

· 经验交流 ·

全麻联合腹横肌平面阻滞对老年腹腔镜结直肠癌患者术后疼痛、氧化应激及炎症反应的影响

卢正义 胡壮文

结直肠癌是老年人消化系统常见的恶性肿瘤之一,发病率有升高的趋势^[1,2]。随着加速康复外科的发展,若老年患者无明显腹腔镜手术禁忌,大多数学者仍推荐腹腔镜手术作为老年结直肠癌的首选治疗方式^[3]。尽管腹腔镜手术较开腹手术创伤小,但由于手术时间略长、术中CO₂气腹、辅助切口等原因,术后患者仍会有切口疼痛感。术后疼痛会加重患者应激和炎症反应,延迟患者下床活动时间,不利于术后早期康复。区域阻滞麻醉是多模式镇痛的一种有效途径。已有研究表明腹横肌平面阻滞麻醉可以有效减轻腹部手术术后疼痛^[4,5]。本次研究旨在探讨全麻联合腹横肌平面阻滞麻醉对老年腹腔镜结直肠癌患者术后疼痛、应激及免疫反应的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2018年12月浙

江金华广福医院收治的74例老年结直肠癌患者。纳入标准:年龄≥65岁;病理检查证实为结直肠腺癌;手术方式为腹腔镜结直肠癌根治术;患者及家属自愿加入本次研究,并签署知情同意书。排除标准:合并有严重内科疾病;合并其他系统恶性肿瘤;合并有家族性息肉病;合并有精神疾病、痴呆、药物成瘾、吸毒等。其中男性49例、女性25例;年龄65~80岁,平均(69.37±5.21)岁;美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA) II级64例、III级10例;结肠癌39例、直肠癌35例;TNM分期^[6]: I期6例、II期18例、III期50例;行造口术者11例。本次研究获医院伦理委员会批准。按照随机数字表法进行分组,对照组37例行单纯全麻,实验组37例行全麻联合腹横肌平面阻滞。两组患者的一般资料见表1,两组比较,差异无统计学意义(*P*均>0.05)。

表1 两组患者一般资料的比较

组别	<i>n</i>	年龄/岁	性别/例		ASA分级/例		肿瘤部位/例		TNM分期/例		造口术/例
			男	女	II级	III级	结肠	直肠	I~II期	III期	
实验组	37	69.51 ± 5.39	24	13	33	4	21	16	10	27	6
对照组	37	69.23 ± 5.41	25	12	31	6	18	19	14	23	5

1.2 方法 所有患者术前常规禁食水,行肠道准备,采用全麻-气管插管。麻醉诱导:静脉推注舒芬太尼0.5~1.0 μg/kg、顺苯磺酸阿曲库铵0.4 mg/kg、丙泊酚3 mg/kg。麻醉维持:微量泵泵入瑞芬太尼0.2~0.4 μg·kg⁻¹·min⁻¹、丙泊酚6 mg·kg⁻¹·h⁻¹,每40 min追加一次顺苯磺酸阿曲库铵0.2 mg/kg。术后予以静脉自控镇痛泵(芬太尼0.8 mg+托烷司琼4 mg+0.9%氯化钠配制成100 ml),背景剂量设置2 ml/h,自控

剂量为0.5 ml/次。麻醉诱导后,实验组患者在B超定位下于髂嵴上方与肋弓下缘之间,腋中线水平进针,依次穿过腹外斜肌、腹内斜肌,到达腹横肌平面上方,回抽无气无血后注入0.2%罗哌卡因,剂量为0.4 ml/kg。同样方法行对侧腹横肌平面阻滞,区域神经阻滞15 min后进行手术。对照组患者在腹横肌平面注入同等剂量的0.9%氯化钠溶液。

1.3 观察指标 ①术后镇痛情况:术后6 h、12 h、24 h、48 h的视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评分和术后48 h内镇痛泵有效按压次数及额外镇痛药物给药次数。②术后恢复情况:术后排气

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.08.024

作者单位: 321000 浙江金华, 浙江金华广福医院麻醉科

时间、住院时间、并发症发生情况。③氧化应激反应:检测术前及术后1 d、3 d、7 d外周血清肾上腺素、晚期蛋白氧化产物(advanced oxidation protein products, AOPPs)、过氧化氢酶(catalase, CAT)的水平。④炎症反应:检测术前及术后1 d、3 d、7 d外周血清C-反应蛋白(C-reaction protein, CRP)、白介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)、血管细胞黏附分子-1(vascular cell adhesion molecule-1, VCAM-1)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0进行分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,重复测量资料比较采用重复测量资料的方差分析,两组间比较采用 t 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后疼痛、镇痛泵按压次数及额外镇痛给药次数比较见表2

表2 两组患者术后疼痛、镇痛泵按压次数及额外镇痛给药次数比较

组别	术后VAS评分/分				镇痛泵有效 按压次数/次	额外镇痛药物 给药次数/次
	6 h	12 h	24 h	48 h		
实验组	2.98 \pm 0.62*	2.87 \pm 0.59*	2.53 \pm 0.47*	2.44 \pm 0.63*	2.18 \pm 0.32*	1.89 \pm 0.37*
对照组	4.23 \pm 1.12	4.21 \pm 1.09	3.85 \pm 0.87	3.12 \pm 0.71	5.21 \pm 1.27	4.83 \pm 1.14

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,实验组术后6 h、12 h、24 h和48 h的VAS评分以及术后48 h镇痛泵有效按压次数、额外镇痛药物给药次数均明显低于对照组,差异均有

统计学意义(t 分别=5.93、6.57、8.12、4.35、14.07、14.92, P 均 <0.05)。

2.2 两组患者术后恢复情况比较见表3

表3 两组患者术后恢复情况比较

组别	n	术后排气时间/d	术后住院时间/d	术后并发症			
				肺部感染/例	吻合口漏/例	肠梗阻/例	发生率/%
实验组	37	3.05 \pm 0.84*	6.75 \pm 1.83*	2	1	0	8.10
对照组	37	3.49 \pm 1.03	8.37 \pm 2.14	3	2	1	16.22

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,实验组的术后排气时间、术后住院时间均短于对照组,差异有统计学意义(t 分别=2.01、3.50, P 均 <0.05)。实验组术后并发症发生率与对照组比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.50$, $P>0.05$)。

2.3 两组患者术后氧化应激反应比较见表4

表4 两组患者术后氧化应激反应比较

组别	肾上腺素/pg/ml	AOPPs/ μ mol/L	CAT/U/ml
实验组 术前	10.79 \pm 1.20	3.17 \pm 0.22	10.89 \pm 1.79
术后1 d	20.18 \pm 4.17*	5.87 \pm 0.65*	7.89 \pm 1.32*
术后3 d	18.24 \pm 3.94*	6.03 \pm 0.88*	6.93 \pm 1.29*
术后7 d	10.21 \pm 1.13*	3.11 \pm 0.21*	10.21 \pm 1.81*
对照组 术前	10.81 \pm 1.22	3.19 \pm 0.25	10.92 \pm 1.82
术后1 d	25.31 \pm 4.47	6.25 \pm 0.73	6.47 \pm 1.42
术后3 d	28.42 \pm 4.67	6.48 \pm 0.94	6.03 \pm 1.37
术后7 d	14.28 \pm 2.18	3.52 \pm 0.68	9.18 \pm 0.72

注:*:与对照组同时间点比较, $P<0.05$ 。

由表4可见,两组患者术后血清肾上腺素、AOPPs水平呈先升高后下降趋势,血清CAT水平呈先下降后升高趋势(F 分别=107.88、302.67、52.65、221.78、232.28、102.50, P 均 <0.05)。两组患者术前血清肾上腺素、AOPPs、CAT水平比较,差异并无统计学意义(t 分别=0.07、0.37、0.07, P 均 >0.05)。实验组术后1 d、3 d、7 d的血清肾上腺素、AOPPs低于对照组,血清CAT水平高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=5.10、10.13、10.08、2.36、2.39、3.50、4.46、2.91、3.22, P 均 <0.05)。

2.4 两组患者术后炎症反应比较见表5

由表5可见,两组患者术后各炎症反应指标水平呈先升高后下降趋势(F 分别=536.66、111.82、97.16、696.59、155.74、88.09, P 均 <0.05)。两组患者术前血清CRP、IL-1 β 和VCAM-1水平比较,差异并无统计学意义(t 分别=0.06、0.27、0.02, P 均 >0.05)。实验组术后1 d、3 d、7 d的各炎症反应指标均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=4.84、6.02、9.21、

2.38、2.24、10.76、3.57、3.59、4.39, P 均 <0.05 。

表5 两组患者术后炎症反应比较

组别	CRP/mg/L	IL-1 β /ng/ml	VCAM-1/ng/ml
实验组 术前	10.21 \pm 1.43	4.35 \pm 0.64	50.26 \pm 9.28
术后1 d	60.38 \pm 8.25*	9.84 \pm 1.25*	78.53 \pm 11.84*
术后3 d	65.19 \pm 10.14*	13.29 \pm 3.84*	83.18 \pm 12.83*
术后7 d	11.84 \pm 4.21*	4.87 \pm 0.73*	51.85 \pm 10.64*
对照组 术前	10.23 \pm 1.46	4.31 \pm 0.62	50.21 \pm 9.24
术后1 d	71.21 \pm 10.83	11.19 \pm 3.21	89.43 \pm 14.28
术后3 d	82.64 \pm 14.43	15.43 \pm 4.35	95.72 \pm 16.91
术后7 d	20.45 \pm 3.82	7.25 \pm 1.13	62.93 \pm 11.58

注: *与对照组同时时间点比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

腹横肌平面阻滞是基于腹壁神经解剖学特点提出的一种区域神经阻滞方法。前腹壁主要由低位胸神经及第1腰神经前支支配,它们发出的终末支分布在腹横肌和腹内斜肌之间。在腹横肌平面上方注入长效局麻药物,可以有效阻滞腹壁感觉的传入,从而达到减轻术后腹壁疼痛的目的^[7]。本次研究中实验组采用全麻联合腹横肌平面阻滞,术后48 h以内各时间点的VAS评分均低于对照组,且均在3分以下,镇痛泵有效按压次数及额外镇痛药物给药次数也均较低,这说明腹横肌平面阻滞可以有效减轻老年腹腔镜结直肠癌术后疼痛。本次研究对术后恢复指标进行观察,结果也表明了腹横肌平面阻滞可以促进患者术后早期排气,有效缩短住院时间,加速术后康复。腹横肌平面阻滞减轻了老年患者术后疼痛,可以促进患者早期下床活动,增加有效咳嗽次数,对促进肠道排气、减轻肠粘连、降低肺部感染几率等均有积极作用。尽管实验组的术后并发症发生率低于对照组,但差异并无统计学意义,考虑可能与本研究的纳入样本量不足有关。

术后氧化应激和炎症反应是机体针对手术创伤及全身麻醉的一种正常反应,但过度的氧化应激和炎症反应会阻碍患者的恢复。肾上腺素是经典的应激激素,其水平高低可反映应激程度。AOPPs是典型的氧化反应产物,CAT是常见的抗氧化因子,它们常被用于评价氧化反应的程度。本次研究中实验组术后血清肾上腺素、AOPPs水平均低于对照组,血清CAT水平均高于对照组,且于术后第7天时已恢复至术前水平,说明实验组术后氧化应激反应更弱,腹横肌平面阻滞可以减轻老年腹腔镜结直肠

癌患者术后的氧化应激反应。CRP是临床上常用的炎症指标,与机体炎症反应程度呈正相关^[8]。IL-1 β 是单核细胞、成纤维细胞等在应答感染时产生的细胞因子,可活化多种炎症细胞并刺激产生一系列的细胞因子,介导炎症反应的级联放大^[9,10]。VCAM-1可介导炎症细胞与内皮细胞的黏附,从而促使炎症细胞的局部浸润^[11,12]。本研究中实验组术后的各炎症反应指标也均低于对照组,表明腹横肌平面阻滞也可以减轻患者的术后炎症反应。

综上所述,全麻联合腹横肌平面阻滞可以减轻老年腹腔镜结直肠癌患者术后疼痛,降低氧化应激和炎症反应,促进术后恢复。

参考文献

- 李道娟,李倩,贺宇彤.结直肠癌流行病学趋势[J].肿瘤防治研究,2015,42(3):305-310.
- 汪建平.重视结直肠癌流行病学研究[J].中国实用外科杂志,2013,33(8):622-624.
- 张勇,姜洪伟,彭际奎,等.腹腔镜手术对老年结直肠癌患者安全性及效果的Meta分析[J].国际外科学杂志,2017,44(8):518-522.
- 秦朝生,柳元铭,刘敬臣.腹横肌平面阻滞的临床应用进展[J].临床麻醉学杂志,2016,32(7):713-716.
- 赵嫣红,张晓庆.超声引导下腹横肌平面阻滞用于腹部手术的研究进展[J].外科研究与新技术,2017,6(3):51-55.
- 姚宏伟,吴鸿伟,刘荫华.美国癌症联合委员会第八版结直肠癌分期更新及其“预后和预测”评价体系[J].中华胃肠外科杂志,2017,20(1):24-27.
- 董晓西,刘付丽,徐旭仲.腹横肌平面阻滞:腹壁区域阻滞新方法[J].实用疼痛学杂志,2009,5(5):377-381.
- 叶宗伟,杨毅宁.血清C反应蛋白、白蛋白及其比值在炎症相关性疾病中的进展[J].医学综述,2017,23(20):3979-3983,3988.
- 黄松,陈敬有.黄芩素对IL-1 β 诱导的软骨细胞炎症反应的影响[J].医学临床研究,2017,34(7):1332-1334.
- 葛荣领.右美托咪定对重型颅脑损伤患儿脑功能及应激反应、炎症反应的影响[J].实用临床医药杂志,2018,22(21):16-19.
- 徐晶,王晓峰.根除幽门螺杆菌对2型糖尿病患者血糖控制和机体微炎症反应的影响[J].安徽医药,2018,22(12):2400-2403.
- 沈开慧,张孟孝,周金玲,等.病毒性脑炎小儿血清VCAM-1含量检测及与神经损伤、炎症反应的相关关系[J].海南医学院学报,2018,24(4):560-562,566.

(收稿日期 2019-05-25)

(本文编辑 蔡华波)