

ВИКОРИСТАННЯ ЛАРИНГЕАЛЬНОЇ МАСКИ ДРУГОГО ПОКОЛІННЯ I-GEL В АНЕСТЕЗИОЛОГІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ З ВИСОКИМ РИЗИКОМ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ УСКЛАДНЕНЬ

Одеський національний медичний університет

Рак молочної залози (РМЗ) є одним з найбільш значущих захворювань у жінок не лише через високу частоту та серйозність наслідків, але також через особливе ставлення жінок до молочних залоз, навіть за відсутності будь-яких захворювань. Молочні залози — важлива «складова» зображення жіночого тіла, має найбільше соціальне значення як символ материнства, жіночності та сексуальної привабливості.

Рак молочної залози — надзвичайно часта онкологічна патологія, у розвинених країнах він уражає щонайменше кожену десяту жінку. Поповнення популяції розвинених країн переважно літніми людьми є однією з основних причин зростання кількості онкологічних хворих. Дійсно, ризик розвитку РМЗ у віці після 65 років у 5,8 разу вищий, ніж до 65 років, і майже у 150 разів вищий, ніж у молодому віці (до 30 років). Статистичні дані щороку невблаганно констатують збільшення кількості знову діагностованих випадків РМЗ. При такому розвитку на початку ХХІ ст. виникла висока ймовірність найближчим часом перевищити межу в 1 млн жінок, що захворіли на РМЗ протягом року у світі. Кожні 2,5 хв у країнах Європейського союзу діагностується один випадок РМЗ і кожні 6,5 хв від нього вмирає одна жінка.

В Україні РМЗ посідає перше місце у структурі онкологічної захворюваності та смертності серед жінок. У нашій країні щороку реєструється більше 17 тис. нових випадків цього захворювання, доводиться констатувати тенденцію до зростання захворюваності з року в рік, 8 тис. випадків РМЗ закінчуються летальним результатом. Згідно з уточненими даними Національного канцер-реєстру за 2010 р., показник захворюваності на РМЗ на 100 тис. жіночого населення сягав 69,8; показник смертності — 32,0 на 100 тис. населення. Одеська область, на жаль, входить до числа лідерів із захворюваності на РМЗ — 79,8 на 100 тис., а смертність від РМЗ по Одеській області — 34,2 на 100 тис.

Основними методами лікування РМЗ сьогодні є хірургічне лікування, променева й ад'ювантна терапія, яка включає хіміо- й ендокринну терапію. Хірургічне лікування у тому чи іншому вигляді отримують більше двох третин пацієнток із РМЗ.

Загальний ризик хірургічних ускладнень залежить від індивідуальних факторів і від типу хірургічної процедури. Наприклад, старечий вік є фактором підвищеного ризику хірургічної морбідності та летальності. Основа для збільшення частоти

хірургічних ускладнень у людей похилого віку полягає у високій імовірності наявності в них фонового (супровідного) захворювання, оскільки у багатьох дослідженнях з'ясовано, що частота хірургічних ускладнень у здорових людей похилого віку порівнянна з їх частотою у молодих здорових осіб. Підвищеним ризиком хірургічних ускладнень супроводжуються, насамперед, серцеві та респіраторні захворювання, порушення обміну й цукровий діабет.

Серцево-судинні захворювання, разом з онкологічними захворюваннями та цукровим діабетом, міцно утримують першість серед найпоширеніших і найнебезпечніших хвороб ХХ ст., а тепер уже і ХХІ ст. При виконанні хірургічного втручання серцево-судинна система зазнає значного навантаження внаслідок депресії скоротливості міокарда та дихання, зміни температури тіла, артеріального тиску (АТ), об'єму циркулюючої крові, активності вегетативної нервової системи. Ускладнення анестезії та операції (кровотеча, інфекція, гарячка, емболія легеневої артерії та ін.) створюють додатковий несприятливий вплив на серцево-судинну систему. Деякі пацієнти з компенсованим станом до операції можуть не витримати збільшення вимог під час пере-

бігу періопераційного періоду. У цих випадках можуть розвинути аритмії, ішемія міокарда та (або) серцева недостатність. Як наслідок, причиною значної частини загальної летальності є серцево-судинні ускладнення, такі як інфаркт міокарда (ІМ), нестабільна стенокардія, серцева недостатність, небезпечні порушення ритму серця під час оперативного втручання та в післяопераційному періоді. Ключовими моментами у розвитку ішемічної судинної катастрофи міокарда є: підвищення потреби серцевого м'яза в кисні та порушення згортання крові, які здатні призвести до тромбоутворення з розвитком обструкції коронарних артерій.

Забезпечення безпеки хворого під час індукції анестезії та прохідності верхніх дихальних шляхів (ВДШ) залишається однією з найважливіших проблем анестезіології. У зв'язку з цим можна навести висловлювання А. А. Бунятяна (1989): «У сучасній анестезіології серйозну проблему становлять ускладнення при анестезії, більша частина яких припадає на період індукції та інтубації». Патолофізіологічні зміни, що виникають у відповідь на інтубацію трахеї, мають не менше значення, ніж вплив оперативного втручання. Повсякденні методи моніторингу стану хворого не завжди дозволяють виявити швидкоплинні зміни з боку різних систем організму. У літературі, присвяченій цій проблемі, особливого значення надають реакціям серцево-судинної системи у відповідь на інтубацію трахеї та можливим методам запобігання розвитку цих реакцій [6; 7]. Тимчасом як для здорової людини транзиторна гіпертензія та тахікардія не мають суттєвого клінічного зна-

чення, за наявності супровідних захворювань вони становлять серйозну небезпеку. Описані випадки порушень серцевого ритму, зупинки серця, розриву аневризми судин головного мозку, ішемії міокарда, набряку легень, підвищення внутрішньочерепного тиску та порушення мозкового кровообігу.

Прагнучи компенсувати недоліки лицьової маски й інтубаційної трубки, доктор Archie Brain (1982) висунув концепцію нового штучного надгортанного повітроводу [1; 2]. На його думку, найоптимальнішим рішенням забезпечення прохідності дихальних шляхів є конгруентне сполучення «кінець-у-кінець» дихальних шляхів і повітроводу, а ділянка герметизації анастомозу має припадати на ті анатомічні структури, які філогенетично пристосовані до тиску при ковтанні їжі. Ларингеальна маска — одне з розв'язань проблеми підтримання прохідності дихальних шляхів. Класична ларингеальна маска (сLMA) була розроблена і впроваджена в клінічну практику в 1982 р. Це перша, справді ефективна альтернатива лицьовій масці та інтубаційній трубці для забезпечення прохідності дихальних шляхів протягом анестезії. Сьогодні проведено більше ніж 800 млн оперативних втручань з використанням ларингеальних масок різних типів. Починаючи з року впровадження, концепція ларингеальної маски продовжує розвиватися та вдосконалюватися.

Нині розроблені та широко використовуються кілька різновидів ларингеальних масок. «Родина» ларингеальних масок включає два покоління: стандартну, або класичну LMA (сLMA), гнучку Flexible LMA (fLMA), інтубаційну LMA (ILMA), LMA Fastrach, а також ларингеаль-

ні маски другого покоління з більш зручним obturatorом і каналом для забезпечення дренажу стравоходу та виходу повітря з ротоглотки: I-GEL, ProSeal (PLMA) та LMA Supreme [2; 8]. Принципова відмінність цих масок у тому, що вони дозволяють дрениувати підмасковий простір, знижуючи ризик перероздування шлунка повітрям, і встановити шлунковий зонд з метою декомпресії шлунка, тим самим значно знизити ймовірність потрапляння шлункового вмісту в дихальні шляхи.

Ларингеальна маска I-gel (Intersurgical Ltd, Wokingham, UK) є надгортанним повітроводом другого покоління. Винахідником цього пристрою був англійський анестезіолог Muhammed Aslam Nasir (2007). Особливістю цієї ларингеальної маски є відсутність манжети, що роздувається повітрям, і термопластичний прозорий еластомер, з якого виконана ларингеальна маска, що забезпечує зручність у використанні, а також, за рахунок термопластичності, більшу конгруентність до анатомічних структур гортані та герметичність. Крім цього, ця маска має канал для забезпечення дренажу стравоходу. I-gel є дзеркальним відображенням структур гортаноглотки, тому завдяки своїй точній анатомічній відповідності не викликає їх зміщення та стискування. I-gel було розроблено як повітровід, який можна розташувати точно над входом у гортань і забезпечити герметичний контакт із навколишніми структурами таким чином, що необхідність у манжеті, яка роздувається повітрям, відповідає [3].

Мета роботи — підвищення безпеки анестезіологічного забезпечення хворих на РМЗ із високим ризиком серцево-

судинних ускладнень, зниження кількості ускладнень за рахунок забезпечення підтримання прохідності верхніх дихальних шляхів ларингеальною маскою другого покоління I-gel.

Матеріали та методи дослідження

Роботу виконано на базі відділення анестезіології та інтенсивної терапії центру реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) ОНМедУ.

Після отримання інформованої згоди від пацієнток і виконання вимог локального біоетичного комітету були обстежені 96 пацієнток, яким виконували радикальні оперативні втручання на молочній залозі з метою локального хірургічного контролю над пухлинним ростом при РМЗ.

Пацієнток було розподілено на дві групи залежно від способу забезпечення прохідності дихальних шляхів. Пацієнткам 1-ї групи (n=48) підтримку прохідності ВДШ забезпечували інтубацією трахеї ендотрахеальною трубкою (ЕТТ). Пацієнткам 2-ї групи (n=48) для підтримки прохідності ВДШ застосовували ларингеальну маску другого покоління I-gel.

Середній вік пацієнток 1-ї групи коливався від 49 до 73 років і дорівнював ($59,3 \pm 6,4$) року, аналогічний показник у жінок 2-ї групи коливався від 48 до 76 років і дорівнював ($60,3 \pm 6,9$) року. Отже, за віковим показником жінки, яких ми зарахували до обох груп обстеження, були порівнюваними.

Клінічний індекс періопераційного ризику кардіальних ускладнень при позасерцевих втручаннях уперше був опублікований у 1998 р. Американським коледжем кардіологів й Американською асоціацією сер-

ця (ACC / AHA; L. Goldman, D. L. Galdera, 1977) [4].

Аналізуючи фактори ризику хворих при позасерцевих операціях, як критерії використовували вік, парціальний тиск O_2 і CO_2 крові, анамнестичні, фізикальні та інструментальні параметри стану серцево-судинної системи: вказівка в анамнезі на перенесений інфаркт міокарда (ІМ), набухання яремних вен і ритм галопу серця, шлуночкову аритмію, несинусовий ритм. Клінічний індекс періопераційного ризику розраховували з урахуванням екстреності та характеру хірургічного втручання. Цей індекс дозволяє ідентифікувати групи хворих із ризиком кардіальних ускладнень низького, помірного і високого рівня. Внаслідок використання методу вдалося знизити кількість кардіальних ускладнень і кількість операцій, що необґрунтовано проводилися за невідкладними показаннями.

Т. Н. Lee et al. (1999) [5] запропонували власну модифікацію методу оцінки кардіального ризику, яка була схвалена Американським коледжем кардіологів й Американською асоціацією серця (ACC / AHA) у третьому перегляді (2007). Індекс Т. Н. Lee включає п'ять незалежних детермінант за основними періопераційними кардіоваскулярними ускладненнями: анамнез ішемічної хвороби серця, серцеву недостатність, інсулінозалежний цукровий діабет, інсульт або транзиторну іше-

мічну атаку, порушення функції нирок і гемодіаліз. Залежно від наявності факторів ризику пацієнти поділяються на чотири групи. Вірогідність розвитку кардіоваскулярних ускладнень за даним індексом має лінійну залежність від кількості факторів: у групі найвищого ризику (3 і більше предикторів) ризик ускладнень сягає 11 %. Досвід використання методу Lee показав свою доцільність у випадках позасерцевих операцій у хворих із множинними факторами ризику (клас рекомендацій I-A). Ризик серцево-судинних ускладнень у пацієнток за шкалою Lee оцінювався як проміжний та високий — 2–3 бали, ризик ускладнень становив 6–11 % (табл. 1).

Обсяг виконуваних хірургічних втручань включав у себе таке: мастектомія з пахвовою лімфодисекцією та розширена квадрантектomia з пахвовою лімфодисекцією. Тривалість виконання та травматичність цих оперативних втручань є порівнюваними, тому для анестезіологічного забезпечення використовували методуку тотальної внутрішньовенної анестезії на основі пропофолу та фентанілу.

Моніторинг біомеханіки дихання проводили за допомогою спірометричного блоку апарата Leon і підтверджували системою VTL-08 spiro, стан системної гемодинаміки перевіряли за допомогою інтегральної реографії комплексом «Реоком-професіонал»), контрольовани-

Таблиця 1

Антропометричні характеристики досліджуваних жінок

Показник	1-ша група, ЕТТ, n=48	2-га група, I-gel, n=48
Вік, років	59,30±0,96	60,30±1,19
Індекс маси тіла, кг/м ²	24,1±1,1	23,7±1,3
Клас за шкалою Lee (III/IV)	28/20	27/21

ми критеріями у досліджуваних пацієнтів були серцевий індекс (СІ) і загальний периферичний опір судин (ЗПОС). Ці показники вимірювали до моменту вступної анестезії, після індукції та після забезпечення прохідності ВДШ.

Окремо аналізували випадки післяопераційної нудоти та блювання, скарги на біль і дискомфорт при ковтанні, а також наявність залишків крові на засобі забезпечення прохідності дихальних шляхів. Крім того, реєструвався час, що був витрачений на маневр інтубації або встановлення ларингеальної маски. Отримані дані були піддані статистичній обробці.

Після надходження до операційної кожній пацієнтці забезпечувався периферичний венозний доступ за допомогою встановлення венозного катетера та стандартний анестезіологічний моніторинг: електрокардіографія, пульсоксиметрія, неінвазивне вимірювання артеріального тиску. Крім того, здійснювали фіксацію електродів реографа та виконували першу контрольну реографію для оцінки вихідного стану центральної гемодинаміки.

Після проведення преоксигенації, що виконувалася протягом 3 хв чистим киснем (потік 5 л/хв) через лицьову маску наркозного апарата, індукцію анестезії проводили болосним (протягом 2–3 хв) введенням пропофолу (2,5–3,0 мг/кг) та фентанілу (1–4 мкг/кг). Після втрати мовного контакту та реакції на зовнішні подразники рівень необхідної міорелаксації досягався введенням атракурію бесілату (0,4–0,5 мг/кг). Зазвичай створення необхідних умов для встановлення ларингеальної маски введення міорелаксантів не потрібне, тому що адекватний

рівень анестезії забезпечує значне зниження захисних глоткових рефлексів. З метою створення порівняльних умов із групою, де застосовували інтубаційну трубку, та з метою уникнення впливу м'язового тону дихальної мускулатури на показники об'ємів дихання міорелаксанти застосовували в обох групах.

Здійснювали ручну штучну вентиляцію легень за допомогою лицьової маски та дихального мішка наркозного апарата протягом 3–5 хв до досягнення адекватного рівня міорелаксації. Повторну реєстрацію гемодинамічних параметрів (АТсист, АТдіаст, АТсер, ЧСС, СІ, ЗПОС) виконували через 1 хв після досягнення втрати мовного контакту та введення міорелаксанту. При досягненні достатнього рівня міорелаксації встановлювали ларингеальну маску I-gel згідно з вимогами інструкції виробника (у другій групі) або проводили інтубацію трахеї за допомогою прямої ларингоскопії (у першій групі). Роз-

мір ларингеальної маски підбирали відповідно до маси тіла і за даними попереднього огляду структур ротоглотки. Адекватність установаження ларингеальної маски й ендотрахеальної трубки підтверджували даними капнографії та аускультатії грудної клітки. Після забезпечення прохідності ВДШ і контролю правильності встановлення повітропроводу — ЕТТ або I-gel починали штучну вентиляцію легень наркозним апаратом LEON у режимі PCV (вентиляція з контролем за тиском) зі встановленням пікового тиску в дихальних шляхах на рівні 10 см вод. ст., а також утретє реєстрували параметри гемодинаміки.

Результати дослідження та їх обговорення

У групах дослідження визначено показники гемодинаміки та проведено їх аналіз (табл. 2).

Після забезпечення прохідності ВДШ спостерігається достатньо виражена гіпердинамічна реакція системи кровообігу,

Таблиця 2
Досліджувані показники гемодинаміки у групах пацієнтів

Показник	Період вимірювання		
	До анестезії	Після індукції	Після інтубації
1-ша група, ЕТТ			
АТсист	132,29±2,78	119,60±2,41	139,72±3,03
АТдіаст	82,18±1,82	74,56±1,32	90,00±1,59
АТсер	98,58±2,10	89,27±1,58	106,31±2,04*
ЧСС	74,18±1,55	70,14±1,42	84,56±1,60*
СІ	3,15±0,06	2,91±0,05	3,480±0,058
ЗПОС	1096,00±28,75	961,00±23,57	1158,00±34,18
2-га група, I-gel			
АТсист	138,16±2,42	116,43±2,12	131,60±2,00
АТдіаст	84,56±1,58	74,97±1,29	82,20±1,19
АТсер	102,08±1,83	88,40±1,45	9837,0±1,4
ЧСС	74,64±1,21	67,33±1,13	74,93±1,29**
СІ	3,290±0,057	2,97±0,05	3,19±0,05**
ЗПОС	1098,50±29,57	895,0±19,7	1037,00±28,46**

Примітка. * — $p > 0,05$ порівняно з рівнем до анестезії; ** — $p > 0,05$ порівняно з таким показником у 1-й групі.

що призводить до підвищення АТ вище вихідного рівня, незважаючи на гіпотензивну дію індукційних препаратів унаслідок рефлекторної відповіді на маніпуляції у верхніх дихальних шляхах. Вираженість гіпертензивної відповіді дещо більша у групі з ендотрахеальною трубкою, але ця різниця невірогідна.

Після забезпечення прохідності ВДШ у обох групах виникла помірна тахікардія, що є рефлекторною відповіддю серцево-судинної системи на подразнення рефлексогенних зон гортаноглотки. Але якщо у групі з ларингеальною маскою показник ЧСС практично не відрізнявся від вихідного, то в групі з інтубаційною трубкою значення ЧСС після інтубації трахеї було не тільки вірогідно вищим, ніж у групі з ларингеальною маскою, але також значно вищим за вихідний показник ЧСС.

Вірогідне збільшення значення ЧСС після інтубації трахеї зумовлене більшим подразненням рефлексогенних ділянок ротоглотки та входу в гортань при інтубації, ніж при встановленні ларингеальної маски.

Забезпечення прохідності ВДШ є одним з найбільш небезпечних моментів анестезіологічного забезпечення пацієнтів із високим ризиком ускладнень з боку серцево-судинної системи саме за рахунок гіпердинамічної відповіді системи кровообігу на подразнення гортані при інтубації. Ішемія міокарда трапляється у тому випадку, коли потреба в кисні перевищує його фактичне надходження в тканини. Гіпертензія збільшує міокардіальне післянавантаження та потребу серця в кисні. Гіпотензія може знизити доставку кисню при зменшенні коронарного кровотоку.

Однак найбільш важливою детермінантою відношення доставка/потреба є тахікардія, тому що тривалість діастолічного коронарного наповнення зменшується одночасно з посиленням роботи міокарда. Більше того, саме ЧСС визначає ішемічний поріг при гіпертензії або гіпотензії. Інтраопераційна ішемія міокарда може перебігати без значних змін гемодинаміки.

Показником, що найбільш повно відображає навантаження на міокард, є серцевий індекс, відношення хвилинного об'єму серця до площі поверхні тіла. Отримані дані свідчать, що показники СІ в обох групах знизилися після вступної анестезії внаслідок дії анестетиків та опіоїдів, але після забезпечення прохідності ВДШ відбулося значне підвищення значення СІ в групі з ендотрахеальною трубкою, що вірогідно більше за показник СІ у групі з ларингеальною маскою.

Значення показника СІ після інтубації у 1-й групі не тільки вірогідно більше, ніж у 2-й групі, але ще й значно перевищує вихідне значення (на відміну від групи з ларингеальною маскою, де СІ після встановлення маски навіть не досяг вихідного значення). Значне зростання СІ після інтубації зумовлене переважно зростанням ЧСС, що є ознакою значного підвищення потреби міокарда в кисні, та моментом чималого ризику виникнення ішемічних змін у серцевому м'язі.

Показником, що певною мірою відображає післянавантаження на серце, є ЗПОС. Значення цього показника початково в обох групах не відрізняється на вихідному етапі. Після індукції відбувається помірне зниження показника ЗПОС в обох групах унаслідок зниження сим-

патичного тону судин внаслідок дії анестетичних агентів. Після маневру забезпечення прохідності ВДШ реєструється вірогідне збільшення ЗПОС у групі з інтубаційною трубкою. Враховуючи те, що на значення показника ЗПОС більшою мірою впливає саме рівень симпатичного тону, можна зробити висновок, що інтубація трахеї викликає вірогідно більш виражену реакцію з боку симпатичного відділу вегетативної нервової системи, ніж установлення ларингеальної маски другого покоління I-gel. Підвищене післянавантаження також призводить до збільшення потреби серця в кисні, тим самим створюючи умови для розвитку ішемії міокарда.

У нашій роботі ми проводили штучну вентиляцію легень на тлі застосування міорелаксантів, це дозволяє досягати необхідного об'єму хвилинної вентиляції на мінімальних рівнях тиску при вентиляції в режимі PCV. Як видно з табл. 3, при константному значенні тиску показники об'єму та фракції витоку дещо вищі у групі з ларингеальною маскою, але ця різниця невірогідна.

Додатково до визначення функціонального стану систем, які підтримують життєдіяльність організму, ми також ви-

Таблиця 3
Показники об'єму та фракції витоку

Показник дихання	1-ша група, ЕТТ	2-га група, I-gel
V _{вд} , мл	397,27± ±32,10	423,33± ±41,20
V _{вид} , мл	369,85± ±34,50	392,91± ±31,20
Об'єм витоку, мл	27,41± ±2,10	30,41± ±2,70
Фракція витоку, %	6,47± ±0,50	6,68± ±0,60

Порівняння зручності застосування ларингеальної маски I-gel і ендотрахеальної трубки у групах порівняння

Фактори, які брали до уваги	1-ша група, ЕТТ	2-га група, I-gel
Сліди крові	8 (16,6 %)	3** (6,2 %)
Скарги на дискомфорт у горлі		
2 год	13 (27 %)	8* (16,6 %)
8 год	6 (12,5 %)	1** (2 %)
Нудота	16 (33,3 %)	11* (22,9 %)
Блювання	8 (16,6 %)	3* (6,25 %)
Час на інтубацію, с	14	7**

Примітка. * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$ — вірогідні розбіжності досліджуваних показників порівняно з такими даними у 1-й групі (статистичний критерій Крускала — Валіса).

значили показники, що відображають зручність застосування ларингеальної маски другого покоління I-gel для пацієнта і для лікаря та оцінили їх (табл. 4).

Епізоди нудоти ($p < 0,05$) та випадки блювання ($p < 0,01$) суттєво менше реєструються у пацієнток 2-ї групи. До цього ще слід додати значно менший ($p < 0,01$) проміжок часу, необхідний для забезпечення прохідності ВДШ при застосуванні ларингеальної маски другого покоління I-gel, що спричиняє менший травматичний вплив. Наявність слідів крові та скарги на дискомфорт у ротоглотці також вірогідно частіше супроводжують інтубацію трахеї.

Висновки

У роботі подано теоретико-клінічне обґрунтування та розв'язання завдання анестезіології щодо підвищення безпеки анестезіологічного забезпечення у хворих на РМЗ із супровідною патологією серцево-судинної системи на підставі комплексного вивчення у порівняльному аспекті особливостей застосування різних типів інтубації ВДШ (інтубаційна трубка, ларингеальна маска). Отримані результати свідчать про значну ефективність і безпечність для анестезіологічного використання ларингеальної маски другого покоління I-gel.

1. При проведенні анестезіологічного забезпечення оперативних втручань у хворих з високим ризиком серцево-судинних ускладнень спостерігаються значні гемодинамічні коливання під час маневру забезпечення прохідності ВДШ. Використання ларингеальної маски другого покоління I-gel, на відміну від інтубації трахеї, дозволяє уникнути значних гемодинамічних реакцій на забезпечення

прохідності ВДШ, що підтверджується вірогідно меншими значеннями показників гемодинаміки: частоти серцевих скорочень, серцевого індексу та загального периферичного опору судин — в усіх випадках ($p < 0,05$).

2. При штучній вентиляції легень у режимі PCV з тиском 10 см вод. ст. зміни показників біомеханіки дихання, що відображають герметичність, вірогідно не відрізнялися, що свідчить про безпечність й ефективність застосування ларингеальної маски I-gel порівняно з інтубаційною трубкою.

3. Застосування ларингеальної маски I-gel супроводжується вірогідно нижчою кількістю скарг на післяопераційну нудоту, меншою травматизацією ротоглотки та потребує вдвічі менше часу на забезпечення прохідності ВДШ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Brain A. I. J. The laryngeal mask airway / A. I. J. Brain // Br. J. Anaesth. – 1983. – Vol. 55. – P. 801–804.
2. Brimacombe J. R. Anatomy / J. R. Brimacombe // Laryngeal Mask Anesthesia ; ed. by J. R. Brimacombe. – 2nd ed. – Philadelphia : WB Saunders, 2005. – P. 73–104.
3. Evaluation of the size 4 I-gel airway in one hundred non-paralysed patients / J. J. Gatward, T. M. Cook,

C. Sellar [et al.] // Anaesthesia. – 2008. – Vol. 63. – P. 1124–1130.

4. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures / L. Goldman, D. L. Caldera, S. R. Nussbaum [et al.] // N. Engl. J. Med. – 1977, Oct 20. – Vol. 297 (16). – P. 845–850. PubMed PMID: 904659.

5. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery / T. H. Lee, E. R. Marcantonio, C. M. Mangione [et al.] // Circulation. – 1999, Sep 7. – Vol. 100 (10). – P. 1043–1049. PubMed PMID: 10477528.

6. Resistance of laryngeal mask airway and tracheal tube in mechanically ventilated patients / H. Reissmann, W. Pothmann, B. Fullekrug [et al.] // Br. J. Anaesth. – 2000. – Vol. 85. – P. 410–416.

7. Laryngeal reflex before and after placement of airway interventions: Endotracheal tube and laryngeal mask airway / A. Tanaka, S. Isono, T. Ishikawa, T. Nishino // Anesthesiology. – 2005. – Vol. 102. – P. 20–25.

8. Место и роль ларингеальной маски в современной анестезиологии / А. Л. Бобыр, В. И. Босенко, С. И. Бойчук [и др.] // Достижения биологии та медицины. – 2012. – № 1 (19). – С. 29–32.

УДК 618.19-006.6-06:616.1]-089.5-032:611.2

О. О. Тарабрін, А. Л. Бобир

ВИКОРИСТАННЯ ЛАРИНГЕАЛЬНОЇ МАСКИ ДРУГОГО ПОКОЛІННЯ I-GEL В АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ З ВИСОКИМ РИЗИКОМ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ УСКЛАДНЕНЬ

Мета роботи — підвищення безпеки анестезіологічного забезпечення хворих на рак молочної залози з високим ризиком серцево-судинних ускладнень і зниження кількості ускладнень за рахунок забезпечення підтримання прохідності верхніх дихальних шляхів ларингеальною маскою другого покоління I-gel.

Використання ларингеальної маски супроводжується вірогідно меншою реакцією з боку серцево-судинної системи при порівнянних показниках герметичності. Отримані дані дозволяють рекомендувати використання ларингеальної маски I-gel при проведенні тотальної внутрішньовенної анестезії зі штучною вентиляцією легень у плановій хірургії раку молочної залози у пацієнок з високим ризиком серцево-судинних ускладнень як методу вибору для забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів.

Ключові слова: рак молочної залози, серцево-судинні ускладнення, ларингеальна маска I-gel, анестезія.

UDC 618.19-006.6-06:616.1]-089.5-032:611.2

O. O. Tarabrin, A. L. Bobyr

I-GEL SECOND GENERATION LARENGEAL MASK AIRWAY USAGE IN ANESTHETIC MANAGEMENT OF PATIENT SUFFERING FROM BREAST CANCER WITH HIGH RISK OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS

The aim of the work is increasing of safety of anesthesiologic management of patients suffering from breast cancer with high risk of cardiovascular complications and decreasing of complications rate due to providing patency of upper airways with larengeal mask airway I-gel.

Larengeal mask airway I-gel usage cause the lesser reaction on the cardiovascular system with compared hermetic indices. The obtained data allow to recommend larengeal mask airway I-gel usage when conducting a total intravenous anesthesia with artificial lung ventilation in planned surgery of breast cancer in patients with high risk of cardiovascular complications as a choice method for providing patency of upper airways.

Key words: breast cancer, cardiovascular complications, larengeal mask airway I-gel, anesthesia.

*Передплачуйте
і читайте
журнал*



ДОСЯГНЕННЯ БІОЛОГІЇ та МЕДИЦИНИ

У випусках журналу:

Передплата приймається
у будь-якому передплатному
пункті

Передплатний індекс 08205

- ◆ Фундаментальні проблеми медицини та біології
- ◆ Нові медико-біологічні технології
- ◆ Оригінальні дослідження
- ◆ Огляди
- ◆ Інформація, хроніка, ювілеї