

## МАТЕРІАЛИ КОНГРЕСУ АНЕСТЕЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ

### 25–26 вересня 2020 року

Бабій В.Ю.<sup>1</sup>, Ангельська В. Ю.<sup>2</sup>

#### ОРГАНІЗАЦІЯ АЕРОМЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ВЕРТОЛЬОТАМИ ТРАВМОВАНИХ ТА ХВОРИХ ПАЦІЄНТІВ В КРИТИЧНИХ СТАНАХ

<sup>1</sup>Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону

<sup>2</sup>Вінницький національний медичний університет, кафедра медицини катастроф та військової медицини

#### ВСТУП

Вирішальну роль в процесі лікування поранених відіграє аеромедична евакуація пацієнтів, особливо для пацієнтів в критичних станах, оскільки очевидним є те, що такі пацієнти потребують найвищого рівня надання медичної допомоги, а час їхнього транспортування має бути мінімальним.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основним гвинтокрилом, який використовується для евакуації поранених в Україні є Мі – 8, який, в залежності від тактичного призначення та конфігурації, може транспортувати до 12 пацієнтів на ношах.

Кожна аеромедична місія з транспортування пацієнтів вертольотом в умовах безпосередньої близькості до лінії зіткнення планується під конкретних пацієнтів, швидкість надання допомоги яким відіграє вирішальну роль. Частіше всього такі пацієнти транспортуються на штучній вентиляції, пресорній підтримці гемодинаміки або під пильним моніторингом життєвоважливих функцій. Згадані пацієнти вимагають високого рівня організації місії та злагодженої роботи медичного персоналу і авіаційних підрозділів, оскільки найменша помилка чи зволікання може призвести до тяжких, а іноді навіть фатальних наслідків.

Нами було проведено спостереження та аналіз організації транспортування пацієнтів за період з січня 2015 р. по липень 2018 р.

Також було проаналізовано кількість пацієнтів із високою залежністю від медичного супроводу (які транспортувались на штучній вентиляції, вазопресорній підтримці гемодинаміки або під пильним моніторингом життєвоважливих функцій) однією із трьох аеромедичних бригад (базування м. Краматорськ), що здійснюють евакуацію із зони АТО/ООС за період з березня 2018 року по квітень 2019 року. Особовий склад бригади складається з лікаря анестезіолога та медичної сестри – анестезиста, які працюють на ротатійній основі, їх зміна відбувається один раз на квартал. Час нашого спостереження: 384 дні.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Загальна кількість пацієнтів транспортованих вертольотами зі сходу України з січня 2015 р. по липень 2018 р складає 5820, із них 362 – в критичних станах, із високою залежністю від медичного супроводу.

Однією із трьох аеромедичних бригад (базування м. Краматорськ), що здійснюють евакуацію із зони АТО/ООС за період з березня 2018 року по квітень 2019 року (384 дні) було транспортовано 437 поранених і хворих, із них 82 були в критичному стані.

Середній вік пацієнтів з високою залежністю від медичного супроводу склав 30,6±8 років.

В кожного із 82 пацієнтів був визначений провідний синдром відповідно до причини його транспортування. Таким чином серед транспортованих найбільше було пацієнтів із мінно – вибуховою травмою – 37 (45%), із вогнепальними пораненнями було 23 пацієнта (28%), у 8 транспортованих (10%) були гострі серцево – судинні захворювання, такі як гострий інфаркт міокарда, гострий коронарний синдром або гостре порушення мозкового кровообігу. Також у 8 пацієнтів (10%) були небойові травми, у 4 (5%) були інфекційні захворювання такі, як пневмонія, перикардит та ботулізм, а у 2 хворих (2%) були гострі отруєння невідомою речовиною.

Середній час транспортування кожного критичного пацієнта склав 72,8±20,1 хвилин.

Під час транспортування 68 (82,9%) пацієнтів високої категорії залежності від медичного супроводу проводилась штучна вентиляція легень, 56 (68,3%) пацієнтам проводилась медикаментозна седация з метою адаптації до ШВЛ, яка проводилась за рахунок пропофолу 87,5%, натрію оксибугірату 8,9%, натрію тіопенталу 3,6% та кетаміну 1,8%.

У 10 (12,2%) хворих була нестабільна гемодинаміка, у зв'язку із чим їм проводилась інфузія вазопресорів (норадреналін у 70% випадків та дофамін у 30% випадків транспортування пацієнтів з нестабільною гемодинамікою).

#### ВИСНОВКИ

Виходячи із вище наведеного можна зробити висновки, що від початку військових дій на Сході України зменшується загальна кількість поранених, разом з тим збільшується питома вага пацієнтів в критичних станах.

Таким чином, виходячи із фактичних показників кількісного та якісного складу транспортованих пацієнтів, можна стверджувати, що вирішальну роль у раціональному використанні аеромедичної евакуації, відіграють організаційні процеси, ретельний підхід до відбору пацієнтів, правильне формування і оснащення бригад аеромедичної евакуації.

Якомога швидша доставка пацієнта в критичному стані до медичного закладу, який може забезпечити необхідний рівень надання медичної допомоги, має вирішальний вплив на успіх лікування та на прогноз.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Venticinque SG, Grathwohl KW. Critical care in the austere environment: providing exceptional care in unusual places. *Crit Care Med* 2008; 36(7, Suppl.):S284-92.
- Warren J., Fromm R.E. Jr, Orr R.A. et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients // *Crit. Care Med.* 2004. Vol. 32, No 1. P. 256–262

Дмитрієв Д.В., Бабіна Ю.М., Назарчук О.А.

## УЛЬТРАЗВУКОВІ ДАТЧИКИ ЯК ПОТЕНЦІЙНЕ ДЖЕРЕЛО НОЗОКОМІАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Вінницький медичний університет ім. М.І.Пирогова, м. Вінниця, Україна

### ВСТУП

Темпи активного впровадження в медичну практику сучасного медичного обладнання вражають своєю швидкістю. Водночас медичні пристрої (стетоскопи, електрокардіографічні апарати, ультразвукові датчики та ін.), з якими контактує медичний персонал та пацієнт в лікарні, можуть бути забруднені патогенами, в тому числі стійкими до антибіотиків, і таким чином стати потенційним джерелом для передачі інфекції, пов'язаної з наданням медичної допомоги. Згідно досліджень французьких науковців, середня швидкість зараження від стетоскопу протягом 28 досліджень становила 85% (діапазон: 47-100%) [1]. Більшість виділених бактерій вважалися непатогенними. Найчастіше виділеними організмами були коагулазонегативні стафілококи [2].

### МЕТА

Мета даного дослідження була вивчити рівень мікробної контамінації ультразвукового датчика в умовах проведення регіонарної анестезії та катетеризації центральної вени.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В дослідженні брало участь 25 пацієнтів, яким проводили ультразвукове обстеження у відділенні реанімації. 15 хворим було проведено постановку центральної підключичної вени під УЗД-контролем та 10 пацієнтам проведена регіонарна анестезія під контролем сонографії. Після ультразвукових обстежень було проведено рандомізоване дослідження для порівняння трьох процедур дезінфекції датчиків у рутинних умовах: сухе протирання м'яким сухим нестерильним паперовим рушником (n=5), протирання серветкою, просоченою антисептиком декаметоксином 0,02% (n=10) та протирання датчика серветкою просоченою хлоргексидином 0,05% (n=10). Після ультрасонографії брали мазки-відбитки з випромінювальних головок до та після очищення на поверхню щільного поживного середовища (м'ясопептонний агар) та змиви в 1 мл фізіологічного розчину, з подальшим висівом на поживні середовища, культивували (37 °C, 24 год). Мікробіологічне дослідження передбачало визначення кількості колонієутворюючих одиниць (КУО) мікроорганізмів на поверхні датчика та їх ідентифікацію за морфологічними, тинкторіальними, культуральними та біохімічними властивостями загальноприйнятими методами.

### РЕЗУЛЬТАТИ

В результаті проведеного дослідження було встановлено, що УЗ-датчики, обробку яких проводили лише механічним очищенням стерильною серветкою, перед проведенням процедури візуалізації при РА та постановці центральної вени були контаміновані мікроорганізмами. Так, кількість мікроорганізмів становила 84,7±6,14 КУО/см<sup>2</sup>. Рівень мікробної контамінації поверхні утримувача датчика перед процедурою не перевищував 58,4±6,24 КУО/мл. Якісний склад мікроорганізмів був представлений переважно

бактеріями роду *Staphylococcus* (68 %) та *Enterococcus* (32 %). Після занурення датчика в стерильний розчин і проведення процедури візуалізації при РА та постановці ЦВК, з його робочої поверхні було виділено переважно кокову мікрофлору. Не спостерігали суттєвих відмінностей між бактеріальним навантаженням при застосуванні декаметоксину 0,02% та при протиранні датчика серветкою просоченою хлоргексидином 0,05% (p>0,05). Так, з поверхні виділили відповідно 78,5±5,12 та 73,5±6,41 КУО/мл. З гелю мікроорганізмів не виділено.

### ОБГОВОРЕННЯ

Рівень мікробної контамінації УЗ датчиків незалежно від антисептичної обробки поверхні датчика був незначно нижчим від вихідної кількості мікроорганізмів на поверхні датчика, що вказує на ризик інфікування пацієнта під час проведення РА та постановці ЦВК мікробіотою ділянки втручання при ретельній обробці датчика. При обробці датчика розчином декаметоксину 0,02% та хлоргексидином 0,05% кількість мікроорганізмів була нижчою на 6,2% та 11,2% відповідно. Більшу частину виділених збудників можна віднести до групи клінічно значущих мікроорганізмів, які являються частими збудниками внутрішньолікарняних інфекцій в стаціонарах (*S. aureus*, *E. coli*, *S. epidermitis*, *E. faecalis*). Потенційно ці мікроорганізми можуть бути перенесені в процесі дослідження від одного до іншого пацієнта через поверхні датчика (ятрогенний шлях зараження) та викликати інфекційне захворювання [3].

### ВИСНОВОК

У даному дослідженні спостерігали високу мікробну контамінацію поверхні УЗД-датчиків поширеними внутрішньолікарняними умовно-патогенними збудниками (*S. aureus*, *E. coli*, *S. epidermitis*, *E. faecalis*) при виконанні неінвазивних процедур, незалежно від обробки датчика антисептиками. Це вимагає посилити в стаціонарах програму профілактики інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги, із застосуванням суворих заходів щодо мінімізації бактеріального зараження медичного обладнання; а також проведення подальших поглиблених досліджень щодо пошуку раціональних ефективних методів профілактики інфекційних ускладнень при інвазивних втручаннях під контролем сонографії.

Конфлікт інтересів відсутній.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nyhsen, C. M., Humphreys, H., Koerner, R. J., Grenier, N., Brady, A., Sidhu, P. *Infection prevention and control in ultrasound-best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group. Insights into imaging*, 8(6), 523-535, 2017. <https://doi.org/10.1007/s13244-017-0580-3>
2. O'flaherty, N., and L. Fenelon. «The stethoscope and healthcare-associated infection: a snake in the grass or innocent bystander?» *Journal of Hospital Infection* 91.1, 1-7, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2015.04.010>
3. Lestari, Trisasti, Sylvia Ryll, «Microbial contamination of manually reprocessed, ready to use ECG lead wire in intensive care units.» *GMS hygieneandinfectioncontrol*, 8.1, 2013.

УДК 616.24-073.43-083.98-053.31

Бабінцева А.Г.<sup>1,3</sup>, Годованець Ю.Д.<sup>1</sup>, Коллюбакін Д.В.<sup>2</sup>, Агафонов Л.В.<sup>3</sup>

### СОНОГРАФІЯ ЛЕГЕНЬ У ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ

<sup>1</sup> Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці, Україна)

<sup>2</sup> НКП «Обласний перинатальний центр Чернівецької ОДА» (м. Чернівці, Україна)

<sup>3</sup> НКП «Міський клінічний пологовий будинок №2» (м. Чернівці, Україна)

### АКТУАЛЬНІСТЬ

На сучасному рівні розвитку неонатальної інтенсивної терапії ультразвукове дослідження (сонографія) легень набуває актуальності та широкого розповсюдження. Важливими перевагами застосування даного методу діагностики є можливість проведення обстеження біля ліжка хворого з мінімальними змінами положення тіла, безпечність та швидкість отримання результатів у режимі реального часу. Точність візуалізації та інтерпретація отриманих ар-

тефактів залежить від досвіду та кваліфікації лікаря, а результати обстеження необхідно оцінювати з урахуванням клінічних проявів та рентгенологічного обстеження [1-4].

### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Представити власний досвід проведення сонографії легень у пацієнтів відділень інтенсивної терапії новонароджених з демонстрацією практичних кейсів.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Сонографічне обстеження легень проведено у 20 пацієнтів відділень інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН) НКП «Обласний перинатальний центр Чернівецької ОДА» та НКП «Міський клінічний пологовий будинок №2» (м. Чернівці, Україна) впродовж 2020 року на апаратах MyLab™ 25 Gold фірми ESAOTE (Італія) та Mindray Z5 (Німеччина) з використанням конвексних датчиків на частоті 5,0-7,0 МГц у V- та M-режимах. Обстеження проводилося при поступленні у відділення та у динаміці лікування як спеціалістами ультразвукової діагностики, так і лікарями-неонатологами та дитячими анестезіологами. Для ургентної діагностики генезу дихальної недостатності та визначення лікувальної тактики застосовано BLUE-протокол [3].

**РЕЗУЛЬТАТИ**

Десять стандартизованих сонографічних ознак було виявлено у критично хворих новонароджених дітей: «крила кажана» (плевральна лінія), ковзання легень та артефакт А-лінії, а також «морський берег» при M-режимі (нормальна поверхня легень), ознака «легеневої консолідації» (пневмонія), артефакт В-лінії та «хвіст ракети» (інтерстиціальний набряковий синдром), синусоїдна ознака (плевральний випіт), «точка легень», зникнення ковзання плеври та ознака «стратосфери» при зникненні ознаки «морського берега» у M-режимі (пневмоторакс). За даними літератури, зазначені ознаки оцінені у дорослих людей за допомогою комп'ютерної томографії легень, як золотий стандарт, з чутливістю та специфічністю від 90 до 100 % [1].

При первинному, послідовному у часі, обстеженні трьох пацієнтів ВІТН при відсутності можливості проведення рентгенологічного обстеження в ургентних умовах встановлено різноманітну сонографічну картину легень, з урахуванням якої проведена корекція лікувальної тактики.

Дитина А. з гестаційним віком 41 тиждень, з народження потребувала проведення інвазивної вентиляційної підтримки, на 5 добу життя наростала киснева залежність. Результати УЗД легень –

«консолідації» у нижніх відділах лівої легені, що було розцінено як прояви лівобічної вентилятор-асоційованої пневмонії. Діагноз підтверджено у подальшому при рентгенологічному обстеженні та визначені прозапальних маркерів. Проведена корекція антибіотикотерапії, вихід – сприятливий.

Дитина В. з гестаційним віком 34 тижня, у перші години життя наростали ознаки дихальної недостатності, що потребувало переведення на інвазивну вентиляційну підтримку з «жорсткими» параметрами та високою кисневою залежністю. Результати УЗД легень – артефакти у вигляді А-лінії по всім легневим полям, що надало змогу виключити легеневі причини дихальної недостатності. Проведені заходи нейропротекції, вихід – сприятливий.

Дитина Л. з гестаційним віком 30 тижнів, у перші години життя наростали ознаки дихальної недостатності, що потребувало переведення на інвазивну вентиляційну підтримку та проведення сурфактантної терапії, через 6 годин наростала киснева залежність. Результати УЗД легень – артефакти у вигляді В-лінії по всім легневим полям, що надало змогу встановити дерекрутмент легеневої тканини. Проведений маневр рекрутменту та введення повторної дози сурфактанту, вихід – сприятливий.

**ВИСНОВКИ**

Сонографічне обстеження легень у критично хворих новонароджених в ургентних ситуаціях є допоміжним методом діагностики генезу дихальної недостатності, який надає змогу лікарю-інтенсивісту адекватно провести корекцію лікувального комплексу та, відповідно, сприяти позитивному виходу пацієнтів.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Lichtenstein DA, Mauriat P. Lung ultrasound in the critically ill neonate. *Current Pediatric Review*. 2012;8(3):217-223. doi: <https://doi.org/10.2174/157339612802139389>
2. Lichtenstein DA. Lung ultrasound in the critically ill. *Annals of Intensive Care*. 2014;4(1). doi: <https://doi.org/10.1186/2110-5820-4-1>
3. Lichtenstein DA. Lung ultrasound in acute respiratory failure an introduction to the BLUE-protocol. *Minevra Anesthesiol*. 2009;75(5):313-317.
4. Lovrenski J. Pediatric lung ultrasound – pros and potentials. *Pediatric Radiology*. 2020;50:306-313. doi: <https://doi.org/10.1007/s00247-019-04525-y>.

Бєлих О. В., Георгіянц М. А.

## ЗМІНИ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ (ЛХЕ) В УМОВАХ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ

Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

**ВСТУП**

В останнє десятиліття зростає стурбованість з приводу несприятливого впливу загальної анестезії на неврологічний стан пацієнтів літнього віку, оскільки у таких пацієнтів часто відзначаються післяопераційні когнітивні порушення (ПКП), що своєю чергою може спричинити підвищення рівня захворюваності та смертності [1]. ПКП – це розлади, які розвиваються у ранньому післяопераційному періоді, зберігаються впродовж кількох днів або тижнів, рідше – місяців, проявляється порушенням пам'яті, труднощами концентрації та утримання уваги, а також порушеннями таких функцій, як мислення, мова тощо. Натепер оцінка ПКП не є стандартним елементом оцінки якості проведеної анестезії, хоча, якість життя пацієнтів безпосередньо залежить від рівня когнітивного функціонування хворого [2].

**МЕТА**

Оцінити динаміку змін когнітивних функцій після проведення ЛХЕ в умовах загальної анестезії у пацієнтів літнього віку.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

Упродовж дослідження було обстежено 84 пацієнти, з діагнозом жовчокам'яна хвороба, гострий холецистит, та прооперованих в об'ємі ЛХЕ. Середній вік склав  $68,1 \pm 0,63$  років, середня тривалість операції –  $61,1 \pm 2,7$  хв.

Пацієнтів розподілено на 2 групи в залежності від виду анестезії: I (n = 42) – інгаляційна анестезія на основі севофлурану з ШВЛ; II (n = 42) – ТВА на основі пропофолу з ШВЛ. В обох групах: анальгезія – фентаніл (1 мкг/кг/год), релаксація — атракуріум.

Моніторинг показників гемодинаміки складався з визначення частоти серцевих скорочень, частоти пульсу, систолічного ар-

теріального тиску, діастолічного артеріального тиску, середнього артеріального тиску, серцевого викиду. Вимірювання проводилося за допомогою монітору «Vismo PVM-2701» NIHON-KOHDEN (Японія). За показниками гемодинаміки хворі між групами суттєво не відрізнялися.

Оцінка когнітивних функцій здійснювалася за допомогою тесту запам'ятовування 10 слів за О. Р. Лурія та шкали оцінки психічного статусу Mini-Mental State Examination (MMSE). Дослідження проводили тричі: перший раз – до операції, другий – на наступну добу після операції, третій – на п'яту добу після операції.

Аналіз отриманих даних проведено з використанням комп'ютерної програми SPSS19 для Windows та методів описової статистики. При дослідженні динаміки показників щодо вихідних рівнів у разі нормальних розподілів використовували t-критерій Стьюдента. Відмінності вважалися статистично значущими при  $p < 0,05$ .

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Запам'ятовування 10 слів за тестом Лурія у I групі достовірно знизилося на наступну добу після операції проти періоду до операції на 8,7 % ( $p < 0,001$ ), недостовірно знизилося на п'яту добу після операції проти періоду до операції – на 2,7 % ( $p > 0,05$ ). Результат у II групі достовірно знизився на наступну добу після операції проти періоду до операції на 10,1 % ( $p < 0,001$ ), недостовірно знизився на п'яту добу після операції проти періоду до операції – на 2,7 % ( $p > 0,05$ ).

Оцінка за тестом MMSE у I групі достовірно знизилася на наступну добу після операції проти періоду до операції на 6,0 % ( $p < 0,001$ ), недостовірно знизилася на п'яту добу після операції проти періоду до операції – на 0,35 % ( $p > 0,05$ ). Оцінка за тестом MMSE

у II групі достовірно знизилася на наступну добу після операції проти періоду до операції на 6,3 % ( $p < 0,001$ ), недостовірно знизилася на п'яту добу після операції проти періоду до операції – на 0,35 % ( $p > 0,05$ ).

#### ВИСНОВКИ

В результаті дослідження виявлено достовірне зниження когнітивних функцій на наступну добу після операції. На п'яту добу результати когнітивних тестів майже не відрізнялись від

вихідних значень. Зниження когнітивних функцій було короткотривалим та носило зворотній характер.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Strom, C., Rasmussen, L. S., Sieber, F. E. (2014). Should general anaesthesia be avoided in the elderly? *Anaesthesia*, 69, Suppl. 1, 35–44. doi: 10.1111/anae.12493
2. Mashour, G., Woodrum, D., Avidan, M. (2015). Neurological complications of surgery and anaesthesia. *Br. J. Anaesth.*, 114(2), 194–203. doi: 10.1093/bja/aeu296

Бодулев О.Ю., Шкурупій Д.А.

## ПОРІВНЯННЯ ШКАЛ ОЦІНКИ БЕЗСОННЯ У ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ХВОРИХ

Українська медична стоматологічна академія, Полтава (Україна)

#### ВСТУП

Поширеність інсомнії в післяопераційному періоді досягає 72%, і разом з боєм є найбільш поширеним ускладненням післяопераційного періоду. Роль післяопераційної інсомнії у розвитку порушеннями імунітету і післяопераційного делірію привертає значну увагу до цієї проблеми. Полісомнографія є «золотим стандартом» оцінки сну, але доступність її значно обмежена для повсякденного використання. Таким чином, застосування рейтингівих шкал є найбільш доступним засобом оцінки післяопераційних порушень сну.

#### МЕТА

Порівняти шкали оцінки сну у післяопераційних хворих.

Матеріали і методи: в дослідження включено 34 пацієнта після загальнохірургічного оперативного втручання. Вік пацієнтів склав 26–68 ( $52,9 \pm 9,8$ ) років. Всі пацієнти пройшли 10-годинну нічну відео-ЕЕГ. Відео-ЕЕГ паттернами безсоння вважали латентність сну більше 30 хвилин, неспання під час сну більш ніж на 30 хвилин, загальний час сну менше 6,5 годин, індекс ефективності сну  $< 84\%$ . Оцінка пацієнтів за допомогою опитувальника сну Річардса-Кемпбелла (RCSQ), індексу тяжкості інсомнії (ISI) і Афінська шкала інсомнії (AIS) була проведена на наступний день після операції. Для аналізу надійності був використаний тест альфа-Кронбаха. Були розраховані чутливість і специфічність шкал.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

За даними відео-ЕЕГ інсомнія спостерігалася у 13 пацієнтів; у решти 21 інсомнія не була виявлена. Альфа-Кронбаха для RCSQ була 0,91; для ISI – 0,86 і для AIS – 0,90. Чутливість діагностики післяопераційного безсоння була 76,9% для RCSQ, 69,2% для ISI та 84,6% для AIS. Специфічність складала 81,0% для RCSQ, 69,2% для ISI та 85,7% для AIS.

#### ВИСНОВОК

Усі досліджувані тести показали достатню надійність, чутливість і специфічність і можуть бути використані для оцінки сну в післяопераційному періоді. Однак, враховуючи найвищі показники надійності, чутливості та специфічності у Афінської шкали інсомнії, саме її застосування є методом вибору для оцінки післяопераційної інсомнії.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bani Younis M, Hayajneh F, Batiha AM. Measurement and Nonpharmacologic Management of Sleep Disturbance in the Intensive Care Units: A Literature Review. *Crit Care Nurs Q.* 2019 Jan/Mar;42(1):75–80.
2. Su X, Wang DX. Improve postoperative sleep: what can we do? *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018 Feb;31(1):83–88.
3. Бодулев О. Ю., Шкурупій Д.А. Анестезія і порушення сну – нова проблема сучасної анестезіології (огляд літератури) / *Медицина болю.* – 2019. – Том 4, №2. – С.33–40.
4. Бодулев О. Ю., Шкурупій Д.А. Розповсюдженість та фактори ризику післяопераційної інсомнії. / *Біль, знеболювання, і інтенсивна терапія.* – 2019. – №3 (88). – С. 58–59.

УДК: 617-089: 616.89-008.45/46: 616-039.71

Бондар Р.А., Дацюк О.І., Бевз Г.В.

## ФАКТОРИ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПІСЛЯ ОТОЛАРИНГОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ З КЕРОВАНОЮ ГІПОТЕНЗІЄЮ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

#### АКТУАЛЬНІСТЬ

Актуальність проблеми післяопераційної когнітивної дисфункції (ПОКД) обумовлена високою частотою розвитку, потребою в лікуванні, соціальній адаптації таких пацієнтів в подальшому, а також відповідними істотними економічними витратами на відновлення когнітивних функцій.

#### МЕТА

Мета дослідження – визначити фактори ризику розвитку ПОКД після отоларингологічних оперативних втручань в умовах загальної анестезії з керованою гіпотензією.

#### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

У дослідження включено 127 хворих. Проведено до- і післяопераційне тестування нейрокогнітивних функцій, аналіз клінічних і лабораторних даних.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Частота ПОКД після отоларингологічних оперативних втручань в умовах загальної анестезії з керованою гіпотензією склала 39,4% на 7-й день після операції та 18,2% через 3 місяців після операції. Відмінності між пацієнтами із ПОКД та без ПОКД виявлені ( $p < 0,05$ ) між такими показниками: вік ( $53,84 \pm 8,5$  проти  $34,83 \pm 13,3$  років), наявність вищої освіти (25,8% проти 47,9%), повторна операція (64,5% проти 19,8%), тривалість операції ( $97,4 \pm 28,7$  проти

$81,8 \pm 28,2$  хв), анестезії ( $102,4 \pm 28,7$  проти  $86,9 \pm 28,2$  хв), керованої інтраопераційної гіпотензії ( $91,4 \pm 28,7$  проти  $76,5 \pm 27,7$  хв), глибини інтраопераційної седативної за BIS-індексом 30–45 (25,8% проти 62,5%), рівні в крові карбонільних груп протеїнів (після операції:  $4,2 \pm 0,5$  проти  $3,6 \pm 0,6$  нмоль/мг протеїну) та маломовного діалдегіду (до операції:  $7,9 \pm 0,9$  проти  $7,4 \pm 1,1$  мкмоль/л, після операції:  $8,5 \pm 0,5$  проти  $7,67 \pm 0,96$  мкмоль/л), ІЛ-18 (до операції:  $19,7 \pm 6,8$  проти  $16,4 \pm 6,95$  пг/мл, після операції:  $60,1 \pm 18,3$  проти  $38,9 \pm 3,2$  пг/мл), наявність післяопераційної інфекції (9,7% проти 1%).

За допомогою ROC-аналізу встановлено, що найкращі операційні характеристики для прогнозування ПОКД має: збільшення віку хворих  $\geq 55,5$  років (площа під ROC-кривою  $AUC=0,965$ ; 95% ДІ 0,801–0,928), тривалості операції  $\geq 92,5$  хв ( $AUC=0,702$ ; 95% ДІ 0,608–0,796), тривалості анестезії  $\geq 97,5$  хв ( $AUC=0,702$ ; 95% ДІ 0,608–0,796), тривалості керованої гіпотензії  $\geq 86,5$  хв ( $AUC=0,698$ ; 95% ДІ 0,603–0,792), BIS-індексу  $\geq 45,5$  ( $AUC=0,674$ ; 95% ДІ 0,550–0,798), рівня ІЛ-18 в крові  $\geq 16,45$  пг/мл до операції ( $AUC=0,661$ ; 95% ДІ 0,558–0,765) та  $\geq 41,95$  пг/мл після операції ( $AUC=0,923$ ; 95% ДІ 0,870–0,976), карбонільних груп протеїнів після операції  $\geq 3,11$  нмоль/мг протеїну ( $AUC=0,665$ ; 95% ДІ 0,546–0,783).

За результатами мультиваріантного аналізу, найбільш значущими факторами, асоційованими з ризиком розвитку ранньої (через

тиждень після операції) ПОКД, виявились: вік хворих  $\geq 55,5$  років, низький рівень освіти, повторна операція, тривалість керованої інтраопераційної гіпотензії  $\geq 86,5$  хв, інтраопераційна величина BIS-індексу  $\geq 45,5$ . Факторами ризику виникнення пізніх ПОКД (через 3 місяці після операції) є лише вік  $\geq 55,5$  років та збільшення сироваткового рівня ІЛ-18  $\geq 43,35$  пг/мл у післяопераційному періоді.

#### ВИСНОВОК

ПОКД після отоларингологічних оперативних втручань в умовах загальної анестезії з керованою гіпотензією – є багатфакторним ускладненням. Незалежними факторами ризику розвитку ранніх ПОКД, є: похилий вік, низький рівень освіти, повторна операція, тривалість керованої інтраопераційної гіпотензії, глиби-

на седатції. Факторами ризику пізніх ПОКД є: вік та збільшення сироваткового рівня ІЛ-18 після операції.

#### Конфлікт інтересів:

Автори заявляють про відсутність будь-яких конфліктів інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Evered L, Silbert B, Knopman DS, Scott DA, DeKosky ST, Rasmussen LS, et al. Recommendations for the nomenclature of cognitive change associated with anaesthesia and surgery-2018. *Br. J. Anaesth.* 2018; 121 (5): 1005-12.
2. Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery. *Anesthesiology.* 2008; 108 (1): 18-30.
3. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, Rasmussen H, Canet J, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study: ISPOCD investigators. *International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. Lancet.* 1998; 351 (9106): 857-61.

Волобуєва М.В., Ісак М.М., Варун О.Є., Паращенко В.М., Лещенко С.О.

## ПОЄДНАННЯ ІНФІЛЬТРАЦІЙНОГО ТА ВНУТРІШНЬОВЕННОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНІЙ АПЕНДЕКТОМІЇ У ДІТЕЙ

КП «ДОДКЛ» ДОР, м. Дніпро, Україна

#### ВСТУП

Після лапароскопічних операцій перше місце серед скарг у 96% пацієнтів займає біль, який носить назву «післялапароскопічний больовий синдром» (ПБС) через своє унікальне розповсюдження. Біль виникає у місцях введення троакарів, а також внаслідок інтраабдомінальної травми та швидкого розтягання брюшини із травматичною тракцією кровосносних судин та нервів, подразнення діафрагмального нерва та викидом медіаторів запалення. Біль частіше локалізується у верхніх відділах живота.

#### МЕТА

Оцінити вплив інфільтраційного знеболення на динаміку больового синдрому у дітей після лапароскопічних операцій.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для дослідження було обрано 29 дітей на базі КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР віком від 6 до 17 років, яким проводилась лапароскопічна апендектомія.

Для аналізу випадковим методом було сформовано 2 групи: в 1 групі (n=18) оперативне втручання проводилось в умовах тотальної внутрішньовенної анестезії (ТВА) із штучною вентиляцією легень (ШВЛ) + інфільтрація післяопераційних ран у місцях введення троакарів розчином Лонгокаїна 0,25% інтраопераційно; в 2 групі (n=11) – ТВА із ШВЛ. План анестезії: премедикація – атропін 0,01 мг/кг та дексаметазон 0,14 мг/кг, індукція – фентаніл 5 мкг/кг, пропофол 2-4 мг/кг, атракуріум 0,6 мг/кг, ШВЛ через інтубаційну трубку, базисний наркоз – пропофол 10-15 мг/кг/год, фентаніл 10-12 мкг/кг/год. Тривалість наркозу 31,4 $\pm$ 8,4 хвилин. В кінці операції всі діти отримували парацетамол 10-15 мг/кг в/в. Критерії включення: діти із неускладненим гострим апендицитом, яким була виконана лапароскопічна апендектомія; вік від 6 до 17 років. Критерії виключення: пацієнти із фізикальним статусом ASA III та вище класу.

В післяопераційному періоді оцінювали динаміку больового синдрому за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ) через кожні 3, 6, 12, 24 години після операції. Через 24 години проводився контроль загального аналізу крові (ЗАК) та порівнювався із результатами ЗАК при госпіталізації. Також нами оцінювалося

час першої потреби у знеболенні та комфорт при першому підйомі з ліжка. Знеболення в післяопераційному періоді проводилось за потребою дитини.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

При аналізі ЗАК у дітей обох груп відмічалась наявність нейтрофільного лейкоцитозу у передопераційному періоді та зменшення кількості лейкоцитів у динаміці на 47,5% через 24 години. Рівень больових відчуттів через 3 години після операції в 1 групі був нижчий (1,9 $\pm$ 1,4 балів), ніж у 2 групі (4,0 $\pm$ 2,4 балів) по ВАШ (p<0,05), через 6 годин спостерігалася різниця в 1 та 2 групах 2,4 $\pm$ 1,8 та 4,1 $\pm$ 2,3 балів відповідно (p<0,05), через 12 годин аналогічні зміни 3,1 $\pm$ 1,2 та 4,8 $\pm$ 1,5 балів (p<0,05), через 24 години також були відмінності між групами 2,2 $\pm$ 1,4 та 3,9 $\pm$ 1,9 балів (p<0,05). Перша потреба у знеболенні в 1 групі виникла через 10,2 $\pm$ 2,9 години, а у 2 групі через 6,3 $\pm$ 4,4 години (p<0,05). Слід зазначити, що 60% дітей з групи 1 взагалі не знеболувалися в післяопераційному періоді, в групі 2 не потребували знеболення лише 20% дітей.

Найбільший комфорт при підйомі відчували діти 1 групи, 72% із них відчували слабкий біль при підйомі, 17% підіймалися із ліжка без больових відчуттів і 11% відмітили помірний біль при підйомі. Діти 2 групи оцінили комфорт при підйомі таким чином: 55% відчували сильний біль, 36% – помірний і 9% – слабкий біль.

Інфекційні зміни з боку післяопераційної рани не були виявлені в обох групах.

#### ВИСНОВКИ

Комбінація внутрішньовенної та інфільтраційної анестезії дозволяє ефективніше зменшити больовий синдром протягом 24 годин, зменшити кратність та кількість НПЗЗ та призводить до більш комфортної активізації пацієнта в післяопераційному періоді.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Больовий синдром після лапароскопічних операцій. – ANAESTHESIA FOR MINIMALLY INVASIVE SURGERY by Thomas Allen Crozier, – 2004;
2. Ю.Л.Кучин, М.М.Пилипенко, Ю.І.Налапко, Р.Крегг. Місцеві анестетики: механізм дії, токсичні реакції та їх профілактика, – Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасова, 2011
3. Shah J., Votta-Valis E.G., Borgeat A. New local anesthetics. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2018; 32 (2): 179–185

Гавриченко Д.Г., Йовенко І.О., Балака І.В.

## ОПІОЇДЗБЕРІГАЮЧА АНЕСТЕЗІЯ В БАРІАТРИЧНІЙ ХІРУРГІЇ – НАШ ДОСВІД

ТОВ «Дім Медицини» Одесь, Міжнародний Гуманітарний Університет, м. Одеса

### ВСТУП

Опіоїдзберігаюча анестезія є популярною сучасною технологією, яка дозволяє зменшити частоту післяопераційної нудоти і блювання, прискорити активізацію пацієнтів, їх виписку із стаціонару й покращити якість періопераційного знеболення. Ця методика має своє місце і в баріатричній хірургії, коли потрібно враховувати фармако-фізіологічні особливості баріатричних пацієнтів.

Хірургія ожиріння набирає популярності, оскільки проблема надмірної зайвої ваги стосується до 25 % дорослого населення планети, а хірургічне лікування дозволяє отримати стійку втрату зайвої ваги

Концепція мультимодальної («збалансованої») анестезії активно розвивається понад 20 років. Вона передбачає, що одночасне використання  $\geq 2$  фармакологічних агентів із різними механізмами дії покращить анальгезію, зменшить потребу в опіах («опіоїд-зберігаючий» ефект), і таким чином зменшить їх негативні ефекти.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Протягом 2019-2020 р.р. ми спостерігали 7 пацієнтів (ASA – II-III) з лапароскопічними оперативними втручаннями з приводу морбідного ожиріння (gastric bypass, laparoscopic sleeve gastrectomy).

Методика анестезії включала використання стандартного моніторингу, в/в індукцію: фентаніл 100 мкг, магнію сульфат 25%-25 мл, кетамін 25 мг, пропофол 4-6 мг/кг, лідокаїн 1.5 мг/кг, дітілін 2 мг/кг. Інтубація трахеї за допомогою відеоларингоскопу. Допоміжна вентиляція з підтримкою тиском під контролем EtCO<sub>2</sub> 30-40 мм рт. ст. Підтримання анестезії: тракріум 50 мг, дексметомідин 1 мкг/кг/год + кетамін 0.5 мг/кг/год + севофлуран (МАК=0.8-1.0). Тривалість операції складала від 60 до 150 хвилин. Вихід із наркозу і екстубація – на столі. Додаткова анальгезія – в/в парацетамол 1000 мг перед ушиванням післяопераційних ран.

Для післяопераційної анальгезії використовували парацетамол 1000 мг в/в тричі на добу. Якщо оцінка за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) складала 4 бали і вище призначали для додаткового знеболення кеторалак 30 мг в/в.

Оцінювали частоту виникнення післяопераційної нудоти і блювання, показники болю за ВАШ, потребу в призначенні опіоїдних анальгетиків після операції і готовність до активізації і вертикалізації

ці через 2-4 години після операції, ступінь задоволення пацієнта якістю знеболення.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Не зафіксовано випадків післяопераційної нудоти і блювання, оцінка болю за ВАШ складала 2-3 бали у спокої та 3-4 бали при рухах, після операції не було потреби у призначенні наркотичних анальгетиків, всі пацієнти виписані із стаціонару протягом трьох діб після операції. При опитуванні під час виписки всі пацієнти були задоволені якістю знеболення.

### ВИСНОВКИ

Опіоїдзберігаюча мультимодальна анестезія є ефективною методикою при лапароскопічних втручаннях в баріатричній хірургії. Крім того, згідно протоколу ERAS, для періопераційного ведення баріатричних хворих рекомендовано: передопераційне зниження ваги; утримання від тютюну і алкоголю; низькокалорійна рідка дієта протягом не менше 2 тижнів до операції; уникнення доопераційного призначення анкіолітиків і опіоїдів тривалої дії; нефракціонований або низькомолекулярний гепарин до операції; антибіотикопрофілактика цефазолін + метронідазол; зменшення використання опіоїдів під час операції; вибір хірурга стосовно післяопераційного дренажу; назогастральна інтубація за показами; уникнення абдомінальних дренажів і сечового катетера; рестриктивна інфузійна терапія; післяопераційна анальгезія ацетамінофеном, НПЗП і мінімальною кількістю опіоїдів; відновлення повноцінної дієти в перший післяопераційний день; раннє спостереження по телефону і клінічний огляд через 3-4 тижні.

Конфлікт інтересів: відсутній.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. An Evidence-Based Opioid-Free Anesthetic Technique to Manage Perioperative and Perioperative Pain. Philip G. Boysen, Marisa M. Pappas, Bryan Evans // *Ochsner Journal* – 2018; 18 (2) 121-125; <https://doi.org/10.31486/obj.17.0072>.
2. Canadian consensus statement: enhanced recovery after surgery in bariatric surgery. Dang J.T., Szeto V.G., Elnahas A. Et al. // *Surg Endosc.* 2020;34(3):1366-1375. doi: 10.1007/s00464-019-06911-x.
3. POFA trial study protocol: a multicentre, double-blind, randomised, controlled clinical trial comparing opioid-free versus opioid anaesthesia on postoperative opioid-related adverse events after major or intermediate non-cardiac surgery. Beloeil H., Laviolle B., Menard C. on behalf of the SFAR research network, et al. // *BMJ Open* 2018; 8: e020873. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020873.
4. Opioid-free anaesthesia. Why and how? A contextual analysis. Forget P. // *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2019 Apr; 38 (2): 169-172. doi: 10.1016/j.accpm.2018.05.002.

УДК : 616-089.5-031.84:612.13

Гомон М.Л., Мітюк О.І., Гомон Т.М.

## ГЕМОДИНАМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ УНІЛАТЕРАЛЬНОЇ СПІНАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна.

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Добре відомо, що нейроаксіальна анестезія місцевими анестетиками створює якісний сенсорний та моторний блок ноцицептивних імпульсів [1]. Головним недоліком нейроаксіальних методів знеболення є гіпотензія за рахунок симпатичного блоку. Модифікація спінальної анестезії в унілатеральну спінальну в певній мірі вирішує проблему гіпотензії в планових пацієнтів зі бережливою гемодинамікою [2]. Однак при критичній ішемії кінцівки на тлі атеросклерозу чи цукрового діабету, супутній патології ризик гіпотензії зберігається. В певній мірі зменшення гемодинамічних ускладнень досягається корекцією дози місцевого анестетика [3]. Однак переважна частина практикуючих лікарів у випадку інтоксикації з ішемізованою кінцівкою та часткової компенсації супутньої патології віддають перевагу загальному знеболюванню, що збільшує ризик розвитку періопераційних ускладнень.

### МЕТА

Виявити характер гемодинамічних порушень при використанні загальної анестезії та унілатеральної спінальної анестезії при операціях на кінцівках при їх критичній ішемії.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В дослідженні включено 42 пацієнта в віці від 39 до 82 років, яким проводились оперативні втручання на нижніх кінцівках в зв'язку з критичною ішемією на тлі атеросклерозу чи цукрового діабету. Виконувались операції ампутації фрагментів або цілої кінцівки під загальною (23 хворих) та унілатеральною спінальною анестезією 0,5% гіпербаричним бупівакаїном в дозі 5мг (19 хворих) [3]. Хворі розділені на дві групи в залежності від виду знеболення. Дослідження гемодинаміки включали частоту серцевих скорочень, систолічний артеріальний тиск, діастолічний артеріальний тиск, пульсовий тиск, середній артеріальний тиск до операції, на піку травматичності оперативного втручання, після закінчення операції та через 1, 6, 12 години після втручання. Результати опрацьовані в динамічних рядах методами варіаційної статистики.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Показники гемодинаміки в пацієнтів першої групи носили нестабільний характер. До операції в більшості хворих зі збереженим больовим синдромом виявлений гіперкінетичний тип гемодинаміки. Введення в наркоз в 14 хворих (61%) вимагали

респіраторної підтримки, в інших 9 хворих (39%) носили недостатній характер. Поглиблення загального знеболювання супроводжувалося гіпокінетичним типом гемодинаміки у 8 пацієнтів (35%). Післяопераційний період у всіх хворих протікав з гіперкінетичним типом гемодинаміки. Всім хворим з повною ампутацією кінцівки для знеболювання виникала необхідність в введенні наркотичного препарату та гіпотензивних засобів, що збільшувало ризики депресії дихання, гіпотензії та блювання в післяопераційному періоді.

У більшості пацієнтів другої групи виявлений еукінетичний тип гемодинаміки. Хворі на ненаркотичних аналгетиках або без них успішно переносили зміну положення тіла під час виконання маніпуляції. У 5 пацієнтів (26%) відмічалась гіпотензія, яка успішно компенсувалась використанням інфузійної терапії або вазопресорів. Знеболювання у 100% пацієнтів супроводжувалося повним сенсорним і моторним блоком. Післяопераційний період характеризувався еукінетичним типом гемодинаміки, зменшенням загальної дози аналгетиків та прийомом їх у відстрочений час.

Городкова Ю.В.

## АНАЛІЗ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ТА АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ ПРИ ПОЗАЛІКАРНЯНИХ ПНЕВМОНІЯХ УСКЛАДНЕНОГО ПЕРЕБІГУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Запорізький державний медичний університет

Позалікарняна пневмонія (ПП) залишається однією з найбільш розповсюджених причин дитячої захворюваності і складає біля 16% всіх випадків смерті у дітей віком до 5 років [1]. Патогени, що викликають пневмонію можуть змінюватися через неправильне використання антибактеріальних препаратів (АБП) та застосування вакцин, відповідно, може змінюватися і їх взаємозв'язок із клінічними характеристиками [2]. Питання етіології ПП у сучасній медицині залишається недостатньо вивченим, бо етіологічні патогени можуть суттєво відрізнятися у різних країнах і містах [3].

### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Рационалізувати емпіричну антибактеріальну терапію позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу (ППУП) у дітей раннього віку на підставі мікробіологічного моніторингу та аналізу ефективності антибіотикотерапії (АБТ).

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Ретроспективне одноцентрове дослідження. Проаналізовано результати мікробіологічного дослідження та інтенсивної терапії (ІТ) 40 дітей з ППУП IV-V ступеню тяжкості, що знаходились на лікуванні у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) КНП «Міська дитяча лікарня №5» ЗМР з 2002 р. по 2019 р. До групи 1 увійшли діти, яким у комплексній інтенсивній терапії призначали плазмаферез (ПФ), до групи 2 – діти, що отримували базисну ІТ.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У дихальних шляхах найчастіше виявлялись стрептококи, серед яких переважає пневмокок, поміж інших бактерій – золотистий стафілокок, представники роду *Haemophilus*, *Moraxella catarrhalis*, *Enterobacter* spp. Локальний патерн резистентності найбільш поширених збудників ППУП виявлений до незахищених пеніцилінів, макролідів, цефалоспоринов 1-го покоління, лінкозамідів. У групі 1 в 43,5% випадків стартово призначалась комбінація антибіотиків з аміноглікозиду (АМД) та глікопептиду (ГП), в 30,4% випадків – кар-

### ВИСНОВКИ

Використання унілатеральної спінальної анестезії 0,5% гіпербаричним бупівакаїном в дозі 5мг забезпечує кращий перебіг анестезіологічного забезпечення при оперативних втручаннях на нижніх кінцівках в зв'язку з критичною ішемією в порівнянні з загальною анестезією. Дози та методика унілатеральної спінальної анестезії в цієї категорії хворих повинна бути модифікована в напрямку недопущення гіпотензії.

Відсутній конфлікт інтересів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шифман Е.М., Бутров А.В., Федюлова І.В. Етидуальна блокада в анестезіологічному забезпеченні лапароскопічних операцій в гінекології // *Анестезіол. і реаніматологія*. – 2007. – №2. – С. 65-68.
2. Бишовцев С.М. Унілатеральна спінальна анестезія в абдомінальній хірургії // *Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва*. – 2009. – №4 Том 10. – С.46-51.
3. Тотюник А.Г. Порівняння впливу 5 та 7,5 мг гіпербаричного бупівакаїну 0,5% для унілатеральної спінальної анестезії при артроскопії колінного суглоба // *Медицина неотложных состояний -2016* -№4 (75) – С.34-38.

бапенем (КП) з ГП, в 21,7% – АМД з цефалоспорином 3 покоління (ЦЕФ 3), в 4,3% – ЦЕФ 3+ГП. У групі 2 найчастіше призначалися: КП+ГП (35,3%) (різниця між групами незначуща,  $p=0,7$ ), ЦЕФ 3+ГП (29,4%) (різниця між групами значуща,  $p=0,03$ ), КП+АМД (17,7%), різниця між групою 1 і 2 значуща,  $p=0,03$ . Виявлена статистично значуща залежність необхідності проведення ПФ від виду антибактеріальної терапії (АБТ): при призначенні ЦЕФ 3+ГП часто не виникало необхідності ПФ:  $\phi$ -коефіцієнт=0,12, коефіцієнт контингенції  $Kk>0,25$  ( $Kk=0,35$ ), виникала необхідність ПФ при призначенні АМД+ГП:  $\phi$ -коефіцієнт=0,117,  $Kk=0,35$ , тобто зв'язок суттєвий. Проводилася зміна антибіотиків, кількість курсів складала від 1 до 3, слід зазначити, що у випадку призначення КП з ГП не виникало необхідності у зміні АБТ. Статистично значущої залежності між видом АБТ і кількістю ліжко-днів не виявлено. Частина дітей призначалися АБП амбулаторно, і дещо менше у групі порівняння, ніж в основній групі, але статистично незначущо ( $p=0,19$ ), за видом призначених АБП також не виявлено значущих відмінностей.

### ВИСНОВКИ

У дітей раннього віку міста Запоріжжя виявляється раціональним емпіричне призначення за тяжкого перебігу ППУП у ВАІТ  $\beta$ -лактамів (цефалоспоринов 2-3 покоління, амоксицилаву) в комбінації з ГП або АМД з ГП при алергії до  $\beta$ -лактамів; при наявності факторів ризику полірезистентності флори – КП+ГП.

Конфлікт інтересів: відсутній.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Principi N, Esposito S. Emerging problems in the treatment of paediatric community-acquired pneumonia. *Expert Rev Respir Med*. 2018;12(7):595-603. doi: 10.1080/17476348.2018.1486710
2. Wang Y, Ma L, Li Y, Li Y, Zheng Y, Zhang X. Epidemiology and clinical characteristics of pathogens positive in hospitalized children with segmental/lobar pattern pneumonia. *BMC Infect Dis*. 2020;20(1):205. doi: 10.1186/s12879-020-4938-7.
3. Bhuiyan MU, Snelling TL, West R, Lang J, Rahman T, Borland ML, et al. Role of viral and bacterial pathogens in causing pneumonia among Western Australian children: a case-control study protocol. *BMJ Open*. 2018;8(3):e020646. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020646.

Гріжимальський Є.В.<sup>1,2</sup>, Гарга А.Й.<sup>1,2</sup>

## ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСМЕДЕТОМІДИНУ В АКУШЕРСЬКІЙ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ

<sup>1</sup>Пологовий будинок «Лелека», м. Київ.

<sup>2</sup>Кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії післядипломної освіти НМУ ім. Богомольця

### ВСТУП

Нейроаксіальна анестезія є методикою вибору при кесаревому розтині, і її широке впровадження дозволило значно знизити ризик материнської смертності, пов'язаної з ускладненнями анестезії [1]. Тим не менше, кесарів розтин супроводжується вищим рівнем стресу та тривоги для пацієнтки, ніж вагінальні пологи. Причиною стресу може бути дискомфорт, пов'язаний з іммобілізацією на операційному столі, озноб, нудота та блювання, неповноцінність анестезії, «френікус-симптом», вісцеральні реакції при тракції за структури очеревини, а також поганий стан плода після народження [2]. Додаткової уваги заслуговують пацієнтки у ролі заміної матері, для яких сам момент народження та перший крик дитини можуть бути психологічно важкими для сприйняття. Основними вимогами до седативу під час кесаревого розтину є збереження свідомості, спонтанного дихання та захисних рефлексів з дихальних шляхів, мінімізація гемодинамічного впливу, коротка тривалість дії препаратів. Глибока седатива є небезпечною у зв'язку з ризиком аспірації, апное, десатурації. Оптимальним рівнем седативу під час кесаревого розтину є 2-3 бали за Ramsey [2].

### МЕТА

Порівняти дексмететомідин та пропофол для седативу під час кесарева розтину.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обстежено 38 пацієнток, яким виконувався плановий кесарів розтин в умовах спінальної анестезії. Дослідження проводили в процесі проведення седативу на тлі спінальної анестезії. Досліджували розвиток гіпотензії під час операції, розлади дихання (гіпоксемія), оцінку новонароджених за шкалою Апгар. Середній вік пацієнток склав 29 років, маса тіла 72 кг, зріст 164 см. Фізичний стан пацієнток за класифікацією ASA – II. Відповідно до методу седативу пацієнтки були розділені на дві групи: перша група – 18 пацієнток, використовували дексмететомідин, друга група – 20 жінок, використовували пропофол. Всі пацієнтки знаходилися на

спонтанному диханні з подачею кисню через носовий катетер зі швидкістю 3-4 л хв. Тривалість операції не перевищувала 1 години.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Седатива дексмететомідин викликала розвиток гіпотензії в 2 рази рідше, ніж седатива на основі пропофолу. Цільові значення седативу дексмететомідин в 3-4 бали за шкалою Рамсея не викликає розладів дихання. В той час, як седатива пропофолом викликає розлади дихання у вигляді помірної гіпоксемії (зниження SpO<sub>2</sub> до 91% – 93%) у 30 % пацієнток і вираженої гіпоксемії (зниження SpO<sub>2</sub> нижче 91%) у 10 % пацієнток. За шкалою Апгар на 1 і 5 хвилини а також рівень рН в крові новонародженого не мали достовірної різниці в обох групах.

### ВИСНОВКИ

Седатива пацієнток при нейроаксіальній анестезії під час кесаревого розтину за потреби може бути безпечною проведена, навіть до початку операції та анестезії. На даний момент доступно багато засобів проведення седативу, як нефармакологічних, так і фармакологічних, включаючи закис азоту, пропофол, бензодіазепіни, опіоїди та агоністи  $\alpha$ -2 рецепторів [3]. Дексмететомідин дозволяє проводити безпечну седативу при мінімальних побічних ефектах та відсутності несприятливого впливу на плід. Наш власний досвід застосування дексмететомідину від вітчизняного виробника «Юрія-Фарм» вказує, що він може бути безпечно застосований при кесаревому розтині.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mark Rollins, Jennifer Lucero. Overview of anesthetic considerations for Cesarean delivery. *British Medical Bulletin*. Volume 101, Issue 1, March 2012, Pages 105–125, <https://doi.org/10.1093/bmb/ldr050>.
2. Danielak-Nowak M, Musiol E, Arct-Danielak D, Duda I, Ludwik K. A comparison of subhypnotic doses of propofol and midazolam during spinal anaesthesia for elective Caesarean section. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2016;48(1):13-8. doi:10.5603/AIT.2016.0003.
3. Nashwa Sami Elzayyat, Heba Ismail Ahmed Nagy, Karim Girgis. Comparing the effect of adding dexmedetomidine versus dexamethasone on prolonging the duration of intrathecal bupivacaine in lower abdominal operations. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology* 2014, 07:388–392

УДК 616-089.168-085.21-06:616.89-008.452

Демитер І.М., Воротинцев С.І., Доля О.С., Гудзь Д.П.

## ІНЦИДЕНТНІСТЬ ПОД ТА РІВЕНЬ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РЕГІОНАРНИХ ТЕХНІК ДЛЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ В УРГЕНТНІЙ АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

Запорізький державний медичний університет

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Післяопераційний делірій (ПОД) – гострий розлад пізнання та уваги, що проявляється коливанням симптомів неухважності, когнітивної дисфункції, пов'язаних з неорганізованим мисленням і зміненням рівнем свідомості [1]. За результатами низки досліджень, ПОД збільшує тривалість перебування в лікарнях, госпітальну летальність та призводить до стійкого когнітивного дефіциту в післяопераційному періоді [2, 3]. Враховуючи неоднорідність даних щодо частоти, причин виникнення та профілактики ПОД в ургентних хворих похилого віку метою нашого дослідження було – оцінити інцидентність ПОД та рівень когнітивних порушень при застосуванні регіонарних технік для післяопераційного знеболення в ургентній абдомінальній хірургії. Матеріали та методи: в односторонньому проспективному дослідженні були послідовно включені 40 пацієнтів (22 (55%) жінок та 18 (45%) чоловіків), віком від 60 років до 87 років, яким виконувалися оперативні втручання на органах черевної порожнини в ургентному порядку та проводилась післяопераційна профілактика ПОД. В залежності від виду післяопераційної аналгезії пацієнти були розподілені на 2 групи: РА (регіонарна аналгезія) – пацієнти з блокадами поперекового простору живота або півхи прямих м'язів живота; ЕА – пацієнти з епідуральною аналгезією. Когнітивний статус та оцінку делірія

проводили на шести етапах: перед операцією та протягом п'яти днів післяопераційного періоду. Пацієнти обох груп не мали статистично значущої різниці за віком, рівнем зношеності.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Когнітивний статус пацієнтів групи ЕА перед операцією в середньому склав 3.0 [3.0; 4.0] бали, на першу добу – 3.0 [3.0; 4.0] (p=0,4), на другу – 3.0 [2.0; 4.0] (p=0,4), на третю – 4.0 [3.0; 4.0] (p=0,34), та на п'яту добу – 4.0 [3.0; 5.0] (p=0,04) бали. Когнітивний статус пацієнтів групи РА перед операцією в середньому склав 4,0 [3,0; 4,5] бали, на першу добу – 4,0 [3,0; 4,0] (p=0,79), на другу – 4,0 [4,0; 5,0] (p=0,06), на третю – 4,0 [4,0; 5,0] (p=0,06) та на п'яту добу – 4,0 [3,0; 5,0] (p=0,01) бали. Інцидентність ПОД становила 15% (n=3) у групі ЕА та 5% (n=1) у групі РА. Висновки. У пацієнтів похилого віку після ургентних абдомінальних втручань ПОД виникає у 5-15% випадків. Когнітивна функція відновлюється на п'яту добу (p<0,05).

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Dasgupta M, Dumbrell AC. Preoperative risk assessment for delirium after noncardiac surgery: A systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1578-89.
2. Scholz AF, Oldroyd C, McCarthy K, Quinn TJ, Hewitt J. Systematic review and meta-analysis of risk factors for postoperative delirium among older patients undergoing gastrointestinal surgery. *Br J Surg*. 2016;103:e21–28.



Йовенко І.О., Гавриченко Д.Г.

## ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ КЛІНІКИ

ТОВ «Дім Медицини» Одеса, Міжнародний Гуманітарний Університет, м. Одеса

В умовах розповсюдження пандемії коронавірусної хвороби 2019 року (COVID-19) наш медичний заклад оптимізував свою роботу, створивши відділення гострих респіраторних захворювань для організації стаціонарного лікування пацієнтів із COVID-19. При створенні цього підрозділу ми орієнтувались на існуючий світовий досвід, епідеміологічні і патофізіологічні характеристики захворювання.

В багатопрофільній клініці було створено окремий клінічний підрозділ із дотриманням санітарно-епідеміологічних вимог щодо розділення потоків інфекційних і неінфекційних пацієнтів і забезпечення безпеки персоналу та попередження внутрішньолікарняного розповсюдження інфекції, що потребувало певних архітектурно-інженерних та організаційних рішень.

Було виділено окремий медичний та допоміжний персонал, проведено підготовчі тренінги щодо використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) і правил інфекційного контролю, асептики та антисептики. Розраховано потребу в придбанні достатню кількість ЗІЗ, антисептиків і дезінфектантів.

Використовували наявні клінічні і лабораторні маркери інфекції COVID-19, забезпечивши максимально швидку дифіагностику і призначення відповідної лікувальної тактики.

Прогностичними маркерами тяжкого перебігу захворювання були: швидке прогресування ступеню тяжкості дихальної недостатності, респіраторний і метаболічний ацидоз, підвищений рівень лактату і С-реактивного протеїну при нормальному рівні прокальцитоніну, підвищений рівень лактатдегідрогенази, креатинфосфокинази, гіперглікемія, лімфопенія.

На етапі надходження в стаціонар пацієнтам виконували КТ легень для розрахунку обсягу їх пошкодження і прогнозування перебігу хвороби, використовували адаптовану шкалу NEWS.

Усі хворі отримували респіраторну терапію, відповідну до ступеню тяжкості захворювання. Оксигенотерапію проводили за допомогою назальних канюль, масок звичайної і високої концентрації, високопоточної оксигенотерапії та МВЛ. При МВЛ застосовували тривалу фармседацію та міорелаксацію. Використовували протективну стратегію МВЛ, prone-position, оцінку рекуртабельності, підбір ПТКВ, закриті аспіраційні системи.

Пацієнти, що потребували ІТ, крім вірусного ураження легень мали прояви поліорганної дисфункції: міокардіальної із необхідністю вазопресорної та антиаритмічної терапії, ниркової і печінкової із необхідністю замісної ниркової терапії, енцефалопатії, коагулопатії.

Інфузійна терапія була рестриктивною. Емпіричну антибіотикотерапію призначали згідно клінічних рекомендацій із лікування пневмоній з наступною корекцією за даними бактеріологічного моніторингу. Інгібітори нейрамінідази призначали на етапі дифіагностики вірусного захворювання з наступною деескалацією. Системні кортикостероїди отримували пацієнти з середнім і тяжким ступенем перебігу хвороби. Усі пацієнти отримували низькомолекулярні гепарини за загальними принципами тромбопрофілактики у ВІТ і терапевтичному стаціонарі.

Не існує доведеної специфічної терапії для COVID-19. В рамках клінічних досліджень можливе застосування окремих противірусних засобів (ремдесивір), внутрішньовенного іммуноглобуліну, тоцилізумабу. Базовою стратегією є індивідуалізований підхід до респіраторної підтримки і оксигенотерапії.

Аналіз пролікованих пацієнтів (n=43) показав 4,7% критичних хворих (потреба в ШВЛ, шок, поліорганна дисфункція) і 11,9% хворих в тяжкому стані (задишка, ЧД  $\geq$  30 за хвилину, насичення киснем  $\leq$  93%, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300 мм рт. ст. і наявність інфільтратів в легенях > 50%). Одна хвора померла на тлі декомпенсації ХСН. Одного переведено в інший стаціонар на МВЛ. Одна хвора продовжує лікування на МВЛ. Решта – виписані із покращенням.

Медичний персонал, що працює з пацієнтами з коронавірусною хворобою має підвищений ризик депресивних епізодів і високого ризику тривоги з точки зору високого ризику інфікування.

Карантинні заходи, соціальне дистанціювання, використання ЗІЗ і максимально широке тестування при ризику і підозрі інфекції є стратегічними питаннями профілактики розповсюдження інфекції.

Конфлікт інтересів: відсутній.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) A Review: W.J. Wiersinga, A. Rhodes, A.C. Cheng, et al. // JAMA. Published online July 10, 2020. doi:10.1001/jama.2020.12839.
2. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. J. Phua, Li Weng, L. Ling, et al. for the Asian Critical Care Clinical Trials Group // Lancet Respir Med 2020; 8: 506–17. doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2.
3. Our recommendations for acute management of COVID-19. F. Mojol, S. Mongodi, A. Orlando, et al. and COVID-19 Pavia Crisis Unit // Critical Care (2020) 24:207 https://doi.org/10.1186/s13054-020-02930-6.
4. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. M.J. Cummings, M.R. Baldwin, D. Abrams, et al. // Lancet 2020; 395: 1763–70. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31189-2.

УДК: 615.835.3:616-089.168.1-089.5-06

Ковтун А.І., Карпо П.М., Дроник К.Г., Кушнір С.В., Сажин А.П., Луговий О.Д.

## ГІПЕРБАРИЧНИЙ КИСЕЇ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З АБДОМІНАЛЬНИМИ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ У ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ: ЗА І ПРОТИ

Кафедра анестезіології та реаніматології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

## ВСТУП

Лікування методом гіпербаричної оксигенації (ГБО) використовується у комплексному лікуванні хворих з різними видами гіпоксії, що сприяє ліквідації метаболічних порушень, тканинного ацидозу, нормалізації кислотно-основного стану, покращенню газового складу крові, відновленню функцій паренхіматозних органів. Застосування кисню призводить до компенсації гострої та хронічної дихальної недостатності, відновлює аеробний метаболізм, знижує внутрішньочерепний тиск та набряк головного мозку, підсилює протизапальну відповідь макрофагів та нейтрофілів, зменшує частоту та інтенсивність алергічних реакцій, підсилює анаболічний ефект парентерального харчування, підвищує чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, попереджує розвиток

злук і знижує бактеріальну контамінацію очеревинної порожнини. За умов гіпоксії порушуються процеси окислювального фосфорилування в мітохондріях клітин та активується пероксидне окиснення ліпідів (ПОЛ) та окислювальна модифікація білків (ОМБ) за рахунок надмірного утворення активних форм кисню (АФК) на тлі виснаження системи антиоксидантного захисту. Інтервал між безпечною і токсичною концентрацією кисню досить вузький, що вимагає використання ГБО у терапевтичних або понижених режимах. Однак, широке неконтрольоване використання кисневої терапії, як класичного лікування гіпоксії при критичних станах, призвело до проявів токсичної дії гіпербаричного кисню, що потребує більш обережного і вибіркового підходу до цього методу лікування.

#### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Підвищення ефективності комплексного інтенсивного лікування хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Обстежено 86 хворих віком 17-70 років з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями в післяопераційному періоді. Перша група (46 хворих) разом із традиційною терапією отримували щоденно один сеанс ГБО впродовж 6-8 днів у стандартних терапевтичних режимах. Хворим другої групи (40 пацієнтів) разом із аналогічною терапією та ГБО внутрішньом'язово вводили даларгін у дозі 25 мг/кг маси тіла хворого 3 рази на добу. У плазмі крові визначали вміст середніх молекул (МСМ), активність церулоплазміну та ступінь окиснювальної модифікації білків. В еритроцитах досліджували активність каталази та малоналого альдегіду (МА).

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Після оперативного втручання у всіх хворих показники перекисного окиснення ліпідів, МСМ, ОМБ та активність антиоксидант-

них ферментів (АОФ) вищі на 50-60%, ніж у пацієнтів контрольної групи і супроводжуються підвищенням процесів ПОЛ (збільшення МА у 2 рази), підвищенням ступеня ОМБ у 2 рази і збільшенням показника токсичної плазми – молекул середньої маси у 2,5 рази. Застосування гіпербарооксії призводило до зростання активності АОФ та рівня ПОЛ. Поснране застосування ГБО і даларгіну підвищувало каталазну активність на тлі зменшення процесів ПОЛ і ступеня ОМБ, що свідчило про антиоксидантну дію.

#### ВИСНОВКИ

1. Перебіг післяопераційного поширеного перитоніту супроводжується активізацією процесів ліпопероксидації та ОМБ у результаті виснаження антиоксидантної системи.

2. Застосування даларгіну має чітку антиоксидантну дію: зростає активність АОФ, знижується вміст МА і ступінь ОМБ.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Camporesi E. M., Bosco G. Mechanisms of action of hyperbaric oxygen therapy. *Undersea Hyperb. Med.* 2014; 41(3): 247-252.
2. Fukami Y., Kurumiya Y., Mizuno K., Sekoguchi E., Kobayashi S. Clinical effect of hyperbaric oxygen therapy in adhesive postoperative small bowel obstruction. *Br. J. Surg.* 2014; 101(4): 433-437.

УДК: 615.382-085.844.6:616-083.98

Ковтун А.І., Акентьєв С.О., Дроник К.Г., Аносов А.Є., Сажин А.П., Луговий О.Д.

### ВПЛИВ ПЛАЗМАФЕРЕЗУ НА РІВЕНЬ ЦИРКУЛЮЮЧИХ ІМУННИХ КОМПЛЕКСІВ У ХВОРИХ З ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ

Кафедра анестезіології та реанімації ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

#### ВСТУП

Плазмаферез (ПФ) є одним із ефективних методів очищення організму. Це метод швидкого видалення з організму плазми крові з розчиненими в ній екзо- та ендотоксинами, в т.ч. циркулюючих імунних комплексів (ЦІК). ПФ дозволяє знизити їх токсичну дію на організм, призводить до корекції імунологічних порушень, чинить стимулюючу дію на обмін речовин, імунний статус, поліпшує мікроциркуляцію у тканинах, зменшує термін перебування хворого в стаціонарі. Утворення ЦІК є фізіологічним захистом організму (видалення ендогенних і екзогенних антигенів з організму шляхом фагоцитозу та через ретикуло-ендотеліальну систему). Патологічні реакції організму на ЦІК обумовлені підвищенням швидкості їх утворення над швидкістю елімінації, дефіцитом компонентів комплексу або функціональними дефектами фагоцитарної системи.

#### МЕТА

Метою дослідження стало вивчення концентрації ЦІК у крові та їх молекулярний склад у хворих гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді.

#### МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У дослідження увійшли 28 хворих у віці від 22 до 54 років з гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді. Усім хворим було проведено оперативне лікування: лапаротомія, ліквідація вогнища запалення, санація і дренирування черевної порожнини. Усі хворі отримували традиційне етіопатогенетичне лікування та сеанси плазмаферезу через день із заміним переливанням плазми або кристалоїдів, що дало можливість видалити токсичні медіатори септичного синдрому та утримати рівень білка

крові на безпечному рівні. Крім класичних лабораторних обстежень хворим проводили дослідження концентрації ЦІК впродовж курсу лікування. Вміст ЦІК у сироватці крові здійснювали методом колориметрії.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Проведене дослідження виявило у всіх пацієнтів з гнійно-септичними ускладненнями порушення з боку гуморальної ланки системного імунітету та підвищення (у 1.5-2 рази) загального рівня ЦІК у сироватці крові. Аналіз молекулярного складу ЦІК виявив їх дисбаланс в бік зростання найбільш токсигенних середньо- та дрібномолекулярних фракцій. Після первинного сплеску рівень ЦІК поступово знижується і за 2 тижні їх рівень нормалізується. Проведення ПФ на тлі класичної терапії призводило до зниження рівня ЦІК після кожного сеансу на 30-35%. Встановлено, що ранній початок аферентної терапії є кращим в порівнянні з відстроченим початком. Висновок. Хворі з гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді разом із традиційною терапією потребують раннього використання ПФ для швидкого та ефективного очищення організму від токсинів, що покращить результати лікування.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воинов В.А. Эфферентная терапия. Мембранный плазмаферез. – СПб, Эскулан, 2002. – 272с.
2. Клиническое применение экстракорпоральных методов лечения. Рекомендации для врачей. // Под ред. Калинина Н.Н. – М.; 2009. – 148с.
3. Medical Policy Manual Topic: Plasmapheresis (Plasmapheresis) Date of Origin: January 1996 Section: Medicine Policy No: 5 Revised/Effective Date: May 7, 2002 Next Review Date: May 2003.

УДК:615.835.3.017:616.61-008.6:616.94-002.3

Коновчук В.М., Ковтун А.І., Карпо П.М., Дроник К.Г.

### СТАН ФУНКЦІЙ НИРОК ЗА УМОВ ГІПЕРБАРООКСІЇ У ХВОРИХ З ГНІЙНО СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ

ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

#### ВСТУП

Проблема лікування хворих із абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді, особливо з поширеним гнійним перитонітом є однією з найактуальніших проблем сучасної хірургії. Метод гіпербаричної оксигенації (ГБО)

завоював міцні позиції в лікуванні абдомінальних гнійно-септичних ускладнень у післяопераційному періоді, передусім тому, що сприяє швидкій утилізації азоту та електролітів, що пов'язано із ліквідацією гіпоксії, покращенням процесів клітинного дихання, активізацією дихальних ферментів, збільшенням частки аероб-

ного гліколізу, підвищенню окиснювального фосфорилювання в печінці.

#### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою роботи стало дослідження функціонального стану нирок у хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді за умов застосування гіпербаричної оксигенації для підвищення ефективності їх у комплексному лікуванні.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведено клінічні обстеження та лікування 124 хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді в 1, 3 та 5 добу після операції. Контрольну групу склали 28 практично здорових людей. У пацієнтів визначали: діурез, швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ), концентраційний індекс креатиніну, абсолютну та відносну реабсорбцію води, концентрацію калію і натрію у плазмі крові, екскрецію та кліренс натрію і калію, фільтраційний заряд натрію, реабсорбовану фракцію та концентраційний індекс натрію, абсолютну реабсорбцію та екскретовану фракцію натрію, реабсорбовану фракцію та концентраційний індекс осмотично-активних речовин (ОАР), кліренс осмотично вільної води та ОАР.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у першу добу після оперативного втручання спостерігалось значне зниження діурезу (на 40%) відносно показників контрольної групи, хоча вони й отримували традиційну інтенсивну терапію.

Зниження діурезу зумовлено падінням ШКФ на 48%, оскільки зміни процесів реабсорбції води в канальцях нирок не компенсували порушення ШКФ. Аналіз водовидільної діяльності, іоно-, волюморегулюючої функції вказує на значне зниження ШКФ, діурезу, вмісту іонів натрію і калію у плазмі крові в усіх хворих за рахунок втрат через зонди і дренажі. Застосування у комплексному лікуванні гіпербаричної оксигенації призводить до збільшення швидкості клубочкової фільтрації і, відповідно, до зростання добового діурезу.

#### ВИСНОВКИ

1. При гнійно-септичних ускладненнях функціональний стан нирок порушується за рахунок зменшення діурезу та швидкості клубочкової фільтрації та реабсорбції іонів натрію.

2. Застосування гіпербарооксії підвищує ШКФ, в результаті чого зростає добовий діурез, збільшується реабсорбція натрію у зв'язку з покращанням кровотоку і окисно-відновних процесів у нирках.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hyperoxia-induced preconditioning against renal ischemic injury is mediated by reactive oxygen species but not related to heat shock proteins 70 and 32. Wahhabaghai H, Heidari R, Zeinoddini A., et al. – *Surgery*, 157(6):1014-1022, 03 Apr 2015.

2. Hyperbaric oxygenation protects the kidney against ischemia-reperfusion injury. Ivanov M., Brkic P., Vajic U.J., et al. – *Undersea & Hyperbaric Medicine: Journal of the Undersea and Hyperbaric Medical Society, Inc*, 47(1):21-30, 01 Jan 2020.

Коробко Е.Ю., Георгіянц М.А., Кривобок В.І.

## ВПЛИВ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ НА ДИНАМІКУ КЛІНІКО – ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ СТРЕСУ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ВТРУЧАННІ З ПРИВОДУ ТРАВМ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Харківська медична академія післядипломної освіти

У всьому світі і у нас в країні виконується велика кількість операцій з приводу травм нижніх кінцівок (НК), тому їх адекватне анестезіологічне забезпечення залишається актуальним завданням [1]. У той же час проблеми психологічного стану пацієнтів присвячено значно меншу кількість публікацій. Виникає питання, чи є психоемоційний стан (ПЕС) ускладненням періопераційного періоду, або ж це просто індивідуальні особливості пацієнта? [2]. Впровадження методик оцінки ПЕС, дозволить проводити диференційований вибір знеболення.

#### МЕТА

Вивчити лабораторні показники стресу і їх зв'язок з ПЕС пацієнта в періопераційному періоді при виконанні провідникової та комбінованої анестезії при оперативних втручаннях з приводу травм НК.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежено 60 пацієнтів, проводили операції з приводу травм НК в КНП ХОР «Обласна клінічна травматологічна лікарня». В залежності від методу знеболення хворі розподілені на 2 групи: в I (n=33) застосована провідникова анестезія; II (n=27) – провідникова анестезія з в/в седатією пропофолом. Вивчали показники рівень кортизолу, інсуліну, глікемії, визначали кортизол/інсулінове співвідношення, індекс інсулінорезистентності НОМА, рівень ситуативної (СТ) та особистісної тривожності (ОТ) за шкалою Спілбергера – Ханіна.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Показники, які характеризують клінічний перебіг анестезії, (артеріальний тиск, частота серцевих скорочень) були в межах норми.

При дослідженні показників стресу було підвищення рівня кортизолу, кортизол/інсулінового співвідношення та індексу НОМА до операції в обох групах. На другому та третьому етапі показники знижувалися, що говорить про адекватність анестезії та стабілізації перебігу стресової реакції, у II групі ці показники були достовірно нижчими.

Кортизол до операції – 630,3 [589,3; 655,6] нмоль/л у I групі та на другому етапі – 508,4 [498,4; 575,4] нмоль/л та через добу

478,3 [453,5; 500,5] нмоль/л (p<0,05), у II групі – 657,7 [598,2; 691,9] нмоль/л, 445,7 [399,5; 504,2] нмоль/л та 368,6 [338,0; 400,3] нмоль/л (p<0,01), відповідно.

Співвідношення кортизол/інсулін до операції у групах не відрізнялось (p>0,05). На другому та третьому етапі достовірно знижувалося у I групі до 59,9 [53,2; 69,9] та 51,6 [41,4; 56,1], у II групі – до 57,3 [45,5; 74,3] та 49,7 [35,9; 58,7], відповідно (p<0,05).

НОМА до операції дорівнював у I групі 2,1 [1,9; 2,7], у II групі – 2,0 [1,9; 2,5], на другому етапі та третьому етапах достовірно нижчим індекс був у II групі: 1,6 [1,3; 2,2] на обох етапах проти 2,2 [2,1; 2,5] та 2,5 [2,2; 2,8] у I групі (p<0,01).

Рівень інсуліну та глюкози суттєвої різниці не мав на всіх етапах дослідження в обох групах.

Рівень СТ до операції складав 49,5 [48;50] бали у I групі та 46 [44;50] бали у II групі; через добу показники були нижчими в обох групах: 41 [40;42] бали у I групі та 34 [30;38] бали у II групі (p<0,05).

У передопераційному періоді в обох групах встановлено потужний зв'язок СТ – кортизол в обох групах (r=0,7; p<0,01 та r=0,6; p<0,01, відповідно).

В післяопераційному періоді у II групі достовірних зв'язків не виявлено. У той же час у I групі зберігався зв'язок середньої сили СТ – кортизол (r=0,5; p<0,01) та нові зв'язки: СТ – інсулін (r=0,4; p<0,05), СТ – НОМА (r=0,5; p<0,01).

#### ВИСНОВКИ

У пацієнтів, яким плануються втручання на НК, в передопераційному періоді виявлено значне психоемоційне напруження і стресові зміни концентрації гормонів в крові, які мають між собою міцний кореляційний зв'язок.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tobin JM, Barras WP, Bree S, Williams N, McFarland C, Park C, Steinhiser D, Stone RC, Stockinger Z. (2018). *Anesthesia for Trauma Patients*. *Mil Med.* 183(2), 32-35.

2. Anna Pinto, Omar Faiz, Rachel Davis, Alex Almouadaris, Charles Vincent. (2016). *Surgical complications and their impact on patients' psychosocial well-being: a systematic review and meta-analysis*. Published online. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007224.

Скорик В.С., Корсунов В.А., Одинець І.Ю.

## ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З ТЯЖКИМ ПЕРЕБІГОМ ІНФЕКЦІЇ ВИКЛИКАНОЇ SARS-NCOV-2 (COVID-19)

Харківська медична академія післядипломної освіти

### ВСТУП

Тяжкий перебіг інфекції, викликаной SARS-nCoV-2 (COVID-19), характеризується розвитком пневмонії і гострого респіраторного дистрес-синдрому, що потребують лікування в умовах відділень інтенсивної терапії. Ці стани обумовлені розвитком гіперзапальної відповіді внаслідок викиду цитокінів – «цитокінового шторму». Для подолання цього стану використовуються препарати, які здатні знижувати імунну відповідь організму, серед яких активно вивчається інгібітор розчинних рецепторів інтерлейкіну-6 (IL-6) – тоцилізумаб. Проте даних щодо безпечності та ефективності його застосування у хворих на COVID-19 недостатньо.

### МЕТА РОБОТИ

Оцінити вплив тоцилізумабу на перебіг цитокінового шторму, ГРДС та виходи у пацієнтів відділення інтенсивної терапії із COVID-19.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

До проспективного дослідження увійшло 20 пацієнтів (середнім віком  $58,7 \pm 12,4$  років) із дихальною недостатністю (ДН), викликану тяжким перебігом COVID-19, які були госпіталізовані у ВІТ КНП ХОР «ОКІЛ» за період травень-липень 2020 року. З обстежених хворих 3 потребували оксигенотерапії через лицеву маску, 3 – інвазивної механічної вентиляції легень, 14 – неінвазивної вентиляції в режимі CPAP. Обстеження і лікування хворих проводилось згідно Наказу МОЗ України від 02.04.2020 № 762 «Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»».

Призначення протизапальної терапії обґрунтовувалося стрімким прогресуванням ДН та наявністю клініко-лабораторних показників цитокінового шторму (лихоманка, лімфопенія, підвищений вміст IL-6, С-реактивного протеїну, феритину та Д-димеру сироватки) у пацієнтів без даних за туберкульоз та бактеріальну інфекцію. Тоцилізумаб вводили внутрішньовенно дозою 8 мг/кг маси тіла у одну чи дві (через 12 годин) інфузії.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

При аналізі отриманих результатів у всіх хворих визначено середньотяжкий або тяжкий перебіг ГРДС (індекс OSI склав  $11,6 \pm 2,6$ , ROX-індекс –  $3,6 \pm 1,2$ ). У всіх хворих спостерігався клініко-лабораторний профіль цитокінового шторму: інтерлейкін-6 становив  $147,6 \pm 300,8$  pg/ml (норма до 5,9 pg/ml), С-реактивний протеїн –

$99,8 \pm 52,3$  мг/л (норма до 6 мг/л), феритин –  $1245,3 \pm 1028,6$  µg/l (норма до 200 µg/l), Д-димер –  $1188,4 \pm 1857,8$  нг/мл (норма до 250 нг/мл). При цьому показник прокальцитоніну у середньому становив  $0,37 \pm 0,13$  (норма до 0,1). Після введення тоцилізумабу хворим на оксигенотерапії (n=3) відмічено покращення стану у вигляді регресування дихальної недостатності і відлучення від дотації кисню у 2 хворих, 1 хворий був переведений на механічну вентиляцію легень через прогресування церебральної недостатності та гемодинамічних розладів попри позитивний вплив на показники газообміну. Серед хворих на неінвазивній вентиляції (n=14), через 12 годин після введення тоцилізумабу відмічено позитивний клінічний ефект у вигляді зменшення проявів ГРДС (зростання SpO<sub>2</sub> на 8-10 %, зменшення задишки, зменшення індексу сатурації). Проте летальність склала 64,3% (9 хворих). У 8 пацієнтів летальний вихід був обумовлений розвитком тромбоемболічних ускладнень, а у 1 хворого – септичного шоку. 35,7% (5 хворих) перебували на неінвазивній вентиляції 6,8±1,5 дб, після чого були переведені в профільні відділення і виписані додому. При використанні тоцилізумабу хворим на інвазивній вентиляції (n=3) клінічний ефект відмічено у 1 хворого: після 7 дб інвазивної ШВЛ успішна екстубація і реабілітація; 1 хвора померла на третю добу, 1 – переведена в інший стаціонар.

### ВИСНОВКИ

Отримані результати свідчать про здатність тоцилізумабу позитивно впливати на стан газообміну, але його вплив на покращення результатів інтенсивної терапії є обмеженим, що імовірно обумовлено його пізнім призначенням. Також варто відзначити, що використання тоцилізумабу може бути небезпечним через різке зниження імунної відповіді та розвиток септичних ускладнень. Отже, потрібні подальші дослідження з метою визначення оптимального часу, доз та груп пацієнтів, яким цей препарат може принести користь.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОЗ України від 2.04.2020 № 762 «Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»»
2. McGonagle D., Sharif K., O'Regan A., Bridgewood C. The role of cytokines including interleukin-6 in COVID-19 induced pneumonia and macrophage activation syndrome-like disease. *Autoimmun Rev.* 2020 Apr; 3:102537. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102537.
3. Li G, Fan Y, Lai Y, et al. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol.* 2020; 92(4): 424–32 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31981224>.

Скорик В.С., Корсунов В.А., Степнова Г.А.

## АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ НЕІНВАЗИВНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ДИХАЛЬНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ, ЯКА ВИКЛИКАНА ВІРУСОМ SARS-NCOV-2 (COVID-19)

Харківська медична академія післядипломної освіти

### ВСТУП

Дихальна недостатність (ДН) – одна з провідних причин госпіталізації до відділень інтенсивної терапії хворих на коронавірусну хворобу, що супроводжується високим рівнем летальності. Неінвазивні методи вентиляції – широкодоступний інструмент, що застосовується у тяжких пацієнтів, і дозволяє уникнути інтубації трахеї і потреби в проведенні механічної вентиляції легень. Залишається незрозумілим, який режим неінвазивної вентиляції є більш ефективним для зниження потреби в інвазивній ШВЛ і покращенні виходів.

### МЕТА РОБОТИ

Порівняти вплив різних стратегій неінвазивної вентиляції легень, а саме PSV+CPAP та CPAP на результати інтенсивної терапії хворих з SARS-nCoV-2 (COVID-19).

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

На базі кафедри анестезіології, дитячої анестезіології та інтенсивної терапії ХМАПО у ВІТ КНП ХОР «ОКІЛ» протягом травня-червня 2020 р. було проведено проспективне дослідження, до якого включено 63 пацієнти з тяжким перебігом хвороби SARS-nCoV-2 (COVID-19), розвитком двобічної пневмонії та гіпоксемічної дихальної недостатності, яка не корегувалася оксигенотерапією. Діагноз коронавірусної хвороби був підтверджений виділенням RNA SARS-nCoV-2 з носоглоткового змиву. Всім хворим проводилася неінвазивна вентиляція легень через щільну лицеву маску апаратами Newport E 360t, Dräger Carina, Resvent RS 300 та Extend з оцінкою параметрів вентиляції і легеневої механіки за допомогою графічних моніторів.

В першій групі (n=50), середнім віком  $64,8 \pm 10,3$  роки використовувалася CPAP терапія без PS, в другій групі (n=13) середнім

віком  $67,0 \pm 10,9$  років проводилася неінвазивна вентиляція у режимі PSV+CPAP. За важкістю супутньої патології хворі не відрізнялися. Моніторинг вітальних функцій (ЕКГ, ЧСС, АТ, SpO<sub>2</sub>) здійснювався моніторами Mindray і MEC12. Розраховувався індекс OSI за формулою:  $OSI = (FiO_2 * Paw * 100) / SpO_2$ ,  $ROXindex = (SpO_2 / FiO_2) / RR$ . Показники центральної гемодинаміки (КДО та КСО лівого шлуночку) визначалися за допомогою Ехо-КГ у М-режимі за формулою L. Teicholz (1976) розраховувався ударний об'єм (УО).

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

В ході дослідження виявлено, що всі хворі перебували в стані помірної і тяжкої ГРДС: в групі CPAP (n=50) індекс OSI становив  $10,4 \pm 3,1$ , ROX -  $4,1 \pm 1,9$ , а в групі CPAP+PS (n=13) індекс OSI дорівнював  $13,6 \pm 2,8$ , а ROX -  $3,6 \pm 0,8$ , що підтверджує наявність тяжкої гіпоксемічної ДН. При використанні неінвазивної респіраторної підтримки хворим забезпечували достатній рівень SpO<sub>2</sub> -  $95,3 \pm 2,4\%$  при FiO<sub>2</sub>  $88,7 \pm 15,9\%$  в групі CPAP та  $94,4 \pm 3,9\%$  при FiO<sub>2</sub>  $94,6 \pm 7,8\%$  в групі CPAP+PS. Величина ПТКВ у групі CPAP складала:  $10,3 \pm 1,2$  см H<sub>2</sub>O, та  $10,1 \pm 1,3$  см H<sub>2</sub>O в CPAP+PS. Рівень PS в групі CPAP+PS становив  $11,0 \pm 4,5$  см H<sub>2</sub>O. Отже, середній тиск у дихальних шляхах у групі CPAP+PS дорівнював  $13,5 \pm 2,1$  см H<sub>2</sub>O проти  $11,0 \pm 1,9$  см H<sub>2</sub>O у хворих з CPAP терапією. Імовір-

но в наслідок цього КДО у групі CPAP дорівнював  $117,4 \pm 49,8$  мл, УО= $78,3 \pm 33,1$  мл, а у групі CPAP+PS – КДО становив  $73,2 \pm 28,6$  мл а УО  $50,6 \pm 23,0$  мл ( $p < 0,05$ ). Таким чином, неінвазивна вентиляція в режимі CPAP+PS мала негативний вплив на центральну гемодинаміку через зниження переднавантаження.

Також ми визначили, що рівень летальності склав 54% (27 пацієнтів) в групі CPAP і 92,3% (12 пацієнтів) у групі CPAP+PS (RR=0,59, 95% CI 0,43-0,79),  $p=0,0005$ .

#### ВИСНОВКИ

Аналіз впливу двох варіантів неінвазивної вентиляції, а саме CPAP та CPAP+PS у хворих з ГРДС внаслідок інфекції COVID-19, демонструє переваги режиму CPAP, які виражаються у меншому негативному впливі на гемодинаміку та покращенні виходів у хворих.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОЗ України від 2.04.2020 № 762 «Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»»
2. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy region, Italy // JAMA. 2020.
3. Ferreyro et al. Noninvasive oxygenation strategies in adult patients with acute respiratory failure: a protocol for a systematic review and network meta-analysis // Systematic Reviews. 2020.

УДК 616-089.5-031.83:612.13

Косеченко Н.Ю., Гончарук О.С., Вигонюк А.В., Гомон М.Л., Берцун К.Т., Маслій В.А., Гомон Н.М.

## ПОРІВНЯННЯ ПОРУШЕНЬ ГЕМОДИНАМІКИ ПРИ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПАЦІЄНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна.

#### АКТУАЛЬНІСТЬ

Сучасні вимоги ERAS віддають перевагу максимальному забезпеченню протибольового захисту як до, так під час та після оперативного втручання. Найчастіше жвживаними і найпростіше досліджуваними показниками оцінки больових реакцій є показники гемодинаміки: частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний артеріальний тиск (АТсис.), діастолічний артеріальний тиск (АТдіас.), пульсовий тиск (АТпульс.), середній артеріальний тиск (АТсер.) [1]. Однак показники тиску в великій мірі залежать не лише від вираженості больового синдрому, але і від його характеру, конституції пацієнта, віку, вісцерального чи соматичного походження. Таким чином є необхідність селективної оцінки больового синдрому, що в певній мірі реалізовано в оцінці варіабельності серцевого ритму (анімонітор) [2]. Проте впровадження взаємозалежності змін інших вищеперахованих показників гемодинаміки розроблені недостатньо. Найчастішою методикою аналізів з використанням епідурального компоненту є болосне або постійне введення 0,25% бупівакаїну. Однак точних даних про ефективність її немає. Тому існує необхідність більш глибокого аналізу характеру змін гемодинамічних показників в залежності від вищевказаних факторів. Враховуючи багатофакторність гемодинамічних порушень для рандомізації порівнюваних груп вибрана оцінка показників гемодинаміки при абдомінальних оперативних втручаннях у дорослих і дітей.

#### МЕТА

Виявити характер гемодинамічних порушень при використанні комбінації загальної анестезії із стандартною (розрахунковою разовою) епідуральною аналгезією при планових оперативних втручаннях на органах черевної порожнини у дітей та дорослих.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В дослідження включено 23 дітей в віці від 7 до 15 років, яким проводились оперативні втручання на органах черевної порожнини у ВАІТ та хірургічному відділенні ВООДКЛ. Хворим проводилась загальна анестезія по традиційній методиці в комбінації з розрахунковою дозою 0,25% бупівакаїну епідурально. Друга група складала 25 пацієнтів від 18 до 60 років, яким проводились оперативні втручання на органах черевної порожнини у ВОКЛ. Хірургічні втручання також проводились під загальною анестезією з розрахунковою дозою 0,25% бупівакаїну введеного епідурально. Критерієм

виключення було наявність ургентної ситуації до та під час хірургічного втручання. Групи рандомізовані по важкості втручання. Дослідження гемодинаміки включали ЧСС, АТсис., АТдіас., АТпульс., АТсер. до операції, на піку травматичності оперативного втручання, після закінчення операції та через 1, 6, 12, 24 години після втручання. Результати опрацьовані в динамічних рядах методами варіаційної статистики.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Показники гемодинаміки в пацієнтів першої групи носили еукінетичний характер за винятком ЧСС до, під час втручання та 6 години після втручання. Незважаючи на очікувану депресію гемодинаміки за рахунок симпатичного епідурального блоку у дітей вірогідного зниження цих показників протягом всього періоду спостереження не отримано. Отримані показники підвищення ЧСС не корелювали з іншими показниками гемодинаміки.

Аналіз показників гемодинаміки в другій групі носив гіперкінетичний характер по показниках АТсис., АТпульс., АТдіас. на етапах піку оперативного втручання та в ранньому післяопераційному періоді (1 та 6 год.).

#### ВИСНОВКИ

Порівняння однотипних оперативних втручань у дорослих і дітей на основі динамічних рядів показників гемодинаміки виявило різні механізми недостатнього протибольового захисту. Так у дітей виявлено недостатню депресію соматичного компоненту протибольового захисту. В дорослих виявлений недостатній компонент разової аналгетичної дози бупівакаїну, що частково зберегло вісцеральний компонент періопераційного болю. Структуризація механізмів недостатнього протибольового захисту на основі гемодинамічних показників дає можливість оптимізувати періопераційну мультимодальну аналгезію.

Відсутній конфлікт інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балькова Е.В., Хачатурова Э.А. Состояния центральной гемодинамики при различных видах анестезии при лапароскопических операциях по поводу рака толстой кишки у пожилых больных // Анестезиология и реаниматология. – 2012. № 2. – С.19-22.
2. Альбокринов А.А., Фесенко У.А. Варіабельність серцевого ритму за різних видів регіонарної анестезії передньої черевної стінки у дітей. // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія – 2015 – №3 – С.24-29
3. Гомон М.Л. Перидуральна аналгезія при оперативних втручаннях в абдомінальній хірургії // Медицина неотложных состояний. – 2014. N 5 – С.34-37.

Кріштафор Д.А., Кріштафор А.А.

## СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ ПРИ ТЯЖКІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Тяжка ЧМТ клінічно визначається пригніченням свідомості до 8 та нижче балів за шкалою ком Глазго. При цьому значно зростає ризик аспірації, що потребує протекції дихальних шляхів. Крім того, порушується здатність дихального центру реагувати на зміни метаболічних потреб мозку, що призводить до центральних розладів дихання та неспроможності організму підтримувати нормальний газовий склад крові, навіть якщо самостійне дихання збережене [1].

РаСО<sub>2</sub> є найбільш вагомою детермінантою мозкового кровотоку. Гіперкапія призводить до дилатації церебральних судин, підвищення внутрішньочерепного тиску (ВЧТ) та ризику набряку мозку. Гіпокапія, яка виникає при гіпервентиляції, сприяє церебральній вазоконстрикції, що знижує мозковий кровоток та може посилювати ішемію. До 2010-2015 років було прийнято вважати, що церебральна гіперемія при тяжкій ЧМТ зустрічається частіше, ніж ішемія. З метою зниження ВЧТ рекомендували застосовувати помірну гіпервентиляцію. Однак останні дослідження демонструють у хворих з тяжкою ЧМТ високу частоту церебральної ішемії, яка посилюється при гіпокапнії [2]. Крім того, гіпервентиляція традиційно досягалася збільшенням дихального об'єму >8 мл/кг, що призводило до вентилятор-індукованого ушкодження легень, ГРДС та погіршення прогнозу порівняно з протективною вентиляцією (6-7 мл/кг).

Згідно з останньою редакцією Guidelines for management of severe TBI [1], пролонгована профілактична гіпервентиляція зі

зниженням РаСО<sub>2</sub> ≤25 мм рт.ст. не рекомендується. Пункти попередньої редакції щодо показань до застосування гіпервентиляції та супровідного моніторингу виключені. Пацієнтам з тяжкою ЧМТ показана нормовентиляція з підтриманням РаСО<sub>2</sub> у межах 35 – 45 мм рт.ст. Короткочасна гіпервентиляція припустима лише у випадках різкого клінічного погіршення, яке свідчить про загрозу вклинення довгастого мозку.

У літературі зустрічаються суперечливі дані щодо оптимального позитивного тиску в кінці видиху (РЕЕР) при тяжкій ЧМТ. Існуючі уявлення про підвищення ВЧТ при підвищенні РЕЕР активно переглядаються. Наразі безпечним у таких пацієнтів вважається РЕЕР 3-5 см Н<sub>2</sub>O [3].

Враховуючи, що центральні розлади дихання при тяжкій ЧМТ можуть включати як гіпо-, так і гіпервентиляцію, підтримка нормовентиляції передбачає ретельний моніторинг, адекватне знеболювання та седацію, а також раннє застосування допоміжної або штучної вентиляції легень за принципами протективної вентиляції.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (4th Edition) / Brain Trauma Foundation. // Neurosurgery. – 2017. – Vol. 80, No. 1. – P. 6-15.
2. Posttraumatic cerebral infarction in severe traumatic brain injury: characteristics, risk factors and potential mechanisms / Liu S, Wan X, Wang S, et al. // Acta Neurochir (Wien). – 2015. – Vol. 157(10). – P. 1697-1704.
3. A Multi-Faceted Strategy to Reduce Ventilation-Associated Mortality in Brain-Injured Patients. The BI-VILI Project: A Nationwide Quality Improvement Project / K. Asehnoune, S. Mrozek, P. F. Perrigault [et al]. // Intensive Care Med. – 2017. – Vol. 43(7). – P. 957-970.

Максимчук Н.О.

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАРКЕРІВ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК ПРИ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИХ УСКЛАДНЕННЯХ

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

Гостре пошкодження нирок при гнійно-септичних ускладненнях залишається актуальною проблемою анестезіології та інтенсивної терапії. Рання діагностика гострого пошкодження нирок (ГПН) дозволяє вчасно здійснювати цільову нефропротективну терапію та потребує використання ранніх чутливих маркерів. Понтеційними маркерами виступають нейтрофільний желатиназо-асоційований ліпокалін (NGAL), інтерлейкін-4 (IL-4), інтерлейкін-6 (IL-6), інтерлейкін-10 (IL-10), інтерлейкін-18 (IL-18), що спонукало до встановлення їх чутливості та специфічності для діагностики ГПН.

### МЕТА РОБОТИ

Підвищити ефективність діагностики першої стадії гострого пошкодження нирок при синдромі ендогенної інтоксикації гнійно-септичного генезу шляхом використання маркерів ушкодження нефрону.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проведено дослідження функцій нирок та встановлено рівень маркерів ГПН у 117 хворих із санованим вогнищем хірургічної інфекції різної локалізації.

ГПН першої стадії верифікували за Acute Kidney Injury Network (AKIN).

Комплекс потенційних діагностичних маркерів ГПН (NGAL, IL-4, IL-6, IL-10, IL-18) та прокальцитонін визначали імуноферментним методом на аналізаторі STAT FAX 303 PLUS з використанням TERMO SHEKER ST-3 ELMІ № 723392 та промивки «SEACa

RAPID Company» за стандартною методикою за допомогою наборів Human NGAL Elabscience Diotecology (USA) E-EL-H0096, «Інтерлейкін-4-ІФА-Бест» А-8754, «Інтерлейкін-6-ІФА-Бест» А-8768, «Інтерлейкін-4-ІФА-Бест» А-8754, «Інтерлейкін-10-ІФА-Бест» А-8774, «Інтерлейкін-18-ІФА-Бест» А-8770.

Концентрацію креатиніну встановлювали за методом Яффе-Поппера з депротейнізацією пікриновою кислотою

Результати та обговорення. Встановлено рівні діагностичних маркерів у пацієнтів без ГПН: IL-4 – 9,1±6,7 пг/мл; IL-6 – 118,7±6,9 пг/мл; IL-10 – 34,1±8,5 пг/мл; IL-18 – 90,3±75,1 пг/мл; NGAL – 34,1±3,7 пг/мл. У випадку ГПН рівні діагностичних маркерів були наступними: IL-4 – 24,9±17,7 пг/мл; IL-6 – 159,6±41,2 пг/мл; IL-10 – 75,1±15,4 пг/мл; IL-18 – 241,3±107,5 пг/мл; PNGAL – 176,0±14,8 пг/мл.

Проведено визначення чутливості та специфічності досліджуваних молекул за допомогою ROC-аналізу з побудовою ROC-кривих та визначенням площі під кривою (AUC). Аналіз ROC-кривих демонструє кращі дискримінаційні характеристики діагностики ГПН для NGAL (AUC = 0,82) порівняно із IL-18 (AUC = 0,71), IL-10 (AUC = 0,59), IL-6 (AUC = 0,53), IL-4 (AUC = 0,61).

### ВИСНОВОК

Визначення NGAL в плазмі крові є методом, що дозволяє здійснювати ранню діагностику ГПН при гнійно-септичних ускладненнях.

Конфлікт інтересів: відсутній.

**ПРОБЛЕМА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЯХ**

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

**ВСТУП**

Не дивлячись на стрімкий розвиток сучасних методик знеболення, більше ніж у половині пацієнтів зберігається виражений больовий синдром у післяопераційному періоді. Скорочення тривалості та зменшення травматичності оперативних втручань посилює коливання інтенсивності больового синдрому, оскільки достатня післяопераційна аналгезія при таких умовах не досягається [1, 2].

**МЕТА РОБОТИ**

Визначити вираженість післяопераційного больового синдрому при лапароскопічних холецистектоміях, що виконуються під інгалаційною анестезією, з метою оцінки доцільності його корекції.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ**

Проведено моніторинг 50 хворих, яким виконано лапароскопічну холецистектомію під інгалаційною анестезією севофлюраном в Вінницькій МКЛ №1. Післяопераційне знеболення включало використання НПЗЗ (декскетпрофен) за 10 хв. до закінчення операції та подальше введення кожні 8 годин. Оцінка больового синдрому проводилась по візуальній аналоговій шкалі болю (ВАШ) через 2, 6, 12, 24, 48, 72 години після операції.

**РЕЗУЛЬТАТИ**

Отримані результати показали, що в першу добу коливання больового синдрому вище 6 балів спостерігалось у 13 пацієнтів

(26%), вище 3 балів у 43 пацієнтів (86%), що говорить про надлишкову вираженість больового синдрому у більшості хворих. На 2-гу добу виражений больовий синдромом більше 3 балів спостерігався у 11 пацієнтів (22%). На 3-тю добу виражений больовий синдром спостерігався лише у 2-х пацієнтів. Разом з тим коливання больового синдрому в першу добу на 2, 6, 12, 24 годинах в діапазоні від 0 до максимальних величин спостерігалось у всіх пацієнтів, що свідчить про відсутність рівномірного післяопераційного знеболення. При додатковому аналізі 8 хворих, в яких больовий синдром не перевищував 3 балів виявлено, що вони отримували системно два знеболювальні засоби одночасно: НПЗЗ та наркотичний анальгетик через 2 години після операції.

**ВИСНОВКИ**

Існує проблема адекватного післяопераційного знеболення після лапароскопічної холецистектомії, яка вимагає більш глибокого дослідження. Ефективність післяопераційного знеболення в певній мірі залежить від рівномірності знеболюючої дії анальгетиків.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бишовець С. М. Трикомпонентна місцева анестезія для знеболювання лапароскопічних втручань // Український медичний часопис. 2013. № 4 (96). С. 147–150.
2. Baratta J. Schwenk E.S., Viscusi E.R. Clinical consequences of inadequate pain relief: barriers to optimal pain management / Baratta J. Schwenk E., Viscusi E. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2014. – № 134(4). – С. 15-21.

УДК 617-089

Мельничук А.В., Семенчук К.П., Барса М.М., Рижковський А.В., Слива С.Г., Лосік Я.Ю.

**ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТОТАЛЬНОЇ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ АНЕСТЕЗІЇ (ТВВА) ТА ІНФУЗІЇ ПО ЦІЛЬОВІЙ КОНЦЕНТРАЦІЇ (ІЦК)**

КЗ «Рівненська обласна клінічна лікарня», м. Рівне

Фармакологія засобів для анестезії вирізняється посеред інших медикаментів. Ці препарати не мають терапевтичного спрямування в традиційному значенні цього слова – натомість діють, пригнічуючи життєвоважливі функції організму. Ця обставина, їх побічні ефекти, відсутність специфічних та чутливих клінічних ознак сили дії, роблять дозування цих препаратів відповідно до стану пацієнта та етапу операції складною задачею. Більше того, сучасні стандарти анестезії навіть за наявності апаратного моніторингу глибини анестезії, вимагають точного та оперативного вибору/зміни режиму дозування в рамках парадигм «personalized medicine» та «precision medicine». В той час, як для інгалаційних анестетиків, анестезіолог, за допомогою аналізу концентрації анестетику у дихальній суміші чи простої екстраполяції показів випаровувача, має рідкий в медицині комфорт контролю концентрації препарату у крові і, відповідно – клінічного ефекту, то для внутрішньовенних анестетиків це – далеко не тривіальна задача.

На перший погляд рішення її просте – потрібно лише розрахувати навантажувальну дозу, абстрагувавши популяційні параметри конкретного пацієнта до якогось об'єму і, далі, за допомогою інфузії чи повторних болюсних введень, компенсувати кліренс (метаболізм та екскрецію) цього препарату. В реальності анестезіолог стикається із значно складнішою ситуацією, позаяк препарати перерозподіляються до тканин та органів відповідно їх перфузії та фізико-хімічних властивостей конкретного препарату. Традиційний підхід до визначення концентрацій у рівноважному стані для анестезіології є неприйнятним ні по часу, ні по дозам, тому режим дозування анестезіологічних препаратів розраховується для псевдорівноважного стану, що стало можливим порівняно недавно, позаяк це вимагає складних фармакокінетичних розрахунків і постійної корекції режимів введення (ситуація чимось аналогічна до польоту сучасного винишувача, котрий є аеродинамічно нестійким і утримується в польоті завдяки безперервній корекції параме-

трів польоту, але це дає йому можливість при необхідності швидко поміняти траєкторію польоту). Із розвитком інформаційних технологій складні фармакокінетичні розрахунки стали доступні у реальному масштабі часу безпосередньо біля пацієнта. Посадження їх результатів із фармакодинамічними критеріями бажаного ефекту отримало назву фармакокінетико/фармакодинамічного (ФК/ФД) підходу і дало можливість визначити ймовірність бажаного ефекту та оперативний і точний контроль дозування в довільний момент часу у конкретного пацієнта. Ця парадигма, що отримала назву ІЦК, стала вкрай актуальною власне із розвитком ТВВА.

Однак спеціалізовані пристрої типу Diprifusor® використовували пропрітарні форми препаратів (шприци із магнітною міткою) і були негнучкі у виборі параметрів фармакокінетики. Їх використання для навчального процесу було незручне через відсутність режиму симуляції. Тому невдовзі було розроблено незалежне програмне забезпечення, яке зробило можливим використання генеричних препаратів і устаткування. Відразу слід зауважити, що застосування незалежного та «stand alone» програмного забезпечення знімає аргументи відносно юридичних аспектів застосування ІЦК, позаяк рішення про вибір режиму дозування конкретного препарату приймає власне сам лікар, лише керуючись даними програмного застосування, застосовуючи підхід доказової медицини та не виходячи за межі дозволених дозувань. Хоча, звісно, використання із цією ціллю спеціалізованих пристроїв дещо, хоча не критично, зручніше.

Також ФК/ФД підхід із успіхом застосовується для досягнення гарантованого пригнічення росту мікробної флори одночасно мінімізуючи побічні ефекти антибіотикотерапії.

Автори поставили ціль оцінити доступне програмне забезпечення для ТВВА та ІЦК із точки зору повсякденної практичної роботи, наукової та дослідницької діяльності та навчального процесу. Із великої кількості цих застосунків автори виділяють три однакові

чудових, хоча різних по ідеології продукти – TIVATrainer та iTIVA plus для навчальної та практичної роботи відповідно, і для дослідницької – Stanpump. Для антибіотикотерапії – Antibiotic Kinetics®.

Автори не виявили жодного конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hodson, R. «Precision medicine», *Nature* 537, S49, 2016
2. Hugh Hemmings, Talmage Egan, «Pharmacology and Physiology for Anesthesia. Foundations and Clinical Applications», 2nd ed, Elsevier, 2018
3. Anthony R. Absalom, Keira P. Mason «Total Intravenous Anesthesia and Target Controlled Infusions» Springer International Publishing AG 2017

УДК 616.831-001.45

Мкртчян Ю.К.<sup>1</sup>, Бугай О.О.<sup>2</sup>, Журко М.М.<sup>2</sup>, Мошківський В.М.<sup>1</sup>, Андронов Я.В.<sup>2</sup>

## АНАЛІЗ УСКЛАДНЕНЬ ТА СТРУКТУРИ ПОРАНЕНИХ З БОЙОВОЮ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ

<sup>1</sup>Українська військово-медична академія, м. Київ

<sup>2</sup>Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь» Міністерства оборони України, м. Київ

### ВСТУП

В структурі бойових санітарних втрат військовослужбовців за локалізацією, травми голови складають 26,6% [1]. За даними судово-медичної експертизи, серед усіх загиблих поранених, які знаходились на лікуванні в НВМКЦ «ГВКГ» причиною загибелі в 49% встановлена бойова черепно-мозкова травма (БЧМТ). Ці дані безперечно вказують на високу актуальність питань організації та надання медичної допомоги пораненим даної категорії.

### МЕТА

Визначити структуру та основні види ускладнень БЧМТ.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено ретроспективний аналіз 46 медичних карт стаціонарних хворих нейрохірургічного відділення з вогнепальним осколковим проникаючим черепно-мозковим пораненням. При поступленні за даними супровідної медичної документації для кожного пацієнта були отримані наступні дані: час поранення, оцінка наявності ускладнень, результати КТ ГМ, оцінка рівня свідомості по ШКГ, оцінка за шкалою SAPS II, Маршал та Rotterdam, показники гемодинаміки, стан дихання та ШВЛ. Для виконання статистичної обробки отриманих даних використовувався аналіз довірливих таблиць спряженості з використанням критерія хі-квадрат.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Ретроспективний аналіз у всіх поранених проводився в періоді первинного максимуму порушень функцій головного мозку. Відсутня інформація щодо часу надання першої медичної допомоги, але достовірно відомо, що всі пораненні до 24 годин від моменту поранення отримали спеціалізовану нейрохірургічну допомогу. За локалізацією вхідного отвору переважали поранення в лобний та тім'яний ділянки 88%. В структурі проникаючої осколкової БЧМТ переважають поєднані осколкові проникаючі поранення головного мозку без геморагічного шоку. За типом поранення переважали прості 20 (44%) та діаметральні поранення 15 (32%), радіальні та сегментарні складали 8 (18%) та 3 (6%) відповідно. За результатами аналізу встановлений статистично значимий зв'язок між типом поранення та летальністю, найбільш високий рівень летальності серед діаметральних поранень 9 (56%), найнижчий серед простих

поранень 2 (11%),  $p_a < 0.05$ . Більшість поранень 29 (62%), мали одиничні осколки в речовині ГМ, в решті 17 (38%) переважали множинні осколки в речовині ГМ. Розмір осколків, визначений за даними КТ у 11 поранених (24%). Середній розмір осколків складає 41 мм<sup>2</sup>. Об'єм ураження ГМ за даними КТ ГМ встановлено у 22 (48%) поранених. Середній об'єм ураження ГМ складає 39 см<sup>3</sup>.

Кожен другий (43%) поранений мав ускладнення обумовлені БЧМТ. Інфекційні ускладнення склали 16 випадків (80%) серед усіх ускладнень. Найбільш часто зустрічалась пневмонія 10 (50%) випадків, менінгоенцефаліт та поєднання різних видів інфекційних ускладнень склали 1 (5%) та 5 (25%) відповідно. Структура неінфекційних ускладнень: назальна лікворея в 2 (10%) випадках, стресові виразки шлунку в 2 (10%) поранених. За результатами мікробіологічного дослідження мокротиння, збудником пневмонії в 75% визначалась мультирезистентна *Ps. aeruginosa*.

### ВИСНОВКИ

1. В структурі бойової черепно-мозкової травми переважали поранення в області лоба та тім'я 88%.

2. Встановлено, що найбільш висока летальність характерна для діаметральних поранень, найнижча для простих поранень.

3. Пневмонія збудником якої є мультирезистентна *Ps. aeruginosa*, найбільш часта (50%) причина інфекційних ускладнень БЧМТ.

Під час обстеження слід приділяти увагу клініко-лабораторним показникам, особливо КТ ГМ, спираючись на які можливо об'єктивно оцінити ступінь тяжкості пораненого.

Конфлікт інтересів відсутній.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Савицький В.Л. Особливості структури вхідного та вихідного потоків санітарних втрат в мобільному військовому госпіталі під час антитерористичної операції / В.Л. Савицький, І.К. Серета, С.В. Арепичішин // Проблеми військової медицини. – 2017. – С. 249.
2. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition
3. Невіожаєва військова хірургія – Київ: Наш Формат, 2015. – 568 с. – ББК 58.9 – УДК 614.8; кн. 40
4. Венсан Ж. Руководство по критической медицине / Ж. Венсан, Э. Абрахам – Санкт-Петербург: Человек, 2019. – 952 с.
5. Жианну К. Военно-полевая хирургия / К. Жианну, М. Балден. – Москва: МККК, 2013. – 675 с.

УДК 616.98.06:578.89:615.33-089-08

Нестеренко О.М., Прокопенко Б.Б., Климик Н.А., Нестеренко О.О., Деревянченко В.В.

## ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПЕРМАНЕНТНОГО ЛОКАЛЬНОГО МІКРОБІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ВИБОРУ СТАРТОВОЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ТЯЖКОЇ ШПИТАЛЬНОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ ТА СЕПСИСУ

Донецький національний медичний університет МОЗ України, Краматорськ, Україна.

### ВСТУП

Глобальна катастрофа антибіотикорезистентності потребує від клініцистів неухильного дотримання базових принципів протимікробної терапії.

### МЕТА

Обґрунтувати роль локального мікробіологічного моніторингу (ЛММ) у виборі препаратів стартової емпіричної антибактеріальної терапії (АБТ) тяжкої шпитальної хірургічної інфекції (ТШХІ) в відділеннях хірургічного профілю (ВХП) міських клінічних лікарень (МКЛ) Краматорська.

### Матеріал і методи

Виконано ретроспективний (VII.2015-VI.2019) з розбивкою на 4 річних періодів аналіз результатів ЛММ висівів 3014 ізолятів патогенів (Гр+ 2237/74,2%; Гр- 777/25,8%) в т. ч. 682 ізолятів *ESKAPE* – *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp з дослідженням посівів крові, виділень ран, дренажів у пацієнтів відділень хірургічного профілю МКЛ № 1; № 3; онкологічного диспансеру; урологічного відділення МКЛ № 2; обласних закладів: перинатального центру й центру кардіо- та рентген-ендоваскуляр-



ної хірургії, відділення гемодіалізу, взятих через 48 годин після госпіталізації з виділенням ізолятів у кількості не менше  $10^5$  КОЕ/мл. Використовували диско-дифузійний та метод серійних розведень (VITEK®2 compact, bioMérieux Inc) з обробкою даних (WHONET, v.5.6). Чутливість патогенів до препаратів АБТ урахувували, якщо дані були представлені у не менш 75% спостережень.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У VII.2015-VI.2019 серед патогенів ТШХІ домінував (72,5%) рід *Staphylococcus* – *S.aureus*; *S.epidermidis*; *S.coagulase negative*; *S.haemolyticus*). Серед **ESKAPE домінував MRSA – 265** висівів, чутливих до тобраміцину (Тоб) 84,6/100%/-/-; амікацину (Амк) -/93,8/-/77,8%; гентаміцину (Ген) -/83,3/92,9/91,7%; кліндаміцину (Клі) 72/83,3/-/52,9%; ванкоміцину (Ван) 69,2/75,8/14,3/ 7,1%; левофлоксацину (Лвф) -/41,2/77,8/66,7%; меропенему (Мер) -/15,8/-/0%; іміпенему (Іпм) -/11,8/-/0%.

**На II** місті була *A.baumannii* – 170 висівів, чутливих: до Ген 100/66,7/-/50%; Тоб 79,4/84,6/60%/-/-; Амк 55,6/83,3%/-/-; Лвф 56,8/51,7/60/33,3%; Мер 41,7/88,9/33,3/33,3%; Іпм 33,3/56/-/28,6%; цефтріаксону (Цтр) 23,8/45,9/-/33,3%.

**На III** – *Ps.aeruginosa* – 92 висівів, чутливих: до Тоб 83,3/-/71,4%/-/-; Ген 75/-/50/38,1%; Амк 50/-/60/42%; Цтр 56,2/50/20/40%; Мер 42,9/57,1/66,7/31,6%; Лвф 42,1/75/-/40%; Іпм 40/12,5/-/40%.

**На IV** – *K.pneumoniae* – 87 висівів, чутливих: до Ген 100/75/100/62,5%; Амк 64,3/55,6/66,7/63,6%; Тоб 60/75/-/75%; Мер 60/62,5/66,7/60%; Лвф 41,2/42,9/57,1/33,3%; Цтр 50/41,7/85,7/11,1%.

**На V** – *Enterobacter spp* – 68 висівів, чутливих: до Ген 90/83,3/66,7%/-/-; Амк 39/80%/-/-; Мер 50/88,9%/-/-; Цтр 353/44,4/60%/-/-; Іпм 20/50%/-/-.

Висівів *E.faecium* не було.

За VII.2015-VI.2019 динаміка частки ESKAPE в пулі шпитальних патогенів склала: 27,2-27,9-13,9-18,4%. Спостерігали високу частку патогенів роду *Staphylococcus*: 67,8-71,2-78,3-74,5%.

#### ВИСНОВКИ

Постійний ЛММ у ВХП виявляє клінічно значущі збудники тяжкої шпитальної хірургічної інфекції, ступінь їх резистентності до антибактеріальних препаратів та дозволяє здійснити обґрунтований вибір препарату або комбінації препаратів як для стартової емпіричної, так і для цілеспрямованої антибактеріальної терапії тяжкої шпитальної хірургічної інфекції.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Almagor J, Temkin E, Benenson et al. The impact of antibiotic use on transmission of resistant bacteria in hospitals: Insights from an agent-based model// PLoS ONE. – 2018. – 13 (5): e0197111. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197111>
2. M. Leone, J.A. Roberts, M. Bassetti et al. Update in antibiotic therapy in intensive care unit: report from the 2019 Ni'mes International Symposium// Anaesth Crit Care Pain Med. -2019. - Vol. 38. P. 647-657. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2019.09.009>
3. D. Hope, L.Ampaire, C.Oyet et al. Antimicrobial resistance in pathogenic aerobic bacteria causing surgical site infections in Mbarara regional referral hospital, Southwestern Uganda// Scientific Reports. – 2019. – 9: 17299. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53712-2>

УДК617.557-007.43-089.15:(614.2.001.37+006.058)

Підгірний Я.М., Хомяк В.В., Лерчук О.М., Ушневич Ж.О.

## ПЕРІОПЕРАЦІЙНЕ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПАХВИННИМИ ГРИЖАМИ ЗА ПРИНЦИПАМИ ПРОТОКОЛІВ ERAS

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

#### ВСТУП

Технологія ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) все ширше впроваджується в різних галузях медицини, проте є невелика кількість повідомлень про переваги ERAS в хірургії рубцевих вентральних гриж і практично немає інформації про застосування цього протоколу у пацієнтів із пахвинними грижами [1, 2, 3, 4]. Ми вирішили порівняти результати лікування пацієнтів із пахвинними грижами, яким виконали лапароскопічну герніопластику методом трансабдомінальної преперитонеальної пластики (ТАРР) із застосуванням традиційного підходу до анестезіологічного забезпечення та за принципами ERAS.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Протягом 2019 року у хірургічному відділенні №3 Львівської обласної клінічної лікарні (ЛЮКЛ) оперовано лапароскопічним методом ТАРР 68 пацієнтів із пахвинними грижами. В усіх випадках використовували макропористу сітку розміром 10 на 15 см. Середній вік хворих склав  $58,2 \pm 12,2$  років, маса тіла хворих становила  $82 \pm 4$  кг, усі пацієнти були чоловіками. Всіх пацієнтів ми поділили на 2 групи: I група – 38 пацієнтів, яким застосовували класичну підготовку до операції: спеціальну підготовку ШКТ, відмова від їжі напередодні, премедикацію і загальну інгаляційну анестезію (севофлюран) у поєднанні з наркотичними анальгетиками (фентаніл 400–500 мкг). Анальгезія в післяопераційному періоді проводилася наркотичними анальгетиками (промедол 20 мг через 4 год. після закінчення операції). У хворих II-ї групи – 30 хворих, ми застосували принципи протоколів ERAS. Передопераційна підготовка здійснювалась без седативних засобів та без премедикації. Тверду їжу ці пацієнти припиняли їсти за 6 годин до операції, рідину за 2 години, спеціальна підготовка ШКТ не проводилась. У пацієнтів II групи ми застосовували мультимодальну анальгезію (комбінація парацетамолу 1000 мг, декскетопрофену 50 мг і лідокаїну 1-2 мг/кг). Доза фентанілу у даної групи хворих становила 200-300 мкг. Профілактику післяопераційної нудоти і блювання проводили ондансетроном 4 мг та дексаметазоном в дозі 8 мг. Обидві групи статистично вірогідно не відрізнялися за віком, масою тіла та розміром грижі відповідно класифікації Європейсь-

кої асоціації герніологів (EHS). Анестезіологічний ризик у хворих обох груп було оцінено як ASA I-II.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В післяопераційному періоді всі хворі були переведені в післяопераційну палату, де їм проводився контроль гемодинаміки та вітальних функцій. Слід зауважити, що у хворих першої групи відзначалися достовірно вищі показники АТ та ЧСС в порівнянні з їх показниками до операції. Оцінка болю проводилася за шкалою ВАШ. У першій групі хворих на першу, третю, шосту та дванадцятю годину післяопераційного періоду він оцінювався відповідно в 2 бали, 4 бали, 1 бал та 2 бали. В основній групі хворих він відповідно оцінювався в 1, 3, 1 та 1 бали.

Післяопераційна нудота і блювання виникала у 6 хворих першої групи. У хворих другої групи явища нудоти та блювання не виникали в жодного хворого

Доза наркотичних анальгетиків в першу добу післяопераційного періоду у хворих першої групи становила промедол 40 мг у хворих основної групи, в післяопераційному періоді наркотичні анальгетики не застосовували. Слід зазначити, що в жодного хворого основної групи в післяопераційному періоді не спостерігалось тахікардії, артеріальної гіпертензії та гіперлікемії.

Тривалість перебування пацієнтів I групи в стаціонарі становила 2,5-3 доби. Всі пацієнти 2 групи були виписані із стаціонару в першу добу після операції.

При контрольних оглядах 1 міс., 3 міс., 6 міс. рецидиву грижі немає у хворих обох груп.

#### ВИСНОВКИ

Застосування принципів прискореного відновлення після хірургічного втручання (ERAS – Enhanced Recovery After Surgery) дозволило значно покращити результати лікування у періопераційному періоді, скоротити тривалість госпіталізації та реабілітації, зменшити витрати на лікування пацієнтів, що є важливим фактором в умовах реформування медицини в Україні.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іоффе О.Ю. Застосування концепції швидкого відновлення (FAST TRACK) при лікуванні хворих з післяопераційними вентральними грижами / О.Ю.Іоффе, Т.В.Тарасюк, О.П.Стецюра, Ю.П.Цюпа, М.С.Кривоустов // Хірургія України. – 2016. – №1. – С.41-45
2. McCormack K., Wake B.L., Fraser C. Transabdominal pre-peritonea (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic technique for inguinal hernia repair: a systematic review. *Hernia*. 2005; 9(2):109-14. CrossRefPubMedGoogle Scholar
3. Roll S, dePaula A, Miguel P, Carim J, Campos FG, Hashiba K. Transabdominal laparoscopic hernioplasty using preperitoneal mesh. In: Radcliffe R, editor. *Inguinal Hernia advances or controversies?* Oxford: Oxford University Press; 1994. P.261-4. Google Scholar
4. Zacharoulis D, Fafoulakis F, Baloyiannis I, Sioka E, et al. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of inguinal hernia under spinal anesthesia: a pilot study. *Am J Surg*. 2009; 198 (3): 456-9 CrossRefPubMedGoogle Scholar

Похилько В.І., Адамчук Н.М., Чернявська Ю.І., Бодулев О.Ю.

### ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНА АНАЛГОСЕДАЦІЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Українська медична стоматологічна академія, Полтава (Україна)

#### ВСТУП

Питання больового синдрому у новонароджених набуває все більшої актуальності, особливо це стосується дітей, що перебувають у відділеннях інтенсивної терапії. Нелікований біль призводить до зниження відгуку на терапію основного захворювання, погіршення результатів виходжування, формування хронічного больового та астеничного синдромів у віддалені терміни часу.

#### МЕТА

Провести порівняльний аналіз ефективності методів терапії больового синдрому у новонароджених, які знаходяться на лікуванні у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

До когортного проспективного дослідження увійшли 20 новонароджених з больовим синдромом після тривалого оперативного втручання без супутньої ентєральної недостатності. Діти були поділені на дві групи в залежності від методу знеболєння. I група (n = 10) – новонароджені, яким проводилась аналгосєдація внутрішньовенною інфузією морфіну. II група (n = 10) – новонароджені, яким морфін вводився ентєральню в комбїнації з внутрішньовенним введенням парацетамолу при проривному болю. З метою визначення ефективності знеболєвальної терапії в умовах ВАІТ використовувався авторський чек-лист монїторингу болю у новонароджених.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Після призначення морфіну внутрішньовенню одразу досягався достатній рівень аналгосєдації, тоді як ефект після ентєрального застосування досягався лише на другу добу і виникала необхідність додаткового знеболєння парацетамолем. Проте діти, що отримували таблетовану форму морфіну, мали істотно менше ускладнєнь з

боку гемодинаміки і не потребували тривалої рєспїраторної підтримки. У дітей, що отримували внутрішньовенню форму морфіну, на 7-му добу післяопераційного періоду спостєрїгався виражений синдром відміни, і новонароджені потребували знеболєння парацетамолем, тоді як дітям II групи достатню було перорального введення глюкози під час манїпуляцій. Тривалість перебування у ВАІТ значно менша у дітей II групи, що також свідчить про кращу переносимість ентєральних форм морфіну. Авторський чек-лист неонатального монїторингу болю дозволяє проводити ефективну діагностику болю, оцінку динаміки больового синдрому та вчасно корєгувати знеболєвальню терапію.

#### ВИСНОВКИ

Раннє виявлення больового синдрому, визначення його інтенсивності дозволяє вчасно підбрати ефективне лікування. Використання таблетованого морфіну у новонароджених з хїрургїчною патологією без ентєральної недостатності має менше ускладнєнь та має кращу переносимість.

Конфлікт інтересів: відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. NM Adamchuk. Analysis of psycho-emotional state and the severity of asthemic syndrome in children with acute leukemia after the first stage of chemotherapy / NM Adamchuk, OY Sorokina // *Wiadomosci lekarskie*. – 2019. – № 72 (8). – С. 1460 – 1462.
2. Rachel Steinhorn. Neonatal Morphine Exposure in Very Preterm Infants – Cerebral Development and Outcomes / Rachel Steinhorn, Chris McPherson, Peter J Anderson, Jeffrey Neil, Lex W Doyle, Terrie Inder // *J Pediatr*. – 2015. – № 166(5)ю – С. 1200–1207.
3. Stevens B. The premature infant pain profile: evaluation 13 years after development / Stevens B, Johnston C, Taddio A, Gibbins S, Yamada J. // *Clin J Pain*. – 2010. – №26. – С. 813–830.
4. BA Hillman. The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale and the bedside nurse's assessment of neonates / BA Hillman, MN Tabrizi, EB Gauda, KA Carson, SW Aucott // *J Perinatol*. – 2015. – №35(2). – С. 128–131.
5. WHO guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses. Geneva, World Health Organization. – 2012.

Сєдїнкін В.А., Клігунєнко О.М.

### ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ГОСТРІЙ АКУШЕРСЬКІЙ КРОВОВТРАТІ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», кафедра анестезіології, інтенсивної терапії та МНС ФПО, м. Дніпро

#### ВСТУП

Фїзіологїчні змїни при вагїтностї призводять до протромботичного стану з підвищеним рївнем прокоагулянтів і зниженням антикоагулянтів. В третьому тримєстру вагїтностї показник фїбрїногену збїльшуєтьсє на 150-200 % та становить 4-6 г / л у порівнянні з 2-4 г / л у здорових невагїтних жїнок [1]. Важливїсть фїбрїногену, як бїомаркеру тяжкостї кровотєчї, не викликає дискусїї. Однак, до недавнього часу виникало питання: чи повинен рївень фїбрїногену під час тяжкї кровотєчї бути «нормальним для вагїтних» (> 4 г / л), «нормальним для невагїтних» (> 2 г / л) або дєсь посєрединї? Особливо це дуже важливо при розглядї ролї свїжозамороженої плазми (СЗП) в лікуванні коагулопатїї при гострїй акушерськїй крововтратї [2]. У недавньому оглядї по лікуванню післяпологової кровотєчї було показано, що СЗП не є оптимальним донатором фїбрїногену [3]. Для корєкції гїпофїбрїногенемїї під час активної кровотєчї потрібні великі об'єми СЗП, що призводить до гемодїлюції, сприяє перевантаженню системи кровообїгу (ТАСО) і гострого пострєансфїзїного пошкодження легєнїв (TRALI).

Сучасна концепція терапії порушень гемостазу при гострїй крововтратї передбачає використання так званого «трансфїзїюно-

го пакету»: комбїнація СЗП, еритроцитарної маси і концентрату тромбоцитів, з одного боку; і вклучєння в комплекс терапії монокомпонентних та комбїнованих концентратів факторів згортання (концентрат протромбїнового комплексу – КПК), в якостї препаратів першої лїнії, з іншого боку [4].

Основні клїнічні завдання, яки вирішуютьсє застосуванням фармакологїчного гемостазу - це профїлактика і лікування коагулопатїї, зменшення операційної крововтрати та зниження частоти і клїнічних проявів синдрому полїорганної недостатностї (СПОН).

#### МЕТА РОБОТИ

Оцінити стан гемодинаміки, водних секторів, гемостаз, частоту і тяжкїсть клїнічних проявів СПОН при застосуванні СЗП, крїопрєципїтату (КП) і КПК та їх роль в лікуванні гострїй акушерськїй крововтратї.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Після схвалення дизайну дослідження етичним комїтетом обстежено 140 жїнок (2006-2018 рр.), у яких пологи або ранній післяпологовий період ускладнився гострою важкою крововтратою з дефіцитом ОЦК 40-60 %. Залежно від особливостей інтенсивної

терапії (ІТ) пацієнтки були розділені на 3 групи. В 1 групі (ретроспективний аналіз, n=50) проводилась стандартна ІТ гострої крововтрати, згідно клінічним протоколам МОЗ України (№ 782 від 29.12.2005 р. та № 205 від 24.03.2014 р.). В 2 групі (n=44) проводилась ІТ гострої крововтрати, згідно вище наведеним клінічним протоколам МОЗ України, з використанням КП в якості препарату першої лінії. В 3 групі (n=46) в лікування був доданий КПК (Октаплекс, 20 МО /кг). Групи були порівнянні за демографічними показниками, терміном розродження, об'ємом крововтрати. Оцінювали: кількість еритроцитів, гемоглобін, гематокрит, ПІ, АЧТЧ, фібриноген; водні сектора організму (загальний об'єм рідини, об'єм позаклітинної, внутрішньоклітинної та інтерстиціальної рідини) неінвазивно - інтегральним імпульсним методом; клінічні признаки СПОН. Точки контролю: 12 годин, 1, 3, 5, 7, 10, 14 і 28 доба після пологів. Статистична обробка результатів після перевірки на відповідність закону нормального розподілення проводилась на основі t-критерію Ст'юдента.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Використання КП, як препарату першої лінії, у дозі 8-10 одиниць дозволило зменшити на 13,7% (p<0,05) загальний об'єм інфузійно-трансфузійних середовищ та на 12% (p<0,05) об'єм введеної СЗП.

Додавання КПК у програму ІТ призводило до зменшення на 24,5% (p<0,01) загального об'єму інфузійно-трансфузійних середовищ; зменшення на 22% (p<0,01) об'єму введеної плазми та на 9,1% (p<0,05) об'єму еритроцитів. Також спостерігалось зниження

частоти (в 5,1 разів, p<0,01) і тривалості вазопресорної підтримки (на 1,5 доби, p<0,01), ШВЛ (в 5,7 разів, p<0,01), скорочувалась як кількість пацієнток, які потребували використання діуретиків (в 2,9 разів, p<0,01), так і тривалість застосування останніх (на 1,7 доби, p<0,01). Рівні ПІ та фібриногену відповідали нормі наприкінці 1 доби лікування.

#### ВИСНОВКИ

1. Застосування кріопреципітату в якості препарату першої лінії в інтенсивній терапії гострої акушерської крововтрати забезпечує достовірне зменшення операційної крововтрати та потребу в інфузійно-трансфузійних середовищах.

2. Концентрат протромбінового комплексу в якості препарату першої лінії запобігає розвитку та прогресуванню коагулопатії при лікуванні гострої акушерської крововтрати, що достовірно знижує частоту клінічних проявів синдрому поліорганної недостатності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Huissoud, C., Carrabin, N., Benchaib, M. et al. Coagulation assessment by rotation thrombelastometry in normal pregnancy. *Thromb. Haemost.* 2009; 101: 755-761.
- Charbit, B., Mandelbrot, L., Samain, E. et al. The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage. *J. Thromb. Haemost.* 2007; 5: 266-273.
- McDonnell, N.J., Browning, R. How to replace fibrinogen in postpartum haemorrhage situations? (Hint: Don't use FFP!) *Int. J. Obstet. Anesth.* 2018; 33: 4-7.
- Прасолов, Н. В., Буланов, А. Ю., Шушутко, Е. М. и др. Концентрат протромбінового комплексу: опыт использования в условиях выездной специализированной консультативной бригады. *Вестник интенсивной терапии.* 2013; 4: 3-13.

УДК 618.5-087:888.61-087

Георгіянц М.А., Середенко Н.П.

## СУЧАСНИЙ МЕТОД ПРОФІЛАКТИКИ РОЗВИТКУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПОТЕНЗІЇ ПРИ КЕСАРЕВОМ РОЗТИНІ В УМОВАХ СПІНАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Харківська медична академія післядипломної освіти, Харків, Україна

#### ВСТУП

Незважаючи на широку популярність регіонарної анестезії при кесаревому розтині (КР), розвиток артеріальної гіпотензії (АГ), як основного ускладнення спінальної анестезії (СА), не дозволяє вважати даний метод знеболення абсолютно безпечним [1]. При неадекватній і несвочасній корекції важка АГ може призвести до небезпечних наслідків для матері (нудота, блювання, синдром «малого викиду», втрата свідомості) та для плоду (порушення матково-плацентарного кровообігу, що призводить до брадикардії і гіпоксії плода, ацидозу в крові артерій пуповини) [2].

#### МЕТА РОБОТИ

Вивчення впливу ондансетрону на стан гемодинаміки при КР, виконаному в умовах СА.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

65 вагітних, розроджених КР в умовах СА, на базі КНП «Харківський міський клінічний пологовий будинок №6» розподілені на 2 групи. Група 1 (n=31) – СА без використання жодного методу профілактики розвитку АГ. Група 2 (n=34) – за 5 хвилин до спінальної пункції (СП) внутрішньовенно вводилось 8 мг ондансетрону для профілактики розвитку АГ за рахунок блокади рецепторів 5HT<sub>3</sub>, які розташовані у внутрішньосерцевих нервових закінченнях та відповідають за підтримку артеріального тиску та частоту серцевих скорочень. Вивчались: показники систолічного та діастолічного артеріального тиску (САТ, ДАТ), середнього артеріального тиску (СрАТ). Оцінка проводилась на 7-ми етапах: 1 – вихідний; 2 – через 5 хвилин після виконання СП; 3 – в проміжку 6-10 хвилин після виконання СП; 4 – початок операції; 5 – етап вилучення плода; 6 – закінчення операції; 7 – ранній післяопераційний період.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Після виконання СП і введення препаратів для забезпечення СА статистично достовірно частіше виникала АГ в 1 групі – на 2-му

етапі у 13 жінок (41,9 ± 8,9%) зафіксовано зниження показників САТ на 51,2% (83,2 ± 6,8 мм рт.ст.), ДАТ – на 34,6% (53,7 ± 7,5 мм рт.ст.), СрАТ – на 31,7% (67,6 ± 1,7 мм рт.ст.) від вихідного рівня (ВР) (p < 0,001). В 2 групі лише у 2 пацієнток (5,9 ± 4,0%) визначалося зниження САТ на 30,9%, ДАТ – на 12,8%, СрАТ – на 27,8%. На 3-му етапі дослідження у 10 жінок 1 групи (32,3 ± 8,4%) фіксувалося зниження показників САТ на 29,8% (92,7 ± 1,9 мм рт.ст.), ДАТ – на 18,8% (55,4 ± 3,5 мм рт.ст.), СрАТ – на 29,6% (68,7 ± 1,5 мм рт.ст.) від ВР, в 2 групі лише у трьох жінок (8,8 ± 4,9%) зафіксовано зниження САТ на 28,3%, ДАТ – на 10,1%, СрАТ – на 27,1% (p < 0,001, p < 0,05). АГ була корегована застосуванням 1% розчину мезатона внутрішньовенно крапельним шляхом. На етапі вилучення плода у 8 пацієнток 2 групи (23,5 ± 7,3%) через 28,1 ± 3,3 хв після виконання СП визначалося незначне зниження показників САТ, ДАТ, СрАТ, яке не потребувало корекції. В 1 групі показники гемодинаміки наближались до ВР за рахунок корекції АГ розчином мезатона. На 6 та 7-м етапах САТ, ДАТ, СрАТ в обох групах були незначно знижені від ВР, але знаходились в межах вікових норм (p < 0,05). Таким чином, найбільшу гемодинамічну стабільність проявляли пацієнтки 2-ої групи, де в якості профілактики розвитку АГ застосовували ондансетрон.

#### ВИСНОВКИ

Використання методики внутрішньовенного введення 8 мг ондансетрону за 5 хвилин до проведення СП, дозволяє знизити ризик розвитку епізодів тяжкої АГ, особливо на пренатальному етапі. Конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів відсутній.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Суслов ВВ, Фесенко УА, Фесенко ВС. Спинальная анестезия и аналгезия. Харьков, «СНМ», 2013. – с. 321.
- Owczuk R, Wenski W, Twardowski P et al. Ondansetron attenuates the decrease in blood pressure due to spinal anesthesia in the elderly: a double blind, placebo-controlled study. *Minerva Anestesiologica.* 2015;81(6):598-607.

Тітов І.І., Мельник С.В., Мельник Ю.В., Тітов О.І., Білас О.Ю.

## ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ЗА ANALGESIA NOSICERTIVE INDEX У ХВОРИХ ПІСЛЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

### ВСТУП

Лапароскопічні оперативні втручання спричинюють значно меншу, порівняно з класичними, больову іритацию в ранньому післяопераційному періоді. Це дозволяє швидко активувати прооперованих пацієнтів і тим самим уникнути ряду типових післяопераційних ускладнень – застійної пневмонії, тромбозу глибоких вен, тромбоемболії легеневої артерії тощо [1]. Проте, для ранньої активізації хворих та відновлення повної мобільності необхідно забезпечити адекватне післяопераційне знеболення [2]. Традиційно, з цією метою застосовують опіатні анальгетики, нестероїдні протизапальні середники, парацетамол та їх комбінації [3]. Оцінка виразності больового синдрому проводиться, на жаль, епізодично і поверхнево. Лише у 12 % випадків застосовують нумерична шкалу оцінки болю (НШБ) чи візуально-аналогову шкалу (ВАШ). Це дозволяє в динаміці, хоч і суб'єктивно, оцінити інтенсивність болю та дієвість схеми знеболення [4]. В останні роки в анестезіологічній практиці широко застосовується методика ANI-моніторингу (analgesia nociceptive index), яка дозволяє об'єктивізувати інтенсивність болю у пацієнта любого віку та оцінити ефективність знеболення. Методика ANI-моніторингу базується на оцінці варіабельності серцевого ритму і є неінвазивною.

### МЕТА

Оцінити інтенсивність післяопераційного больового синдрому за технологією ANI-моніторингу у хворих після лапароскопічної холецистектомії.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 25 хворих, яким були виконані неускладнені однотипні ендоскопічні холецистектомії. Моніторинг ANI-індексу здійснювали системою «ANI» (Metro Doloris, Франція), який розпочинали відразу після відновлення у хворих продуктивної свідомості. Отримані результати оцінювали наступним чином: 0-30 пунктів – наявний сильний біль, 30-60 пунктів – помірний біль, 60-90 – стан безбольового комфорту, 90-100 – повна відсутність болю при активних і пасивних рухах.

### РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

Нами встановлено, що після переводу хворих у післяопераційну палату значення ANI коливалося в діапазоні 62,5±3,4 пункти

(12,5±0,75 мм за НШБ), що обумовлено залишковою синергічною дією анальгетиків та препаратів для наркозу. Натомість через 1 годину після першого вимірювання ANI склав 39,2±1,4 пункти (59,2±3,6 мм за НШБ), що означало наявність помірного болю. Після введення хворим 50 мг в/в декскетпрофену, значення ANI через 30 хвилин складало 71,8±2,12 пунктів (9,3±0,5 мм за НШБ), а через 13 годин після першого введення анальгетика ANI коливався в діапазоні 59,8±3,1 пункти (26,3±1,1 мм), що свідчило про наростання післяопераційного болю і потребувало повторного введення анальгетика. Подальша післяопераційна аналгезія підтримувалася пероральним прийомом декскетпрофену-саше впродовж 1-2 діб, що забезпечувало стан безбольового комфорту та значення ANI в діапазоні 75-85 пунктів. Інші дослідники цієї проблеми, зокрема Бабич В.П. та співавт. (2017) наводять в своїй роботі подібні дані [1].

### ВИСНОВКИ

Новітня технологія ANI-моніторингу дозволяє об'єктивізувати інтенсивність болю та оцінити дієвість анальгетиків, неінвазивна і необтяжлива для пацієнтів. Особливої цінності набуває ANI-індекс при оцінці виразності больового синдрому і ефективності анальгетиків у вагітних, малолітніх дітей, пацієнтів з афазією, з порушенням свідомості. Перспективою нашої подальшої роботи буде вивчення дієвості ряду поширених в щоденній клінічній практиці анальгетиків та їх комбінацій при стандартних інвазивних маніпуляціях.

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич В.П., Кучин Ю.Л., Белка К.Ю., Мартищенко К.Д. Періопераційна аналгезія лапароскопічних холецистектомій: роль адьювантів з позицій доказової медицини / Біль, знеболення і інтенсивна терапія. – №1. – 2017. – с. 31-35.
2. Intraoperative and intravenous routes for pain relief in laparoscopic cholecystectomy. / [Jabbour-Khoury S.I., Dabbous A.S., Gerges F.J. et al.] JSL. – 2005. – No9(3). – С. 316-321.
3. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition / [Schug S.A., Palmer G.M., Scott D.A. et al.] // Med J Aust. – 2016. – №2. – С. 315-317.
4. Dabbagh A. Pain after laparoscopic cholecystectomy / [A.Dabbagh] // Zanco J. Med. Sci. – 2009. – №13. – С. 23-28.

Тітов І.І., Нестор І.І., Майданська І.С., Тітов О.І., Білас О.Ю.

**АГРЕГАТНИЙ СТАН КРОВІ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМИ ІНСУЛЬТАМИ**Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

Інсульт є важливою проблемою сучасності, посідає друге місце за смертністю в світі, спричинює велику кількість інвалідизованих хворих. Смертність від інсульту як в Україні так і США залишається на високому рівні, не має тенденції до зниження і складає в середньому, відповідно, 91,3 та 45,2 на 100 тисяч населення. З поміж усіх типів мозкових інсультів домінує ішемічний – 80%, при цьому 42% припадає на пацієнтів віком 35-45 років [1]. Серед підгруп ішемічного інсульту велику частку займає гемореологічний варіант, який проявляється, передусім, вираженими змінами агрегатного стану крові та мікроциркуляції. Нерідко, зазначені зміни обумовлені ятрогенними причинами – застосуванням діуретиків, ксантинів, високоосмолярних середників [2]. Діагностика та швидка корекція наявних гемореологічних порушень дозволяє зменшити зону «ішемічної напівтіні» (пенумбри), мінімізувати неврологічний дефіцит та досягти кращих результатів при нейро-реабілітації. Провідним патогенетичним методом корекції гемореологічних розладів у цієї категорії хворих є інфузійна терапія збалансованими кристалоїдними розчинами, проте існуючі настанови не акцентують увагу на цьому аспекті лікування [3].

**МЕТА**

Вивчення агрегатного стану крові та ступеня вираженості гемоконцентрації у хворих з ішемічним інсультом при поступленні в стаціонар.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ**

Проведено скринінгову оцінку показників гемоглобіну та гематокриту у 100 хворих, які доставлені в два інсультні центри міста, де було підтверджено ішемічний інсульт.

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Встановлено, що рівень гематокриту  $\leq 0,35$  виявився лише у 4 хворих (5,2%). Ці хворі не потребували інфузійної терапії. У 29 хворих (38,15%) рівень гематокриту коливався в небажаних для забезпечення адекватної перфузії межах 0,35-0,55. Ця частка хворих потребувала інфузійної корекції та пероральної регідратації при збереженому ковтанні. У 34 хворих (44,73%) мало місце виражене згущення крові, оскільки рівень гематокриту у них перевищував позначку 0,55. Зазвичай, такі зміни корегуються впродовж кількох діб, введенням значних об'ємів рідини (гіперволемічна гемодилуція), що не завжди можливо у пацієнтів з обмеженими серцевими можливостями через заргозу перевантаження об'ємом. У 9 хворих

(11,8%) дані гематокриту перевищували 0,65 л/л, що є вкрай обтяжуючим негативним чинником для церебральної перфузії загалом і циркуляції в зоні пенумбри зокрема. Єдиним рятувальним заходом в подібній ситуації може виявитися гемоексфузія в об'ємі до 8 мл/кг з наступною інфузією в об'ємі, який би забезпечував рівень гематокриту 0,35-0,40 л/л – найбільш прийнятний для забезпечення киснево-транспортної функції крові. Щоправда, зазначений підхід не передбачений регламентуючими документами, проте, на наше переконання, в окремих клінічних ситуаціях є надзвичайно дієвим, доступним і рятувальним [4].

Перспективою наших подальших досліджень буде встановлення залежності між безпосередніми та віддаленими результатами застосування тромболізу у хворих з ішемічним інсультом та вихідними показниками агрегатного стану крові та гемокоагуляції.

**ВИСНОВКИ**

Агрегатний стан крові є критично важливим для успішного лікування ішемічного інсульту. Близько 90% хворих мають значну або виражену гемоконцентрацію. Інфузійна терапія, а в окремих випадках і гемоексфузія, дозволяють забезпечити необхідну швидку корекцію, створити сприятливе тло для кращих результатів системного тромболізу і наступної нейрорепарації. Рекомендації, стосовно проведення інфузійної терапії, починаючи з етапу поступлення хворих, на нашу думку, є неповними і недостатніми в частині інфузійної корекції гемореологічних порушень, і саме тому це питання потребує додаткового всебічного вивчення.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Мищенко Т.С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань і організація допомоги больним с мозговим інсультом в Україні // Український вісник психоневрології. – 2017. – Т. 25, вип. 1. – С. 22-24.
2. Поліщук М.Є., Галушко О.А., Гуменюк М.І., Трищинська М.А. Інфузійна терапія в неврології і нейрохірургії. Посібник-довідник для лікарів-інтернів і слухачів курсів удосконалення вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації /К.: Книга-плюс, 2019. – 304 с.
3. Бондар М.В., Бутко І.С., Цвик І.М. Особливості проведення інфузійної терапії у хворих із гострими порушеннями мозкового кровообігу. – Медицина невідкладних станів. – 2015. – №1 (64). – С. 158-161.
4. Інсулт ішемічний (екстрена, первинна, вторинна (спеціалізована), медична допомога, медична реабілітація). Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги (Наказ Міністерства охорони здоров'я №602 від 03.08.2012). К., Видавець Д.В. Гуляв, 2012. – 120 с.

Тітов І.І., Прийма М. О., Лукашевський О. Я., Білас О.Ю.

## ПОРІВНЯННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ НА ПЛЕЧОВІЙ ТА СТЕГНОВІЙ ДІЛЯНКАХ

Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

## ВСТУП

Травми верхніх кінцівок становлять 35-42% від загального числа усіх травм. В умовах війни, надзвичайних ситуацій, пожеж, травми часто ускладнюються шокним станом і паралельно з хірургічною допомогою потребують інтенсивної терапії. У подібних ситуаціях, особливо при ампутації кінцівки, традиційне вимірювання та моніторування артеріального тиску (АТ) унеможливується, тому даний факт змушує шукати альтернативні ділянки і методи контролю артеріального тиску. Однією з альтернатив може слугувати вимірювання АТ на стегні, в тому числі через одяг. Це робить метод прийнятним для парамедиків, військових потреб та медицини катастроф. В щоденній клінічній практиці нерідко виникає потреба надійного контролю АТ без залучення верхніх кінцівок (специфічне операційне положення хворого, використання кінцівки для катетеризації при ангіографії, зона оперативного втручання, накладений турнікет, артеріо-венозні анастомози для хроніодіалізу і т. інш.).

## МЕТА

Встановити, чи існує взаємозв'язок між числовими даними артеріального тиску на стегновій ділянці та плечовій, який діапазон фізіологічних значень та чи можуть бути дані артеріального тиску стегнової ділянки використаними для прогностичного визначення можливого артеріального тиску на плечовій артерії.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Для отримання досліджуваної вибірки ми вимірювали артеріальний тиск в групі студентів обох статей, середній вік яких склав  $21 \pm 1,2$  роки, чисельністю 100 осіб. Усі вимірювання були проведені в строго стандартизованих умовах за допомогою монітора пацієнта «УМ-300» (Україна) з використанням двох стандартних манжеток для вимірювання тиску на ділянці плеча (25-35 см) і на ділянці стегна (38-50 см). Для статистичної обробки даних були використані елементи регресійного аналізу та метод Бланда-Альтмана.

## РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

Для високої достовірності досліджень було визначено значення середнього артеріального тиску в кожному окремому випадку, за допомогою регресійного аналізу був визначений коефіцієнт кореляції, що склав - 0,703, на основі якого була

відхилена нульова гіпотеза, що свідчило про наявність лінійного зв'язку між значеннями вимірів на стегновій ділянці та плечовій. Діапазон фізіологічних коливань АТ, виміряного на стегні становив  $113/65$  мм рт. ст.  $\pm 31/25$  мм рт.ст., а на плечі  $126/80 \pm 24/17$  мм рт.ст. Оцінювання узгодженості даних отриманих під час вимірювання АТ з обох ділянок здійснювалось за допомогою методу Бланда-Альтмана, на основі якого лише 5,88 % значення середньої різниці між вимірами знаходились поза межами довірчих інтервалів, що говорить про відсутність систематичного розходження в отриманих даних, чим була доведена узгодженість між вимірюваннями. Для прогностичного визначення середнього артеріального тиску, на основі регресійного аналізу, було отримане рівняння:  $y = 57.66351e0.00387x$ , (де x-значення САТ, виміряного на стегновій ділянці, y - прогностично можливе значення САТ на плечовій ділянці), яке може слугувати основою для написання комп'ютерної програми для автоматизованого визначення АТ на плечовій артерії згідно з вимірними даними АТ на стегновій.

## ВИСНОВКИ

Визначення АТ на стегні є високонадійним альтернативним методом вимірювання у випадках, коли верхня кінцівка не може використовуватися з цією метою (травматична ампутація, обширний опік, операційне поле, металоконструкція, прооперована ділянка, перев'язана магістральна судина тощо). Для вимірювання АТ на стегні необхідно використовувати спеціальні (тип XL, 38-50 см) манжетки. Для автоматичного регулярного контролю АТ при проведенні інтенсивної терапії слід використовувати стандартні монітори пацієнта. Значення АТ, отримані на стегні, узгоджуються з даними АТ, отриманими на плечі, а для їх співставлення оптимально користуватися запропонованими нами рівняннями.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Цагарешвили Е.В. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертензии и оценки эффективности лечения. / Функциональная диагностика. – 2008. -
2. O'Brien E. et al. on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring // J. Hypertension. 2003. V. 21. P. 821.
2. Рогоза А.Н. К вопросу о точности измерения АД автоматическими приборами // Функциональная диагностика. 2003. № 1. С. 56.

Тітов І.І., Нестор І.І., Тітов О.І., Білас О.Ю.

## ЗМІНИ ІНТРАГАСТРАЛЬНОГО pH У ПОТЕРПІЛИХ З ТЯЖКОЮ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ

Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

### ВСТУП

В умовах невинного зростання технологічності виробничих процесів, побутовий і дорожній травматизм, природні катаклізми, частота черепно-мозкової травми останні роки залишається стабільно високою [1]. Більшість потерпілих лікується у спеціалізованому відділі інтенсивної терапії, де забезпечується розширений моніторинг вітальних функцій та інтра- і екстракраніального гомеостазу [2]. З поміж інших, одним із важливих показників є значення інтрагастрального pH, оскільки тривале кисле середовище у шлунку потерпілих з черепно-мозковою травмою (ЧМТ) створює сприятливе тло для виникнення стресових ерозій і виразок, що загрожує кровотечею з них. Безпосередня загроза стресових уражень проксимальних відділів шлунково-кишкового тракту полягає в тому, що ці «скриті» кровотечі пізно діагностуються, спричинюють анемію, порушення киснево-транспортної функції крові, нерідко вимагають гемотрансфузій, гемостатичної терапії, фіброгастроскопічного контролю та гемостазу, а, нерідко і хірургічного втручання [3]. Саме тому, профілактика вищезазначених ускладнень є вкрай важливою і актуальною. З цією метою традиційно застосовують H2-блокатори, інгібітори протонної помпи, прями антациди, сукральфат тощо. При цьому важливо зберегти баланс між створенням оптимальних умов для профілактики і недопущенням надмірного мікробного росту в шлунку і зростанням загрози нозокоміальної пневмонії. З цих міркувань, найбільш пріоритетними засобами профілактики, на теперішній час, є сучасні інгібітори протонної помпи та швидкий початок ентерального харчування [4].

### МЕТА

Вивчити рівень інтрагастральної кислотності у потерпілих в ранній період черепно-мозкової травми та ефективність пантопрозолу для підтримання оптимальних значень pH.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проведено вимірювання інтрагастрального pH у 56 потерпілих з однотипною закритою ЧМТ в першу добу з моменту поступлення. Використано моніторну систему «24h pHmonitor Pr1-1» (Україна). Активний електрод вводили в порожнину шлунка через просвіт шлункового зонда, який був встановлений трансназально. Отримані результати опрацювали статистично за допомогою комп'ютерної програми «Statistica 5.0».

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що на початку моніторингу, рівень інтрагастрального pH становив  $2,13 \pm 0,12$ . Це засвідчило вкрай кисле середовище в шлунку, що потенційно загрозувало не лише деструкцією слизової оболонки, а і мікроаспіраціями та розвитком легневих ускладнень. Безперервне вимірювання інтрагастрального pH впродовж наступних 4 годин засвідчило відсутність статистично вірогідних змін контрольованого показника. Після встановлення вищезазначеного факту, усім пацієнтам внутрішньовенно болюсно введено 40 мг пантопрозолу (Сандоз). Через  $21 \pm 3$  хв. відмічено прогресивне зростання значення інтрагастрального pH, яке досягло рівня  $5,63 \pm 0,21$  у 87% пацієнтів. Для 82% потерпілих, значення близькі до межі інтрагастрального pH 5,5 утримувалися на кінець першої доби моніторування, що засвідчило достатність профілактичної дози пантопрозолу 40 мг/добу. В плані підтримання нормоацидності, нами відмічено потенціуючий ефект інтрагастрального введення лужної мінеральної води (Поляна Квасова, Лужанська), з введення якої, зазвичай, розпочинається зондове харчування цієї категорії пацієнтів.

### ВИСНОВКИ

Потерпілі з ЧМТ мають високий ризик виникнення стресових уражень слизової оболонки шлунку. Профілактичне застосування пантопрозолу і ранній початок ентерального харчування дозволяє мінімізувати розвиток тяжких ускладнень. Додатковими обтяжуючими чинниками, в плані розвитку стресових уражень шлунку і кишківника у цієї категорії потерпілих є оперативне втручання, трахеостомія, санаційні маніпуляції (фіброbronхоскопія, повторні санації), які дають «сплеск» загрозової гіперацидності.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ghosh AK. Different Methods and Technical Considerations of Decompressive Craniectomy in the Treatment of Traumatic Brain Injury: A Review. *Indian Journal of Neurosurgery*. 2017; 6(1):36-40. DOI: 10.1055/s-0036-1584585.
- Kolias AG, Viaroli E, Rubiano AM, Adams H, Khan T, Gupta D, Adeleye A, Iaccarino C, Servadei F, Devi BI, Hutchinson PJ. The Current Status of Decompressive Craniectomy in Traumatic Brain Injury. *Curr Trauma Rep*. 2018 Sep 1;4(4):326-332. doi: 10.1007/s40719-018-0147-x. PMID: 30473990.
- Зильбер А.П. Медицина критических состояний: общие проблемы. – Петрозаводск: Изд-во ПГУ, 1995. – 360 с.
- Бобров О.С., Мендель М.А., Нестеренко О.Л. Гострі виразки травного тракту: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика (огляд літератури) // Проблеми медицини. – 2000. – №3. – С.12-16.

Тітов І.І., Костирко Р.Б., Нестор І.І., Тітов О.І., Білас О.Ю.

## ШУМ У БАГАТОПРОФІЛЬНОМУ ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

### ВСТУП

Відділення інтенсивної терапії відносяться до підрозділів стаціонару з високим рівнем шуму. При цьому, надмірний шум створює несприятливе тло для ефективної і безпомилкової роботи персоналу та спричинює психо-емоційні незручності та дискомфорт хворим, які знаходяться в свідомості [1].

### МЕТА

Встановлення інтенсивності шуму в різні періоди доби та в різних приміщеннях у відділенні інтенсивної терапії.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

За допомогою смартфона «iPhone 10» та спеціального програмного забезпечення «Decibel Meter», «Audiobell», «Измеритель уровня шума», (App Store) проведено вимірювання інтенсивності шуму в лікарській, коридорі, реанімаційному залі, 1 та 2 палатах відділення. Рівень шуму фіксували о 9, 12, 15, 18, 24 та 6 годині. Вимірювання в кожній точці здійснювалося 3 гаджетами і 3 різни-

ми програмами для мінімізації помилки вимірювання, середнє значення отриманих результатів заносилося в таблицю. Статистичну обробку отриманих даних проведено за допомогою комп'ютерної програми «Statistica 5.0»

### РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

Оцінюючи отримані результати виявлено, що найбільший рівень шуму о 9.00 та виявлено в реанімаційній залі та в коридорі відділення на рівні  $79,83 \pm 2,38$  db –  $77,04 \pm 1,74$  db. Основними джерелами шуму в цей період є розмови персоналу між собою та по телефону (перезмінка чергових бригад), шум при закриванні входних дверей, обхід хворих з великою кількістю учасників, транспортування хворих, дзвінки у входні двері відділення тощо.

В період 18.00-24.00 рівень шуму знижується у всіх приміщеннях відділення до відміток  $44,04 \pm 0,04$  db (лікарська),  $45,21 \pm 1,39$  db (палата),  $69,77 \pm 2,74$  db (реанімаційний зал). Основними джерелами шуму в цей часовий проміжок є робота обладнання (аспіра-

торів, моніторів, включення звукових сигналів тривоги дихальних апаратів, інфузійних pomp) та розмови чергового персоналу.

Заміри шуму о 6.00 фіксують ще один часовий пік інтенсифікації шуму у відділенні інтенсивної терапії. Так в лікарській рівень шуму сягає  $58,62 \pm 2,51$  db, коридорі –  $71,07 \pm 2,35$  db, реанімаційній залі –  $79,53 \pm 2,39$  db, 1 палаті –  $59,54 \pm 2,25$  db та 2 палаті –  $49,21 \pm 2,20$  db. Основними джерелами шуму в цей період є спілкування між собою та з хворими чергового персоналу, автоматичне закривання входних дверей, звукові сигнали обладнання, телефонні дзвінки і т.інш. Наближені до отриманих нами показники отримали і інші дослідники цієї проблеми [2].

#### ВИСНОВКИ

1. У багатопрофільному відділенні інтенсивної терапії цілодобово наявний підвищений рівень шуму з основними піками 9.00-15.00 та 6.00 до максимального рівня  $80,2 \pm 2,32$  db.

2. Значне підвищення шуму, особливо в нічний час, може спричинювати негативний вплив на процес лікування хворих та спричинювати депривацію сну у хворих, які перебувають в свідомості.

3. Підвищений рівень шуму негативним чином впливає на рівень працездатності персоналу (швидке настання втоми, подразливість, розсіювання уваги та пильності) і за нашими попередніми даними, знижує швидкість реакції.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Измеров Н.Ф., Суворов Г.А., Прокопенко Л.В. *Человек и шум.* – Москва: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 384 с.
2. Измеров Н.Ф. ред. *Профессиональная патология. Национальное руководство.* – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.

Черній В.І., Собанська Л.О.

## ВПЛИВ ОБРОБКИ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО КОНТУРУ ОКСИГЕНАТОРА АДАПТУЮЧОЮ КОМПОЗИЦІЄЮ НА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ ПРИ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини»  
Державного управління справами, м. Київ

#### ВСТУП

Мембрана еритроцитів є першою мішенню при дії на організм гіпоксії, її зміни можуть служити раннім сигналом розвитку патологічного процесу при контакті крові з чужорідною поверхнею оксигенатора [1].

#### МЕТА

Встановити вплив обробки контактної поверхні оксигенатора «адаптуючою композицією» (adaptation composition – AdC) на стан мембрани еритроцитів.

#### Матеріали та методи

На базі хірургічного стаціонару ЦСД ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС було прооперовано 90 хворих з використанням апарату штучного кровообігу (АШК). Вік пацієнтів в обох групах коливався в межах 68±13 років. По функціональному класу по NYHA пацієнти розподілилися: III ФК – 75 (68,2%), II ФК – 35 (31,8%). Пацієнти були розподілені на дві групи. Пацієнтам першої групи (45 хворих, 39/6 чол./жін. відповідно) оперативні втручання виконували без обробки контуру оксигенатора AdC. Оперативні втручання у пацієнтів другої групи (45 пацієнтів – 36/9 чол./жін. відповідно) проводились з обробкою AdC, яку готували згідно запропонованої нами методики [2]. Перфузія проводилась за допомогою мембранного оксигенатора в режимі неппульсуючого кровотоку в умовах помірної гіпотермії (32-33°C) і помірної гемодилуції (Ht –  $25 \pm 2$  г/л). Цільові показники кровотоку і середнього перфузійного тиску склали  $2,5$  л/хв/м<sup>2</sup> і 60-80 мм.рт.ст. відповідно. Тривалість ШК склала  $95,65 \pm 12,18$  хв. Набирали кров для вивчення осмотичної, механічної та кислотної резистентності еритроцитів та проникності мембрани еритроцитів для сечовини до початку оперативного втручання і в кінці операції. Показники гемолізу плазми порівнювали на 4 етапах оперативного втручання: до початку операції, 10 хв. роботи АШК, 60 хв. роботи АШК (етап зігрівання) та в кінці операції.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

При вивченні резистентності еритроцитів в обох групах було виявлено наступне. Показники гемолізу плазми в групі 1 і групі 2

до ШК ( $p=0,061$ ) і на 10 хв. ШК ( $p=0,052$ ) не відрізнялись. На етапі зігрівання ( $p = 0,048$ ) і після ШК (0,011) гемоліз був вище в групі 1.

Після ШК в групі 1 спостерігалось зниження механічної стійкості еритроцитів у порівнянні з групою 2 ( $p = 0,04$ ).

Рівень 50%-го гемолізу еритроцитів в розчині сечовини після ШК починаючи з розведення гіпотонічного розчину сечовини і хлористого натрію в співвідношенні 50:50 був більш виражений у групі 1 ( $p=0,05$ ), ця ж тенденція зберігалася і в розведенні 55: 45 ( $p=0,041$ ), 60:40 ( $p=0,003$ ).

Кислотна резистентність еритроцитів в більшості випадків відображає стан фосфоліпідного біслоя і білків мембрани еритроцитів. Скорочення часу 50% кислотного гемолізу еритроцитів після операції в порівнянні з початковими значеннями, у пацієнтів в групі 1 ( $p = 0,051$ ), може бути наслідком літичної дії мембраноатакуючого комплексу при активації системи комплементу в умовах контакту крові з чужорідною поверхнею екстракорпорального контуру.

Осмогична резистентність еритроцитів (ОРЕ) в основному характеризує стан цитоскелету клітин. Після ШК еритроцити в групі 2 були більш резистентними до гіпоосмотичному фактору ( $p = 0,01$ ). Зниження ОРЕ можливо при дефіциті глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази в еритроцитах і активації перекисного окислення ліпідів [3].

#### ВИСНОВКИ

Використання обробки оксигенатора AdC приводить до зменшення негативного впливу ШК на стан мембрани еритроцитів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Obstals F., Vorobii M., Riedel T., de Los Santos Pereira A., Bruns M., Singh S., Rodriguez-Emmenegger C. *Improving Hemocompatibility of Membranes for Extracorporeal Membrane Oxygenators by Grafting Nonthrombogenic Polymer Brushes.* *Macromol Biosci.* 2018 Mar; 18(3). doi: 10.1002/mabi.201700359. Epub 2018 Jan 22.
2. *Спосіб обробки поверхні контуру оксигенатора при кардіохірургічних операціях: пат. 140413 Україна.* № 201908112; заявл. 15.07.2019; опубл. 25.02.2020, бюл. № 4/2020.
3. Сахару Н.Р., Мирасавва Г.Х., Камілов Ф.Х. и др. *Клинико-диагностическая оценка состояния мембран эритроцитов у больных первичным хроническим пиелонефритом // Нефрология.* 2005. Т. 9, № 1. С. 47–51.



Черній В.І., Куриленко Я.В.

## ДІАГНОСТИКА СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ХВОРИХ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ОПЕРАЦІЮ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТУВАННЯ ЗІ ШТУЧНИМ КРОВООБІГОМ

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини»  
Державного управління справами, м.Київ, Україна

### АКТУАЛЬНІСТЬ

При хірургічній реваскуляризації міокарда у хворих з ІХС на періопераційний стан гемодинаміки впливають ІХС пацієнта, складність хірургічного втручання, запальна реакція на екстракорпорального кровообігу шляхом удосконалення методів діагностики серцевої недостатності [1].

### МЕТА

Покращити результати лікування кардіохірургічних хворих з серцевою недостатністю, що перенесли оперативне втручання – шунтування коронарних артерій з застосуванням екстракорпорального кровообігу шляхом удосконалення методів діагностики серцевої недостатності.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

На базі ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС було прооперовано 100 кардіохірургічних хворих на ішемічну хворобу серця, яким було виконано аортокоронарне шунтування з використанням штучного кровообігу. Пацієнти були поділені на дві групи: група 1 (40 хворих) в післяопераційному періоді корекцією гемодинамічних розладів виконували за стандартним чинним протоколом; група 2 (60 хворих) – диференційований підхід до корекції гемодинамічних розладів та досягнення стабілізації: підгрупа 1 (20 хворих) за допомогою добутаміну; підгрупа 2 (11 хворих, у яких була діагностована в передопераційному періоді гіпофосфатемія) крім добутаміну, використовували препарат фруктозо-1,6-дифосфат; підгрупа 3 (6 хворих) в післяопераційному періоді, крім добутаміну застосували препарат тіворель. Підгрупа 4 (23 хворих) не мали гемодинамічних розладів, корекцію не виконували.

Для мониторинга функції серцево-судинної системи використовували вивчення показників центральної гемодинаміки, ЕКГ, ЕхоКГ, ВСР по Р.М. Басвському, фазаграфію [2]. Параметри фазаграфії та ВСР досліджували: 1 – до хірургічного втручання, 2 – після перекладу у ВІТ, 3 – після стабілізації стану хворого (стабілізація гемодинаміки і дихання). Фазаграфія – це інноваційний метод обробки електрокардіограм (ЕКГ), розроблений НАН України [2]. Визначення симетричності хвилі Т у фазовому просторі є ефективним діагностичним критерієм наявності ішемії (показник  $\beta T$ ) на електрокардіограми. Головна особливість фазаграфії – перехід від скалярного ЕКГ-сигналу  $z(t)$  в будь-якому з відведень до його

відображення на фазовій площині з координатами  $z(t)$ ,  $\dot{z}(t)$ , де  $\dot{z}(t)$  – швидкість зміни сигналу. В залежності від значення показника  $\beta T$  розділили на три групи: перша група – «здорові» з показником  $\beta T$  до 0,7; друга група – «прикордонного стану або група перед-хвороби» ( $\beta T$  в діапазоні 0,7-1,05); третя група – «патологія» ( $\beta T$  вище 1,05)[2].

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ.

У пацієнтів групи 1 показники фазаграфії в динаміці лікування склали: до операції –  $\beta T = Me (\pm DI 95\%) = 0,7475 (0,498-0,903)$ , після операції –  $\beta T = Me (\pm DI 95\%) = 0,726 (-0,196 - 1,03)$ , після стабілізації гемодинаміки –  $\beta T = Me (\pm DI 95\%) = 0,7685 (-0,314 - 1,44)$ . Таким чином, показники фазаграфії в динаміці дослідження залишалися в «прикордонному» стані, та статистично достовірно не змінювалися. Однак довірчий інтервал у третьому періоді дослідження був найбільшим, достовірно відрізнявся від показника в контрольній групі, в першому та другому періодах. Це свідчить про велику розбіжність показника фазаграфії у третьому періоді.

В групі 2, де був застосований диференційований підхід до корекції гемодинамічних розладів (підгрупа 1, підгрупа 2 та підгрупа 3), показники фазаграфії у пацієнтів з серцевою недостатністю до операції склали:  $\beta T = M (\pm DI 95\%) = 0,7685(-0,401-2,04)$  СКО ( $\pm DI 95\%$ ) = 0,0442 (0,006 – 0,25); після операції –  $\beta T - M (\pm DI 95\%) = 0,588 (-0,35 - 0,847)$  СКО ( $\pm DI 95\%$ ) = 0,024 (0,0106 - 0,098; після стабілізації гемодинаміки –  $\beta T = Me (\pm DI 95\%) = 0,2405 (-0,56 - 0,93)$  СКО ( $\pm DI 95\%$ ) = 0,017 (0,003 – 0,045. Таким чином, показники фазаграфії в динаміці дослідження трансформувалися із зони «патологія» та «прикордонний стан» в зону нормальних показників.

### ВИСНОВКИ

Результати досліджень свідчать про можливість використання методу фазаграфії, зокрема аналізу симетрії зубця Т, в якості маркера ішемічних змін в міокарді у кардіохірургічних хворих, які перенесли аортокоронарне шунтування з використанням штучного кровообігу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. C. A. Pfortmueller et al. Fluid management in patients undergoing cardiac surgery: effects of an acetate versus lactate buffered balanced infusion solution on hemodynamic stability. *Critical Care*. 2019. 23. P.159 <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2423-8>.
2. Д.Д. Дячук і соавт. Український кардіологічний журнал. 2016. 6. P/82-86.

УДК: 616.9/08+614.4

Шкурупій Д.А.

## COVID-19: ІТАЛІЙСЬКА ВЕРСІЯ

Українська медична стоматологічна академія м. Полтава, Україна

Кінець 2019 року відзначився появою нового, до того не відомого вірусу SARS-CoV-2, який характеризується високою контагіозністю і смертністю порівняно із іншими респіраторними вірусами. Показники поширення і смертності від цього вірусу змусили визнати існування нової нозології (Коронавірусна хвороба-2019; Coronavirus Disease-2019, COVID-19), а її прогресування – пандемію. Розробки лікувальних стратегій COVID-19 знаходяться в початковій стадії і є малоєфективними. Враховуючи це, якнайшвидше відновлення контролю за розповсюдженням епідемії та зменшення смертності – нагальною найгострішою світовою проблемою [1].

Однією з найбільш постраждалих від COVID-19 країн була Італійська Республіка, куди в квітні 2020 року уряд України відправив гуманітарну місію медичних працівників.

Досвід роботи цієї гуманітарної місії засвідчив, що COVID-19 є захворюванням із відносно високою контагіозністю, яке у країнах

з високими показниками середньої тривалості життя може спричинити колапс систем охорони здоров'я через одномоментну потребу госпіталізації до відділень інтенсивної терапії великої кількості пацієнтів. Ризик інфікування медичного персоналу вимагає ретельного підходу до організації протиепідемічного захисту, як в масштабах лікувального закладу в цілому, так і з точки зору індивідуального працівників цих закладів. Кількість, тяжкість і тривалість лікування пацієнтів з COVID-19 вимагає розширення ліжкового фонду, а також якісного забезпечення відділень анестезіології та інтенсивної терапії діагностичною технікою та лікувальними засобами. Доцільним є врахування стратегії з організації в червоній зоні відділень реанімації для хворих з гострим респіраторним дистрес-синдромом, що потребують інвазивної штучної вентиляції легень і відділень інтенсивного нагляду для киснево-респіраторної підтримки, що створить можливість оптимізації матеріальних і людських ресурсів лікувальних закладів.

В інтенсивній терапії має робитись акцент на ранню кисневу терапію з СРАР-підтримкою, своєчасний перевід на штучну вентиляцію легень за даними лабораторних і інструментальних досліджень, сурфактант-стимулюючу терапію, повноцінне клінічне харчування і активні заходи з медичного догляду за пацієнтами.

Італійський досвід з організації терапії хворих на COVID-19 може бути використано практичними лікарями в умовах відсут-

ності доказово обґрунтованих і уніфікованих міжнародних рекомендацій.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Wang L, Wang Y, Ye D, Liu Q. Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(6):105948. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105948

УДК: 616.9-022.7

Шкурупій Д.А., Холод Д.А., Федоров М.А.

## АТИПОВІ ЗБУДНИКИ ВНУТРІШНЬОГОСПІТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ В ПЕДІАТРИЧНОМУ СТАЦІОНАРІ: ПРИХОВАНА ЗАГРОЗА

Українська медична стоматологічна академія м. Полтава, Україна

Госпітальні інфекції – інфекції, які виникають після 48 годин госпіталізації чи протягом 30 днів після виписки з лікувального закладу. Лише в США майже 1,7 мільйона госпіталізованих пацієнтів щороку набувають госпітального інфікування, з яких понад 98 000 помирають. Відносний показник поширеності госпітальної інфекції в загальнопрофільних стаціонарах складає 4,6-9,3% [1]. В дитячих стаціонарах цей показник сягає 13%, що пов'язано із особливостями джерел інфікування, шляхів передачі інфекції, характером збудників і функціонуванням педіатричних закладів [2].

Імовірно, реальна частота нозокоміального інфікування в педіатричному стаціонарі може бути ще вищою через актуалізацію в останні роки проблеми госпітальних штамів збудників, які не виявляються при рутинному бактеріологічному дослідженні. Цю думку, зокрема, формують випадки лихоманки неясного генезу у дітей [3].

Атиповими збудниками госпітальної інфекції в педіатричному стаціонарі, зокрема, можуть стати *Brevundimonas diminuta* et *vesicularis*, *Burkholderia cepacia*, *Ralstonia pickettii*, *Sphingomonas paucimobilis* et *maltophilia*, *Achromobacter xylosoxidans* та інші.

Так, відомі випадки неонатального сепсису з менінгітом і лімфаденопатією, викликаного *Brevundimonas vesicularis* [4], септицемії у дитини з муковісцидозом, викликаної *Achromobacter xylosoxidans* [5] та факти контамінації і асоціації цих збудників в педіатричних стаціонарах.

Особливостями цих інфекційних агентів є відсутність специфічної клінічної картини, стійкість до традиційних і новітніх антибактеріальних препаратів, високий рівень виживаності в найрізноманітніших середовищах, широкий спектр шляхів їх розповсюдження, включаючи різні джерела води (в т.ч – бутильовану і фільтровану).

Основною клінічною проблемою боротьби з такими інфекціями є відсутність клінічної настороги, можливості широкого виявлення збудників рутинними бактеріологічними методами, заходів цільової профілактики і лікування.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Haque, M., Sartielli, M., McKimm, J., & Abu Bakar, M. (2018). Health care-associated infections – an overview. *Infection and drug resistance*, 11, 2321–2333. <https://doi.org/10.2147/IDR.S177247>
2. Siegel, J. D., & Grossman, L. (2008). *Pediatric Infection Prevention and Control. Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease*, 9–23. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-3468-8.50008-0>
3. Kim, Yi-Seul et al. "Etiology and clinical characteristics of fever of unknown origin in children: a 15-year experience in a single center." *Korean journal of pediatrics* vol. 60,3 (2017): 77-85. doi:10.3345/kjp.2017.60.3.77
4. Karadag N, Karagol BS, Dursun A, Okumus N, Tanir G, Zenciroglu A. (2012). A premature neonate with early-onset neonatal sepsis owing to *Brevundimonas vesicularis* complicated by persistent meningitis and lymphadenopathy. *Paediatr Int Child Health*, 32(4), 239-241. doi:10.1179/2046905512Y.0000000019
5. Stobbelaar, K., Van Hoorenbeeck, K., Lequesne, M., De Dooy, J., Ho, E., Vlieghe, E., Jeven, M., & Verhulst, S. (2016). Sepsis Caused by *Achromobacter xylosoxidans* in a Child with Cystic Fibrosis and Severe Lung Disease. *The American journal of case reports*, 17, 562–566. <https://doi.org/10.12659/ajcr.896577>