

- 达与临床相关病理特征分析 (J). 现代检验医学杂志, 2019, 34(6): 36-40.
- (2) 李丽, 汪贵林, 左怀全. 雄激素受体在雌激素受体阳性乳腺癌中的表达及预后意义 (J). 中国普外基础与临床杂志, 2019, 26(8): 959-963.
- (3) 李永清, 郑美珠, 黎莉, 等. 雄激素受体表达与乳腺癌病理类型及分子生物学关系的研究 (J). 中华肿瘤防治杂志, 2017, 24(18): 1290-1294.
- (4) 付丽, 傅西林. 乳腺肿瘤病理学 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2008: 352.
- (5) Hammond ME, Hayes DF, Dowsett M, et al. American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists guideline recommendations for immunohistochemical testing of estrogen and progesterone receptors in breast cancer (J). J Clin Oncol, 2010, 28(16): 2784-2795.
- (6) 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2015 版) (J). 中国癌症杂志, 2015, 25(9): 692-754.
- (7) 张玉琴, 张小彬, 李杰华, 等. 乳腺癌中 AR 的表达及其对乳腺癌细胞株的影响 (J). 临床与实验病理学杂志, 2018, 34(5): 486-491.
- (8) 陆思懿, 杨满, 郝璐, 等. 雄激素受体在早期乳腺癌中的表达及其预后意义 (J). 临床外科杂志, 2018, 26(4): 268-272.
- (9) 孙向洁, 左珂, 唐绍娴, 等. 雄激素受体在浸润性乳腺癌中的表达及其与乳腺癌分子分型的关系 (J). 中华病理学杂志, 2017, 46(7): 476-480.
- (10) 张兴洋, 杨俊兰, 马亚琪, 等. 乳腺癌雄激素受体的表达及其与临床病理指标和分子亚型的关系 (J). 解放军医学院学报, 2017, 38(2): 124-127.
- (11) 朱嵩瑜, 许宇媚, 许晶, 等. 雄激素受体对雌激素受体阳性乳腺癌细胞增殖的抑制作用 (J). 医学研究生学报, 2016, 29(4): 354-358.
- (12) 李虹, 刘维新. 雄激素受体对肝细胞癌发生发展作用的研究进展 (J). 山东医药, 2020, 60(10): 95-98.
- (13) 袁小庆, 邢益祥, 赵铁. 雄激素受体 (AR) 在浸润性乳腺癌中的表达及其与乳腺癌分子分型的相关性 (J). 湖南师范大学学报 (医学版), 2021, 18(4): 252-255.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)03-0034-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.03.011

七氟醚联合右美托咪定对全身麻醉乳腺癌根治术患者免疫功能、血流动力学的影响

陈晓林 张沛重

(南阳医学高等专科学校第一附属医院, 河南 南阳 473000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨七氟醚联合右美托咪定对全身麻醉乳腺癌根治术患者免疫功能、血流动力学的影响。**方法:** 选取南阳医学高等专科学校第一附属医院 2019 年 10 月至 2021 年 3 月期间收治的 100 例女性乳腺癌手术患者, 根据用药方案不同将患者分为观察组与对照组, 各 50 例。对照组给予右美托咪定全身麻醉维持; 观察组给予七氟醚联合右美托咪定全身麻醉维持, 比较两组患者手术不同时间的免疫球蛋白 G (IgG)、分化簇 3⁺ (CD3⁺)、CD4⁺、CD8⁺ 水平、CD4⁺/CD8⁺ 比值、一氧化碳 (NO)、收缩压 (SBP)、肾上腺皮质激素 (ACTH)、平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、血氧饱和度 (SaO₂)。**结果:** 术前两组患者的 IgG、ACTH、CD8⁺、NO、CD3⁺ 水平和 CD4⁺/CD8⁺ 比值比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 3 d 观察组患者的 IgG、CD8⁺、CD3⁺ 水平和 CD4⁺/CD8⁺ 比值高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); ACTH、NO 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。麻醉诱导前 (T₀) 两组患者的 SBP、HR、MAP、SaO₂ 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。麻醉维持后 (T₁) 1 min 观察组患者的 SaO₂、MAP 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。麻醉维持后 (T₂) 30 min 观察组患者的 SBP、HR、SaO₂、MAP 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 全身麻醉乳腺癌根治术中采用七氟醚联合右美托咪定进行麻醉维持的效果良好确切, 可有效维持患者术中循环稳定性, 减轻手术应激及手术对患者免疫功能的影响。

〔关键词〕 乳腺癌根治术; 七氟醚; 右美托咪

〔中图分类号〕 R 614 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2021-11-23

〔作者简介〕 陈晓林, 男, 主治医师, 主要从事临床麻醉科工作。

Effects of Sevoflurane Combined with Dexmedetomidine on Immune Function and Hemodynamics in Patients Undergoing Radical Mastectomy for Breast Cancer Under General Anesthesia

CHEN Xiao-lin, ZHANG Pei-zhong

(The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Henan Nanyang 473000)

(Abstract) **Objective** To investigate the effects of sevoflurane combined with dexmedetomidine on immune function and hemodynamics of patients undergoing radical mastectomy under general anesthesia for breast cancer. **Methods** A total of 100 female breast cancer patients admitted to the First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College from October 2019 to March 2021 were selected, and they were divided into observation group and control group according to different medication regimens, with 50 patients in each group. The control group received dexmedetomidine general anesthesia maintenance and the observation group received sevoflurane combined with dexmedetomidine general anesthesia maintenance. Immunoglobulin G (IgG), differentiation cluster 3⁺ (CD3⁺), CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺, nitric oxide (NO), systolic blood pressure (SBP), adrenocorticotrophic hormone (ACTH), mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR) and blood oxygen saturation (SaO₂) were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in the levels of IgG, ACTH, CD8⁺, NO, CD3⁺, and the ratio of CD4⁺/CD8⁺ between the two groups before surgery, and the differences were statistically significant ($P > 0.05$). Three days after operation, the levels of IgG, CD8⁺, CD3⁺, and the ratio of CD4⁺/CD8⁺ in the observation group were higher than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of ACTH and NO were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in SBP, HR, MAP and SaO₂ between the two groups before anesthesia induction ($P > 0.05$). SaO₂ and MAP in the observation group were higher than those in the control group 1 min after anesthesia maintenance, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). SBP, HR, SaO₂ and MAP of the observation group were higher than those of the control group 30 min after anesthesia maintenance, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Sevoflurane combined with dexmedetomidine in general anesthesia during radical mastectomy for breast cancer has a good and accurate effect on anesthesia maintenance, which can effectively maintain the intraoperative circulation stability of patients, reduce surgical stress and the impact of surgery on the immune function of patients.

(Keywords) Radical mastectomy; Sevoflurane; Dexmedetomidine

乳腺癌是危害我国女性健康的主要恶性肿瘤之一，临床对于早中期乳腺癌主要以手术治疗为主，其中乳腺癌根治术具有创伤小、恢复快等优势^[1]。全身麻醉是该术式的主要麻醉方式，但由于乳腺癌根治术手术时间较长，患者长时间处于麻醉状态容易出现心律失常、苏醒时躁动等不良事件，影响患者术后恢复^[2]。长期以来，如何在保证麻醉效果的基础上维持患者循环稳定性、降低患者身体损伤一直是临床麻醉医师研究的热点，七氟醚是一种具有良好镇静效果的有机化合物，其诱导时间较短、起效快，在临床上常被用患者全身麻醉；而右美托咪定对维持患者血液流动动力学的稳定具有较好的效果，其麻醉作用迅速，可短时间内使患者达到脑部血氧平衡状态，对维持患者术中循环稳定均具有积极作用^[2-3]。目前临床关于七氟醚联合右美托咪定在乳腺癌根治术中的麻醉研究文献较少，本研究基于此展开分析，探讨该麻醉方案对患者免疫功能、血流动力学的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取南阳医学高等专科学校第一附属医院 2019 年 10 月至 2021 年 3 月期间收治的 100 例女性乳腺癌手术患者，根据用药方案不同将患者分为观察组与对照组，各

50 例。其中观察组年龄 29 ~ 76 岁，平均年龄 (52.57 ± 4.69) 岁；临床分期：I 期 6 例、II 期 40 例、III 期 4 例；体质量指数 19 ~ 32 kg · m⁻²，平均体质量指数 (22.43 ± 3.58) kg · m⁻²；合并高血脂 13 例、糖尿病 7 例。对照组年龄 28 ~ 74 岁，平均年龄 (52.62 ± 4.57) 岁；临床分期：I 期 5 例、II 期 42 例、III 期 3 例；体质量指数 19 ~ 31 kg · m⁻²，平均体质量指数 (22.51 ± 3.62) kg · m⁻²；合并高血脂 11 例、糖尿病 8 例。两组患者一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1) 符合《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2017 年版)》^[4] 中乳腺癌诊断标准；(2) 生命体征稳定，于南阳医学高等专科学校第一附属医院接受乳腺癌根治术；(3) 就诊前 2 个月内未经其它方式治疗；(4) 自愿参与本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 既往存在乳腺外科手术史；(2) 合并脏器功能严重损伤；(3) 麻醉或治疗药物过敏；(4) 依从性较差；(5) 合并急性感染；(6) 合并严重血液疾病。

1.3 方法

两组均接受乳腺癌根治术治疗，行常规全身麻醉：肌肉注射东莨菪碱 (徐州莱恩药业有限公司，国药准字

H32022136) 0.3 mg; 而后进入诱导麻醉阶段: 静脉注射异丙酚(北京费森尤斯卡比医药, 批准文号 H20170305) 1.5 mg · kg⁻¹、咪达唑仑(江苏恩华药业有限公司, 国药准字 H19990027) 0.05 mg · kg⁻¹、顺阿曲库铵(江苏恒瑞医药有限公司, 国药准字 H20060869) 0.2 mg · kg⁻¹、舒芬太尼(宜昌人福药业有限公司, 国药准字 H20054171) 0.3 μg · kg⁻¹。

1.3.1 对照组 术中麻醉维持先采用负荷剂量右美托咪定(四川国瑞药业有限公司, 批准文号 H20110097), 初次给予 1 μg · kg⁻¹ · 10 min⁻¹, 而后调整至维持剂量 0.5 μg · kg⁻¹ · h⁻¹。

1.3.2 观察组 在对照组的基础上联用浓度为 1% 的七氟醚(上海恒瑞医药有限公司, 国药准字 H20070172) 进行吸入复合麻醉维持, 均维持至手术结束。

1.4 观察指标

(1) 免疫功能: 术前与术后 3 d 采集患者空腹静脉血样, 采用免疫比浊法检测免疫球蛋白 G (immunoglobulins G, IgG), 采用酶联免疫吸附试验检测分化簇 4⁺ (cluster of differentiation 4, CD4⁺)、CD3⁺、CD8⁺, 并计算 CD4⁺/CD8⁺ 比值, 试剂由青岛汉唐生物科技有限公司生产。(2) 手术应激: 术前与术后 3 d 采集患者血样, 采用酶联免疫吸附试验检测一氧化氮 (nitric oxide, NO)、肾上腺皮质激素 (adrenocorticotropic hormone, ACTH), 试剂由青岛汉唐生物科技有限公司生产。

(3) 血液动力学: 对两组患者麻醉诱导前 (T0)、麻醉维持后 1 min (T1)、麻醉维持后 30 min (T2) 的收缩压 (systolic blood pressure, SBP)、心率 (heart rate, HR)、平均动脉压 (mean artery pressure, MAP)、血氧饱和度 (blood oxygen saturation, SaO₂) 检测。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后免疫指标比较

术前两组患者的 IgG、CD8⁺、CD3⁺ 水平和 CD4⁺/CD8⁺ 比值比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); 术后 3 d, 观察组的 IgG、CD8⁺ 水平、CD3⁺、CD4⁺/CD8⁺ 比值高于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者手术前后免疫指标比较 (*n* = 50, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	IgG/g · L ⁻¹	CD8 ⁺ /%	CD3 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照组	治疗前	11.73 ± 0.98	37.89 ± 2.20	69.55 ± 2.13	1.55 ± 0.31
	术后 3 d	9.15 ± 1.05	31.22 ± 2.31	60.25 ± 3.11	1.23 ± 0.21
观察组	治疗前	11.67 ± 0.95	37.71 ± 2.15	69.15 ± 2.06	1.56 ± 0.34
	术后 3 d	9.73 ± 1.20 ^a	33.19 ± 2.03 ^a	62.67 ± 3.15 ^a	1.34 ± 0.19 ^a

注: IgG — 免疫球蛋白 G; CD — 分化簇。
与对照组术后 3 d 比较, ^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者术后不同时段应激反应指标比较

术前 1 d, 两组患者的 ACTH、NO 水平, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); 术后 3 d, 观察组的 ACTH、NO 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者术后不同时段应激反应指标比较 (*n* = 50, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	ACTH/pg · mL ⁻¹	NO/μmol · mL ⁻¹
对照组	治疗前	29.12 ± 4.89	114.12 ± 150.89
	术后 3 d	43.54 ± 7.69	253.57 ± 58.36
观察组	治疗前	30.29 ± 4.32	116.35 ± 151.25
	术后 3 d	35.25 ± 8.36 ^b	196.32 ± 43.85 ^b

注: ACTH — 肾上腺皮质激素; NO — 一氧化氮。
与对照组术后 3 d 比较, ^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者手术期间血液动力学指标比较

T0 时, 两组患者的 HR、SBP、MAP、SaO₂ 比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); T1 时, 观察组患者的 MAP、SaO₂ 高于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05); T1 时, 两组患者的 HR、SBP 比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); T2 时, 观察组患者的 HR、SBP、MAP、SaO₂ 高于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患者手术期间血液动力学指标比较 (*n* = 50, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	HR/次 · min ⁻¹	SBP/mmHg	MAP/mmHg	SaO ₂ /%
对照组	T0	72.43 ± 6.47	155.43 ± 7.69	97.55 ± 3.22	95.76 ± 10.05
	T1	70.54 ± 3.65	151.02 ± 6.54	87.45 ± 4.80	83.45 ± 9.68
	T2	66.43 ± 5.29	143.77 ± 3.57	89.38 ± 4.62	84.13 ± 8.25
观察组	T0	72.88 ± 6.25	156.47 ± 8.02	97.40 ± 3.15	95.81 ± 9.88
	T1	71.65 ± 5.24	152.33 ± 6.77	99.35 ± 10.62 ^c	90.50 ± 10.21 ^c
	T2	69.52 ± 6.27 ^c	146.33 ± 5.67 ^c	98.12 ± 7.69 ^c	93.52 ± 8.96 ^c

注: HR — 心率; SBP — 肾上腺皮质激素; MAP — 平均动脉压; SaO₂ — 血氧饱和度; T0 — 麻醉诱导前; T1 — 麻醉维持后 1 min; T2 — 麻醉维持后 30 min。

与对照组同时段比较, ^c*P* < 0.05。

3 讨论

乳腺癌早期患者常无特异性症状, 随着病情进展会

出现乳房肿块、乳房及皮肤异常等症状, 中晚期患者可因病灶转移产生不同的伴随症状, 是一种严重危害女性

身心健康的多发性恶性肿瘤^[5-6]。与大多数癌症一样,乳腺癌晚期患者癌细胞具有较高转移风险,进一步降低患者5年生存率,因此及早的进行手术治疗对患者而言具有重要意义。乳腺癌改良根治术是现阶段临床治疗乳腺癌的最有效术式之一,但术后患者出现血液动力学异常、暴躁等麻醉并发症的几率仍较大,这也是影响患者预后质量的关键因素^[7]。右美托咪定作为临床常用麻醉维持药物,其麻醉迅速且麻醉效果稳定,对患者循环功能具有良好保护作用;而七氟醚具有良好镇静效果,与右美托咪定联用可进一步降低长时间手术操作对患者血液动力学的影响^[8-9]。故本研究探讨七氟醚联合右美托咪定对全身麻醉乳腺癌根治术患者免疫功能及血液动力学的影响。

研究结果显示,术后3d两组患者ACTH、NO水平均有所升高,而观察组的ACTH、NO水平低于对照组,与员勃等^[10]的研究基本一致,表明七氟醚联合右美托咪定对降低患者手术应激具有积极作用。IgG作为人体初级免疫应答中最重要、最持久的抗体之一,它们参与了机体绝大多数免疫反应,是人体抵抗外源性病原体感染的主要细胞因子,而CD8⁺、CD3⁺在血液中的表达水平可反映人体免疫调节稳定性^[11]。研究结果还显示,术后3d两组患者IgG、CD8⁺、CD3⁺水平和CD4⁺/CD8⁺比值均有所降低,而观察组各指标水平均高于对照组。分析其原因,这是由于右美托咪定麻醉作用迅速,可使患者较快达到理想麻醉状态,缩短患者达到脑血平衡状态的时间,而联用七氟醚吸入复合麻醉可进一步降低患者手术应激,减轻手术对患者免疫功能的影响。此外,观察组患者HR、SBP、MAP、SaO₂等血液动力学指标稳定性高于对照组,与俞晓东等^[12]的研究相似。这一方面是由于右美托咪定是一种具有高效性、高选择性的 α_2 -肾上腺素受体激动剂,可以作用于人体神经中枢以及外周的特异性肾上腺素受体,从而抑制人体交感神经系统活性,维持患者术中循环稳定性;另一方面则是因为联用七氟醚麻醉作用时间更快,且吸入七氟醚对患者循环系统影响较小,同时也可对患者的动脉压及心脏进行有效控制并松弛气道平滑肌,进一步提高了患者术中循环稳定性。

综上所述,全身麻醉乳腺癌根治术中采用七氟醚联

合右美托咪定进行麻醉维持的效果良好确切,可有效维持患者术中循环稳定性,减轻手术应激及手术对患者免疫功能的影响。

〔参考文献〕

- (1) 何娟,杨建军,卜慧莲,等.胸神经II型阻滞联合全身麻醉对乳腺癌根治术患者细胞免疫功能的影响(J).中华麻醉学杂志,2019,39(11):1360-1363.
- (2) 朱雅萍,宋一民,魏金聚.右美托咪定对中老年全身麻醉乳腺癌根治术患者IL-10及INF- γ 的影响(J).实用癌症杂志,2020,35(11):70-73.
- (3) 王勇,杜丘,雷汝.右美托咪定对腹腔镜下胃癌手术七氟醚用量及血清炎症因子水平的影响(J).实用癌症杂志,2019,34(11):69-72.
- (4) 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会.中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2017年版)(J).中国癌症杂志,2017,14(9):20-84.
- (5) 徐亮,王冬梅,苗海敏,等.右美托咪定对乳腺癌根治术患者应用效果分析及对免疫功能的影响(J).解放军医药杂志,2019,31(5):101-104.
- (6) 许思哲,贺功建,曾黎,等.乳腺癌根治术患者化疗前后血清CA153,CA125,TPS水平变化及对预后的影响(J).实用癌症杂志,2020,35(4):639-642.
- (7) 肖萍,汪利凤,丁帅,等.连续椎旁神经阻滞复合全麻对乳腺癌改良根治术患者细胞免疫功能的影响(J).浙江医学,2019,41(6):555-558.
- (8) 李茂,钱燕宁,解成兰.不同剂量右美托咪定滴鼻对婴幼儿心脏超声检查镇静效果与苏醒的影响(J).国际麻醉学与复苏杂志,2020,41(5):455-458.
- (9) 曹宇飞,易斌,鲁开智,等.七氟醚与丙泊酚麻醉对老年腹腔镜胆囊切除术患者血流呼吸动力学及应激反应的效果(J).安徽医学,2019,40(12):48-51.
- (10) 员勃,郭曲练,张晓青,等.亚麻醉剂量氯胺酮复合右美托咪定对老年患者乳腺癌改良根治术后认知及免疫功能的影响(J).中国临床医生杂志,2019,47(5):80-83.
- (11) 车源霞,晏晨,王天元.理肺化痰方剂对支气管哮喘疗效及血清内IgG,IgA,IgM的变化研究(J).中华中医药学刊,2020,38(3):3-6.
- (12) 俞晓东,欧阳碧山,康文越.七氟醚复合小剂量右美托咪定麻醉对扁桃体摘除患儿术中血流动力学及术后拔管时间的影响(J).中国地方病防治杂志,2019,15(3):65-68.