

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
"BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY"
Індексований у міжнародних наукометричних базах:

Academy (Google Scholar)
Ukrainian Research&Academy Network
(URAN)
Academic Resource Index Research Bib

Index Copernicus International
Scientific Indexing Services
Включений до Ulrichsweb™ Global Serials
Directory

KLINICHNA TA
EKSPERIMENTAL'NA
PATOLOGIYA

CLINICAL & EXPERIMENTAL
PATHOLOGY

На всі статті, опубліковані в журналі «Клінічна та експериментальна патологія»,
встановлюються цифрові ідентифікатори DOI

Т. XX, № 3 (77), 2021

Щоквартальний український
науково-медичний журнал.
Заснований у квітні 2002 року

Свідоцтво про державну реєстрацію
Серія КВ №6032 від 05.04.2002 р.

Засновник і видавець: Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Головний редактор
С.С. Ткачук

Відповідальний секретар:
О.С. Хухліна

Секретар
Г.М. Лапа

Наукові редактори випуску:
д. мед. н., проф. О.І. Денисенко
д. мед. н., проф. В.М. Пашковський
д. мед. н., проф. І.Ю. Полянський

Редакційна колегія:

Булик Р.Є.
Власик Л.І.
Дейнека С.Є.
Денисенко О.І.
Іващук О.І.
Ілащук Т.О.
Колоскова О.К.
Коновчук В.М.
Масікевич Ю.Г.
Пашковський В.М.
Полянський І.Ю.
Сорокман Т.В.
Федів О.І.
Цигикало О.В.

Адреса редакції: 58002, Чернівці, пл. Театральна, 2, видавничий відділ БДМУ
Тел./факс: (0372) 553754. E-mail: tkachuk.svitlana14@bsmu.edu.ua; lapagalina46@gmail.com
Офіційний web-сайт журналу: <http://cep.bsmu.edu.ua>

Електронні копії опублікованих статей передаються до **Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського** для вільного доступу в режимі on-line

Реферати статей публікуються в "Українському реферативному журналі", серія "Медицина"

Редакційна рада:

проф. А.В. Абрамов (Запоріжжя, Україна); проф. Е.М. Алієва (Баку, Азербайджан); проф. В.В. Братусь (Київ, Україна); проф. І.М. Катеренюк (Кишинів, Республіка Молдова); проф. Ю.М. Колесник (Запоріжжя, Україна); акад. АН ВШ України, проф. С.С. Костишин (Чернівці, Україна); чл.-кор. АМН України, проф. В.А. Міхньов (Київ, Україна); чл.-кор. НАМН України, проф. М.Г. Проданчук (Київ, Україна); акад. АМН, чл.-кор. НАН України, проф. О.Г. Резніков (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. В.Ф. Сагач (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. Р.С. Стойка (Львів, Україна); акад. НАМН, чл.-кор. НАН України, проф. М.Д. Тронько (Київ, Україна); проф. М.Р. Хара (Тернопіль, Україна); проф. В.В. Чоп'як (Львів, Україна); проф. В.О. Шидловський (Тернопіль, Україна); проф. В.О. Шумаков (Київ, Україна).

**Наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р., № 975
журнал "Клінічна та експериментальна патологія" включено до переліку
наукових фахових видань України, категорія Б**

Рекомендовано до друку та поширення через Інтернет рішенням Вченої ради Буковинського державного медичного університету (протокол № 1 від 26.08.2021 р.)

Матеріали друкуються українською,
російською та англійською мовами

Комп'ютерний набір і верстка –
В.Г. Майданюка

Рукописи рецензуються. Редколегія залишає
за собою право редагування

Наукове редагування – редакції

Передрук можливий за письмової згоди
редколегії

Редагування англійського тексту –
Г.М. Лапи

Коректор – І.В. Зінченко

Група технічно-інформаційного
забезпечення:
І.Б. Горбатюк
Л.І. Сидорчук
В.Д. Сорохан

ISSN 1727-4338

DOI 10.24061/1727-4338.XX.3.77.2021

© "Клінічна та експериментальна патологія" (Клін. та експерим. патол.), 2021

© Clinical and experimental pathology
(Clin. and experim. pathol.), 2021

Founded in 2002

Publishing four issues a year

© "Клиническая и экспериментальная патология" (Клин. и эксперим. патол.), 2021

ЕФЕКТИВНІСТЬ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ЕСТЕТИЧНИХ ВТРУЧАНЬ НА МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗАХ

Ю.Л. Кучин¹, Д.С. Сажин¹, Г.І. Патлажан², Д.В. Шорікова³

1 - Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

2 - Клініка Патлажана, м. Одеса, Україна

3 - Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Ключові слова:

реконструктивні та естетичні втручання, молочні залози, анестезія, пропофол, севофлуран, опіоїди, PECS-блок.

Клінічна та експериментальна патологія 2021. Т.20, №3 (77). С. 34 - 39.

DOI:10.24061/1727-4338.XX.3.77.2021.5

E-mail:
shorikova.dina@bsmu.edu.ua

Мета дослідження – здійснити порівняльний аналіз ефективності анестезії під час реконструктивних операцій на молочних залозах.

Матеріали та методи. 120 жінок, підданих естетичним втручанням, розділено на групи анестезії: внутрішньовенна з пропофолом; інгаляційна з севофлураном, комбінована з опіоїдами; комбінована з PECS I-блоком.

Результати. Виявлено, що найменше часу для введення в анальгезію потребувала група анестезії, комбінованої з PECS-блоком ($p < 0,05$). Найбільша глибина медикаментозного сну була в групі пропофолу, найменша – при комбінації загальної та провідникової анестезії з PECS-блоком ($p < 0,05$).

Верифіковано, що найбільша кількість пацієнтів із нестабільною гемодинамікою була в групі пропофолу (33,3%), найменша – у групі комбінованої анестезії з опіоїдами (6,7%). Схильність до тахікардитичного ритму відзначено внаслідок застосування пропофолу та комбінації севофлурану з опіоїдами. Брадикардитичний тип синусового ритму спостерігався в групі анестезії, комбінованої з PECS-блоком.

Висновки. Під час реконструктивних втручань на молочних залозах перспективною є комбінована інгаляційна анестезія севофлураном у поєднанні з опіоїдами або одномоментним PECS I-блоком.

Ключевые слова:

реконструктивные и эстетические вмешательства, молочные железы, анестезия, пропофол, севофлуран, PECS-блок.

Клиническая и экспериментальная патология 2021. Т.20, №3 (77). С. 34 - 39.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗАХ

Ю.Л. Кучин, Д.С. Сажин, Г.И. Патлажан, Д.В. Шорикова

Цель исследования – провести сравнительный анализ эффективности анестезии во время реконструктивных операций на молочных железах.

Материалы и методы. 120 женщин, подвергавшихся эстетическим вмешательствам, разделенных на группы анестезии: внутривенная с пропофолом, ингаляционная севофлураном, комбинированная с опиоидами, комбинированная с PECS I-блоком.

Результаты. Виявлено, что наименьшее время для введения в анальгезию требовалось при анестезии, комбинированной с PECS-блоком ($p < 0,05$). Наибольшая глубина медикаментозного сна была в группе пропофола, наименьшая – при комбинации общей анестезии с PECS-блоком ($p < 0,05$).

Верифицировано, что наибольшее количество пациенток с нестабильной гемодинамикой была в группе пропофола (33,3%), наименьшее – при анестезии, комбинированной с опиоидами (6,7%). Склонность к тахикардии отмечена в группах пропофола и комбинации севофлурана с опиоидами. Брадикардический тип синусового ритма наблюдался в группе комбинированной анестезии с PECS-блоком.

Выводы. Во время реконструктивных операциях на молочных железах перспективными является комбинированная анестезия с опиоидами или одномоментным PECS-блоком.

Key words:

reconstructive and aesthetic interventions, mammary glands, anesthesia, propofol, sevoflurane, PECS-block.

Clinical and experimental pathology 2021. Vol.20, № 3 (77). P. 34 - 39.

EFFICIENCY OF ANESTHESIA DURING RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC SURGERY ON THE BREAST

Y.L. Kuchin, D.S. Sazhin, G.I. Patlazhan, D.V. Shorikova

The purpose of the study – to perform a comparative analysis of anesthesia effectiveness during reconstructive surgery on the mammary glands.

Material and methods. 120 women undergoing aesthetic intervention were divided into anesthesia groups: intravenous anesthesia with propofol; inhalation with sevoflurane, combined with opioids; combined anesthesia with PECS-block.

Results. It has been found that the group of combined anesthesia with PECS-block

required the least time for analgesia ($p < 0,05$). The greatest depth of medication sleep was in the group of propofol, the smallest - in the combination of general anesthesia with PECS-block ($p < 0,05$).

It was verified that the largest number of patients with unstable hemodynamics was in the group of propofol (33,3%), and the smallest number - in the group of combined anesthesia with opioids (6,7%). Predisposition to tachycardia has been reported with the use of propofol and the combination of sevoflurane with opioids. Bradycardic type of sinus rhythm was observed in the group of combined anesthesia with PECS-block.

Conclusions. In reconstructive interventions on the mammary glands, combined inhalation anesthesia with sevoflurane in combination with opioids or single-stage PECS I block is promising.

Вступ

В Україні та в усьому світі пластичні операції на молочних залозах (МЗ) користуються популярністю у жінок [8]. Естетичні втручання – пластичні операції на МЗ потребують адекватного анестезіологічного забезпечення з огляду на анатомічні особливості зони втручання [9]. До того ж, анестезія має бути цілком керованою зі швидким відновленням свідомості та дихальної функції [10].

Попри чималі досягнення світової анестезіології в останні роки ефективність периопераційної анальгезії при естетичних втручаннях на МЗ має резерв для оптимізації. Нагальними є питання визначення шляху безпечного знеболювання [1, 4], змін центральної та мозкової гемодинаміки [7].

Спосіб анестезії, використовувани препарати у галузі пластичної хірургії молочної залози мають ряд особливостей порівняно з анестезіологічним забезпеченням у практиці загальної хірургії. Препарати відрізняються не тільки за фармакологічними властивостями та механізмом дії, а й за впливом на різні системи організму, метаболізм та психічний статус, від яких залежать результати операції та якість життя пацієнта [2, 5].

Кожний засіб для анестезії та анальгезії під час пластичних операцій на молочній залозі має специфічні побічні реакції, пов'язані як з механізмом дії, так і зі способом введення [3, 6].

Отже, необхідним є підвищення якості та безпеки анестезіологічного забезпечення під час реконструктивних та естетичних хірургічних втручань на молочній залозі шляхом удосконалення методів операційного та периопераційного знеболювання.

Мета роботи

Здійснити порівняльний аналіз ефективності анестезії під час реконструктивних операцій на молочних залозах.

Матеріал та методи дослідження

Робота виконана на базі ТОВ Patlazhan Clinic, м. Одеса. У рамках дослідження вивчено якість анестезіологічного забезпечення під час естетичних хірургічних втручань у 120 жінок віком від 21 до 65 років (середній вік – $36,8 \pm 10,8$ років). Пацієнтів розподілено на групи на основі використаних методик анестезії у схемі знеболювання: внутрішньовенної анестезії пропофолом (група 1, 30

осіб), інгаляційної анестезії севофлураном (група 2, 30 осіб), комбінованої анестезії з опіоїдами (група 3, 30 осіб), комбінованої анестезії з PECS блоком (група 4, 30 осіб).

Клінічну, лабораторну та ультразвукову діагностику (апарат «Logiq Book XP», General Electric Healthcare, USA) проводили усім пацієнткам. Упродовж процедури фіксували показники гемодинаміки (АТ, ЧСС), дихання (SpO_2 , ЧД), реєстрували час, витрачений на проведення процедури. Для оцінки больового синдрому використано візуально-аналогову шкалу (ВАШ).

Для статистичного аналізу отриманих результатів використовували пакет програм обробки даних загального призначення Statistica for Windows версії 6.0 (Stat Soft inc., США). При $p < 0,05$ різницю вважали статистично вірогідною.

Результати та їх обговорення

Середня тривалість реконструктивних оперативних втручань при інгаляційній анестезії сягала $3,47 \pm 0,49$ год. Внутрішньоальвеолярна концентрація севофлурану становила $3,07 \pm 0,24\%$. Внутрішньоопераційний САТ становив $118,6 \pm 6,50$ мм рт. ст., ДАТ – $66,3 \pm 2,61$, ЧСС – $81,3 \pm 6,55$ уд./хв. Глибина седації досягала $57,9 \pm 4,96\%$. Тривалість оперативного втручання при анестезії пропофолом становила $3,40 \pm 0,44$ год. Глибина седації, за даними Bispectral index, – $57,3 \pm 5,06\%$, САТ – $117,2 \pm 4,98$ мм рт. ст., ДАТ – $68,6 \pm 3,47$ мм рт. ст., відзначено схильність до тахікардії (ЧСС – $92,5 \pm 11,47$ уд./хв.).

Середня тривалість втручання при комбінованій анестезії із додаванням налбуфіну становила $3,20 \pm 0,45$ години. Внутрішньоальвеолярна концентрація севофлурану досягала рівня $3,81 \pm 0,26\%$. Стосовно показників кардіогемодинаміки, то внутрішньоопераційні САТ і ДАТ відповідали високому нормальному діапазону: АТ-систолічний – $130,1 \pm 8,3$ мм рт. ст. (від 116,0 до 145,0 мм рт. ст.); діастолічний – $80,1 \pm 4,1$ мм рт. ст. (від 71,0 до 87,0 мм рт. ст.). Окрім того, у цій групі анестезіологічного забезпечення ЧСС характеризувалася як тахікардія (середня $98,2 \pm 11,3$ уд./хв.).

Час, затрачений на проведення процедури PECS-блокади, становив $23,7 \pm 7,86$ хв. (від 14,0 до 28,0 хвилин). Загальна тривалість анестезії – $3,03 \pm 0,41$ год. У середньому поширення блокади сягало $5 \pm 1,2$ дерматоми. Реакція на розріз шкіри відзначалася у 26,7% випадків (8 пацієнтів). Середня

внутрішньоальвеолярна концентрація севофлурану становила $3,41 \pm 0,26\%$. Упродовж оперативного втручання відзначались середні показники САТ ($121,0 \pm 8,44$ мм рт. ст.), ДАТ ($69,5 \pm 4,06$ мм рт. ст.) та ЧСС ($72,1 \pm 4,0$ уд./хв.).

На відміну від групи, у якій застосовували внутрішньовенну анестезію пропофолом, що супроводжувалося зниженням системного артеріального тиску та зниженням частоти серцевих скорочень, приріст концентрації севофлурану асоціювався зі зворотною тенденцією – збільшенням діастолічного тиску ($r=0,36$, $p<0,05$) та зниженням ЧСС ($r=-0,31$, $p<0,05$), рис. 1.

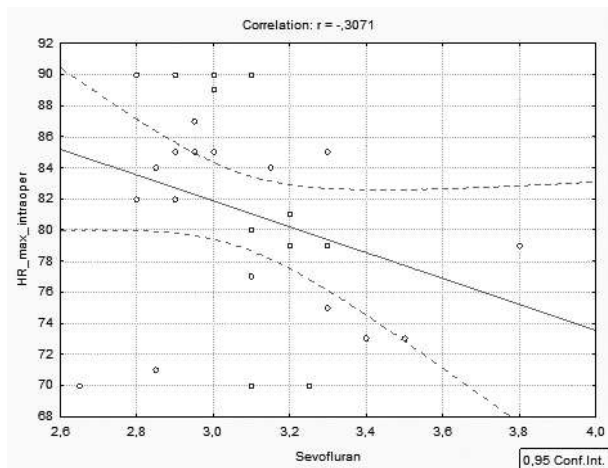


Рис. 1. Регресійний зв'язок між внутрішньоопераційною частотою серцевих скорочень та внутрішньоальвеолярною концентрацією севофлурану

При цьому, згідно з графіком лінійної регресії, приріст ДАТ більше, ніж 70 мм рт. ст. спостерігали при внутрішньоальвеолярній концентрації севофлурану більше 3,5%: $ДАТ = 67,299 + 1,487 * Sevofluran$.

Сумарний час, витрачений на анестезію при порівнянні різних видів знеболення, наведений на рис. 2. Цей час включав періоди введення в наркоз, безпосередньо анестезіологічне забезпечення та час пробудження.

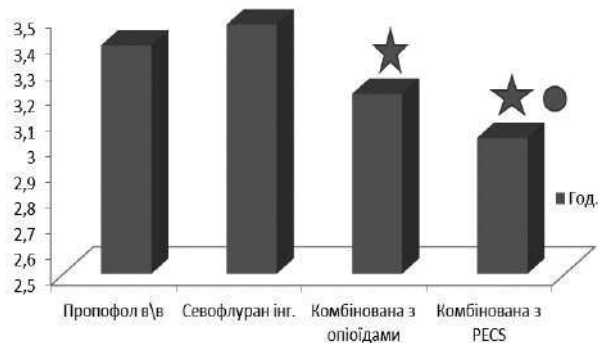


Рис. 2. Тривалість анестезії при естетичних операціях на молочній залозі

Примітка:

★ - вірогідність різниці показників груп 3-4 відносно груп 1-2 ($p<0,05$);

● - вірогідність різниці показників групи 4 відносно груп 1-3 ($p_1<0,05$).

Слід зазначити, що вірогідно найменша тривалість анальгезії була в групах комбінованої анестезії: групі 3 ($3,20 \pm 1,45$ год., низькопоточна інгаляційна анестезія севофлураном з опіоїдами, $p<0,05$) та групі 4 ($3,03 \pm 1,01$ год., низькопоточна інгаляційна анестезія севофлураном з PECS-блокадою, $p<0,05$) проти груп 1 ($3,40 \pm 1,04$ год.) та 2 ($3,47 \pm 0,89$ год.) відповідно. Найменше часу для ефективного забезпечення анальгезії та оперативного втручання потребувала група 4 – введення в схему анестезії PECS-блоку вірогідно вкорочувало загальний час знеболення на 5,6% порівняно з групою 3 ($p_1<0,05$), на 12,2 та 14,5% порівняно з групами 1 і 2, рис. 2.

Така закономірність та вкорочення часу анестезії обумовлено, вірогідно, тим фактом, що при комбінованій анестезії адекватний поріг антиноцицепції забезпечувався при більш високому BIS-індексі. Отже, групи 3 та 4 пацієнтів потребували менше часу на введення в анальгезію та пробудження ($p, p_1<0,05$), рис. 2. Найбільша глибина медикаментозного сну була в групі 1 ($57,3 \pm 5,06\%$), найменша – при комбінації загальної та провідникової анестезії з PECS-блоком ($58,8 \pm 4,52\%$, $p<0,05$), рис. 3.

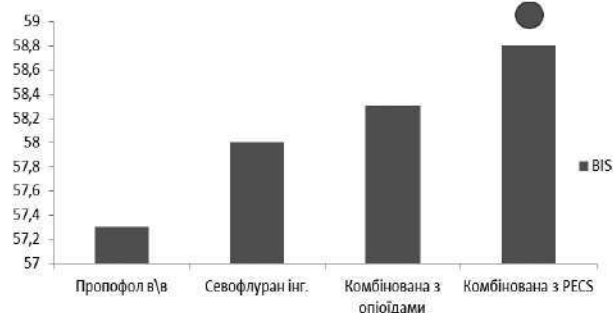


Рис. 3. Глибина седатії у групах анестезії при естетичних операціях

Примітка:

● - вірогідність різниці показників групи 4 відносно груп 1-3 ($p<0,05$).

Інгаляційна анестезія визначена як більш керована. За оцінкою показників кардіогемодинаміки слід відзначити, що зниження середнього артеріального тиску більше ніж на 20% від початкового спостерігалось у 22 пацієнтів (18,3%), що потребувало інфузії норадреналіну в малих дозах. Найбільша кількість пацієнтів з нестабільною гемодинамікою та потребою в додаванні норадреналіну була в групі, у якій застосовували внутрішньовенне введення пропофолу (10 чол., 33,3% група 1), найменша – у групі 3 (2 чол., 6,7%). У групі 2 – 20,0% (6 чол.), у групі 4 – 13,3% (4 чол.). Динаміка САТ і ДАТ наведена на рис. 4.

Порушень гемодинаміки після операції не спостерігалось. Схильність до тахікардії та середню ЧСС більше 90 уд/хв відзначено в групах 1 та 3, $p<0,05$. Брадикардичний тип синусового ритму спостерігався в групі 4 – комбінована анестезія з PECS-блоком, $p<0,05$. У жодному з випадків не було потреби у введенні атропіну 0,3 мг у зв'язку з брадикардією нижче 40 уд/хв., рис. 5.

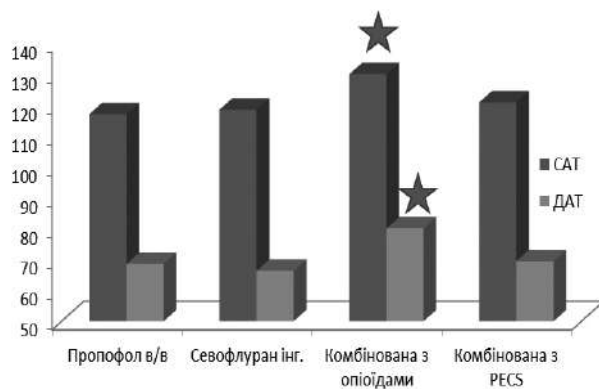


Рис. 4. Середньоопераційний систолічний та діастолічний артеріальний тиск в групах анестезії

Примітка:

★ - вірогідність різниці показників групи 3 відносно груп 1-2 ($p < 0,05$).

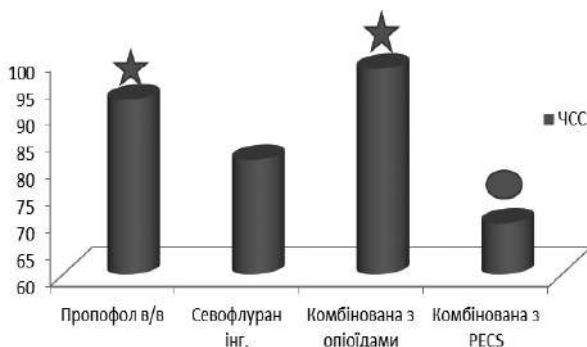


Рис. 5. Середньоопераційна частота серцевих скорочень в групах анестезії.

Примітка:

- ★ - вірогідність різниці показників груп 1 та 3 відносно групи 2 ($p < 0,05$);
- - вірогідність різниці показників групи 4 відносно груп 1-3 ($p < 0,05$).

Підвищена дифузна кровоточивість операційного поля відзначена у 10 пацієнтів (8,3%). Реакція на розріз шкіри виявлена у 16,7% випадків (20 пацієнтів). Жодна з пацієток безпосередньо після оперативного втручання не відчувала сильного болю, 36 пацієток (30%) вказували на біль помірної інтенсивності. Середній рівень самооцінки болювого синдрому за візуальною аналоговою шкалою подано на рис. 6.

І хоч усі групи анестезіологічного забезпечення були ефективними за рівнем анестезії, усе ж таки найнижчий рівень болювого синдрому був верифікований у групі 4 комбінованої анестезії, у якій застосовували PECS-блок, $p < 0,05$.

Висновки

1. Найменше часу для ефективного забезпечення анальгезії потребувала група з інгаляційною анестезією севофлураном та введенням у схему

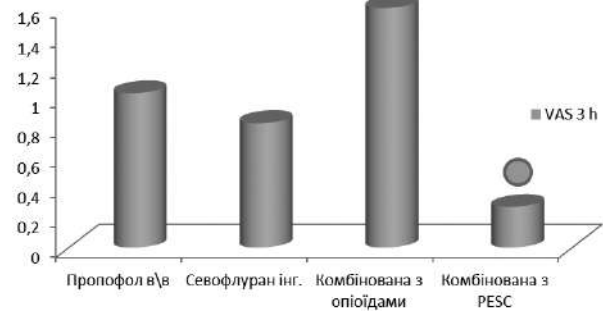


Рис. 6. Самооцінка болювого синдрому в групах анестезії.

Примітка:

● - вірогідність різниці показників групи 4 відносно груп 1-3 ($p < 0,05$).

анестезії PECS-блоку, що вірогідно вкорочувало загальний час обезболення ($p < 0,05$).

2. Найбільша глибина медикаментозного сну була в групі пропофолу ($57,3 \pm 5,06\%$), найменша – при комбінації загальної та провідникової анестезії з PECS-блоком ($58,8 \pm 4,52\%$, $p < 0,05$).

3. Найбільша кількість пацієнтів з нестабільною гемодинамікою та потребою в норадrenalіні була в групі пропофолу (33,3%). Найменша кількість пацієнтів – у групі комбінованої анестезії з опіоїдами (6,7%).

4. Схильність до тахікардії та середню ЧСС більше за 90 уд/хв. відзначено внаслідок застосування пропофолу та комбінації севофлурану з опіоїдами. Брадикардичний тип синусового ритму спостерігали в групі комбінованої анестезії з PECS-блоком.

5. Ефективність анестезії під час реконструктивних та естетичних хірургічних втручань на молочних залозах асоціюється зі способом анестезії. Високоєфективним щодо знеболення є спосіб, який включає одномоментний PECS I-блок у комбінації з іншими методами.

Перспектива подальших досліджень

Полягає в розробці протоколу ведення периопераційного періоду при естетичних втручаннях на МЗ.

Список літератури

- Andersen KG, Duriaud HM, Jensen HE, Kroman N, Kehlet H. Predictive factors for the development of persistent pain after breast cancer surgery. *Pain*. 2015;156(12):2413-22. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000298
- Barker JC, DiBartola K, Wee C, Andonian N, Abdel-Rasoul M, Lowery D, et al. Preoperative multimodal analgesia decreases postanesthesia care unit narcotic use and pain scores in outpatient breast surgery. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2018[cited 2021 Sep 03];142(4):443e-50e. Available from: <http://www.drjeffrejanis.com/wp-content/uploads/2018/11/multimodal.pdf> doi: 10.1097/prs.0000000000004804
- Chen HP, Hsu YH, Hua KC, Lin CC, Lo YF, Yu HP. Comparison

- of sevoflurane versus propofol under auditory evoked potential monitoring in female patients undergoing breast surgery. *Biomed J.* 2013;36(3):125-31. doi: 10.4103/2319-4170.113228
4. Colvin LA, Bull F, Hales TG. Perioperative opioid analgesia-when is enough too much? A review of opioid-induced tolerance and hyperalgesia. *Lancet.* 2019;393(10180):1558-68. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30430-1
 5. Coombs DM, Grover R, Prassinis A, Gurunluoglu R. Breast augmentation surgery: Clinical considerations. *Cleve Clin J Med.* 2019;86(2):111-22. doi: 10.3949/ccjm.86a.18017
 6. Erb TO, von Ungern-Sternberg BS, Moll J, Frei FJ. Impact of high concentrations of sevoflurane on laryngeal reflex responses. *Paediatr Anaesth.* 2017;27(3):282-9. doi: 10.1111/pan.13062
 7. Kocaturk O, Keles S. Recovery characteristics of total intravenous anesthesia with propofol versus sevoflurane anesthesia: a prospective randomized clinical trial. *J Pain Res.* 2018;11:1289-95. doi: 10.2147/JPR.S164106
 8. Motuzyuk I, Sydorchuk O, Kovtun N, Palian Z, Kostiuchenko Y. Analysis of Trends and Factors in Breast Multiple Primary Malignant Neoplasms. *Breast Cancer (Auckl)* [Internet]. 2018[cited 2021 Sep 05];12:1178223418759959. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5843092/pdf/10.1177_1178223418759959.pdf doi: 10.1177/1178223418759959
 9. Qureshi AA, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Mastopexy and Mastopexy-Augmentation. *Aesthet Surg J.* 2018;38(4):374-84. doi: 10.1093/asj/sjx181
 10. Woodworth GE, Ivie RMJ, Nelson SM, Walker CM, Maniker RB. Perioperative breast analgesia: a qualitative review of anatomy and regional techniques. *Reg Anesth Pain Med.* 2017;42(5):609-31. doi: 10.1097/aap.0000000000000641
 2. Barker JC, DiBartola K, Wee C, Andonian N, Abdel-Rasoul M, Lowery D, et al. Preoperative multimodal analgesia decreases postanesthesia care unit narcotic use and pain scores in outpatient breast surgery. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2018[cited 2021 Sep 03];142(4):443e-50e. Available from: <http://www.drjeffrejanis.com/wp-content/uploads/2018/11/multimodal.pdf> doi: 10.1097/prs.0000000000004804
 3. Chen HP, Hsu YH, Hua KC, Lin CC, Lo YF, Yu HP. Comparison of sevoflurane versus propofol under auditory evoked potential monitoring in female patients undergoing breast surgery. *Biomed J.* 2013;36(3):125-31. doi: 10.4103/2319-4170.113228
 4. Colvin LA, Bull F, Hales TG. Perioperative opioid analgesia-when is enough too much? A review of opioid-induced tolerance and hyperalgesia. *Lancet.* 2019;393(10180):1558-68. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30430-1
 5. Coombs DM, Grover R, Prassinis A, Gurunluoglu R. Breast augmentation surgery: Clinical considerations. *Cleve Clin J Med.* 2019;86(2):111-22. doi: 10.3949/ccjm.86a.18017
 6. Erb TO, von Ungern-Sternberg BS, Moll J, Frei FJ. Impact of high concentrations of sevoflurane on laryngeal reflex responses. *Paediatr Anaesth.* 2017;27(3):282-9. doi: 10.1111/pan.13062
 7. Kocaturk O, Keles S. Recovery characteristics of total intravenous anesthesia with propofol versus sevoflurane anesthesia: a prospective randomized clinical trial. *J Pain Res.* 2018;11:1289-95. doi: 10.2147/JPR.S164106
 8. Motuzyuk I, Sydorchuk O, Kovtun N, Palian Z, Kostiuchenko Y. Analysis of Trends and Factors in Breast Multiple Primary Malignant Neoplasms. *Breast Cancer (Auckl)* [Internet]. 2018[cited 2021 Sep 05];12:1178223418759959. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5843092/pdf/10.1177_1178223418759959.pdf doi: 10.1177/1178223418759959
 9. Qureshi AA, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Mastopexy and Mastopexy-Augmentation. *Aesthet Surg J.* 2018;38(4):374-84. doi: 10.1093/asj/sjx181
 10. Woodworth GE, Ivie RMJ, Nelson SM, Walker CM, Maniker RB. Perioperative breast analgesia: a qualitative review of anatomy and regional techniques. *Reg Anesth Pain Med.* 2017;42(5):609-31. doi: 10.1097/aap.0000000000000641

References

Відомості про авторів:

Кучин Ю.Л. – д.мед.н., професор, ректор Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

Сажин Д.С. – лікар-анестезіолог, аспірант кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії післядипломної освіти Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

Патлажан Г.І. – к.мед.н., пластичний хірург, керівник клініки пластичної хірургії «Клініка Патлажана», м. Одеса, Україна.

Шорікова Д.В. – к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Сведения об авторах:

Кучин Ю.Л. – д.м.н., профессор, ректор Национального медицинского университета им. А. А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Сажин Д.С. – врач-анестезиолог, аспирант кафедры хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии последипломного образования Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Патлажан Г.И. – к.м.н., пластический хирург, руководитель клиники пластической хирургии «Клиника Патлажана», г. Одесса, Украина.

Шорикова Д.В. – к.мед.н., доцент кафедры внутренней медицины, клинической фармакологии и профессиональных болезней, Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина.

Information about authors:

Kuchin Y.L. – PhD, Doctor of Medicine, Professor, Rector of the National Medical University named after ISSN 1727-4338 <https://www.bsmu.edu.ua>

Клінічна та експериментальна патологія. 2021. Т.20, № 3 (77)

O.O. Bogomolets, Kiev, Ukraine.

Sazhin D.S. – MD, anesthesiologist, postgraduate student of the Department of Surgery, Anesthesiology and Intensive Care of Postgraduate Education of the National Medical University named after O.O. Bogomolets, Kiev, Ukraine.

Patlazhan G.I. – PhD, MD, plastic surgeon, head of the clinic of plastic surgery "Clinic Patlazhan", Odessa, Ukraine.

Shorikova D.V. – PhD, MD, Associate Professor of the Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Стаття надійшла до редакції 01.07.2021 р.

Рецензент – проф. Коновчук В.М.

© Ю.Л. Кучин, Д.С. Сажин, Г.І. Патлажан, Д.В. Шорікова, 2021

