

## · 临床研究 ·

# 腹横肌平面阻滞联合右美托咪定复合舒芬太尼 静脉镇痛对肝部分切除术后早期康复的影响

笄磊 谢言虎 柴小青 章蔚 魏昕

**【摘要】目的** 评估腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block, TAPB)联合舒芬太尼、右美托咪定用于肝部分切除患者术后镇痛的效果和安全性,探讨其对患者术后早期康复的影响。**方法** 选择择期行肝部分切除术患者 60 例,男 31 例,女 29 例,年龄 20~65 岁,BMI 18~25 kg/m<sup>2</sup>,ASA I 或 II 级。采用随机数字表法分为两组,术后自愿行静脉自控镇痛,A 组舒芬太尼 2 μg/kg;B 组右美托咪定 1 μg/kg+舒芬太尼 2 μg/kg。两组均行超声引导下 TAPB,给予 0.375%罗哌卡因 20 ml。记录术后 48 h 内 VAS 疼痛评分和 Ramsay 镇静评分,术后肠道恢复通气时间、术后进食时间、术后住院时间及并发症发生情况等。**结果** 与 A 组比较,B 组术后 12、24 h 静息 VAS 评分及术后 12、48 h 运动 VAS 评分明显降低( $P < 0.05$ );B 组术后首次排气时间、术后进食时间、术后住院时间明显缩短( $P < 0.05$ )。两组术后 Ramsay 镇静评分及恶心、呕吐、低血压、心动过缓、呼吸抑制、肺部感染等发生率差异无统计学意义。**结论** 对于行肝部分切除手术的患者,TAPB 联合右美托咪定复合舒芬太尼用于术后镇痛可加速患者术后早期康复。

**【关键词】** 术后镇痛;腹横肌平面阻滞;右美托咪定;舒芬太尼;加速康复外科

**Effects of continuous intravenous analgesia with transversus abdominis plane block combined with dexmedetomidine and sufentanil on the recovery after partial hepatectomy** DA Lei, XIE Yanhu, CHAI Xiaoqing, ZHANG Wei, WEI Xin. Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei 230000, China

Corresponding author: XIE Yanhu, Email: xyh200701@sina.cn

**【Abstract】Objective** To assess the effect, safety and early postoperative recovery of sufentanil and transversus abdominis plane block (TAPB) combined with dexmedetomidine for postoperative analgesia for patients undergoing partial hepatectomy. **Methods** Sixty patients, 31 males and 29 females, aged 20 - 65 years, BMI 18 - 25 kg/m<sup>2</sup>, falling into ASA physical status I or II, undergoing partial hepatectomy and using patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) voluntarily were randomized divided into two groups. The patients in group A were treated with sufentanil through PCIA, the patients in group B were treated with sufentanil and dexmedetomidine through PCIA. The patients in the two groups received ultrasound-guided TAPB with 0.375% ropivacaine 20 ml. The changes of VAS and Ramsay scores, postoperative intestinal function recovery time, feeding time, length of hospital stay, respiratory and circulatory system complications were recorded. **Results** Compared with group A, VAS scores at rest 12 hours and 24 hours and in activity 12 hours and 48 hours postoperatively were significantly decreased in group B ( $P < 0.05$ ). Compared with group A, the postoperative intestinal function recovery time, feeding time and length of hospital stay were significantly shortened in group B ( $P < 0.05$ ). Ramsay scores and postoperative complications such as nausea, emesis, hypotension, bradycardia, respiratory depression and pulmonary infection had no significant difference. **Conclusion** For patients undergoing partial hepatectomy, sufentanil and TAPB combined with dexmedetomidine for postoperative analgesia could enhance early postoperative recovery progress.

**【Key words】** Postoperative analgesia; Transversus abdominis plane block; Dexmedetomidine; Sufentanil; Enhanced recovery after surgery

肝切除手术是目前治疗肝肿瘤的重要手段,手

术创伤大、术后疼痛剧烈,完善的术后镇痛非常必要。常用的术后镇痛药物为阿片类药物,但用量过多易产生呼吸抑制、胃肠道反应等并发症<sup>[1]</sup>及延缓术后康复进程<sup>[2]</sup>。因此目前临床上主要采用多模式镇痛,包括多种药物联合或不同镇痛方法的联合应

DOI:10.12089/jca.2018.12.005

作者单位:230000 合肥市,中国科学技术大学附属第一医院麻醉科[笄磊(现在宣城市人民医院麻醉科)、谢言虎、柴小青、章蔚、魏昕]

通信作者:谢言虎,Email:xyh200701@sina.cn

用,如右美托咪定可明显减少舒芬太尼使用剂量<sup>[3-4]</sup>。有研究表明腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block, TAPB)可以有效缓解术后早期疼痛<sup>[5]</sup>,但对内脏牵拉痛、肝脏创面炎性痛等镇痛效果较差,因此单独用于术后镇痛效果不佳。本研究探讨 TAPB 联合右美托咪定复合舒芬太尼 PCIA 用于术后镇痛的效果及对患者术后早期康复的影响,旨在为肝部分切除术患者筛选出一种较好的临床术后镇痛方案,以加速患者术后早期康复。

### 资料与方法

**一般资料** 本研究经本院伦理委员会批准,所有患者术前均签署知情同意书。选择我院择期行肝部分切除术,术后自愿行静脉自控镇痛患者,性别不限,年龄 20~65 岁, BMI 18~25 kg/m<sup>2</sup>, ASA I 或 II 级。排除标准:精神疾病史,慢性疼痛史,酒精、药物滥用史,听觉或视觉障碍者。

**分组与处理** 按随机数字表法将患者分为两组。A 组舒芬太尼 2 μg/kg+托烷司琼 8.96 mg,加生理盐水配制至 100 ml 行 PCIA; B 组右美托咪定 1 μg/kg+舒芬太尼 2 μg/kg+托烷司琼 8.96 mg,加生理盐水配制至 100 ml 行 PCIA。

**麻醉方法** 所有患者入室后常规监测有创动脉血压、HR、ECG 和 SpO<sub>2</sub>,采用静-吸复合麻醉,咪达唑仑 0.02 mg/kg、依托咪酯 0.2 mg/kg、舒芬太尼 0.5 μg/kg、罗库溴铵 0.8 mg/kg 麻醉诱导,丙泊酚中长链脂肪乳 TCI Cp 2~4 μg/ml、瑞芬太尼 TCI Cp 2~4 ng/ml,1%七氟醚麻醉维持,间断追加顺式阿曲库铵,术中维持 BIS 值 40~60。手术结束送恢复室,当患者清醒且肌松恢复良好时拔除气管导管,观察平稳后送回病房。

**术后镇痛** PCIA 的给药模式:首次负荷量 2 ml,1.5 ml/h 持续静注,单次 1.5 ml,锁定时间为 15 min, VAS 评分>5 分时,静注曲马多 50 mg 补救镇痛。两组患者术后均接受超声引导下单侧肋缘下 TAPB。患者取仰卧位,超声探头与右侧肋缘平行,在锁骨中线外侧,由浅入深依次可见皮下脂肪、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹膜及腹膜内组

织。固定探头位置后,采用平面内进针的方法,穿刺针从前内侧向下外侧进针,当针尖达到腹内斜肌与腹横肌之间,回抽无气无血后注入 0.375%罗哌卡因 20 ml,可观察到腹内斜肌与腹横肌之间出现一个低回声的梭形影像。所有的麻醉及镇痛由同一组麻醉医师完成,术后随访由另一组麻醉医师完成。

**观察指标** 记录术后 6、12、24、48 h 静息和运动时 VAS 疼痛评分(0~10 分,0 分,无痛;10 分,无法忍受的剧痛)和 Ramsay 镇静评分;记录术后舒芬太尼用量、PCIA 按压总次数、有效按压次数及补救镇痛例次;记录患者术后苏醒时间,术后首次排气时间,术后进食时间及术后住院时间;记录患者术后恶心、呕吐、低血压、心动过缓、呼吸抑制、肺部感染等并发症发生情况。

**统计分析** 采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据处理。正态分布计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用成组 *t* 检验,组内比较采用重复测量方差分析;偏态分布计量资料以中位数(*M*)和四分位数间距(*IQR*)表示,采用秩和检验。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

本研究纳入 60 例患者,每组 30 例。两组患者一般情况及手术时间差异均无统计学意义(表 1)。

B 组术后 12、24 h 静息 VAS 评分和术后 12、48 h 运动 VAS 评分明显低于 A 组( $P < 0.05$ );两组术后 Ramsay 镇静评分差异无统计学意义(表 2)。

B 组舒芬太尼用量、PCIA 按压总次数、有效按压次数明显低于 A 组( $P < 0.05$ )(表 3)。A 组术后 10 例(33%)行曲马多补救镇痛,明显多于 B 组的 4 例(13%)( $P < 0.05$ )。

B 组术后首次排气时间、术后进食时间及术后住院时间明显短于 A 组( $P < 0.05$ )(表 4)。

两组均未发生心动过缓、呼吸抑制、肺部感染等并发症,两组恶心、呕吐、低血压发生率差异均无统计学意义(表 5)。

表 1 两组患者一般情况及手术时间的比较

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁)	体重(kg)	ASA I/II 级(例)	手术时间(min)
A 组	30	16/14	48±6	65±7	8/22	156±22
B 组	30	15/15	50±5	63±9	7/23	152±24

表 2 两组患者术后 VAS 评分的比较[分, M(IQR)]

状态	组别	例数	6 h	12 h	24 h	48 h
静息时	A 组	30	2(2~2.75)	2(2~2.75)	1(1~2)	1(0~1)
	B 组	30	2(2~3)	1(1~3) <sup>a</sup>	1(1~1) <sup>a</sup>	0(0~1)
运动时	A 组	30	4.5(4~6)	3.5(3~4)	3(3~4)	3(1.25~3)
	B 组	30	4(3~5)	3(2.25~4) <sup>a</sup>	3(3~3)	2(1~2) <sup>a</sup>

注:与 A 组比较,<sup>a</sup>P<0.05

表 3 两组患者术后镇痛情况的比较[M(IQR)]

组别	例数	舒芬太尼量(μg)	按压总次数(次)	有效按压次数(次)
A 组	30	116.5(112.7~120.1)	6.0(5.1~10.2)	5.5(5.0~8.8)
B 组	30	112.5(110.0~116.2) <sup>a</sup>	3.0(3.0~4.8) <sup>a</sup>	2.5(2.1~3.8) <sup>a</sup>

注:与 A 组比较,<sup>a</sup>P<0.05

表 4 两组患者术后早期康复情况的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	苏醒时间(min)	肠道恢复通气时间(h)	进食时间(h)	住院时间(d)
A 组	30	17.3±11.7	38.3±13.1	40.4±4.4	9.6±1.6
B 组	30	18.6±10.8	28.6±12.6 <sup>a</sup>	31.5±5.4 <sup>a</sup>	5.8±1.2 <sup>a</sup>

注:与 A 组比较,<sup>a</sup>P<0.05

表 5 两组患者术后并发症的比较[例(%)]

组别	例数	恶心	呕吐	低血压
A 组	30	3(10.0)	2(6.7)	0(0)
B 组	30	2(6.7)	1(3.3)	1(3.3)

### 讨 论

肝脏切除术后疼痛剧烈,可导致血压升高、胃肠道功能紊乱、肺不张、促进血栓形成等并发症<sup>[6]</sup>,同时会延长患者的住院时间,增加医疗费用。硬膜外镇痛是常用镇痛方法之一,但很多肝癌患者凝血功能受损,穿刺可能会导致硬膜外血肿,造成神经压迫。TAPB 通过阻滞腹壁神经对疼痛的传导,可减轻腹部手术后疼痛<sup>[7]</sup>,但对于内脏痛及炎性镇痛效果较差,其与舒芬太尼联合镇痛可以取得良好镇痛效果,但是可能造成阿片类药物的过量使用<sup>[8]</sup>,延长术后康复时间。右美托咪定是一种高选择性 α<sub>2</sub> 肾上腺素能受体激动药,与阿片类药物有协同作用,是多模式镇痛常用药物<sup>[9]</sup>。因此,本研究选择 TAPB 联合右美托咪定复合舒芬太尼 PCIA

作为肝部分切除术的术后镇痛方案。

本研究表明右美托咪定复合舒芬太尼用于术后镇痛能够起到良好的协同镇痛效果<sup>[10]</sup>,且不良反应安全性好。此外,联合镇痛患者术后阿片类药物使用较少,因此胃肠道动力相对较强<sup>[11]</sup>,术后肠道恢复通气时间较快,同时良好的镇痛可以减少创口炎性因子的释放,促进创口愈合<sup>[12]</sup>,进而缩短术后住院时间,加速术后早期康复进程。

本研究局限于单中心,样本量也较小,术后数据的采集也受到患者受教育程度的影响,研究结果存在一定的偏差,因此研究结果具有一定的局限性,有待多中心大样本的研究进一步验证。

综上所述,对于全麻下行肝部分切除手术的患者,TAPB 联合右美托咪定复合舒芬太尼 PCIA 用于术后镇痛,可减少术后阿片类镇痛药物剂量,加速患者术后早期康复进程,是肝部分切除术术后镇痛方案的良好选择。

### 参 考 文 献

[1] Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. Anesth Analg, 2005, 101(5 Suppl): S62-S69.

- [2] 徐嘉莹, 桑洛尔, 任丽英, 等. 不同舒芬太尼配置浓度对术后患者静脉自控镇痛效果和不良影响的影响. 中国医学科学院学报, 2017, 39(3): 406-410.
- [3] 刘伟, 陈高峰, 岳生, 等. 右美托咪定复合不同剂量舒芬太尼对脊柱手术患者术后镇痛的影响. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(3): 265-267.
- [4] 张焕焕, 李阳, 滕秀飞, 等. 右美托咪定复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜手术患者术后镇痛的效果观察. 中国医科大学学报, 2016, 45(4): 333-336.
- [5] 王武涛, 李争卫, 何爱萍. 腹横肌平面阻滞对阑尾切除术后镇痛及患者恢复情况的影响. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(10): 998-1000.
- [6] 刘先国. 外周神经损伤引起病理性疼痛的机制. 中山大学学报(医学科学版), 2009, 30(6): 641-644, 651.
- [7] Rafi AN. Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. Anaesthesia, 2001, 56(10):1024-1026.
- [8] 韩彬, 王武涛, 何爱萍. 超声引导下腰方肌阻滞或腹横肌平面阻滞联合舒芬太尼 PCIA 在阑尾切除术后镇痛中的比较. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(10): 984-986.
- [9] Cander B, Kalkan E, Girisgin S, et al. Emergency operation indications in emergency medicine clinic (model of emergency medicine in Turkey). Adv Ther, 2006, 23(2): 359-363.
- [10] Sato M, Shirakami G, Tazuke-Nishimura M, et al. Effect of single-dose dexmedetomidine on emergence agitation and recovery profiles after sevoflurane anesthesia in pediatric ambulatory surgery. J Anesth, 2010, 24(5), 675-682.
- [11] 沈霞, 葛宁花, 缪长虹, 等. 肝脏术后舒芬太尼病人自控镇痛对胃肠动力的影响. 中华麻醉学杂志, 2007, 27(3): 260-263.
- [12] Carli F, Clemente A. Regional anesthesia and enhanced recovery after surgery. Minerva Anesthesiol, 2014, 80(11): 1228-1233.

(收稿日期:2018-03-12)

## · 消息 ·

### 《临床麻醉学杂志》2019 年度征订通知

《临床麻醉学杂志》系麻醉学和相关学科的专业学术期刊,1985 年 3 月创刊。目前,本刊被国内三大核心数据库收录,包括“中国科技论文统计源期刊”(中国科技核心期刊),中国科学院文献情报中心“中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊”,北大图书馆《中文核心期刊要目总览》(中文核心期刊)。中国科学技术信息研究所《2017 年版中国科技期刊引证报告(核心版)》显示,本刊核心总被引频次为 3156,核心影响因子为 1.538,在外科学综合类期刊中排在第 3 位。2014 年 9 月和 2017 年 10 月,本刊分别入选中国科学技术信息研究所“第三届中国精品科技期刊”和“第四届中国精品科技期刊”,即“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊。

本刊中国标准连续出版物号 CN 32-1211/R,ISSN 1004-5805。2019 年度本刊仍从邮局发行,邮发代号 28-35,大 16 开本,每期 104 页,每月 15 日出版,15 元/期,全年 180 元(含邮费)。请到当地邮局或中国邮政网(<http://bk.11185.cn/index.do>)订阅,或与本刊编辑部联系,地址:南京市鼓楼区紫竹林 3 号《临床麻醉学杂志》编辑部,邮编:210003,电话:025-83472912,Email:jca@lcmzxxx.com。