研究表明,采用改良颈浅丛阻滞法将局麻药直接注射在双侧胸锁乳突肌后缘中点附近皮下,操作简

表3 2组患者不同时间点BP、HR、SpO₂的变化($n_i=40; \bar{x} \pm s$)

分组	HR(次/分)	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	SpO ₂ (%)	
T ₀	R组	81.78 ± 13.80	129.00 ± 16.71	74.65 ± 6.23	97.50 ± 0.72
	B组	79.60 ± 11.65	128.65 ± 16.89	75.13 ± 5.44	97.83 ± 0.81
	<i>t</i>	0.76	0.09	0.37	1.93
	<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
T ₁	R组	86.53 ± 15.58	131.75 ± 14.78	76.88 ± 5.15	97.65 ± 0.48
	B组	86.42 ± 13.60	131.60 ± 15.21	77.68 ± 5.19	97.83 ± 0.38
	<i>t</i>	0.03	0.04	0.69	1.86
	<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
T ₂	R组	89.23 ± 15.45	134.23 ± 15.56	79.45 ± 6.87**	98.92 ± 0.27**
	B组	89.90 ± 15.33*	134.88 ± 15.12	80.45 ± 6.72**	98.92 ± 0.27**
	<i>t</i>	0.19	0.19	0.66	0.00
	<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
T ₃	R组	89.73 ± 15.75	136.85 ± 12.39	78.15 ± 6.38*	98.80 ± 0.41**
	B组	89.62 ± 16.88**	137.05 ± 13.23	81.28 ± 5.24**	98.85 ± 0.36**
	<i>t</i>	0.03	0.07	2.40	0.58
	<i>P</i>	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05
T ₄	R组	84.95 ± 14.36	130.23 ± 15.77	77.83 ± 5.32*	98.90 ± 0.30**
	B组	85.73 ± 13.71	131.88 ± 15.63	77.25 ± 5.43**	98.93 ± 0.26**
	<i>t</i>	0.25	0.47	0.40	0.48
	<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

q 检验: 与同组 T₀ 时间点比较* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

便,易于掌握;也可减少损伤颈部大血管、神经的风险,安全性高。

颈丛神经阻滞对心血管系统的影响,主要是血压增高、心率加快。多数观点^[2]认为是颈动脉窦及迷走神经部分或完全被阻滞,交感神经兴奋性增强所致。有研究^[3]表明,在麻醉后使用小剂量艾司洛尔可有效地抑制血压升高、心率增快。本研究结果显示,患者在切皮、分离瘤体时有一过性心率增快,血压增高,这和患者紧张、分离瘤体时的牵拉不适有关。但整个手术过程,患者的血压、脉搏及 SpO₂ 等生命体征比较平稳,耐受性好,无或少有不适主诉,达到了比较理想的麻醉效果。可能原因是,改良颈浅丛神经阻滞法局麻药用量(0.25%罗哌卡因或布比卡因 11~15 ml)虽然比较大,但注射在皮下,比较表浅,可能对压力感受器颈动脉窦及迷走神经影响小,而不影响交感神经与颈动脉窦及迷走神经之间的平衡状态;另外,低浓度的罗哌卡因与布比卡因用于颈丛神经阻滞,局麻药相对集中,能比较完善地阻滞支配颈前部的神经,具有确切的麻醉效果^[4](阻滞麻醉优良率均达 95% 以上),有利于维持麻醉过程平稳。由于等剂量的罗哌卡因与布比卡因的麻醉效果相当,而颈部手术肌松要求相对较低,故应用罗哌卡因完全能够满足颈部外科手术需要。

颈部的血运十分丰富,颈丛阻滞麻醉时,局麻药容易被吸收入血而引起局麻药中毒反应。布比卡因是较常用的神经阻滞药,因其心脏毒性强使其在临床应用受限。罗哌卡因是近年来应用于临床的一种新型长效的局麻药,其结构、药效与药代动力学特点与布比卡因相似^[5],具有中枢神经和心脏毒性低、感觉与运动阻滞分离的特点。本研究所用 0.25% 罗哌卡因总量 75 mg,按照所选病例最低体重 42 kg 计算,用量为 1.78 mg/kg,仅相当于其产生中枢神经系统症状的阈剂量(3.5 mg/kg)^[6]的一半。另外,罗哌卡因的血管收缩作用已在动物实验和离体人主动脉研究所证实^[7]。本文结果显示,布比卡因比罗哌卡因起效快,与文献^[8-9]报道不一致,与罗哌卡因对局部血管有独特的收缩作用有关,因此,对局麻药吸收起拮抗作用,有利于减慢对局麻药吸收的速度,从而降低局麻药中毒的发生率。2组均未发生一例局麻药中毒,说明罗哌卡因或布比卡因应用于改良颈丛阻滞是安全可行的。但本组研究显示,B组有4例患者抬头肌力减弱,说明布比卡因对运动神经有更强的阻滞性,与研究^[10]报道一样,低浓度罗哌卡因用于改良颈浅丛阻滞更具优越性。

[参 考 文 献]

- [1] Suh YJ, Kim YS, In JH, et al. Comparison of analgesic efficacy between bilateral superficial and combined(superficial and deep) cervical plexus block administered before thyroid surgery [J]. Eur J Anaesthesiol 2009 26(12): 1043-1047.
- [2] 王开祥,吕瑞华,邓燕. 乌拉地尔颈丛阻滞对血浆肾上腺素和去甲肾上腺素含量的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2004, 20(10): 620-621.
- [3] 王南海,金钟. 小剂量艾司洛尔预防颈丛阻滞后心血管副反应的临床评价 [J]. 蚌埠医学院学报 2004 29(1): 27-28.
- [4] 时圣武,史志远,刘东,等. 罗哌卡因与布比卡因用于颈丛阻滞麻醉效果比较 [J]. 西北国防医学杂志 2007 28(3): 224-225.
- [5] 林纪华. 罗哌卡因用于颈丛阻滞的临床观察 [J]. 临床军医杂志 2003 33(5): 623-624.
- [6] 庄心良,曾因明,陈伯奎. 现代麻醉学 [M]. 3版. 北京:人民卫生出版社 2005: 632-633.
- [7] Iida H, Watanabe Y, Dohi S, et al. Direct effects of ropivacaine and bupivacaine on spinal vessels in canine. Assessment with closed spinal window technique [J]. Anesthesiology, 1997, 87(1): 75-81.
- [8] 宋文琴,陈林穆,王飞飞. 罗哌卡因与布比卡因颈丛阻滞效果的观察 [J]. 实用医学杂志 2007 23(14): 2146.
- [9] 孙柳生,杨善林. 罗哌卡因与布比卡因用于颈丛阻滞的麻醉效果比较 [J]. 安徽医药 2006 10(5): 335-336.
- [10] 白金宝. 罗哌卡因用于颈丛阻滞的临床观察 [J]. 中国实用医药 2009 4(8): 125.

(本文编辑 姚仁斌)