比较两种肌间沟臂丛阻滞的效果

邓新波[1],孙 臻[1],田 佳[2] (1. 昆明医学院第二附属医院麻醉科,云南 昆明 650101;2. 昆明市第一人民医院麻醉科,云南 昆明 650031)

[摘 要] **目的** 在上肢手术中应用两种肌间沟臂丛阻滞,比较其对臂丛各种神经的阻滞效果。**方法** 104 例拟行上肢手术的病人随机分为两组,A 组采用神经鞘突破法或异感法;B 组采用第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法。**结果** A 组对桡侧神经、正中神经阻滞效果好,对尺侧神经阻滞不全;B 组桡侧神经、正中神经、尺侧神经阻滞效果皆满意。两组相比腋神经、尺神经、内侧皮神经感觉阻滞评分有显著差异($P<0.05$)。**结论** 采用第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法可以弥补传统的肌间沟臂丛阻滞尺侧神经阻滞不全的不足。

[关键词] 臂丛阻滞;肌间沟;第 6 颈椎横突;压迫法

[中图分类号] R614.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2011)01-0006-03

Comparative study of two brachial plexus block methods through interscalene approach

DENG Xin-bo, SUN Zhen, TIAN Jia (Department of Anesthesiology, 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming Yunnan 650101, China)

Abstract: Objective To apply two brachial plexus block methods in upper limb surgery through interscalene approach and to compare their blocking effects on the nerves. **Methods** Totally 104 patients scheduled for upper limb surgery were randomized to two groups: group A and group B. The method of neurilemma breakthrough or paresthesia was applied in group A while nerve block at sixth cervical transverse process and skin oppression were adopted in group B. **Results** In group A, the blocking effect of radialis and median nerve was satisfactory but that of ulnar nerve was incomplete. In group B, the blocking effect was satisfactory in all the nerves motioned above. Differences in the scores of auxiliary nerve, ulnar nerve and cutaneous antebrachium medialis nerve were found ($P<0.05$). **Conclusion** Nerve block at sixth cervical transverse process combined with skin oppression can overcome the shortcoming of incomplete nerve block of ulnar nerve in the traditional interscalent brachial plexus block.

Keywords: brachial plexus block; interscalene; sixth cervical transverse process; oppression

上肢手术的麻醉多选用臂丛阻滞,其中肌间沟阻滞因诸多的优点,临床应用广泛,是最常用的方法。但是肌间沟阻滞常伴有尺神经阻滞不全,有文献报道肌间沟阻滞尺神经阻滞不全达 50%[1-2],这对于上肢尺侧或牵涉尺侧的手术影响较大。为此,笔者采用肌间沟进针第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法使麻醉药向下浸润麻痹颈 7、颈 8 脊神经,从而达到阻滞尺神经的目的,并与肌间沟神经鞘突破法或异感法相比较,探讨较好的臂丛阻滞方法。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择骨科、整形、烧伤科欲行单侧上肢手术成年病人 104 例,ASA Ⅰ~Ⅲ,性别、年龄不限,随机分为两组,神经鞘突破法或异感法为 A 组,第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法为 B 组,每组各 52 例。患者平卧,常规吸氧 4 L/min,建立静脉通道,常规监测心电、无创血压、血氧饱和度(SpO_2)。

1.2 麻醉方法

术前 30 min 常规静脉注射咪唑安定 1.5~2.0 mg,所用局麻药为 2% 利多卡因 20 mL 加 1% 罗哌卡因 10 mL 共 30 mL,其中内含 1:20 万肾上腺素。患者头偏 45° 向健侧,穿刺点均为前、中斜角肌间隙距锁骨两横指(约 3 cm),两组穿刺针均使用 22 号静脉留置针的针芯,A 组进针指向下、稍向患侧腋窝;进针 3 cm左右如有突破感或异感即停止,回吸无血液,注射局麻药 25~30 mL。B 组垂直于皮肤进针、稍向下直至第 6 颈椎横突,如找不到第 6 颈椎横突可继续进针至第 6 或第 7 颈椎体稍退针 1 cm 左右寻找,针尖抵在第 6 颈椎横突或稍退针 1 mm 回吸无血液,注射局麻药 25~30 mL,在注药同时用手拇指用力压住针的头侧皮肤直至局麻药注完为止。

1.3 观察指标

观察患者的心电、血压、血氧饱和度,寻问病人有无不适感,观察药物的毒副作用,听双肺呼吸音,判断有无膈神经被麻痹等。膈神经被麻痹的表现:臂丛阻滞后阻滞侧肺呼吸音较阻滞前和较对侧呼吸音低,但要区别于气胸的症状。每 10 min 针刺桡侧皮肤、尺侧皮肤及上臂外侧、大鱼际区,同时观察患者的

[作者简介] 邓新波(1964-),男,云南省会泽县人,副主任医师,学士,主要从事临床麻醉方面的研究。电话:(0871)5351281-2803,E-mail:dxb0817@126.com

[收稿日期] 2010-09-07 [修回日期] 2010-10-07

手指、腕、肘及肩等关节的活动情况。感觉阻滞评分标准:1 分,感觉完全丧失;2 分,感觉部分丧失;3 分,感觉正常,无痛觉;4 分,感觉正常痛觉减弱;5 分,感觉和痛觉均正常。臂丛阻滞 30 min 最后一次测试感觉与运动后,才消毒铺巾开始手术。为强化镇痛及镇静,所有病人皆静脉注射哌替啶 50 mg、氟哌利多 2.5 mg。记录感觉恢复时间,即镇痛时间,使用了补救措施者除外。补救措施:如手术开始患者仍感觉疼痛,用相同局麻药再行横突法臂丛阻滞,局麻药用量 10 mL,但两次臂丛阻滞要间隔至少 45 min。数据分析以最后一次测试感觉阻滞评分、补救措施、膈神经麻痹例数为主要指标,次要指标为镇痛时间。

1.4 统计学处理

所有数据均采用 SPSS 10.0 进行统计分析。连续变量以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,$P < 0.05$ 为相差显著。

2 结果

本组 104 例患者皆顺利完成手术,但是 A 组中有 12 例(23%),B 组中 2 例(3.9%)因手术开始患者仍感觉疼痛而使用了补救措施($P < 0.05$),在随后的统计数据中将他们排除在外,这样 A 组 40 例、B 组 50 例共 90 例病人进入本研究的范围。

两组患者臂丛阻滞后 10 min 针刺患肢疼痛感觉开始减退,阻滞后 30 min 感觉阻滞。两组肌皮神经、桡神经、正中神经阻滞效果皆满意,而 B 组腋神经、尺神经、内侧皮神经感觉阻滞效果明显好于 A 组,评分见表 1。

表 1 两组患者臂丛阻滞效果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	腋神经	尺神经	内侧皮神经
A 组	1.85 ± 0.77 *	3.55 ± 0.82 *	3.65 ± 0.53 *
B 组	2.74 ± 0.85	2.32 ± 0.51	2.46 ± 0.50

*:与 B 组比较,$P < 0.05$

另外,进入本研究范围内的膈神经麻痹例数共 29 例,其中 A 组 6 例(15%),B 组 23 例(46%),两组比较有显著差异($P < 0.05$),虽然未做特殊处理,术中经吸氧后血氧饱和度仍能维持在 98% ~ 100%,但术后是重点观察项目。所有病人术后经随访未发现与臂丛阻滞有关的呼吸困难、神经损伤、气胸等症状出现。B 组镇痛时间较 A 组长(图 1)。

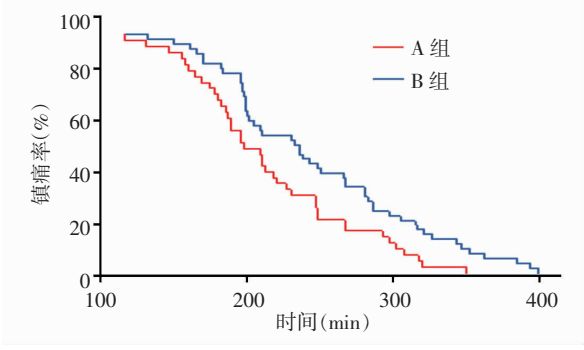


图 1 镇痛时间

3 讨论

成功的肌间沟臂丛阻滞应该是上肢无痛,但上肢手术如果是桡侧手术多少都会牵涉到尺侧,再加上肢止血带带来的疼痛影响更不能忽略,其麻醉常因尺侧神经阻滞不全而不满意。所以,熟练的技术操作是成功的关键。神经鞘突破法或异感法本身而言就是操作者和患者的主观感受,难免存在一些侥幸靠运气的成分。臂丛由第 5、6、7、8 颈神经、第 1 胸神经前支组成,在肌间沟处分为上、中、下干,上干由第 5、6 颈神经前支组成;中干由第 7 颈神经前支组成;下干由第 8 颈神经、第 1 胸神经前支组成,并由神经鞘膜包绕[2]。有作者认为神经鞘膜只包绕着上、中两干并不包绕下干,因此传统的肌间沟臂丛阻滞只能阻滞上、中干即只能阻滞肌皮神经、桡神经和正中神经,并不能阻滞尺神经与内侧皮神经。故临床有人采用肌间沟加腋路的臂丛阻滞实际上是一种无奈的选[3]。多一次操作和用药量会增加毒副作用的发生率和神经损伤、阻滞失败的机率,况且如果长时间的手术在术中需要多次加药。组成臂丛的神经前支出椎间孔后,走行在颈椎横突前后结节沟内,此结节沟内及附近的组织尚不致密,在第 6 颈椎横突处注入局麻药即能阻滞第 5、6、7 颈神经前支。如果在第 6 颈椎横突处注入局麻药的同时按压针的头侧皮肤,那么局麻药就能顺结节沟内向脊柱下侧扩散,麻痹第 5、6、7、8 颈神经及第 1 胸神经前支,这就是本研究的解剖学基础[4-5]。从本研究的结果来看 A 组中有 12 例(23%),B 组中 2 例(3.9%)因手术开始患者仍感觉疼痛而使用了补救措施,差异显著。A 组的腋神经、肌皮神经、桡神经、正中神经评分低,而尺神经、内侧皮神经阻滞评分高说明传统的肌间沟臂丛阻滞尺侧神经阻滞不全;B 组除腋神经的阻滞评分比 A 组高,其余的神经阻滞评分与 A 组相似或低,尤其是尺侧神经阻滞评分比 A 组低,说明肌间沟进针第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法的确能改善尺侧神经阻滞不全的效果,虽然注药后 30 min 手术区域无痛,仍未达到使尺侧神经感觉完全丧失的效果。但是笔者推测随着时间的延长阻滞效果评分肯定还会降低。至于镇痛时间 B 组比 A 组长,可能的原因是 B 组的局麻药更多地与臂丛神经接触,而相对 A 组而言被血循环带走的量就少。

肌间沟进针第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法操作简单,操作消耗时间短,不需要寻找突破感或异感,因而神经损伤的机率非常低,寻找第 6 颈椎横突容

易,阻滞效果确切,是很好的值得推荐的方法,同时也受外科术者的喜爱。近年来肥胖病人大量增多,使解剖位置变得不清,一次性使用的针头针尖较锐,多次寻找突破感或异感非常容易损伤神经。肌间沟臂丛阻滞横突法就可以使操作变得相对容易。笔者测量 BD 公司 5 mL 注射器针头长约 3.1 cm,贝朗公司 22 号静脉留置针的针芯长约 4.2 cm,即使是相当肥胖的病人使用 22 号静脉留置针的针芯也能抵达病人的第 6 颈椎横突。虽然肌间沟进针第 6 颈椎横突阻滞加上位皮肤压迫法有上述优点,但此法是在第 6 颈椎横突处注局麻药,在注局麻药的同时加压局部皮肤,使局麻药扩散广,麻痹膈神经几率高。有报道此法引起的膈神经麻痹高达 100%[6-7]。本研究结果显示膈神经麻痹为 46%,传统的肌间沟臂丛阻滞引起的膈神经麻痹为 15%,两组相比差异显著。因此,要注意观察和处理膈神经麻痹的情况。

[参考文献]

[1] 董发团,杨云丽,李　棋,等. 臂丛神经两点阻滞法用于上肢长时间手术 120 例的临床观察[J]. 昆明医学院学报,2010,31(2):64 - 66.

[2] Cornish PB, Leaper C. The sheath of the brachial plexus, fact or fiction? [J]. Anesthesiology, 2006, 105(3):563 - 565.

[3] Masursky D, Dexter F, McCartney CJL, et al. Predicting orthopedicsurgeons preferences for peripheral nerve blocks for their patients[J]. Anesth and Analg, 2008, 106(2):561 - 567.

[4] 李文辉,何志龙,黄　猛. 腋路连续臂丛麻醉在手显微外科手术中的应用体会[J]. 局解手术学杂志,2006,15(2):109 - 110.

[5] 杨天涛. 三种不同臂丛神经阻滞方法麻醉效果评价[J]. 山西职工医学院学报,2010,20(2):40 - 41.

[6] 杜　明. 改良神经刺激器定位肌间沟臂丛神经阻滞[J]. 河南外科学杂志,2007,13(3):45 - 46.

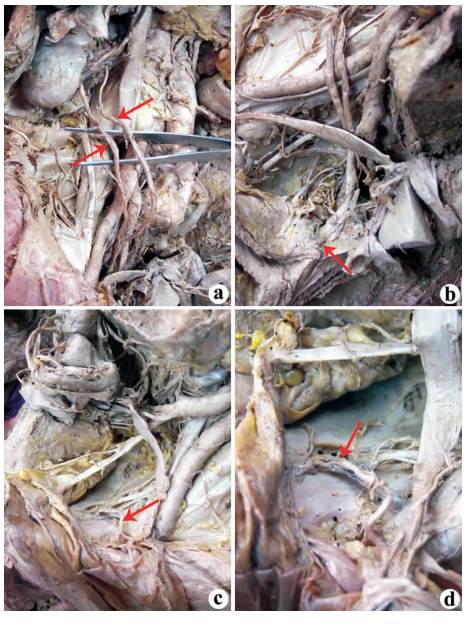
[7] 唐进辉,李国俊,董大卿,等. 改良法肌间沟臂丛神经阻滞在上肢手术中的应用[J]. 中国误诊学杂志,2010,10(18):4346.

(编辑:郭光金)

(上接第 5 页)

2.2　左闭孔动脉起自髂外动脉

本例中,左闭孔动脉发自距髂外动脉起始处 93.6 mm 的内侧壁,并经股环外侧行向前下,全长 110.6 mm,于闭膜管处与静脉、神经会合并穿至大腿内侧根部(图 1c、d)。



a:右肾双输尿管(箭头所示);b:双输尿管汇合成一支汇入膀胱;c:左闭孔动脉起自髂外动脉;d:左闭孔血管、神经穿闭膜管

图 1　右肾双输尿管伴左闭孔动脉变异

3　讨论

双输尿管(duplication of the ureter)在泌尿系统先天性畸形中并不少见,本例为不完全型双输尿管(Y 型),又称为副输尿管(duplex ureter)[2]。副输尿管起源自中肾导管发出的两个输尿管芽,两根输尿管位于一个输尿管鞘内,且可能在输尿管全长的任何一个地方发生融合,或一直保持分离,直到其通过不同的输尿管口进入膀胱。双输尿管因无临床症状,故很多病例被偶然发现。当有尿路感染时,双输尿管被检出的机会比想象的要多,可能因上尿路淤滞、梗阻或反流而并发感染。另外,在手术操作或处理双输尿管中的一条时必须注意不要影响另一条输尿管的血供。

闭孔动脉(arteriae obturatoria)通常起于髂内动脉的前干,沿骨盆侧壁行向前下方,经盆内筋膜与腹膜之间,输精管盆侧或子宫圆韧带自其内侧跨过,其上、下分别有闭孔神经和闭孔静脉与之伴行至闭孔上方进入闭膜管,出骨盆至股部,分为前后两终支[3-4]。本例变异在临床上疝外科手术(尤其是股疝)中应特别引起注意,避免由于闭孔动脉起点变异,而在手术中导致其损伤而大出血。

[参考文献]

[1] 郭永强,曹　勇,张学佳,等. 双侧多囊肾伴左肾双输尿管及左肾动脉变异 1 例[J]. 局解手术学杂志,2010,19(1):60.

[2] 周瑞锦,刘中华,玄绪军. 泌尿生殖系统遗传病与先天畸形[M]. 河南:郑州大学出版社,2002:248 - 251.

[3] 陈红艳. 右侧闭孔动脉变异 1 例[J]. 四川解剖学杂志,2005,13(3):12.

[4] 姚建勇,王英姿,赵义梅. 左肾畸形并双肾双输尿管右肾双动脉变异 1 例[J]. 农垦医学,2004,26(2):151.

(编辑:左艳芳)