

论著·临床研究

超早期饮食联合罗哌卡因腹横肌平面阻滞镇痛在腹腔镜
大肠癌患者康复中的应用研究*吴锡平, 劳景茂[△], 邓伟, 韦小波

(钦州市第一人民医院胃肠外科, 广西 钦州 535000)

[摘要] 目的 观察超早期饮食联合罗哌卡因腹横肌平面(TAP)阻滞镇痛在腹腔镜大肠癌患者康复中的应用效果。方法 选择该院胃肠外科 2021 年 1 月至 2023 年 1 月收治的行腹腔镜根治术的大肠癌患者 120 例, 将其随机分为试验组和对照组, 各 60 例。试验组在术后接受超早期饮食联合 0.375% 罗哌卡因 20 mL 超声引导下 TAP 阻滞镇痛及康复治疗, 对照组常规术后使用曲马朵止痛。对比两组术后镇痛效果、胃肠功能恢复情况、不良反应、住院时间及治疗费用等。结果 试验组术后 2、4、12、24 h 时疼痛视觉模拟评分均低于对照组, 且排气、初次饮水、初次饮食、下床活动、住院时间及住院费用均优于对照组, 不良反应发生率低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 超早期饮食联合罗哌卡因 TAP 阻滞镇痛可显著缓解腹腔镜大肠癌患者术后疼痛, 缩短肠胃恢复时间, 促进其早期下床活动, 缩短住院时间, 减轻治疗费用, 提高其生活质量, 值得临床推广应用。

[关键词] 大肠癌; 超早期饮食; 罗哌卡因; 腹横肌平面阻滞; 腹腔镜; 康复

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.07.007

中图法分类号: R735

文章编号: 1009-5519(2024)07-1118-04

文献标识码: A

Application of ultra-early diet combined with ropivacaine for transverse abdominis plane
block analgesia in the rehabilitation of patients with laparoscopic colorectal cancer*

WU Xiping, LAO Jingmao[△], DENG Wei, WEI Xiaobo(Department of Gastrointestinal Surgery, the First People's Hospital of
Qinzhou, Qinzhou, Guangxi 535000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the effect of ultra-early diet combined with ropivacaine transverse abdominis plane(TAP) block analgesia in the rehabilitation of patients with laparoscopic colorectal cancer. **Methods** From January 2021 to January 2023, a total of 120 patients with colorectal cancer who underwent laparoscopic radical resection in the Gastrointestinal Department of this hospital were selected and randomly divided into the experimental group and the control group, with 60 patients in each group. The experimental group received ultra-early diet combined with 0.375% ropivacaine 20 mL ultrasound guided TAP block analgesia and rehabilitation treatment after surgery, while the control group used tramadol to relieve pain after routine surgery. The postoperative analgesic effect, gastrointestinal function recovery, adverse reactions, hospital stay, and treatment costs were compared between the two groups. **Results** The pain visual analogue score in the experimental group was lower than that in the control group at 2, 4, 12, 24 hours after surgery; The exhaust, initial drinking water, initial diet, ambulatory activities times, hospitalization days, and hospitalization expenses in the control group were better than those in the control group; The incidence of adverse reactions was lower than that of the control group, the differences were statistically significant($P < 0.05$). **Conclusion** Ultra-early diet combined with ropivacaine TAP block analgesia can significantly alleviate postoperative pain, shorten gastrointestinal recovery time, promote early ambulation, shorten hospital stay, reduce treatment costs, and improve quality of life in patients with laparoscopic colorectal cancer, which is worthy of clinical promotion and application.

[Key words] Colorectal cancer; Ultra-early diet; Ropivacaine; Transverse abdominis plane block; Laparoscope; Rehabilitation

* 基金项目: 广西壮族自治区临床重点专科建设项目(普通外科)(桂卫医发[2022]17号); 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(Z20210336)。

作者简介: 吴锡平(1984—), 本科, 主要从事胃肠外科临床工作。 [△] 通信作者, E-mail: 812893192@qq.com。

大肠癌是医院肛肠外科常见的恶性肿瘤,目前临床上治疗大肠癌最常见的方式仍是手术治疗。腹腔镜手术治疗大肠癌具有创伤小、恢复快等优势,但是术后切口剧烈疼痛,给患者带来严重的心理负担,完善的术后镇痛能够减轻切口疼痛,提高舒适度,缓解心理压力,还能有效减少术后并发症,促进机体恢复^[1]。腹横肌平面(TAP)阻滞镇痛时间长、疗效快,可有效缓解切口疼痛,减少不良反应的发生,加速患者康复,该方法安全可行^[2]。大肠癌患者多数存在营养不良及免疫功能低下,术后常规禁食、禁饮,使其营养状况、免疫功能继续恶化,影响围手术期治疗与康复。超早期饮食能够提高机体营养,促进患者早期下床活动,从而促进胃肠道功能的恢复,提高其生活质量。本研究对大肠癌患者腹腔镜根治术后采用超早期饮食联合罗哌卡因 TAP 阻滞镇痛,术后机体营养状况较好,康复较快。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院胃肠外科 2021 年 1 月至 2023 年 1 月收治的 120 例大肠癌行腹腔镜根治术患者,其中男 74 例,女 46 例;年龄 23~69 岁,平均(56.37±7.29)岁;体重 48~76 kg,平均(66.43±6.72)kg;美国麻醉医师协会(ASA)I~II 级,I 级 81 例,II 级 39 例。(1)纳入标准^[3]:①患者诊断为大肠癌。②患者心、肺、肝、肾功能正常,内分泌功能正常,水电解质平衡。③患者认知功能正常,能够理解视觉模拟评分(VAS)。④患者自愿受试,签署知情同意书。(2)排除标准:①肿瘤侵犯或转移,无手术治疗意义。②并发急性肠梗阻、穿孔或出血等。③凝血功能障碍。④中下腹部皮肤有手术瘢痕、感染或破损。⑤对本研究饮食或麻醉药物过敏。⑥孕妇、药物或酒精成瘾者。本研究通过本院医院伦理委员会批准。将 120 例大肠癌患者按入院先后顺序随机分为对照组和研究组,各 60 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 120 例患者均采用全身麻醉,取半卧膀胱截石位,沙袋适量垫高骶尾部,行腹腔镜全直肠系膜切除术^[4],常规打五孔,维持气腹压力在 13~15 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。试验组行超早期饮食联合罗哌卡因腹横肌平面阻滞镇痛,60 例患者术后立即将超声探头放置在第十二肋骨和髂骨中点,

获取图像,识别腹内斜肌、腹外斜肌和腹横肌后,使用斜面针沿探头的纵轴中位线进针,行至筋膜层,回抽无血无气后,每侧注射 20 mL 0.375% 的盐酸罗哌卡因(成都天台山制药有限公司)加 200 mg 2 mL 10% 硫酸镁(武汉久安药业有限公司)^[5]。术后第 6 小时开始立即给予超早期饮食,即可饮 20~30 mL 开水或 5% 糖水,若无不适,术后第 7 小时开始可进食汤水 30 mL/h。当患者肛门排气则给予半流质饮食。同时实行快速康复处理。对照组行曲马朵止痛,患者术后回到病房后立即肌肉注射曲马朵 100 mg。麻醉诱导后均由试验组同一麻醉师进行阻滞操作。当患者肛门排气则给予半流饮食。

表 1 两组患者一般资料比较[n(%)]

组别	n	男/女 (n/n)	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	体重 ($\bar{x}\pm s$,kg)	ASA 分级 (I/II 级,n/n)
试验组	60	36/24	56.45±7.35	66.38±6.43	40/20
对照组	60	38/22	56.80±7.41	66.62±6.55	41/19
χ^2/t	—	0.141	-0.260	-0.203	0.038
P	—	0.707	0.795	0.839	0.845

注:—表示无此项。

1.2.2 观察指标 (1)镇痛效果:记录术后 1、2、4、6、8、12、24 h 时刻疼痛程度,采用 VAS。(2)恢复情况:记录术后肛门排气、饮水、进食、下床活动、住院时间及住院总费用。(3)不良反应:包括恶心呕吐、切口感染、皮肤瘙痒、头晕头痛、出血等。

1.3 统计学处理 应用 SPSS16.0 统计软件对数据进行分析。VAS、肠胃功能恢复时间、下床活动时间、住院时间及住院总费用等计量资料均以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;不良反应发生率等计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后镇痛效果比较 试验组术后 2、4、12、24 h 时刻 VAS 均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.2 术后恢复情况比较 试验组肛门排气、初次饮水、初次进食、下床活动、住院时间及住院费用均优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.3 两组不良反应发生情况比较 试验组术后不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义($P>0.05$)。见表 4。

表 2 两组患者不同时段 VAS 比较($n=60, \bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术后 1 h	术后 2 h	术后 4 h	术后 6 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h
试验组	60	4.36±0.96	3.12±0.79	3.33±1.81	3.78±1.69	3.27±0.89	2.56±0.66	2.61±0.72
对照组	60	4.63±1.03	4.42±0.87	4.65±1.73	3.82±1.67	3.46±1.18	3.34±0.77	3.45±1.17
χ^2/t	—	-1.485	-8.569	-4.084	-0.130	-0.996	-5.958	-4.736
P	—	0.140	<0.001	<0.001	0.897	0.321	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

表 3 两组患者术后恢复情况比较 (n=60, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	肛门排气时间(h)	初次饮水时间(mL)	初次进食(h)	下床活动时间(h)	住院时间(d)	住院费用(元)
试验组	60	20.41±2.55	26.18±2.74	32.57±3.23	27.32±2.65	5.35±2.46	9 855.29±372.52
对照组	60	23.39±3.58	30.43±4.21	34.26±3.59	30.58±2.49	7.64±2.81	12 647.36±542.98
χ^2/t	—	-5.252	-6.554	-2.711	-6.944	-4.75	-32.844
P	—	<0.001	<0.001	0.008	<0.001	<0.001	<0.001

注：—表示无此项。

表 4 两组患者术后不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	头晕头痛	皮肤瘙痒	切口感染	出血	合计
试验组	60	2(3.33)	3(5.00)	2(3.33)	1(1.67)	0	9(15.00) ^a
对照组	60	4(6.67)	6(10.00)	5(8.33)	3(5.00)	1(1.67)	19(31.67)

注：与对照组比较， $\chi^2=4.658$ ，^aP=0.031。

3 讨 论

随着现代医学技术的发展，腹腔镜下大肠癌根治术已广泛应用于临床。尽管腹腔镜大肠癌根治术腹壁创伤小，康复较快，然而腹腔操作与开腹手术无异，术中肠道吻合需在腹外进行，还需要将病理取出，通常会在左下腹或脐部开一切口；以及术中电刀等操作牵拉内脏神经、损伤腹壁、CO₂气腹压力刺激膈肌等，导致患者术后急性剧烈疼痛^[6]，难以忍受。疼痛不仅给患者身体带来痛苦，给精神带来严重困扰，降低其生活质量，还可减慢康复进程，加剧患者家庭经济负担。有研究表明，5%~32%行腹腔镜大肠癌术患者在术后存在疼痛，多由术后急性痛转化而来^[7]。因此术后需要使用大量阿片类药物进行镇痛，但是易引起恶心呕吐、呼吸抑制、过度镇静、瘙痒等不良反应，需联合使用其他不同机制作用的镇痛方式。因此，腹腔镜大肠癌术后需要选择有效的镇痛方式，能够有效提高患者舒适度，减轻心理负担，促进术后康复。

TAP 阻滞在腹内斜肌和腹横肌之间的筋膜平面注入局部麻醉药物，阻断腹壁前侧的神经支配，防止中枢敏化，减少和消除切口、腹部肌肉及筋膜的痛感。超声引导下 TAP 阻滞还可清楚地辨认出腹横肌、腹外斜肌、腹内斜肌，可以提高局部麻醉操作的准确性^[8]。超声下 TAP 可以实时观察进针方向和深度，准确到达腹内斜肌和腹横肌之间，清晰显示药物扩散边界，应用超声可以避免穿破腹膜损伤脏器导致的神经损伤、血管损伤、血肿等并发症，也能准确将麻醉药送入神经分布区域，减少穿刺盲目性，从而确保了阻滞效果^[9]。TAP 阻滞目前已在剖宫产、肝脏手术、结直肠手术、前列腺癌根治术等各类开腹和腹腔镜手术中广泛应用，多用于腹部手术的镇痛。硫酸镁能够预防外周手术刺激引起的中枢神经感应，降低损伤组织的剧烈疼痛感。匡红英^[10]研究发现，加入 150 mg 镁离子可以延长运动和感觉阻滞时间，且不伴随任何不良反应；硫酸镁可以延长罗哌卡因药效时间，术后长达 9 h 时间无痛，无必要再应用阿片类药物镇痛，减少了不良反应发生。还有研究证实，TAP 镇痛不会引起血流动力学失衡，因此降低了下肢静脉血

栓的发生率，适用于下肢有血栓患者，不影响其运动；同时 TAP 镇痛对肾脏无不良刺激，不会引起尿潴留，具有良好的适应性^[11]。

罗哌卡因是一种新型酰胺类局部麻醉药，具有完善的运动阻滞及阻滞时间较长，其毒性低，不良反应少，作用时效长，是安全且长效的局部麻醉药物，同时对人体的感觉神经阻滞起效较快。罗哌卡因的麻醉效果非常优异，大剂量使用及持续使用过程中，能够满足各种不同疾病的手术要求，以及不同患者个体差异的需要。崔春^[12]也提出罗哌卡因镇痛的优越性，即对中枢神经系统及心脏毒性较低，因此降低了下肢静脉血栓的发生率。同时，罗哌卡因具有较低脂溶性，难以穿透大的有髓运动纤维，因此对阻滞运动神经强度较低，在手术完成之后，使患者更快地恢复肢体活动，能够尽早下床，且康复快，住院时间短，治疗费用低，在腹腔镜大肠癌根治术后应用具有非常大的优势。临床研究表明，腹腔镜大肠癌术后疼痛一般于 2~4 h 达到高峰，所以需要迅速确切的镇痛^[13]。本研究结果表明，试验组使用罗哌卡因 TAP 阻滞术后 2、4、12、24 h 时 VAS 均显著低于对照组，表明使用 TAP 阻滞可快速减轻疼痛，并且从术后回到病房一直到出院整个住院期间疼痛感较轻。由于本研究的麻醉过程中结合了超声技术，大大增加了麻醉操作的直观性，提高了穿刺成功率。双侧 TAP 阻滞单次注射产生有效的镇痛效果可持续 24 h，由于药物被血管吸收，且清除缓慢，所以镇痛持续时间延长；且腹部血管分布较少，药物吸收慢，因此镇痛时间较长。TAP 能有效控制疼痛，有效缓解术后早期疼痛，因此能够有效改善预后，加速患者康复。本研究中，试验组排气、初次饮水、初次饮食、下床活动、住院时间及住院费用均优于对照组；不良反应发生率低于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)，表明腹腔镜下直肠癌早期筋膜下注射罗哌卡因是安全的。TAP 镇痛具有镇痛快，时间长、部位确切、不良反应少、操作简单、用药单一等优点，可显著缩短恢复肠功能所需的时间；这一技术较成熟、安全性高，已广泛应用于腹部外科手术。

大肠癌本身对机体有消耗，术后常规禁食、禁饮，

导致机体营养状况进一步下降,免疫功能也随之减退,增加了并发症发生率,营养不良同时会加重手术风险。快速康复外科主张术后早期少量进食,更符合人体消化系统结构和生理特点^[14]。尽早恢复正常饮食,能够促进胃肠道蠕动,有助于保护肠道黏膜屏障功能,促进消化功能恢复,可纠正水、电解质和负氮平衡,还能提供膳食纤维等营养物质,给机体提供能量支持,纠正应激作用导致的代谢紊乱状态,扭转营养不良状态,提高免疫功能,减少术后并发症发生。冯世军等^[15]和尹冬竟^[16]认为,食糜能够机械性刺激十二指肠,肠管被动扩张,引起小肠蠕动,可有效促进肠功能恢复。邓国平等^[17]研究发现,患者胃肠道术后 24 h 内给予进食,食物可机械性刺激肠壁,促进肠蠕动,缩短排气时间;同时明显降低各种感染发生率,降低高分解代谢,促进机体康复。本研究中,试验组排气、初次饮水、初次饮食、下床活动、住院时间及住院费用均优于对照组,这与谭珊珊等^[18]研究结果相似。此结果表明超早期饮食在患者术后康复中具有重要作用,早期进食能够促进胃肠道蠕动及消化功能恢复,增加营养,提高机体免疫力,能减少术后疼痛,早期下床活动,促进机体早日康复。

本研究在许多方面也存在局限,如研究对象数据较少,可能对研究结果有误差,本研究无法稳定严重疼痛程度变化,同时 TAP 镇痛并不涵盖内脏痛,对于一些疾病效果不满意,通常需要联合阿片类药物,今后可考虑增加样本量,设计多中心的临床研究对此问题进行证实。

综上所述,在行腹腔镜大肠癌根治术患者康复中应用超早期饮食联合罗哌卡因 TAP 阻滞镇痛,安全可行且有效,能够显著减轻切口疼痛,增加舒适感,缓解患者心理压力,促进胃肠功能恢复,尽早下床活动,使其机体恢复,缩短住院时间,降低治疗费用,对临床治疗具有重要指导意义,社会效益和经济效益显著,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 张鹤晨,张静,蔚冬冬,等. 罗哌卡因复合布托啡诺腹横肌平面阻滞对妇科腹腔镜手术患者术后镇痛及早期康复的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2020,36(2):156-159.

[2] 李世多,张延喜. 腰方肌阻滞在腹腔镜卵巢瘤切除术后镇痛中的应用效果[J]. 检验医学与临床, 2022,19(10):1340-1343.

[3] 胡翠霞,徐伟,刘洁. 右美托咪定复合罗哌卡因行腹横肌平面阻滞对腹腔镜子宫全切术后镇痛效果的影响[J]. 中华生物医学工程杂志, 2021, 27(3):276-281.

[4] 许金梅. 罗哌卡因腹横肌平面阻滞复合右美托咪定在低位直肠癌根治术患者中的麻醉效果[J]. 实用中西医结合临床, 2021,21(18):98-99.

[5] 赵传成,张景超,张祥飞. 右美托咪定复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对腹腔镜卵巢囊肿切除术术后镇痛效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(3):478-481.

[6] 毛玉婷. 不同剂量硫酸镁复合罗哌卡因行腹横肌平面阻滞对腹腔镜下胆囊切除术术后镇痛的影响[D]. 延吉:延边大学, 2021.

[7] 张晓青,赵倩,李玉芳,等. 右美托咪定复合甲磺酸罗哌卡因在腹横肌平面联合腹直肌鞘阻滞中对腹腔镜胆囊切除术患者的影响[J]. 中国医刊, 2020,55(1):108-112.

[8] 徐丽莉,侯明勇,欧珊. 罗哌卡因用于腹膜透析置管术腹横肌平面阻滞的有效浓度[J]. 河南医学研究, 2019,28(15):2754-2757.

[9] 孙杨,周群,程中贵. 超声引导下腹横筋膜平面阻滞对老年卵巢癌根治术患者阻滞及镇痛效果[J]. 中国老年学杂志, 2022,42(18):4450-4452.

[10] 匡红英. 探讨不同浓度罗哌卡因腹横肌平面阻滞用于剖宫产术后镇痛的效果[J]. 海峡药学, 2019,31(5):177-178.

[11] 曲毕申. 不同剂量右美托咪定在腹腔镜卵巢切除术患者罗哌卡因腹横肌平面阻滞中的术后镇痛作用研究[J]. 中国实用医药, 2021,16(35):126-128.

[12] 崔春. 观察罗哌卡因腹横肌平面阻滞对妇科腹腔镜手术的镇痛效果[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2019,6(78):62.

[13] 肖木芬. 罗哌卡因腹横肌平面阻滞复合右美托咪定用于腹腔镜直肠癌根治术后镇痛效果观察[J]. 河南外科学杂志, 2021,27(6):147-149.

[14] 蔡朦朦,葛建林,缪娟娟,等. 腰方肌阻滞与腹横肌平面阻滞在腹腔镜结直肠癌根治术后镇痛中的比较[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2020, 41(7):663-667.

[15] 冯世军,饶钟茗,韩冰,等. 血清外泌体 miR-338 在老年食管癌中表达及诊断价值[J]. 中国老年学杂志, 2022,42(1):30-33.

[16] 尹冬竟. 食品营养管理对体育运动员生理机能的影响[J]. 食品研究与开发, 2021,42(5):227-228.

[17] 邓国平,牛金波,童睿君. 艾贝宁静脉与腹横肌平面阻滞给药方案在子宫内膜异位症患者麻醉镇痛中的效果及对血流动力学的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021,36(12):2759-2762.

[18] 谭珊珊,朱诗瑶,朱珊珊,等. 右美托咪啶联合罗哌卡因腹横肌平面阻滞在腹股沟疝修补术中应用的效果观察[J]. 中国医师杂志, 2019,21(5):758-761.