

- detomidine on human neutrophil apoptosis[J]. Biomed Res, 2008, 29(4): 189-194.
- 5 李永华, 陈巍, 羊黎晔, 等. 右美托咪定抑制全麻下止血带相关反应的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(2): 118-121.
- 6 张红星. 鞘内注射右美托咪定的镇痛机制及其神经毒性的研究[D]. 沈阳: 中国医科大学, 2013.
- 7 付作文, 张晓曼, 黄咏. 不同速率输注右美托咪定对臂丛阻滞上肢手术患者动脉血乳酸、丙二醛及缺血修饰蛋白的影响[J]. 黑龙江医学, 2015, 39(2): 146-148.
- 8 阮孝国, 刘贺, 孟凡民, 等. 右美托咪定对骨科下肢手术患者止血带诱发肢体缺血-再灌注损伤的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(7): 668-670.
- 9 陈演, 瞿宁厚. 肢体缺血再灌注损伤的研究进展[J]. 西部医学, 2009, 21(8): 1400-1402.

[收稿日期 2018-01-23][本文编辑 杨光 and]

临床论著

超声引导腹横肌平面阻滞联合喉罩全麻在高龄患者腹股沟无张力疝修补术中的效果探讨

范建龙

作者单位: 723000 陕西, 汉中市铁路中心医院麻醉科

作者简介: 范建龙(1979-), 男, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 普外科及妇产科麻醉。E-mail: tj119791114@163.com

[摘要] **目的** 探索高龄患者腹股沟无张力疝修补术理想的麻醉方式。**方法** 2015-01~2016-04行高龄患者腹股沟无张力疝修补术42例, 其中H组单纯喉罩全麻21例, T组超声引导TAP联合喉罩全麻21例, 比较两组患者术中不同时间点平均动脉压和心率、术中术后镇痛药用量、拔除喉罩的时间、术后视觉模拟评分(VAS)以及麻醉满意度。**结果** 与T组比较, H组在 T_3 和 T_4 时间点的平均动脉压和心率的差异有统计学意义($P < 0.05$)。与 $T_0 \sim T_2$ 和 T_5 比较, 单纯喉罩全麻在 T_3 和 T_4 时间点的平均动脉压和心率高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。H组术后拔除喉罩的时间长、术后VAS评分高、麻醉满意度低, 与T组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下TAP联合喉罩全麻麻醉效果确切, 术中术后镇痛效果确切, 对患者血流动力学影响较小, 且患者满意度较高, 是高龄患者行腹股沟无张力疝修补术的一种较为理想的麻醉方式。

[关键词] 腹横肌; 神经阻滞; 喉罩; 高龄患者; 腹股沟无张力疝

[中图分类号] R 614 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)09-0913-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.09.18

Efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block combined with laryngeal mask anesthesia in aged patients undergoing inguinal tension-free hernioplasty FAN Jian-long. Department of Anesthesiology, Railway Central Hospital of Hanzhong City, Shanxi 723000, China

[Abstract] **Objective** To explore a satisfactory way of anesthesia for aged patients undergoing inguinal tension-free hernioplasty. **Methods** Inguinal tension-free hernioplasty was performed on 42 aged patients in our hospital from January 2015 to April 2016. The patients were divided into group H and group T according to different anesthesia methods. Group H ($n = 21$) used laryngeal mask for anesthesia alone, and group T ($n = 21$) used ultrasound-guided transversus abdominis plane block combined with laryngeal mask anesthesia. The blood pressure and heart rate, intraoperative and postoperative analgesic dosages, time to remove laryngeal mask, postoperative visual analogue scale (VAS) and anesthesia satisfaction rate were compared between the two groups at difference time points. **Results** Compared with those in group T, the blood pressure and heart rate in group H were significantly higher at T_3 (traction peritoneum) and T_4 (6 h after surgery) ($P < 0.05$). In group H, compared with those at T_0 (before anesthesia), T_2 (after skin incision) and T_5 (24 h after surgery), the blood pressure and heart rate were significantly higher at T_3 (traction peritoneum) and T_4 (6 h after surgery) ($P < 0.05$). Compared with those in group T, the time to remove

laryngeal mask was significantly longer, and the postoperative VAS scores were significantly higher and the satisfactory rate was significantly lower in group H ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided transversus abdominis plane block combined with laryngeal mask is effective in anesthesia for the aged patients undergoing inguinal tension-free hemioplasty.

[**Key words**] Transversus abdominis plane; Nerve block; Laryngeal mask; Aged patients; Tension-free inguinal hernia

随着我国人口老龄化的加剧,老年患者越来越多。老年患者全身各脏器生理机能减退,代偿能力下降,常合并多种内科疾病,对麻醉和手术的耐受性差,加大了麻醉风险和管理难度,故应当选择简单、安全、有效、对生理功能干扰小、术后恢复迅速的麻醉方法。老年人脊椎韧带钙化和纤维性退变,常使硬膜外穿刺、置管操作困难。腹横肌平面(transversus abdominis plane, TAP)^[1]阻滞是一种较新的区域麻醉技术,通过将局部麻醉药注入腹内斜肌与腹横肌之间的筋膜层,阻滞前腹壁神经,从而产生良好的腹壁区域镇痛。有研究^[2,3]表明腹横肌平面阻滞用于成年患者术后镇痛的效果较好。因此,本研究拟评价腹横肌平面阻滞联合喉罩全麻在老年患者腹股沟区手术的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015-01 ~ 2016-04 于我院择期行单侧腹股沟无张力疝修补术患者 42 例,年龄在 80 岁以上,ASA 分级 II 或 III 级,体重指数 (BMI) < 30 kg/m²,凝血功能未见异常,穿刺部位无感染和皮损,非瘢痕体质。采用随机数字表法将患者分为单纯喉罩全麻组 (H 组) 和超声引导 TAP 联合喉罩全麻组 (T 组),每组 21 例,均签署麻醉知情同意书。本研究经我院医学伦理委员会通过。

1.2 麻醉方法 所有患者均无术前用药。入室后开放上肢静脉,采用多功能监测仪 (Datex-Ohmeda 公司,芬兰) 监测心电图 (ECG)、血压 (BP)、心率 (HR)、血氧饱和度 (SpO₂) 和呼吸频率 (RR),采用 BIS VISTA (Aspect 公司,美国) 监测 BIS 值。两组均静脉注射舒芬太尼 15 μg、依托咪酯 16 mg 和顺阿曲库铵 5 mg 行麻醉诱导,置入适宜型号喉罩连接麻醉机行机械通气,呼吸参数:潮气量 6 ~ 8 ml/kg,通气频率 10 ~ 12 次/min,吸呼比 1:2,调整呼吸参数维持 P_{ET}CO₂ 35 ~ 40 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。麻醉维持:两组均以丙泊酚 4 ~ 5 mg/(kg · h) 微量泵持续输注,吸入七氟醚,呼气末浓度为 0.5% 维持麻醉,术中继续追加舒芬太尼用量,维持 BIS 值 60 左右。T 组患者在麻醉诱导前超声引导进行 TAP 阻滞。置患者平卧位,术侧腹壁常规消毒铺巾。将探头置于

髂前上棘,垂直于皮肤向上向内移动约 2 cm,直至见到满意的超声图像,平面内进针,针尖到达腹横肌和腹内斜肌之间的平面,回抽无血液及气体后给予 0.375% 罗哌卡因 15 ml。注药过程中用超声确认针尖位置,同时间断回抽,确认无血液及气体,并确保药物扩散在正常的解剖层次,给药后腹内斜肌与腹外斜肌之间有边界清楚的梭形无回声区,表示阻滞成功。

1.3 监测指标 记录两组患者麻醉前 (T₀)、喉罩置入后 (T₁)、切皮后 (T₂)、牵拉腹膜时 (T₃)、术后 6 h (T₄)、术后 24 h (T₅) 等 6 个时点的血压和心率,记录术中和术后镇痛药品的种类和用量。待患者自主呼吸完全恢复,苏醒后拔除喉罩,送至术后恢复室继续观察,记录拔除喉罩时间 (停止麻醉药至拔除喉罩的时间)。术后第 1 天进行随访,对患者术后疼痛程度进行视觉模拟 (VAS) 评分:无痛 0 分,最痛 10 分,并进行麻醉满意度评价 (1 为非常不满意;2 为不满意;3 为一般;4 为满意;5 为比较满意;6 为非常满意)。

1.4 统计学方法 应用 SPSS18.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用 *t* 检验,重复测量资料采用两因素多水平重复测量的方差分析,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,等级资料组间比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况及手术时间比较 两组患者年龄、BMI 和手术时间比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一般情况及手术时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ASA		年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	手术时间 (min)
		II	III			
H 组	21	18	3	82.8 ± 3.2	23.8 ± 5.9	39.0 ± 5.2
T 组	21	16	5	84.1 ± 1.6	21.6 ± 9.3	41.0 ± 1.2
χ^2/t	-	0.154		1.665	0.912	1.717
<i>P</i>	-	0.694		0.104	0.366	0.086

2.2 两组患者各时间点平均动脉压 (MAP) 和 HR 比较 两组患者在 T₀ ~ T₂ 和 T₅ 时间点的 MAP 和

HR 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组在 T_3 和 T_4 时间点的 MAP 和 HR 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。与 $T_0 \sim T_2$ 和 T_5 比较,单纯喉罩全麻组

在 T_3 和 T_4 时间点的 MAP 和 HR 较高,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者各时间点 MAP 和 HR 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MAP(mmHg)					
		T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
H组	21	92.8 ± 10.2	89.8 ± 6.7	95.4 ± 9.5	107.8 ± 9.2	100.5 ± 7.2	93.5 ± 9.2
T组	21	95.2 ± 8.9	91.8 ± 5.9	90.6 ± 8.1	92.8 ± 4.4	88.5 ± 6.3	91.6 ± 8.4

组别	例数	HR(次/min)					
		T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
H组	21	65.3 ± 9.2	62.6 ± 8.3	63.6 ± 4.9	74.6 ± 8.7	77.8 ± 10.2	64.2 ± 6.8
T组	21	66.8 ± 7.6	63.4 ± 7.2	62.7 ± 6.4	63.6 ± 9.2	64.0 ± 7.8	63.9 ± 7.7

注:MAP: $F_{组别} = 26.94, F_{时点} = 4.85, F_{组别 \times 时点} = 7.68, P_{组别} = 0.000, P_{时点} = 0.002, P_{组别 \times 时点} = 0.000$; HR: $F_{组别} = 11.28, F_{时点} = 13.13, F_{组别 \times 时点} = 12.67, P_{组别} = 0.001, P_{时点} = 0.000, P_{组别 \times 时点} = 0.000$

2.3 两组患者术后拔除喉罩的时间、术后 VAS 评分及麻醉满意度比较 与 T 组比较, H 组的术后拔除喉罩的时间长、术后 VAS 评分高、麻醉满意度低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者术后拔除喉罩的时间、术后 VAS 评分及麻醉满意度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	拔除喉罩时间(min)	VAS 评分(分)	麻醉满意度					
				1	2	3	4	5	6
H组	21	23.7 ± 6.3	4.3 ± 0.4	0	0	5	13	3	0
T组	21	11.3 ± 4.1	1.4 ± 0.6	0	0	1	8	9	3
t/Z	-	7.560	18.429	-3.072					
P	-	0.000	0.000	0.002					

3 讨论

3.1 腹股沟区皮肤、肌肉和腹膜的感觉神经支配主要来自 $T_{10} \sim L_1$ 神经前支, 发出髂腹下/髂腹股沟神经, 此神经在髂嵴上方穿过腹横肌, 进入腹横肌和腹内斜肌之间的筋膜平面, 变异较少, 位置相对固定^[4]。李盈等^[5] 研究认为超声引导下髂腹下一髂腹股沟神经阻滞麻醉应用于老年人腹股沟疝无张力修补术麻醉效果好, 值得临床推广应用。有文献^[6] 指出经髂腹股沟入路主要应用于腹股沟疝修补术, 但是疝囊受内脏神经支配, 可能需要手术医生补充局麻药。

3.2 经髂腹股沟入路的 TAP 技术是将局麻药注入腹内斜肌和腹横肌之间的神经筋膜层, 阻断经过此平面的腹壁传入神经纤维, 可抑制前腹部的皮肤、肌肉及壁层腹膜的伤害性刺激传导, 其阻滞范围为 $T_{10} \sim L_1$ 前腹壁^[7]。TAP 主要阻滞皮肤、肌肉、壁层腹膜

的感觉神经和前腹壁的运动神经以减轻躯体痛, 不能减轻内脏痛^[6]。TAP 复合全身麻醉可减少术中麻醉用药, 降低应激反应, 使整个手术过程中血流动力学更稳定, 尤其是不能耐受常规全身麻醉的危重患者, 降低了麻醉对血流动力学及呼吸系统的影响, 使麻醉更安全。且 TAP 阻滞可减轻患者术后疼痛, 减少镇痛药物的术后用量, 更有利于患者的术后康复。

3.3 本研究结果显示, 与单纯喉罩全麻比较, 超声引导 TAP 联合喉罩全麻组在 T_3 时间点的平均动脉压和心率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示 TAP 可以降低应激反应, 使整个手术过程中血流动力学更加稳定; 在 T_4 时间点的 MAP 和 HR 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示 TAP 阻滞可减轻患者术后疼痛, 有利于患者的术后康复。单纯喉罩全麻患者术后拔除喉罩的时间明显缩短, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。而且, 术后第 1 天 VAS 评分以及麻醉满意度的比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。需要说明的是超声引导 TAP 联合喉罩全麻组术中术后均无需追加镇痛药, 而单纯喉罩全麻手术开始时给予帕瑞昔布钠 40 mg 镇痛。罗哌卡因是新型的长效酰胺类局部麻醉药, 作用时间长达 8 ~ 10 h, 且神经毒性、心脏毒性较小^[8], 已广泛用于神经阻滞以减轻围术期及术后疼痛, 我们应用罗哌卡因超声引导 TAP 阻滞取得较好的效果, 且操作简便, 减少全身麻醉药用量及降低心血管反应。

综上所述, 超声引导 TAP 联合喉罩全麻对高龄患者腹股沟无张力疝修补具有对呼吸循环系统影响小, 麻醉效果确切, 阻滞完善, 术后镇痛效果良好, 患者易于接受且满意度较高等优点, 值得临床推广应用。

参考文献

1 Breazu CM, Ciobanu L, Hadade A, et al. The efficacy of oblique sub-costal transversus abdominis plane block in laparoscopic cholecystectomy: a prospective, placebo controlled study[J]. Rom J Anaesth Intensive Care, 2016, 23(1):12-18.

2 马浩南,李恒林,车伟,等.超声引导腹横肌平面阻滞对全麻子宫切除术病人术后镇痛效果的影响[J].中华麻醉学杂志,2010,30(9):1025-1027.

3 朱广球,王晓霞,周纲.超声引导腹横肌平面阻滞在患儿腹股沟区手术的应用[J].临床麻醉学杂志,2014,30(8):810-811.

4 汪莉,刘玉华,冯春.腹横肌平面阻滞用于患儿腹股沟区术后镇痛的效果[J].中华麻醉学杂志,2015,35(11):1304-1306.

5 李盈,宿颖岚,袁谦,等.三种神经阻滞方法在老年人腹股沟无张力疝修补术中应用的比较[J].中华神经医学杂志,2015,14(9):945-949.

6 李军.腹横筋膜阻滞临床应用进展[J].现代实用医学,2016,28(2):144-147.

7 O'Donnell BD, McDonnell JG, McShane AJ. The transversus abdominis plane (TAP) block in open retropubic prostatectomy [J]. Reg Anesth Pain Med, 2006, 31(1):91.

8 Bhargava D, Chakravorty N, Rethish E, et al. Comparative analysis of the anesthetic efficacy of 0.5 and 0.75% ropivacaine for inferior alveolar nerve block in surgical removal of impacted mandibular third molars [J]. J Maxillofac Oral Surg, 2014, 13(4):431-434.

[收稿日期 2017-12-21][本文编辑 吕文娟]

临床论著

门奇断流术治疗对肝硬化门脉高压患者肝功能影响

秦胜利

作者单位: 464000 河南,信阳市中心医院普外科

作者简介: 秦胜利(1974-),男,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:普外肝胆及肠胃疾病的诊治。E-mail: qinshengli1974@163.com

[摘要] **目的** 分析门奇断流术治疗对肝硬化门脉高压患者肝功能影响。**方法** 选取肝硬化门脉高压患者82例,按不同的治疗方式分为两组,各41例。对照组实施双介入栓塞术治疗,研究组采用门奇断流术治疗,对比两组患者治疗前及治疗后1个月血常规变化情况、肝功能变化情况及治疗情况。**结果** 治疗前,两组患者血常规及肝功能差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后1个月,研究组血小板计数、白细胞计数较对照组增多,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后研究组凝血酶原活动度及白蛋白分别为(79.4 ± 5.2)%、(28.6 ± 2.1)g/L,较对照组的(69.3 ± 6.0)%、(24.0 ± 2.8)g/L提高,差异有统计学意义($P < 0.05$);研究组红细胞计数,总胆红素及丙氨酸转氨酶与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组复发率(7.3%)较对照组(26.8%)降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);研究组病死率(4.9%)与对照组(9.8%)比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对肝硬化门脉高压患者实施门奇断流术治疗,有助于改善血细胞及肝功能水平,降低复发率,改善预后,具有临床应用价值。

[关键词] 门脉断流术; 脾脏切除术; 肝硬化门脉高压; 肝功能

[中图分类号] R 657.3⁺4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)09-0916-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.09.19

Effect of devascularization on liver function in patients with cirrhosis and portal hypertension QIN Sheng-li.

Department of General Surgery, Xinyang Central Hospital, Henan 464000, China

[Abstract] **Objective** To study the effect of devascularization on liver function in patients with cirrhosis and portal hypertension. **Methods** 82 patients with cirrhosis and portal hypertension were selected and divided into two groups according to different treatment methods, with 41 cases in each group. The control group received double interventional embolization, and the study group received devascularization therapy. The changes of blood routine exam-