

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.20.030

针刺联合药物麻醉用于胃肠道肿瘤切除术临床评价*

樊风叶,程国强,王志刚,江军芳,冯蕊红

(河北省涉县中医院,河北 邯郸 056400)

摘要:目的 探讨针刺麻醉联合七氟烷、瑞芬太尼维持麻醉对胃肠道肿瘤切除术患者术后不同时间点血清炎症因子及T淋巴细胞亚群水平的影响。方法 选取医院2015年2月至2017年6月收治的胃肠道肿瘤切除术患者120例,按双色球法随机分为全麻组与复合组,各60例。两组均予常规诱导麻醉及七氟烷、瑞芬太尼维持麻醉,复合组患者于维持麻醉前20 min给予针刺麻醉。结果 术后6,12,24,48 h,两组患者的肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素6、白细胞介素1 β 水平均显著高于术前,术后随着时间的延长逐渐降低。且复合组上述指标水平均显著低于全麻组($P < 0.05$);外周血CD $_4^+$ 及CD $_4^+$ CD $_{25}^+$ 水平均显著低于术前,术后随着时间的延长逐渐升高,且复合组上述指标水平均显著高于全麻组($P < 0.05$);复合组术中不良反应发生率为3.33%,显著低于全麻组的20.00%($P < 0.05$)。结论 胃肠道肿瘤切除术中应用针刺麻醉联合七氟烷、瑞芬太尼维持麻醉,有利于降低患者术后血清炎症因子水平及升高T淋巴细胞亚群水平。

关键词:针刺麻醉;七氟烷;联合麻醉;瑞芬太尼;胃肠道肿瘤切除术;炎症因子;免疫功能

中图分类号:R969.4;R971+.2

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2020)20-0092-03

Needle Anesthesia Combined with Drug Anesthesia Applied in Gastrointestinal Tumor Resection

FAN Fengye, CHENG Guoqiang, WANG Zhigang, JIANG Junfang, FENG Ruihong

(Shexian County Traditional Chinese Medicine Hospital, Handan, Hebei, China 056400)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of needle anesthesia combined with sevoflurane remifentanyl maintenance anesthesia on serum inflammatory factors and T lymphocyte subsets in patients undergoing gastrointestinal tumor resection at different time points. **Methods** A total of 120 patients who underwent gastrointestinal tumor resection in the hospital from February 2015 to June 2017 were divided into the general anesthesia group and acupuncture combined general anesthesia group according to double chromosome calculation method, 60 cases in each group. Both groups were given conventional induction anesthesia and maintained with sevoflurane and remifentanyl. The combined group was given acupuncture anesthesia 20 min before maintaining anesthesia. **Results** At 6, 12, 24, and 48 h after surgery, the levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin 6 (IL-6), and interleukin 1 β (IL-1 β) in the two groups were significantly higher than those before surgery, and gradually decreased with time after surgery; the above-mentioned index levels in the combined group were significantly lower than those in the general anesthesia group ($P < 0.05$). The ratios of peripheral blood CD $_4^+$, CD $_4^+$ CD $_{25}^+$ levels in both groups were significantly lower than before surgery, and gradually increased with time after surgery; the above indicators in the combined group were significantly higher than those in the general anesthesia group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the composite group was 3.33%, which was significantly lower than 20.00% in the general anesthesia group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of needle anesthesia combined with sevoflurane remifentanyl for maintenance of anesthesia in patients undergoing gastrointestinal cancer resection is conducive to reducing the levels of serum inflammatory factors and increasing the levels of T lymphocyte subsets.

Key words: needle anesthesia; sevoflurane; combined anesthesia; remifentanyl; gastrointestinal tumor resection; inflammatory factor; immune function

胃肠道肿瘤切除术是临床高龄患者腹部外科常见术式,患者由于基础脏器功能下降及手术应激创伤,导致围术期出现严重的氧化应激反应,血管内皮细胞不稳定,血清炎症因子水平升高^[1]。围术期高龄患者大量应用全身麻醉(简称全麻)药物,会增加氧化应激反应及加重炎症反应程度,导致机体处于细胞免疫抑制状态,增加术后感染、高血糖等并发症发生率^[2-3]。针刺麻醉是利用传统针刺镇痛方法完全或部分替代药物麻醉以进行外科手术的方法,与传统药物麻醉相比,具有简便、经

济、安全、生理干扰小、术后恢复快等特点^[4]。本研究中探讨了针刺麻醉联合七氟烷、瑞芬太尼维持麻醉对胃肠道肿瘤切除术患者不同时间点血清炎症因子及T淋巴细胞亚群水平的影响。现报道如下。

1 资料与主法

1.1 一般资料

纳入标准:符合胃肠道肿瘤切除术指征;生命体征稳定。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

*基金项目:河北省医学科学研究重点课题[2019390]。

第一作者:樊风叶,女,大学本科,主治医师,研究方向为麻醉学,(电子信箱)ik9s1ba@163.com。

排除标准:不能与医护人员正常沟通;合并其他肿瘤、心血管疾病、肾功能不全;对本研究拟用药物过敏。

病例选择与分组:选取医院2015年2月至2017年6月收治的胃肠道肿瘤切除术患者120例,按双色球法随机分为全麻组与复合组,各60例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 60$)

组别	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{X} \pm s$,岁)	肿瘤直径 ($\bar{X} \pm s$,cm)	手术部位(例)	
				胃	结直肠
全麻组	33/27	60.69 ± 8.32	3.59 ± 0.82	31	29
复合组	34/26	60.72 ± 8.36	3.61 ± 0.84	30	30
χ^2/t 值	0.034	0.020	0.132	0.033	
P 值	0.854	0.984	0.895	0.855	

1.2 方法

两组患者均行胃肠道肿瘤切除术。术前依次静脉注射50 μg/kg咪达唑仑注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20067040,规格为每支2 mL:2 mg)、4 μg/kg枸橼酸芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H42022076,规格为每支2 mL:0.1 mg)、1.5 mg/kg丙泊酚乳状注射液(西安力邦制药有限公司,国药准字H20010368,规格为每支10 mL:100 mg)、0.1 mg/kg注射用维库溴铵(扬子江药业集团有限公司,国药准字H20066941,规格为每支4 mg)进行麻醉诱导。气管插管后持续泵注注射用盐酸瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20030197,规格为每支1 mg),同时面罩半紧闭式吸入浓度为4%的吸入用七氟烷(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20070172,规格为每支120 mL),氧流量为3 L/min,维持麻醉。复合组患者于维持麻醉前20 min取双侧足三里、上巨虚、左耳神门、交感、内分泌穴及手术部位穴

等进针,接通电针仪进行刺激,设置峰电流约5 mA,频率4~20 Hz,诱导约20 min后开始全麻诱导。

1.3 观察指标

观察指标:分别抽取患者术前及术后6,12,24,48 h的空腹静脉血,离心,分离得血清,采用酶联免疫吸附法检测血清炎症因子水平,包括血清肿瘤坏死因子-α(TNF-α)、白细胞介素6(IL-6)、白细胞介素1β(IL-1β)。

采用流式细胞仪检测患者术前及术后6,12,24,48 h外周血T淋巴细胞亚群(CD4⁺、CD4⁺CD25⁺)水平。

安全性:观察患者手术过程中恶心呕吐、认知功能障碍、嗜睡等不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表4。

3 讨论

全麻是老年胃肠道肿瘤切除术最常见的麻醉方式^[5]。但手术和麻醉对机体的刺激会引起应激反应,导致血清炎症因子水平升高,而围术期患者氧化应激反应增加,炎症反应程度加重,会导致机体处于细胞免疫抑制状态,升高并发症发生率,严重影响手术治疗效果^[6-7]。

针刺麻醉始于20世纪50年代,是祖国医学的重要组成部分^[8]。既往研究显示,其具有较长的诱导期与效应期及应激调适效应,并有镇痛作用及对重要器官有保护作用^[9-10]。针刺麻醉引起的机体应激反应可维持在一个合理范围内,有利于快速痊愈。同时,针刺麻醉主要用于拔牙、扁桃体麻醉,伤科整骨等中小手术,而疾病谱较广的大中型手术中多采用针刺复合全

表2 两组患者血清炎症因子水平比较($\bar{X} \pm s$, μg/L, $n = 60$)

指标	组别	术前	术后6 h	术后12 h	术后24 h	术后48 h	t 值	P 值
TNF-α	全麻组	38.59 ± 5.33	67.59 ± 8.34	62.38 ± 7.34	57.25 ± 6.67	51.38 ± 6.27	158.970	0.000
	复合组	38.62 ± 5.36	49.36 ± 6.58	46.51 ± 6.02	42.16 ± 5.71	40.27 ± 5.82	42.540	0.000
	t 值	0.031	13.296	12.950	13.312	10.060		
	P 值	0.976	0.000	0.000	0.000	0.000		
IL-6	全麻组	33.57 ± 3.54	51.48 ± 6.19	46.38 ± 5.28	42.15 ± 5.09	37.49 ± 4.75	118.080	0.000
	复合组	33.60 ± 3.57	40.58 ± 5.05	38.22 ± 4.82	36.22 ± 4.60	35.19 ± 4.41	21.650	0.000
	t 值	0.046	10.569	8.841	6.695	2.749		
	P 值	0.963	0.000	0.000	0.000	0.007		
IL-1β	全麻组	30.28 ± 4.02	48.59 ± 5.86	45.23 ± 5.52	42.16 ± 5.22	38.22 ± 4.82	113.790	0.000
	复合组	30.33 ± 4.03	40.22 ± 5.02	38.23 ± 4.82	36.58 ± 4.66	35.11 ± 4.51	39.360	0.000
	t 值	0.068	8.402	7.399	6.177	3.650		
	P 值	0.946	0.000	0.000	0.000	0.000		

表3 两组患者外周血T淋巴细胞亚群水平比较($\bar{X} \pm s, \%, n=60$)

指标	组别	术前	术后6h	术后12h	术后24h	术后48h	t值	P值
CD ₄ ⁺	全麻组	31.57 ± 3.15	24.49 ± 2.45	26.38 ± 2.64	28.11 ± 2.81	30.02 ± 3.00	59.780	0.000
	复合组	31.58 ± 3.16	26.58 ± 2.66	28.63 ± 2.86	30.22 ± 3.02	33.62 ± 3.36	47.880	0.000
	t值	0.017	4.905	4.478	5.840	6.191		
	P值	0.986	0.000	0.000	0.000	0.000		
CD ₄ ⁺ CD ₂₅ ⁺	全麻组	8.59 ± 1.28	3.22 ± 0.67	4.11 ± 0.75	5.86 ± 0.94	6.68 ± 1.03	294.110	0.000
	复合组	8.60 ± 1.29	4.58 ± 0.82	5.21 ± 0.91	6.62 ± 1.02	7.69 ± 1.09	155.520	0.000
	t值	0.043	9.948	7.226	4.244	5.217		
	P值	0.966	0.000	0.000	0.000	0.000		

表4 两组患者术中不良反应发生情况比较[例(%), n=60]

组别	恶心呕吐	认知功能障碍	嗜睡	合计
全麻组	5(8.33)	3(5.00)	4(6.67)	12(20.00)
复合组	1(1.67)	0(0)	1(1.67)	2(3.33)*

注:与全麻组比较, $\chi^2=8.086$, * $P=0.005$ 。

麻的麻醉方式^[11-12]。

本研究结果显示,两组患者术后6,12,24,48h的TNF- α , IL-6, IL-1 β 水平均显著高于术前,术后随时间的延长显著降低,且复合组显著低于全麻组。创伤引起应激反应的机制是各种炎性介质的释放,导致患者术后血清炎性因子处于较高水平。而针刺麻醉联合药物维持麻醉可降低应激时交感中枢兴奋水平,明显抑制儿茶酚胺反应,从而降低血清炎性因子水平^[13]。

另外,免疫系统在手术应激反应中的作用也逐渐受到重视,免疫细胞在各种抗原刺激下可合成并释放一些典型的内分泌激素和神经肽类,参与调节应激反应^[14]。手术应激所致免疫抑制术后可逐渐恢复,恢复时长主要取决于手术创伤的大小^[15-16]。而针刺麻醉联合维持麻醉可增强围术期细胞的免疫功能。本研究结果显示,两组患者术后6,12,24,48h的CD₄⁺及CD₄⁺CD₂₅⁺均显著低于术前,术后随时间的延长显著升高,且复合组均显著高于全麻组。此外,复合组患者不良反应发生率显著低于全麻组。

综上所述,胃肠道肿瘤切除术中以针刺麻醉联合七氟烷、瑞芬太尼维持麻醉,有利于降低术后血清炎性因子水平,提高外周血CD₄⁺及CD₄⁺CD₂₅⁺水平,提高免疫力。

参考文献:

- [1] 高广超,陈宗燕,姬艳博,等. 消化道肿瘤患者癌因性疲乏与血清炎性因子及下丘脑-垂体-肾上腺素轴水平的相关性[J]. 国际肿瘤学杂志,2017,44(7):508-511.
- [2] 向 璟. 不同浓度七氟烷用于腹腔镜子宫肌瘤术中的麻醉效果及对患者血清相关炎性因子、补体水平的影响[J]. 中国妇幼保健,2018,33(23):354-357.
- [3] 吴 勇,张 勇. 麻醉方式对老年肿瘤患者术后血清炎性细胞因子影响的价值研究[J]. 河北医药,2019,41(4):546-549.

- [4] 高寅秋,贾 擎,谢 坤,等. 不同穴位不同刺激方式针刺辅助麻醉用于甲状腺手术的临床研究[J]. 针刺研究,2017,42(4):332-337.
- [5] 解康杰,凌志强,连燕虹,等. 血浆微小RNA-122表达与丙泊酚全身麻醉下肝肿瘤切除术后肝损伤相关性研究[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(3):207-211.
- [6] 马新军. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对老年患者肿瘤切除术麻醉苏醒期谵妄及术后谵妄的影响[J]. 检验医学与临床,2017,14(22):3413-3415.
- [7] 秦文英,陈丽华,于国军. 椎旁阻滞联合全身麻醉在肝血管瘤切除术中的应用和效果研究[J]. 实用肝脏病杂志,2018,21(4):121-124.
- [8] 刘 阳,冯泽国,刘国凯,等. 电针对全麻胃肠道手术老年患者术后苏醒质量的影响[J]. 解放军医学院学报,2017,38(11):59-62.
- [9] 郭 波,谢 亮,邓 田,等. 电针对老年全麻手术患者术后早期认知功能障碍的影响[J]. 中国中医急症,2017,26(6):1083-1086.
- [10] 王晓秋,吴文忠,郑 曼,等. 术前电针对妇科腹腔镜手术患者术后胃肠功能影响的可行性研究[J]. 针灸临床杂志,2018,34(2):35-38.
- [11] 潘 江,林碧莲,陈 明,等. 针刺麻醉下行拔牙术的临床疗效观察[J]. 中国针灸,2017,37(6):643-646.
- [12] 周 嘉,陈彤宇,袁 岚,等. 无气管插管针刺复合药物麻醉下心脏瓣膜手术的临床应用规范[J]. 世界中医药,2017,12(10):2292-2296.
- [13] 郭辉滢,王棣祥. 不同手术方式下老年急性胆囊炎患者血清IL-2、IL-4、TNF- α 、CRP动态水平及胃肠功能恢复时间的比较[J]. 标记免疫分析与临床,2018,25(1):94-98.
- [14] 张 雁,李哲华,熊阿琴,等. 醒脑开窍针法在中老年患者静脉全麻无痛胃肠镜检查复苏过程中的作用[J]. 针刺研究,2017,42(4):354-357.
- [15] 赵晓坤,张 曼,赵庆阳. 舒芬太尼复合丙泊酚对小面积微创吸脂手术麻醉的效果及安全性评价[J]. 中国药业,2017,26(13):69-71.
- [16] 王正坤,刘 涌,叶玉萍. 地氟醚复合右美托咪定全身麻醉对老年腹部手术中生命体征及术后苏醒期的影响[J]. 山西医药杂志,2017,46(13):1612-1614.

(收稿日期:2019-09-16;二次修回日期:2020-01-30)