

## МАТЕРІАЛИ КОНГРЕСУ АНЕСТЕЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ 25–26 листопада 2022 року

УДК: 616.831-071:624

Давиденко А.В.

### РОЛЬ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ ENOS В РОЗВИТКУ ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ

Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, Україна

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія (ГІЕ) стан який обумовлений комплексом метаболічних, органних та циркуляторних порушень. Досить часто ГІЕ обумовлює розвиток таких патологій як дитячий церебральний параліч та набута гідроцефалія. Основними механізмами ураження нейрональної тканини мозку є: гіпоксія, зниження церебральної перфузії, запалення та окислювальний стрес. Ряд робіт демонструють генетичну детермінанту розвитку ураження центральної нервової системи новонароджених. Таким чином, генний поліморфізм може бути предиктором процесів запалення та зміни мозкового кровотоку після ГІЕ.

#### МЕТА РОБОТИ

Вивчення асоціації поліморфізму гена eNOS та його вплив на розвиток гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у новонароджених.

Матеріали та методи: Огляд провідних літературних джерел електронних баз даних PubMed, Web of Science, Google Scholar щодо ГІЕ.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

У новонароджених, які перенесли гіпоксичне ураження, порушується механізм ауторегуляції мозкового кровообігу, кровоплин стає залежним від артеріального тиску. Оксид азоту (NO)- вазодилататор, який відіграє ключову роль у підтриманні тону судин, крім цього знижує адгезію тромбоцитів, виділення прозапальних цитокінів. Синтез NO відбувається за допомогою ферменту NO-синтази. Концентрація ендотеліальної NO-синтази знижується при запаленні, гіпоксії, ендотеліальній дисфункції та призводить до зниження рівня NO. Продукція NO контролюється геном eNOS. На даний час виявлено кілька поліморфізмів гена eNOS, які асоціюються з цереброваскулярними захворюваннями: G894T (rs1799983) в

екзоні 7 та поліморфізм T786C (rs2070744) NOS3. Алейний поліморфізм (G894→T) гена eNOS значною мірою сприяє розвитку есенціальної артеріальної гіпертензії у дітей та підлітків. Наявність алейя С у положенні 786 промотору призводить до зниження його активності, а відсутність ферменту eNOS, яка має місце при цьому, є причиною зниження синтезу та виділення оксиду азоту та дисфункції ендотелію. Ряд досліджень показали зв'язок поліморфізму гена eNOS з виникненням дитячого церебрального паралічу. Інший поліморфізм гена eNOS 922A/G (rs1800779) продемонстрував асоціацію з ішемічним інсультом. Також відомо що поліморфізм (rs2070744) eNOS є предиктором підвищеного ризику розвитку бронхолегеневої дисплазії у передчасно народжених дітей та був досліджений зв'язок поліморфізму eNOS з ГІЕ.

#### ВИСНОВОК

Визначення поліморфізму генів eNOS надає нові діагностичні можливості предикції захворювання у новонароджених, оскільки оксид азоту впливає на процеси, що пошкоджують ендотелій судин та призводять до розвитку ушкодження центральної нервової системи у дітей.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Eših K, Goričar K, Soltirovska-Šalamon A, Dolžan V, Renner-Primec Z. Genetic Polymorphisms, Gene-Gene Interactions and Neurologic Sequelae at Two Years Follow-Up in Newborns with Hypoxic-Ischemic Encephalopathy Treated with Hypothermia. *Antioxidants* (Basel). 2021 Sep 20;10(9):1495.
2. Kuzmanić Samija R, Primorac D, Resić B, Lozić B, Krzelj V, Tomasović M, Stoini E, Samanović L, Benzon B, Pehlić M, Boraska V, Zemunik T. Association of NOS3 tag polymorphisms with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Croat Med J*. 2011 Jun;52(3):396-402.
3. Nelson KB, Dambrosia JM, Iovannisci DM, Cheng S, Grether JK, Lammer E. Genetic polymorphisms and cerebral palsy in very preterm infants. *Pediatr Res*. 2005 Apr;57(4):494-9.
4. Poggi C, Giusti B, Gozzini E, Sereni A, Romagnuolo I, Kuva A, Pasquini E, Abbate R, Dani C. Genetic Contributions to the Development of Complications in Preterm Newborns. *PLoS One*. 2015 Jul 14;10(7):e0131741.

УДК 616.94-053.2/.5-008-07-08-037.72

Іскра Ю.А.

### КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПІД ЧАС ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ВАДИ ЗОРУ В ДИТИНИ З СИНДРОМОМ PURA

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шуплика, м. Київ, Україна

#### АКТУАЛЬНІСТЬ

Синдром PURA є новим рідкісним генетичним розладом, який характеризується затримкою стато-кінетичного розвитку, мовлення, неонатальною гіпотонією всіх груп м'язів, надмірною сонливістю, епілепсією та іншими проявами змін в психо-емоційній сфері.

#### МЕТА

Дослідити клінічний випадок анестезіологічного забезпечення у пацієнтки з особливо рідкісним генетичним захворюванням.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Матеріалом дослідження став клінічний випадок 11-місячної дитини, яка потребувала проведення проникаючого антіглауко-

матозного оперативного втручання. Результати передопераційних лабораторних аналізів (загальний та біохімічний аналіз крові, загальний аналіз сечі, коагулограма) та інструментальних методів обстеження (електрокардіограма) знаходились в межах вікової норми, за винятком помірного анізоцитозу (MCV – 7664 фл.) та пойкилоцитозу (RDW – 32,1 фл.) при показнику гемоглобіну 125 г/л.

Пацієнтці в належний час була виконана індукція в наркоз за допомогою інгаляційного анестетика севофлурану за схемою 6-4-2 об.% з подальшим внутрішньовенним введенням Emulsi Propofol 1% – 50 mg, Sol. Fentanyl 0,005% – 0,02 mg. Міорелаксація додатково не здійснювалася. Вентиляція маскою з подальшою постановкою ларингіальної маски № 1,5 та переводом на ШВЛ в режимі PCV з параметрами: ЧД – 30/хв, P insp. – 12 cm H<sub>2</sub>O, PEEP – 3 cm H<sub>2</sub>O, I:E – 1:2, FiO<sub>2</sub> – 40 %. Інтраопераційна гемодинаміка залишалася стабільною. Додатково введено: аналгін – 100 mg, осетрон – 0,8 mg. Інфузія: в/в струминне введення 0,9% розчину NaCl в комбінації з 5% розчином глюкози 1:1 – 100 мл дробно.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Перебіг наркозу був без ускладнень, але пробудження та остаточне відновлення свідомості зайняли відносно більше часу – понад 1 годину.

#### ВИСНОВКИ

Особливістю анамнезу пацієнтки була одночасна наявність взаємодіючих станів, що потребують відповідної антиконвульсивної терапії (Кепра – 33 mg/kg/d щоденно) та уникнення використання міорелаксантів під час анестезії з мінімальним введенням опіатів і подовженням вдвічі часом пробудження.

Ключові слова: синдром PURA; м'язова гіпотонія; міоклонії.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. S.L.U. 2022 Viguera Editores. «PURA syndrome in a child with severe developmental delay: a challenging diagnosis: Neurologia.com». www.neurologia.com. Retrieved 2022-06-01.
2. Reijnders, Margot R. F.; Janowski, Robert; Alvi, Mohsan; Self, Jay E.; Essen, Ton J. van; Vreeburg, Maaike; Rouhl, Rob P. W.; Stevens, Servi J. C.; Siegmann, Alexander P. A.; Schieving, Jolanda; Pfundt, Rolph (2018-02-01). «PURA syndrome: clinical delineation and genotype-phenotype study in 32 individuals with review of published literature». *Journal of Medical Genetics*. 55(2): 104–113. doi:10.1136/jmedgenet-2017-104946. ISSN 0022-2593. PMC 5800346. PMID 29097605.
3. Trau, Steven; Pizoli, Carolyn (2018-04-10). «PURA Syndrome and Myotonia: A Case Report and Review of the Literature (P3.336)». *Neurology*. 90 (15 Supplement). ISSN 0028-3878.
4. Fukuda, Yuya; Kudo, Yoshimasa; Saito, Makoto; Kaname, Tadashi; Oota, Tohru; Shoji, Reikichi (2022-04-19). «Expanding the PURA syndrome phenotype with manifestations in a Japanese female patient». *Human Genome Variation*. 9(1): 11. doi:10.1038/s41439-022-00189-7. ISSN 2054-345X. PMC 9019084. PMID 35440056.

УДК 64.011.34

Йовенко І.О.<sup>1,2</sup>, Гавриченко Д.Г.<sup>1,2</sup>, Балака І.В.<sup>1</sup>

## ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ТА ПРОБЛЕМИ КОМУНІКАЦІЇ В МЕДИЧНИХ КОМАНДАХ

<sup>1</sup>ТОВ «Дім Медицини» Одеса

<sup>2</sup>Одеський Національний медичний університет, м. Одеса

Людський фактор (ЛФ) визначає взаємозв'язок між людьми, об'єктами і робочим середовищем. ЛФ впливає на ефективність і безпеку медичної практики. Складовими ЛФ є нетехнічні навички (НТН): 1) когнітивні (усвідомлення ситуації, прийняття рішень), 2) міжособистісні (комунікація, робота в команді, лідерство) і 3) особистісні ресурси (управління стресом, подолання втоми). НТН включають також емпатію та стійкість до стресу. Дефіцит НТН може бути причиною медичних помилок і критичних інцидентів, які можуть призвести до шкоди пацієнту і іншим учасникам процесу надання медичної допомоги.

Усвідомлення ситуації означає розуміння впливу елементів навколишнього середовища і включає збір інформації за допомогою моніторингу, інтерпретацію отриманої інформації, поєднання отриманих даних з наявним досвідом та прогнозування розвитку подій.

Прийняття рішень – це процес вибору напрямку дій, який буває інтуїтивним і аналітичним.

Комунікація – обмін інформацією між людьми за допомогою вербального та невербального спілкування. Ефективне спілкування між членами команди – один із найважливіших факторів у наданні високоякісної медичної допомоги. Помилки спричиняють близько 65% інцидентів у лікарнях. Більшість помилок виникає під час передачі пацієнтів між медичними працівниками, а ефективна комунікація покращує продуктивність.

Командна робота лікарів, середнього та молодшого медперсоналу, фармацевтів, реабілітологів, дієтологів, соціальних працівників та інших фахівців має задовольняти різноманітні потреби пацієнтів і їх сімей. Успіх командної роботи забезпечує якість та безпеку надання медичної допомоги і включає: 1) спільні цілі, 2) чіткі ролі, 3) ефективну комунікацію, 4) вимірювання процесів та результатів, 5) ефективне лідерство.

Лідерство – це здатність керувати командою. Характеристики і навички лідера включають чесність, впевненість, відданість і креативність, здатність делегувати повноваження, надихати та ефективно спілкуватися.

Стрес, пов'язаний з роботою, – це реакція людей на вимоги, що не відповідають їх знанням і здібностям, яка заважає справлятися з виконанням завдань. Можливі причини такого стресу в медицині: довгий робочий день, надмірне робоче навантаження, справи зі смертю та вмиранням, міжособистісні конфлікти з іншим персоналом, несправедлива практика управління та відсутність підтримки і мотивації з боку керівництва.

Втома може призвести до провалів пам'яті, затримки в мисленні, скорочення часу реакції, втрати уваги, нездатності залишатися зосередженим, неефективного спілкування, дратівливості та відсутності мотивації медичних працівників і має тісний зв'язок із зниженням продуктивності несприятливими подіями.

Емпатія полягає в здатності розуміти та розділяти почуття іншого, що значно зміцнює довіру пацієнтів, заспокоює тривогу та може покращити стан здоров'я. Співчуття до колег також є ключовою навичкою на робочому місці, яка допомагає у вирішенні конфліктів і створенні більш продуктивних команд.

Стійкість – це адаптація до несприятливих подій, травм, загроз та інших джерел стресу. Низька стійкість пов'язана з професійним вигоранням.

#### ВИСНОВОК

Відсутність НТН пов'язана з низькою ефективністю та фатальними помилками в медицині. Навчання НТН допомагає мультидисциплінарним командам у вирішенні проблем ЛФ, наданні високоякісної медичної допомоги та створенні продуктивних умов праці.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nacul FE, Torre VD (2020) Human Factors in Critical Care Medicine. *ICU Management & Practice*, 20(2):151-153. healthmanagement.org/c/issuearticle/human-factors-in-critical-care-medicine.
2. Vermeir P, Vandijk D, Degroote S et al. (2015) Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *Int J Clin Pract*, 69:1257-1267.
3. Scott P, Thomson P, Shepherd A (2019) Families of patients in ICU: A Scoping review of their needs and satisfaction with care. *Nurs Open*, 6(3):698-712.

Йовенко І.О. 1,2, Гавриченко Д.Г. 1,2, Балака І.В. 1

## ОБГРУНТУВАННЯ І ВТІЛЕННЯ В КЛІНІЧНУ ПРАКТИКУ БЕЗОПІЇДНОЇ АНЕСТЕЗІЇ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

<sup>1</sup>ТОВ «Дім Медицини» Odrex

<sup>2</sup>Одеський Національний медичний університет, м. Одеса

Періопераційне використання опіоїдів забезпечує якісне лікування соматичного, висцерального та нейропатичного болю, але пов'язане з добре відомими побічними ефектами, включаючи затримку сечовипускання і пасажу по кишківнику, нудоту, блювання, свербіж, пригнічення дихання та пригнічення центральної нервової системи, імуносупресію. Ці несприятливі ефекти можуть бути пов'язані зі збільшенням смертності, тривалості перебування в лікарні, ризиком повторної госпіталізації та додатковими витратами на лікування. Вживання опіоїдів також може призвести до розвитку толерантності, гіпералгезії, стійкого післяопераційного болю та його хронізації.

Безопіїдна або опіоїдзберігаюча анестезія є популярною як спосіб прискорення післяопераційного відновлення та запобігання негативним побічним ефектам опіоїдів. Вибір плану такої анестезії для конкретної хірургічної процедури залишається актуальним. Потенційною альтернативою застосуванню опіоїдів може бути мультимодальна аналгезія заснована на адитивному та синергічному ефекті двох або більше агентів (дексметомідин, кетамін, лідокаїн, магnezія, глюкокортикостероїди, β-блокатори, пероральний прегабалін тощо).

Такий підхід забезпечує зменшення дози та ризику несприятливих подій, пов'язаних із застосуванням однієї речовини. Одночасне використання регіональної анестезії також може зменшити потребу в призначенні інших анальгетиків.

Дексметомідин – потужний і високоселективний агоніст α-2-адренорецепторів – має седативний, анксиолітичний, симпатолітичний та опіоїдзберігаючий ефекти.

Кетамін – антагоніст рецепторів N-метил-D-аспарату (NMDA) – має снодійну, анальгетичну, антидепресивну та психоміметичну дію, а також зв'язується з усіма типами опіоїдних рецепторів. Кетамін призводить до ефективної аналгезії в субанестетичних дозах.

Лідокаїн – місцевий анестетик амідної групи, інфузія якого в періопераційному періоді зменшує післяопераційний біль, скорочує тривалість перебування в стаціонарі, післяопераційну нудоту і блювання, потребу в опіоїдах, а також прискорює післяопераційне відновлення функції кишківника.

Додаткові внутрішньовенні препарати, такі як магnezія, глюкокортикостероїди, β-блокатори та пероральний прегабалін, мають ефект потенціювання безопіїдної анестезії.

Використання регіональної анестезії забезпечує багато суттєвих переваг, таких як зниження рівня болю в післяопераційному періоді, рання виписка з лікарні, зниження частоти післяопераційної нудоти і блювання та зменшення використання додаткових анальгетиків.

Епідуральна аналгезія, торакальна паравертебральна блокада, міжреберна блокада, локальна інфільтраційна аналгезія та поперекова блокада черевної площини є найбільш відомими та ефективними техніками регіональної анестезії.

Немедикаментозні стратегії покращення аналгезії включають черезшкірну електричну нервову стимуляцію, акупунктуру, ароматерапію, а також використання цілеспрямованих передопераційних програм навчання пацієнтів технікам релаксації, гіпнозу, когнітивно-поведінкової терапії, медитації.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Cheung CK, Adeola JO, Beutler SS, Urman RD (2022) Postoperative Pain Management in Enhanced Recovery Pathways. *J Pain Res.* 13:15:123-135.
- Olaussen A, Svensson CJ, Andréll P, Jildenstål P, Thörn SE, Wolf A (2022) Total opioid-free general anaesthesia can improve postoperative outcomes after surgery, without evidence of adverse effects on patient safety and pain management: A systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 66(2):170-185.
- De Cassai A, Geraldini F, Tulgar S, et al. (2022) Opioid-free anesthesia in oncologic surgery: the rules of the game. *J Anesth Analg Crit Care.* 2:8.

УДК 616329-006.6-089,168

Кіндяк І.Р., Тітов І.І.

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна.

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Торакотомія є однією з найбільш операційних доступів і асоціюється із значною кількістю післяопераційних ускладнень зі сторони дихальної системи. Незважаючи на появу нових нестероїдних анальгетиків, сучасних наркотичних анальгетиків одними з найдієвіших і ефективних методик є регіональні методи знеболення. Впродовж останніх трьох років в умовах торакального відділення основною регіонарною методикою є ESP- блок. ESP- блок був описаний відносно недавно, в 2016 році. Механізми поширення анестетика ще недостатньо вивчені, але дієвість його не викликає сумнівів.

### МЕТА РОБОТИ

Покращення анестезіологічного забезпечення торакальних операцій і зменшення післяопераційних ускладнень.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під нашим спостереженням було 76 хворих, що прооперовані у відділенні торакальної хірургії з приводу злоякісних і доброякісних пухлин, бульозної хвороби легень, торакальної травми в умовах загальної анестезії. Додатково усім хворим перед операцією в

положенні сидючи або на боці під контролем УЗ-сканування проводився ESP-блок розчином 0,25% бупівакаїну 20-30 мл з додаванням 4 мг дексаметазону.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Розроблена методика сприяла добрій післяопераційній аналгезії без наркотичних анальгетиків та швидкій активації хворих, що сприяло відсутності ускладнень в післяопераційному періоді.

### ВИСНОВКИ

ESP-блок технічно виконується швидко і просто, можливість катетеризації, низький ризик ускладнень (гіпотензії, немає епідурального поширення), забезпечує тривале знеболення (12-18 годин) і може широко застосовуватися в торакальній хірургії.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Kot, P., Rodrigues, P., Granell, M., Cano, B., Rovira, L., Morales, J., Broseta, A. (2019). The erector spinae plane bloc: a narrative review. *Korean Journal of Anaesthesiology.* 72(3), 209-220.
- Forero, M., Adhichary, S.D., Lopes, H., Tsui, C. (2016). The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Regional Anesthesia and Pain Medicine.* 41(5), 621-627.

Клигуненко О.М., Марзан О.О.

**ОБҐРУНТУВАННЯ ВКЛЮЧЕННЯ РОЗЧИНУ АЛЬБУМІНУ ДО СКЛАДУ  
ІНТЕНСИВНОЇ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ЖІНОК З ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ**

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

**АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ**

Сьогодні преєклампсію розглядають як патологічну гестаційну материнську ендотеліальну та запальну дисфункцію. Порушення розвитку плацентарної судинної системи на ранніх термінах вагітності обумовлює плацентарну гіперперфузію і навіть ішемію, що супроводжується потраплянням антиангіогенних факторів у кровоток матері. Дисбаланс ангіогенних факторів, який виникає за рахунок підвищення рівня циркулюючих антиангіогенних факторів (fms-подібна тирозинкіназа, розчинний ендоглікін), і зниження проангіогенних (плацентарний фактор росту PIGF) призводить до виникнення системної ендотеліальної дисфункції, яка проявляється основними клінічними ознаками преєклампсії – гіпертензією, набряками та протеїнурією. Крім того, доведено, що рівень сироваткового альбуміну нижче 20 г/л є прямим критерієм тяжкої преєклампсії. Тому допустимим є включення до складу інфузійної терапії цього патологічного стану розчину альбуміну. Його молекули мають здатність відновлювати цілісність структури судинного бар'єру за рахунок стабілізації ендотеліального глікокаліксу, що реалізується завдяки підвищенню активності сфінгозин-1-фосфату (SIP), який синтезується на мембрані еритроцита. Низка досліджень показали, що альбумін є більш ефективним у порівнянні з іншими розчинами для збереження та відновлення ендотеліального глікокаліксу, зниження проникності судин та зменшення адгезії тромбоцитів і лейкоцитів.

**МЕТА РОБОТИ**

Встановити доцільність та ефективність включення до складу інтенсивної інфузійної терапії у породіль з преєклампсією розчину альбуміну на підставі вивчення показників центральної та периферичної гемодинаміки, водних секторів та маркерів запалення.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

Обстежено 60 жінок з преєклампсією помірного та тяжкого ступенів, розподілених у 2 групи. Пацієнтки I групи отримували стандартну інтенсивну інфузійну терапію згідно затверджених протоколів лікування. Пацієнтки II групи отримували інтенсивну інфузійну терапію, подібну до жінок I групи, у поєднанні із паралельною безперервною інфузією 20 % розчину альбуміну (8 мл/год – у 1 добу; 4 мл/год – на 2 та 3 добу) та фуросеміду (0,05 мг/кг/

год – у 1 добу; 0,025 мг/кг/год – на 2 та 3 добу) протягом 72 годин, починаючи з моменту закінчення фізіологічних пологів чи операції кесаревого розтину. Методом неінвазивної біоімпедансометрії визначали показники водних секторів організму та параметри центральної і периферичної гемодинаміки. Концентрацію цитокінів визначали методом імуноферментного аналізу.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИСНОВКИ**

Порівняльний аналіз показав, що динаміка змін основних показників гомеостазу, гемодинаміки, водних секторів та маркерів запалення у породіль з преєклампсією вираженою мірою залежить від варіанту проведеної інтенсивної інфузійної терапії. Довенне введення 20 % розчину альбуміну шляхом безперервної інфузії одразу після пологів забезпечує нормалізацію водних секторів до 7 доби післяпологового періоду за рахунок швидкого зниження загального об'єму рідини (на 17,2 %,  $p < 0,001$  від вихідного) та об'єму інтерстицію (на 31,8 %,  $p < 0,001$  від допологового). Застосування запропонованої нами схеми лікування у породіль з преєклампсією дозволяє забезпечити формування еукінетичного типу кровообігу вже з 5 доби післяпологового періоду, що супроводжується відновленням адаптаційних механізмів, які беруть участь в підтриманні належного функціонування серцево-судинної системи. Використання інфузії розчину альбуміну та фуросеміду сприяє зниженню ступеню фонового запального процесу, що супроводжує преєклампсію, у 3,8 разів (згідно з індексом запальної активності IL-6/IL-10).

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Artiomenko V.V., Berlinskaya L.I. Risk factors of preeclampsia development. Вісник морської медицини. 2018;1(78):108-114. ISSN 0049-6804 DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1240781>.
2. Клигуненко Е.Н., Зозуля О.А. Человеческий сывороточный альбумин (прошлое и будущее). Медицина неотложных состояний №5 (84), 2017. – с. 26 – 30. DOI: 10.22141/2224-0586.5.84.2017.109356.
3. Regitz-Zagrosek V., Roos-Hesselink J.W., Bauersachs J. et al. 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur. Heart J. 2018; 39(34): 3165–241. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>
4. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM et al. Preeclampsia: pathophysiology and clinical implications. BMJ. 2019; 366: 12381. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.12381>
5. Ridder A, Giorgione V, Khalil A. et al. Preeclampsia: the relationship between uterine artery blood flow and trophoblast function. Int. J. Mol. Sci. 2019; 20(13): 3263. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms20133263>

УДК: 616-008.6-085.382-085.844

Ковтун А.І., Коновчук В.М., Нечитайло О.Ю., Акентьев С.О., Кифяк П.В.

**ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАЗМАФЕРЕЗУ ПРИ ПРИ COVID-19**

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

Коронавірусне захворювання (Covid-19) стало проблемою для всього людства. Більшість інфекцій протікають у легкій формі, але близько 6 % інфекцій викликають критичні ситуації, такі як дихальна недостатність, шок та поліорганна недостатність, що клінічно проявляється синдромами гострого ураження нирок і печінки, гіперферитинемією та цитокіновим «штормом». Запальні цитокіни відіграють центральну роль в респіраторному дистрес-синдромі дорослих.

Одним з найбільш ефективних методів детоксикації організму є плазмаферез (ПФ). Це метод швидкого видалення з організму плазми крові з розчиненими в ній токсичними речовинами. Терапія плазмаферезом дозволяє видалити цитокіни та циркулюючі вірусні РНК одночасно. При сепсисі з ПОН ПФ покращує функцію органів за рахунок виведення запальних та антифібринолітичних медіаторів та заповнення антикоагулянтних білків для відновлення гемостазу. У порівнянні з іншими методами екстракорпоральної детоксикації плазмаферез найменш шкідливий для організму і добре переноситься хворими. Спектр показів до ПФ широкий: захво-

рування серцево-судинної системи, ШКТ, ендокринні захворювання і порушення обміну речовин, алергічні стани, захворювання нервової системи, стани після тривалої антибактеріальної терапії. Протипокази для проведення плазмаферезу є абсолютні: важка патологія із сторони серцево-судинної системи, анемія, гіпопротеїнемія, тромбоцитопенія, гіпокоагуляція, лихоманка, гіпотонія, яка не коригується інфузійною терапією; і відносні: відсутність венозного доступу, флебіти периферичних вен, алергічні реакції.

**Метою** нашого дослідження стало вивчення патофізіологічних механізмів формування проявів COVID-19 і обґрунтування шляхів оптимізації детоксикаційної терапії методом плазмаферезу та вдосконалення методики його проведення, дослідження впливу сучасних методів детоксикації на стан хворого.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

У дослідження увійшли 57 хворих у віці від 21 до 76 років з синдромом гострого ураження нирок і печінки, гіперферитинемією, яким застосовували плазмаферез із замінним переливанням плазми або кристалоїдів, що дало можливість видалити токсичні медіа-

тори септичного синдрому та утримати рівень білка крові на безпечному рівні. Крім класичних лабораторних обстежень хворим проводили визначення рівня феритину, інтерлейкіну-6, С-протеїну, прокальцитоніну, Д-димеру в крові. Прогностичним маркером розвитку тяжких форм COVID-19 є високий рівень феритину в сироватці крові. Високий рівень феритину індукує активацію макрофагів із формуванням цитокинової «бурі» і, відповідно, порушує мікроциркуляцію та газообмін.

Новою важливою концепцією є застосування екстракорпоральної цитокинової гемоадсорбції, яка зменшує рівень про- та протизапальних медіаторів, що вивільняються на ранній фазі системного запалення, дозволяє швидко стабілізувати гемодинаміку, підтримує функції судинного бар'єру, який відіграє ключову роль у розвитку набряку тканин, забезпечує баланс кисню і рівень лактату та підвищує рівень виживання пацієнтів з COVID-19.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

У хворих з тяжким перебігом COVID-19 при застосуванні ПФ знижувався нейтрофіліоз, лімфопенія, гіперферитинемія, тром-

боцитопенія, підвищувався рівень С-протеїну, інтерлейкіну-6, прокальцитоніну.

#### ВИСНОВОК

Застосування плазмаферезу та інших методів екстракорпоральної детоксикації ефективне в комплексному лікуванні з COVID-19, що супроводжується «цитокиновим штормом», ендотоксикозом і поліорганною недостатністю, завдяки вилученню ендотоксинів, які запускають цитокиновий «шторм» з подальшим пошкодженням органів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Agata Janikowska, Jens Soukup, Rainer U Pliquett, Rabah Abdel-Rahim, Therapeutic Plasma Exchanges in Combination with High-Dose Steroid-Induced Immunosuppression as an Ultima Ratio Therapy in Severe Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Case-Series Report, *Journal of Inflammation Research*, 10.2147/JIR.S344028, Volume 15, (715-722), (2022).
2. Monard C., Rimmelé T., Ronco C. Extracorporeal Blood Purification Therapies for Sepsis. *Blood Purif*. 2019;47 Suppl 3:1-14. doi: 10.1159/000499520. Epub 2019 Apr 11.
3. Luca Cegolon, Behzad Einollahi, Yunes Panahi, Sina, On Therapeutic Plasma Exchange Against Severe COVID-19-Associated Pneumonia: An Observational Clinical Study, *Frontiers in Nutrition*, 10.3389/fnut.2022.809823, 9, (2022).

УДК: 616.12-008.46:616.126-002.022:616.61

Колтунова Г.Б., Мазур А.П., Крикунов О.А., Чиж К.П.

## КАРДІОРЕНАЛЬНИЙ СИНДРОМ У ПАЦІЄНТІВ З ІНФЕКЦІЙНИМ ЕНДОКАРДИТОМ, УСКЛАДНЕНИМ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України» Київ, Україна

#### АНОТАЦІЯ

Кардіоренальна взаємодія при гострій серцевій недостатності (ГСН) стає все більш визнаним чинником, який потрібно враховувати при лікуванні кардіохірургічних пацієнтів. Досягнення адекватного контролю водного балансу та одночасне збереження функції нирок, стає метою оптимальної стратегії ведення хворих з ГСН [1].

Переважаюча більшість випадків госпіталізації у відділення реанімації та інтенсивної терапії у хворих на інфекційний ендокардит (ІЕ) на доопераційному етапі пов'язана з розвитком ГСН [2].

Термін «кардіоренальний синдром» (КРС) використовується для визначення порушення функції нирок на фоні гострої серцевої недостатності [3]. Через відсутність чітких клінічних проявів КРС при ІЕ діагностика та лікування цієї патології можуть бути відстроченими та сприяти зростанню кількості післяопераційних ускладнень. Останні дані, як у фундаментальній науці, так і в клінічних дослідженнях, змінювалось наше уявлення про КРС. На сьогодні виявлено декілька типів порушення взаємодії між нирками та серцем.

#### МЕТА

Вивчити особливості кардіоренального синдрому у хворих на інфекційний ендокардит, ускладнений гострою серцевою недостатністю.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Основа даного дослідження склали клінічні дані 41 хворого на активний ІЕ, що пройшли лікування в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова» НАМН України з 01.01.2020 по 31.08.2020 рр. З метою вивчення особливостей клінічного прояву і перебігу КРС був проведений порівняльний аналіз за даними анамнезу, результатами лабораторних та інструментальних методів дослідження між групою хворих на ІЕ, ускладнений доопераційною СН, та пацієнтами без клінічних

проявів СН на момент госпіталізації. Для поглибленого вивчення пошкодження міокарду при серцевій недостатності проводився аналіз рівнів тропоніну, NT-proBNP, лактату; порушення роботи сечовидільної системи оцінювалось за рівнем сечовини та креатиніну, об'ємом діурезу.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Виявлений достовірний взаємозв'язок між рівнями NT-pro BNP та креатиніну на доопераційному етапі ( $p < 0,001$ ), як показник наявності кардіоренального синдрому у хворих на інфекційний ендокардит. В ранньому післяопераційному періоді зберігалися ознаки кардіоренального синдрому у хворих на інфекційний ендокардит, ускладнений доопераційною гострою серцевою недостатністю (креатинін –  $157,0 \pm 8,5$  мкмоль/л ( $p < 0,001$ ), NT-pro BNP –  $8214,9 \pm 2390,0$  пг/мл ( $p = 0,010$ ). Нормалізацію показників роботи нирок було зареєстровано на 14 добу після операції, ознаки КРС відсутні, що можна оцінювати як позитивний результат хірургічної та медикаментозної лікування ІЕ.

#### ВИСНОВКИ

Проведення кардіохірургічного втручання у хворих на інфекційний ендокардит сприяє нормалізації показників роботи серця і нирок та зменшенню проявів кардіоренального синдрому на 14 добу післяопераційного періоду.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Rewa O, Bagshaw SM. Acute kidney injury—Epidemiology, outcomes and economics. *Nat Rev Nephrol*. 2014;10(4):193-207. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2013.282>
2. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med*. 2021;49(11):e1063-e1143. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005337>
3. Ronco C, McCullough P, Anker SD, Anand I, Aspromonte N, Bagshaw SM, et al.; Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) consensus group. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. *Eur Heart J*. 2010;31(6):703-11. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp507>

УДК 616.94-092

Корсунов В.А., Георгіянц М.А., Одинець І.Ю., Пушкар М.Б., Лисенко Л.С.

## ІНФУЗІЙНА ТА ТРАНСФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ КРОВОТРАТИ У ДІТЕЙ

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Кровотрата є провідним чинником летальності у дітей з травмою. Використання традиційних підходів до рідинної терапії значної крововтрати, а саме болюсів кристаліодів для підтримання

нормального артеріального тиску (АТ) має тяжкі негативні наслідки, до яких відноситься збільшення крововтрати, гіпергідратація, дилатційний гіперхлоремічний ацидоз, гіпотермія, та розвиток гострої травматичної коагулопатії, три з останніх отримали назву

летальної тріади [1]. Використання тактики інтенсивної терапії на основі інфузії кристалідів відповідно до доктрини «пермісивної гіпотензії», протоколів масивної трансфузії еритроцитів, свіжозамороженої плазми, тромбомаси та damage control surgery демонструють зниження смертності у пацієнтів дитячого віку з травмою та масивною крововтратою.

#### МЕТА РОБОТИ

На підставі аналізу сучасних літературних джерел запропонувати підходи до оптимальної терапії масивної травматичної крововтрати у дітей в умовах військових дій.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Аналіз даних провідної літератури засвідчив зміну парадигми лікування масивної крововтрати у дітей. Вона полягає в обмеженні інфузії кристалідів відповідно до тактики пермісивної гіпотензії. Серед кристалідних розчинів перевага надається використанню збалансованих препаратів. Транексамова кислота має бути призначена якомога раніше від початку крововтрати і здатна покращити гемостаз та зменшити смертність. Наступним кроком інтенсивної терапії є забезпечення швидкої трьохкомпонентної трансфузії препаратів крові (еритроцитарної маси, свіжозамороженої плазми та тромбомаси) [2]. Найбільш

ефективне співвідношення цих препаратів дискутується, але найчастіше рекомендується використання співвідношення 1:1:1 або 2:2:1 в об'ємі 20:20:20 (10) мл/кг на кожен втрачений об'єм циркулюючої крові з контролем показників тромбоеластографії або ротаційної тромбоеластометрії. Вивчається ефективність використання VII фактору та фібриногену [3].

#### ВИСНОВКИ

1. Гостра масивна крововтрата у дітей є складною проблемою сучасної інтенсивної терапії, яка стала надто актуальною в Україні за умов збройної агресії російської федерації.

2. Упровадження сучасної тактики лікування масивної крововтрати з використанням принципів пермісивної гіпотензії, раннього призначення транексамової кислоти та протоколів масивної трансфузії дає підстави сподіватися на покращення клінічних результатів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Evangelista M.E., Gaffley M., Neff L.P. et al. Massive Transfusion Protocols for Pediatric Patients: Current Perspectives. Review. *Journal of Blood Medicine*, 2020; 11: 163-172.
2. Maw G., Furry C. Pediatric Massive Transfusion. A Systematic Review. *Pediatric Emergency Care*, 2018; 34: 594-598.
3. Kim J.H., Ko Y., Jung K. et al. Damage control resuscitation in children. *Pediatr Emerg Med J*, 2019; 6: 1-10.

УДК: 616.94-092:612.13]-02

Корсунів В.А., Георгіянц М.А., Лизогуб М.В., Богуславська Н.М.

## РЕЗИСТЕНТНІ ГРАМ-НЕГАТИВНІ ГОСПІТАЛЬНІ ІНФЕКЦІЇ. ЧИ МОЖЕМО МИ ЇМ ЩОСЬ ПРОТИСТАВИТИ?

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Проблема лікування військової вогнепальної травми надзвичайно гостро постала в Україні через збройну агресію російської федерації. Літературні дані свідчать про високу частоту гнійно-септичних ускладнень військової травми, які викликаються полірезистентною грам – мікрофлорою. Наводяться дані, що як військова, так і невійськова вогнепальна травми, не відрізняються достовірно за етіологічною структурою гнійно-септичних ускладнень [1]. Отже знання структури збудників та їх резистентності до антибіотиків у хірургічних стаціонарах, які надають допомогу постраждалим від збройної агресії, буде корисним для вибору оптимальної антибіотикотерапії.

#### МЕТА РОБОТИ

За допомогою полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР) та молекулярно-генетичного аналізу вивчити структуру госпітальних збудників та продукцію ними β-лактамаз у провідних лікарнях Харківського регіону. На підставі отриманих даних визначити найбільш раціональні варіанти антимікробної терапії.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

У 134 пацієнтів ВІТ лікарень Харківського регіону з клініко-лабораторними ознаками сепсису було проведено ПЛР дослідження зразків крові, вмісту ран, суглобової рідини. Отримано 232 зразки ДНК бактерій. З них 21 зразок належав грам+ мікроорганізмам (MRSA та коагулазонегативний метицилін-резистентний гемолітичний стафілокок). Решта зразків ДНК належали грам- бактеріям, серед яких на першому місці (89 зразків) була E.coli, на другому (83 зразки) – K.pneumonia. Також було отримано по 18 зразків ДНК Enterobacter spp. та P.aeruginosae і 3 зразки Acinetobacter spp. У вищевказаних грам- бактерій було визначено наявність β-лак-

тази Amp C (111 випадків). Метало-ферменти: KPC у 56 випадках, VIM – у 60 випадках, NDM – у 28 випадках. Серинову карбапенемазу GES виділено у 55 випадках. Ще в 16 випадках було виділено карбапенемази IMP та класу OXA. У більшості збудників була продукція понад одного типу β-лактамаз. Отримані результати дають підстави прогнозувати низьку ефективності терапії цефалоспориномі III-IV покоління, захищеними бета-лактамами та карбапенемами госпітальних ранових інфекцій у пацієнтів стаціонарів, які увійшли до дослідження. Високий рівень продукції метало-ферментів обмежує можливість монотерапії цефтазидим-авібактамом [2]. Найбільш високу клінічну ефективність можуть демонструвати комбінація цефтазидим-авібактаму та азтреонаму, комбінація максимальних доз карбапенемів у вигляді подовженої інфузії з поліміксинами та тайгецикліном.

#### ВИСНОВКИ

1. Результати проведеного дослідження свідчать про наявність надзвичайно великої долі грам- збудників у структурі госпітальних інфекцій стаціонарів харківського регіону, що значно обмежує можливості антибактеріальної терапії доступними класами антибіотиків.

2. Лише обмежений перелік препаратів може бути ефективно застосований для лікування госпітальних гнійно-септичних ускладнень бойової травми.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Velasco J.M., Valderama M.T., Margulies K. et al. Comparison of Carbapenem-Resistant Microbial Pathogens in Combat and Non-combat Wounds of Military and Civilian Patients Seen at Tertiary Military Hospital, Philippines (2013-2017). *Military Med.*, 2020; 185: 197-202.
2. Sonnevend A., Chazawi A., Darwish D. et al. In vitro efficacy of ceftazidime-avibactam, aztreonam-avibactam and other rescue antibiotics against carbapenem-resistant Enterobacteriales from the Arabian Peninsula. *Intern J of Infect Dis*, 2020; 99: 253-259.

УДК: 612.216.2:615.816.2:616.831-001.3

Кріштафор Д.А., Клігуненко О.М., Кравець О.В., Кріштафор А.А.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ТЯЖКІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ

Дніпровський державний медичний університет

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) є найбільш розповсюдженим ушкодженням в загальній структурі травм. 20 % пацієнтів

з ЧМТ потребують ендотрахеальної інтубації та респіраторної підтримки [1].

#### МЕТА

Визначити ключові пункти традиційної стратегії респіраторної підтримки при тяжкій ЧМТ.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами проаналізовано 42 історії хвороби постраждалих з тяжкою ЧМТ, які проходили лікування у ВІТ політравми ДОКЛ ім. І.І. Мечникова у 2010-2012 роках. Критерії включення: вік 18-55 років, забій головного мозку середнього та важкого ступеня або внутрішньочерепний крововилив. Критерії виключення: тяжка спінальна або торакальна травма, кровотрата понад 60 % ОЦК.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ІХ ОБГОВОРЕННЯ

Механічної респіраторної підтримки (МРП) потребували 52,4 % хворих. Серед хворих, які не потребували МРП, зміни у речовині мозку на комп'ютерній томографії (КТ) були наявні лише у 15,0 %. У 35,0 % хворих змін на КТ виявлено не було, у 20,0 % – субарахноїдальний крововилив (САК) без осередкових змін у речовині мозку, у 30,0 % – переломи кісток черепа без осередкових змін у речовині мозку. Серед хворих, які потребували МРП, осередкові зміни були наявні у 50,0 %, ще у 13,6 % – дифузне аксональне пошкодження. У 31,8 % хворих не було виявлено змін на КТ, у 4,5 % – САК без осередкових змін у речовині мозку.

Середня оцінка за шкалою ком Глазго (ШКГ) серед тих, хто не потребував МРП, складала 12,8±0,6 бали, серед тих, хто потребував – 7,5±1,4 бали.

Початковий режим МРП в усіх випадках був з примусовими вдихами: у 90,9 % випадків – за тиском (PSIMV, PCV, VIPAP), у 9,1 % – за об'ємом (VCV). FiO<sub>2</sub> в середньому складала 0,6±0,1, дихальний об'єм – 574,3±36,8 мл, частота дихання – 16,4±3,4/хв., хвилинний об'єм вентиляції – 10,3±1,8 л. Тобто, незважаючи на дотри-

мання принципів протективної вентиляції (малі дихальні об'єми), МРП проводили у режимі помірної гіпервентиляції. В усіх хворих застосовувався позитивний тиск наприкінці видиху (PEEP), у середньому 5,3±0,3 см вод. ст.

Перехід до режиму підтримки (CPAP, PSV) у середньому відбувався на 9,6±3,4 добу при досягненні глибокого оглушення (13,5±0,8 балів за ШКГ). Параметри принципово не відрізнялися від примусового режиму: FiO<sub>2</sub> – 0,6±0,1, PEEP – 5,4±0,8 см вод. ст.

31,8 % хворих були трахеотомовані, у середньому на 3,7±0,9 добу. Відлучення від респіратору відбувалося на 7,5±3,4 добу при досягненні 14,0±0,6 балів за ШКГ. 27,3 % хворих були відлучені одразу після примусового режиму, ще у 13,6 % хворих тривалість допоміжної вентиляції складала менше доби. 13,6 % хворих потребували реінтубації, у середньому на 6,3±3,5 добу. 1 із цих хворих помер.

Загальна летальність складала 45,5 % серед хворих, які потребували МРП. Серед тих, хто не потребував МРП, летальних випадків не було.

#### ПІДСУМОК

Потреба у МРП при тяжкій ЧМТ корелює з наявністю змін у речовині головного мозку. Традиційна стратегія респіраторної підтримки передбачала дотримання принципів протективної вентиляції, помірну гіпервентиляцію з високою фракцією вдихуваного кисню, перехід до режимів підтримки при поліпшенні рівня свідомості до глибокого оглушення та відлучення від респіратору при досягненні помірного оглушення.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Robba C., Poole D., McNett M. et al. Mechanical ventilation in patients with acute brain injury: recommendations of the European Society of Intensive Care Medicine consensus. *Intensive Care Med.* 2020. Vol. 46(12). P. 2397-2410. doi: 10.1007/s00134-020-06283-0.

УДК:616.24-002-78-053.34-08-084

Левченко Б.І., Дмитрієв Д.В., Багнюк Н.А., Берцун К.Т., Назарчук О.А.

## ВПЛИВ ІНГАЛЯЦІЙНОГО ВВЕДЕННЯ АМІНОГЛІКОЗІДІВ НА ЯКІСТЬ І ТРИВАЛІСТЬ ШВЛ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВАП

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної Ради» м. Вінниця

#### АКТУАЛЬНІСТЬ

Найбільш частим інфекційним ускладненням у новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень є вентилятор-асоційована пневмонія (ВАП). Послання зростаючих показників резистентності патогенів і відсутності доступності нових антибіотиків для лікування цих інфекцій призвело до зростання інтересу щодо використання антибіотиків у вигляді аерозолів як методу лікування.

**Мета** – на основі показників та тривалості вентиляції дослідити клінічну ефективність інгаляційного застосування антибіотиків у вигляді аерозолів для лікування новонароджених з вентилятор-асоційованою пневмонією (ВАП).

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В дослідженні взяли участь 38 пацієнтів, які перебували на штучній вентиляції легень (ШВЛ) протягом 48 год і більше. Інфекційні ускладнення дихальних шляхів було діагностовано як вентилятор-асоційовані пневмонії за усіма критеріями відповідно до Центру контролю та попередження захворювань США (US Centers for Disease Control and Prevention (CDC)).

Для дослідження ефективності інгаляційного застосування антибіотиків в комплексному лікуванні ВАП, було розподілено на дві групи. В основній групі спостереження (n = 20) після результатів антибіотикочутливості виділених збудників застосовували інгаляційне введення антибіотиків за допомогою небулайзера з першої доби від появи клінічних ознак ВАП. Інгаляції проводили щодня протягом 7 діб двічі на добу через небулайзер, який під'єднували до дихального контура пацієнта в інспіраторному кінці.

Лікування пацієнтів групи порівняння (n = 18) проводили відповідно до загальноприйнятих рекомендацій із застосуванням системної антибактеріальної та симптоматичної терапії.

Ефективність лікування оцінювали за клінічними показниками перебігу захворювання, параметрами апаратної ШВЛ та її три-

валості. Клінічно ефективність лікування пацієнтів в основній та групі порівняння визначали за загальноклінічними показниками стану хворого (показники сатурації киснем крові), змінами респіраторних показників (динамічного комплайнсу – C<sub>dyn</sub>, резистентності).

Дослідження функції легень у пацієнтів, які знаходились на штучній вентиляції легень показало, що в групі із застосуванням інгаляційного введення амікацину змін динамічного комплайнсу не було зареєстровано, а в групі порівняння було виявлено поступове зменшення динамічного комплайнсу, визначали зростання резистентності в 2 рази. Співставивши дані, ми виявили, що середні показники тривалості ШВЛ було в групі контролю ± 9 діб, а в групі із використанням інгаляційного введення антибіотиків ± 7 діб, що на 22 % менше, ніж в групі порівняння з вірогідністю (p<0,05), а тривалість знаходження у ВАПН на 2 доби були меншими в групі із використанням інгаляційного введення антибіотиків, ніж в групі порівняння. В групі порівняння отримали більшу кількість ускладнень (ателектаз і пневмоторакс).

#### ВИСНОВКИ

Застосування антибіотиків у вигляді аерозолів дозволяє покращити показники функції легень, такі як комплайнс та резистентність, зменшує тривалість ШВЛ та перебування у ВАПН за результатами нашого дослідження.

Для створення єдиних підходів до аерозольної антибіотикотерапії при вентилятор-асоційованій пневмонії потрібне проведення масштабних клінічних рандомізованих досліджень.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nazarchuk, O. A., Dmytriiev, D. V., & Dmytriiev, K. D. (2018). Clinical, microbiological research of the effectiveness of inhalation use of quaternary ammonium antiseptic in the prevention and treatment of infectious respiratory complications in critically ill patients. *Biomedical Research and Therapy*, 5(12), 2850-2862. <https://doi.org/10.15419/bmrat.v5i12.504>

Мазур А.П., Вітовський А.Р.

**ВВЕДЕННЯ В ПРАКТИКУ АНЕСТЕЗІОЛОГА ТЕРМІН «ФІЗІОЛОГІЧНО СКЛАДНІ ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ»**

Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України, м. Київ

**АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

У світовій анестезіології багато років залишається актуальною проблема складних дихальних шляхів. Зазвичай під цим терміном мали на увазі анатомічні труднощі при інтубації трахеї. Проте останнім часом в світовій літературі стали впроваджувати термін «фізіологічно складні дихальні шляхи». Це клінічні випадки, коли саме супутні патологічні стани та захворювання, а не анатомія дихальних шляхів, підвищують ризик інтубації.

**МЕТА**

Обґрунтування необхідності удосконалення клінічних протоколів інтубації в залежності від супутніх клінічних станів пацієнта – так званих «фізіологічно складних дихальних шляхів».

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

Дослідження ґрунтуються на матеріалах літературних джерел за період з 2015 року, що розглядають вплив супутньої клінічної патології на перебіг інтубації пацієнта.

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Досліджуючи матеріали літературних джерел на ресурсі pub med.com за період з 2015 року, що розглядають вплив супутньої клінічної патології на перебіг інтубації пацієнта було виявлено, що наразі в світі вводиться термін «The Physiologically difficult airways». Одним із перших його застосував Jarrod M. Mosier в статті «The Physiologically Difficult Airway», що була опублікована в журналі West J Emerg Med [1]. Він описував це як ситуації, коли не безпосередньо анатомія буде створювати високий ризик для успіху інтубації, а супутні патологічні стани та захворювання. В подальшому публікації в журналах Великобританії та США за період 2020-2022 років дали більш широкий опис даному поняттю. До фізіологічно складних дихальних шляхів були віднесені стани такі, як гостра дихальна недостатність, гіпоксемія, гіпотензія, тяжкий метаболічний ацидоз, внутрішньочерепна гіпертензія, пацієнти із серцево-судинними захворюваннями (клапанні вади

серця, ІХС, правощлуночкова недостатність), а також пацієнти з ожирінням та вагітністю [2-6]. Проте в наявній літературі не виявлено великих серій спостережень, багатоцентрових досліджень. Також залишається відкритим питання рекомендацій, щодо ведення даної категорії пацієнтів з фізіологічно складними дихальними шляхами.

**ЗАКЛЮЧЕННЯ**

1) Фізіологічно складні дихальні шляхи є загальноклінічною проблемою.

2) Впровадження терміну «фізіологічно складні дихальні шляхи» в загальну анестезіологічну практику дозволить удосконалити існуючі клінічні протоколи інтубації трахеї.

3) Використання оновлених протоколів дасть змогу анестезіологу прийняти правильне рішення стосовно тактики інтубації та методики ведення індукції для кожного окремого пацієнта, детально врахувавши всі його особливості.

4) Подальші дослідження допоможуть визначити оптимальні стратегії перінтубаційного ведення у пацієнтів з супутньою клінічною патологією.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Mosier JM et al. The Physiologically Difficult Airway // West J Emerg Med. 2015 Dec;16(7):1109-17. doi: 10.5811/westjem.2015.8.27467. Epub 2015 Dec 8.
2. Jarrod M Mosier. Physiologically difficult airway in critically ill patients: winning the race between haemoglobin desaturation and tracheal intubation // Br J Anaesth. 2020 Jul;125(1):e1-e4. doi: 10.1016/j.bja.2019.12.001. Epub 2019 Dec 24.
3. Capone J et al. Physiologically Difficult Airway in the Patient with Severe Hypotension and Metabolic Acidosis // Case Rep Anesthesiol. 2020 Sep 4;2020:8821827. doi: 10.1155/2020/8821827. eCollection 2020.
4. Pacheco GS et al. First Pass Success Without Adverse Events Is Reduced Equally with Anatomically Difficult Airways and Physiologically Difficult Airways // West J Emerg Med. 2021 Feb 1;22(2):360-368. doi: 10.5811/westjem.2020.10.48887.
5. Kornas RL et al. Evaluation and Management of the Physiologically Difficult Airway: Consensus Recommendations From Society for Airway Management // Anesth Analg. 2021 Feb 1;132(2):395-405. doi: 10.1213/ANE.0000000000005233.
6. Butler K, Winters M. The Physiologically Difficult Intubation. // Emerg Med Clin North Am. 2022 Aug;40(3):615-627. doi: 10.1016/j.emc.2022.05.011. Epub 2022 Jul 9.

УДК 616.75-002.4-071-083.98

Нестеренко О.М., Прокопенко Б.Б., Нікіфорідіс В.П.

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТЯЖКИХ НЕКРОТИЗУЮЧИХ ІНФЕКЦІЙ М'ЯКИХ ТКАНИН**

Донецький національний медичний університет

**ВСТУП**

Тяжкі некротизуючі інфекції м'яких тканин (ТНІМТ) – фасціїти, міозити, піоміозити – рідкісна патологія, яка становить велику проблему в хірургії через їх блискавичний перебіг, високий рівень летальності, що вимагає знання лікарями особливостей їх діагностики, хірургічної тактики (ХТ), антибактеріальної та інтенсивної терапії (ІТ) [1].

**МЕТА**

Підтвердити гостру доцільність впровадження сучасних міжнародних рекомендацій щодо діагностики, ІТ, ХТ лікування пацієнтів з ТНІМТ на основі власного досвіду курації цих пацієнтів.

**МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ**

Проведено ретроспективний аналіз ІТ 5 пацієнтів (♂, 27-32 років) хірургічних відділень (ХВ) міської лікарні №1 Краматорська з ТНІМТ за 2017-21 рр. На етапах лікування аналізували динаміку тяжкості стану: порушень: свідомості (GCS), гемодинаміки, темпу сечовиділення, клінічних (крові, сечі), біохімічних показників, які входять до LRINEC – Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis: вік (років); рівні гемоглобіну (Hb), лейкоцитів (L); рівні креатиніну (Cr), натрію (Na), глюкози (Gl) крові; С-реактивного протеїну (CRP); лактату (Lt) прокальцитоніну (PCT) крові [1]. Мікробіологічні дослідження (МД) крові, виділень із ран проводили диско-дифузійним та методом серійних розведень (VITEK®2). ІТ Streptococcal Toxic Shock Syndrome (STSS), тяжкого сепсису (ТС), септичного шоку (CSH) проводили згідно Surviving

sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021.

**РЕЗУЛЬТАТ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Причини НІМТ: інфіковані травми кінцівок та інфікування внаслідок внутрішньом'язових ін'єкцій. Усі пацієнти були доставлені у ХВ у тяжкому та у вкрай тяжкому стані, негайно оглянуті хірургом, обстежені. Стартово констатували наступні тренди значень у крові показників LRINEC: L↑, Na+↓, Gl↑, CRP↑, Lt↑ та K+↑, PCT↑ з погіршенням на етапах лікування. Ургентно при госпіталізації та на етапах лікування, широко розкривали флегмони, проводили додаткове дренирування, фасціотомії, фасціо-некротомії, брали матеріал для МД: гнійно-некротичний детрит із рани; кров із вени на стерильність та тільки потім негайно призначали емпіричну комбіновану протимікробну терапію (ІТ). З крові пацієнтів висівали полірезистентний Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA); Peptostreptococcus spp., чутливий до імпіненему/циластатину (ІЦ), тобраміцину, цефоперазону (ЦП), цефотаксиму (ЦТ), моксифлоксацину (МФ), піперациліну, кліндаміцину (КМ); стійкий до ампіциліну/ сульбактаму. З ран висіяні: β-гемолітичний стрептокок групи А, чутливий до пеніциліну, ЦТ; Peptostreptococcus spp., чутливий до КМ, ЦТ, ЦП, ІЦ, МФ після чого вже переходили на цілеспрямовану ІТ.

У всіх пацієнтів групи констатовано ТС з синдромом поліорганичних порушень: респіраторним дистрес синдромом; гострим пошкодженням нирок у стадії оліго-анурії (Rifle-F Akin-3), паре-



зом кишечника, токсико-гіпоксичною енцефалопатією та рефрактерного СШ або STSS. Летальність в групі – 80%.

#### ВИСНОВКИ

ТНІМТ потребують негайної діагностики за критеріями системи LRINEC та невідкладного радикального хірургічного лікування з ретельним контролем стану *locus morbi* й повторними регулярними радикальними санаціями на етапах лікування шляхом широкого розкриття флегмон з дрениванням й фасціоекскректоміями.

Негайний старт емпіричної ПТ й комплексної ПТ ТНІМТ дає пацієнтам шанс на виживання.

Матеріал для мікробіологічних досліджень задля виявлення етіологічного фактору – патогену та його чутливості до протимікробних слід брати виключно до початку емпіричної ПТ. Після отримання результатів негайно переходити на цілеспрямовану ПТ.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Farah Naaz Kazi, J.V. Sharma, Shaurav Ghosh et al. Comparison of LRINEC Scoring System with Finger Test and Histopathological Examination for Necrotizing Fasciitis. *The Surgery Journal*. 2022 Jan; 8(1): e1–e7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8763456/>

УДК: 616-714+616.831

Оленюк Д.В., Царьов О.В.

## КОНТРОЛЬОВАНА НОРМОТЕРМІЯ В КОМПЛЕКСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТЯЖКОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії Дніпровського державного медичного університету

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Розвиток гіпертермії ( $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ ) при черепно-мозковій травмі (ЧМТ) має місце у більш ніж 70 % пацієнтів [1], що асоціюється з підвищенням рівня інвалідизації та смертності, оскільки критично впливає на розвиток вторинного пошкодження головного мозку. Гіпертермія викликає церебральне ушкодження шляхом реалізації трьох механізмів: 1) клітинні ефекти: мембранне, мітохондріальне та ДНК ушкодження, активація ексайтотоксичності, денатурація білків; 2) місцеві ефекти: ішемія, запальні зміни, набряк, вивільнення цитокінів, судинне ушкодження; 3) системні ефекти: зміни мозкового кровотоку, ендотоксемія, бактеріальна транслокація внаслідок дисфункції шлунково – кишкового тракту [2]. На клітинному рівні гіпертермія викликає структурно-функціональні зміни нейронів у вигляді порушення деполяризації, трансмембранного іонного транспорту, механізмів передачі клітинних сигналів та функцій мітохондрій. Тепловий стрес може призводити до некрозу чи апоптозу клітин. Загибель клітин, залежно від їхнього типу, розвивається при температурі  $> 40-41^{\circ}\text{C}$  і збільшується в геометричній прогресії при подовженні часу впливу температури [3]. До системних ефектів гіпертермії відносять проникність гематоенцефалічного бар'єру (ГЕБ), яка є температурно залежною. Виявлено значне збільшення транспорту речовин при температурі  $> 38-39^{\circ}\text{C}$  з подальшим прогресивним посиленням проникності ГЕБ при підвищенні температури вище зазначеного рівня, що на думку ряду дослідників, є головним механізмом розвитку набряку мозку при гіпертермії [4].

**Метою** дослідження стало вивчення ефективності контрольованої нормотермії в комплексі інтенсивної терапії у пацієнтів з ЧМТ, ускладненою розвитком гіпертермії центрального генезу.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було обстежено 30 пацієнтів (середній вік  $42,06 \pm 10,3$ ), яким проводилась інтенсивна терапія у КП «Дніпровська обласна клінічна

лікарня ім. П.І. Мечникова» з тяжкою ЧМТ, асоційованою з розвитком гіпертермії  $38,3 - 40,0^{\circ}\text{C}$ , яка не піддавалася фармакологічній корекції антипіретиками. Пацієнти були розподілені на 2 групи: I ( $n=15$ ) – пацієнти з застосуванням контрольованої нормотермії шляхом індукції охолодження максимально швидкою інфузією  $4^{\circ}\text{C}$  фізіологічного розчину ( $20-23$  мл/кг) з подальшою підтримкою нормотермії гіпотермом «Blanketrol-II» з підтриманням цільового значення температури тіла –  $37,0^{\circ}\text{C}$ . II група ( $n=15$ ) – пацієнти, яким з метою фізичного охолодження застосовувалися контейнери з льодом, які розміщувалися у проекції магістральних кровоносних судин.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

При застосуванні технології контрольованої нормотермії, на 28 добу дослідження була виявлена тенденція до зниження рівня неврологічного дефіциту за шкалою ком Глазго:  $11,08 \pm 3,56$  балів у I групі в порівнянні з  $7,5 \pm 6,27$  балів у II групі пацієнтів. А також було виявлено поліпшення неврологічних наслідків лікування за шкалою CPC (Cerebral Performance Categories):  $2,6 \pm 1,40$  проти  $3,67 \pm 1,49$  балів відповідно у I та II групі дослідження.

#### ВИСНОВКИ

Запропонований спосіб контрольованої нормотермії створює сприятливі умови для більш повного відновлення порушених неврологічних функцій після перенесеної тяжкої ЧМТ.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Stocchetti N., Rossi S., Zanier E.R. et al. Pyrexia in head-injured patients admitted to intensive care. *Intensive Care Med*. 2002. – 28(11). P. 1555–1562. doi: 10.1007/s00134-002-1513-1
2. Walter E.J., Carraretto M. The neurological and cognitive consequences of hyperthermia. *Critical Care*. 2016. – 20. P. 199. doi: 10.1186/s13054-016-1376-4.
3. Peng H., Sola A., Moore J., Wen T. Caspase inhibition by cardiotrophin-1 prevents neuronal death in vivo and in vitro. *J. Neurosci. Res*. 2010. – 88(5). P. 1041– doi: 10.1002/jnr.22269
4. Kiyatkin E.A., Sharma H.S. Permeability of the blood-brain barrier depends on brain temperature. *Neuroscience*. 2009. – 161(3). P. 926–39. doi: 10.1016/j.neuroscience.2009.04.004

УДК 616-001-031.14-089-085-099;616.366-089.86.168

Омельченко-Селюкова А.В., Дубівська С.С.

## ПОКАЗНИКИ НЕЙРОСПЕЦИФІЧНИХ АУТОІМУННИХ ПОРУШЕНЬ ТА КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЛІТРАВМОЮ ТА СТАНОМ ВІДМІНИ АЛКОГОЛЮ, УСКЛАДНЕНИМ АЛКОГОЛЬНИМ ДЕЛІРІЄМ

Харківський національний медичний університет (м. Харків, Україна)

#### АНОТАЦІЯ

Політравма залишається основною причиною смерті серед людей у віці до 45 років. З числа постраждалих з поєднаною травмою 15-20 % регулярно вживають алкоголь, близько 32 % пацієнтів, що надійшли у відділення інтенсивної терапії, знаходяться у стані відміни алкоголю (СВА), а у 5-20 % стан відміни прогресує до алкогольного делірію.

**Метою** дослідження виступає аналіз динаміки показників аутоімунної відповіді організму на маркери нейродеструкції у крові пацієнтів з політравмою середньої тяжкості та зі станом відміни

алкоголю, ускладненим алкогольним делірієм та оцінка когнітивних функцій в залежності від способу седатції.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У дослідження включено 80 пацієнтів. Медіана віку склала 45 років [39-54]. Пацієнтам Групи 1 ( $n=40$ ) в якості методу седатції вводили дексмедетомідин, у Групі 2 ( $n=40$ ) використовували седатцію діазепамом за симптом-тригерним протоколом. Вміст антитіл до нейроспецифічної енолази (НСЕ), основного білка мієліну (ОБМ), загального людського мозкового антигену (ЗЛМА) а також білка S-100B визначали методом ІФА на 1-шу, 3-тю, 7-му, 14-ту

добу після маніфестації делірію. Оцінка стану когнітивних функцій проводилася на 4 та 14 добу за допомогою Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (MoCa).

#### РЕЗУЛЬТАТИ

У перші 24 години після маніфестації АД рівні АТ серед пацієнтів достовірно не відрізнялися від референтних значень. Оцінка рівня антитіл до білка S-100B показала, що у групі 1 цей показник зріс максимально на 24,4 %, тоді як у другій групі збільшився на 32,6 % і стабілізувався. Рівень антитіл до НСЕ був максимальним на 3-тю добу дослідження і становив 29.8 [28.4 – 31.8] у хворих групи 1, що більше від початкового рівня на 26,8 %, а у хворих групи 2 становив 31.6 [29.5 – 33.2], що перевищує вихідний рівень на 33,9 % ( $p=0,0114$  між групою 1 і 2). В подальшому спостерігалось зниження рівня антитіл до НСЕ на 7-у та 14-у добу після прояву АД зі збереженням достовірної різниці між групами порівняння. На 7-у добу рівень антитіл до ОБМ у групі 1 склав 26.8 [24.4 – 28.8], що відповідало значенням контрольної групи, а у групі 2 був 29.3 [27.7 – 31.5], що достовірно більше показників першої групи ( $p=0,0017$ ). Рівні антитіл до ЗМАГ на 3-у добу були достовірно вищими за вихідні значення та склали 30.8 [28.4 – 34.5] у групі 1 і 32.7 [30.6 – 36.1] у групі 2 ( $p=0,0056$ ). На 7-у добу і 14-у

добу кількість антитіл у пацієнтів групи 1 не достовірно відрізнялась від показників контрольної групи, тоді як у хворих групи 2 вони були достовірно вищими на 7 добу – і нормалізувались на 14 добу. При аналізі результатів МоСа-тесту після усунення основних проявів синдрому відміни алкоголю (на 4 добу від надходження до ВІТ) кількість балів в досліджуваних групах була істотно нижчою за контрольні значення: у групі 1 в 1,3 рази ( $p<0,0001$ ), у групі 2 – в 1,6 рази ( $p<0,0001$ ). Відмінності між досліджуваними групами пацієнтів значущі ( $p=0,000087$ ).

#### ВИСНОВКИ

Використання дексмететомідину задля седації пацієнтів з АД та політравмою покращує прогнози щодо відновлення когнітивних функцій шляхом зменшення аутоімунної нейродеструкції.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Relja B, Yang B, Bundkirchen K, Xu B, Köhler K, Neunaber C. Different experimental multiple trauma models induce comparable inflammation and organ injury. *Sci Rep.* 2020 Nov 19;10(1):20185. doi: 10.1038/s41598-020-76499-z. PMID: 33214576; PMCID: PMC7678855.
2. Trancă SD, Petrișor CL, Hagău N. Biomarkers in polytrauma induced systemic inflammatory response syndrome and sepsis – a narrative review. *Rom J Anaesth Intensive Care.* 2014 Oct;21(2):118-122. PMID: 28913443; PMCID: PMC5505349
3. Schubert S. Alcohol withdrawal syndrome – an auto-immune disease? A neuroimmunologic model for pathogenesis of alcohol withdrawal symptoms. *Med Hypotheses.* 1990 Aug;32(4):261-7. doi: 10.1016/0306-9877(90)90103-1. PMID: 2233415.

УДК: 616-089.5:163

Гліс М.О.<sup>1,2</sup>, Фоменко Д.А.<sup>2</sup>, Царьов О.В.<sup>1</sup>

## ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИЗОВАНОЇ ХІРУРГІЇ

<sup>1</sup>Дніпровський державний медичний університет  
«ТОВ «ЕКО Дніпро»

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Порівняно зі звичайними лапароскопічними операціями роботизована хірургія має ряд переваг, таких як тривимірне зображення, фільтр тремору та непотрібних рухів, оцінка співвідношення рухів, забезпечуючи при цьому комфортне та ергономічне становище хірурга. Однак її застосування ставить перед анестезіологом необхідність вирішення цілої низки специфічних проблем анестезіологічного забезпечення подібних оперативних втручань. Анестезіологічні ризики, пов'язані з роботизованою хірургією, значною мірою пов'язані з тривалістю операції та позиціонуванням пацієнта. Найпоширенішими ускладненнями може бути розвиток периферичної нейропатії, потертості рогики, судинних ускладнень, включаючи компартмент – синдром, рабдоміоліз і тромбоемболію.

**Метою роботи** стало висвітлення головних проблемних питань анестезіологічного забезпечення робот – асистованих оперативних втручань.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізований досвід анестезіологічного забезпечення робот – асистованих оперативних втручань з використанням системи «Da Vinci Surgical System» в онкоурології, онкохірургії та гінекології, які почали застосовуватися у клініці ТОВ «ЕКО Дніпро» починаючи з 2021 року.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Вторгнення роботизованого обладнання в робочий простір анестезіолога обмежує доступ до пацієнта. Потрібна ретельна підготовка перед остаточним розміщенням, оскільки після приєднання робота важко змінити положення пацієнта чи обладнання. Необхідно добре закріпити ендотрахеальну трубку з відповідними розширеннями дихального контуру. Багато процедур вимагають відведення операційного столу від анестезіологічного апарату з роботом, розташованим над головою пацієнта, що обмежує доступ

до дихальних шляхів пацієнта та потребує подовженого дихального контуру.

Оскільки робот – асистовані операції є тривалими, для підтримки наркозу ми використовуємо летючий агент зі сприятливим профілем відновлення – севофлуран. Міорелаксація вкрай важлива для знерухомлення пацієнта в той час, коли руки маніпуляторів введені у тіло пацієнта оскільки положення пацієнта не повинно змінюватися, поки маніпулятори не будуть повністю вилучені з операційного поля (порожнини) та відключені. Навіть невеликий рух пацієнта через недостатню міорелаксацію може призвести до значних ускладнень. На додаток до загальної анестезії ми застосовуємо мультимодальний підхід до анальгезії. Усім пацієнтам онкоурологічного та онкохірургічного профіля перед індукцією встановлюється епідуральний катетер. Епідуральна анальгезія у післяопераційному періоді знижує необхідність системного застосування опіоїдів, зменшує ризик шлунково-кишкових ускладнень, таких як кишкова непрохідність і закреп. Забезпечує зниження частоти тромбозу вен нижніх кінцівок. При цьому використання епідуральної анестезії під час робот – асистованої операції може призвести до високого блоку через екстремальне положення, а подальша мобілізація пацієнта може бути відстрочена через потенційну моторну блокаду внаслідок епідуральної блокади.

#### ВИСНОВКИ

Анестезіологічне забезпечення роботизованої хірургії потребує ґрунтовної предопераційної підготовки, акцентованої на можливість виникнення специфічних ускладнень, характерних для цього варіанту хірургічних втручань та попередньо розробленого чіткого плану дій у разі їх виникнення у періопераційному періоді.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hsu R.L., Kaye A.D., Urman R.D. Anesthetic challenges in robotic-assisted urologic surgery. *Rev. Urol.* 2013. – 15(4). P. 178-184 doi: 10.3909/riu0589.
2. Maerz D.A., Beck L.N., Sim A.J., Gainsburg D.M. Complications of robotic-assisted laparoscopic surgery distant from the surgical site. *Br J Anaesth.* 2017. – 118. P. 492-503.

Понятівська Г.Б.<sup>1,2</sup>, Дубров С.О.<sup>1,2</sup>

## ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця  
<sup>2</sup>КНП «Київська міська клінічна лікарня №17»

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Забезпечення достатнього рівня знеболення пацієнтів після оперативних втручань на органах дихання є одним з ключових складових комплексного лікування, що дозволяє зменшити відсоток ускладнень в післяопераційному періоді. Адекватне знеболення сприяє адекватному кашлю, ранній активізації та зменшує стресову відповідь на хірургічну травму.

### МЕТА РОБОТИ

Порівняти різні методи післяопераційного знеболення після торакотомії та визначити найбільш ефективний та економічно обґрунтований метод.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз 80 пацієнтів з наявним онкологічним захворюванням легень з показами до оперативного втручання. Пацієнти були рандомізовані методом конверта, та розподілені на 4 групи: група мультимодальна аналгезія (МА) n= 22, де пацієнти отримували парацетамол 1гр. та декскетпрофен 50 мг. в/в кожні 8 годин у поєднанні з епідуральним знеболенням; група preemptive аналгезії (РА) n= 21 з використанням лише в/в парацетамолу та декскетпрофену; група торакальної епідуральної аналгезії (ТЕА) n= 21, де пацієнтам проводилось післяопераційне знеболення лише епідуральним введенням ропівакаїну; та група контролю (С) n= 16, де пацієнти отримували лише декскетпрофен в/в та за наявності вираженого болювого синдрому – морфін в/м. Пацієнти всіх груп отримували розчин лідокаїну в плевральний дренаж кожні 8 годин. Усім пацієнтам анестезіологічне інтраопераційне забезпечення проводилось за схемою: загальна комбінована анестезія з ШВЛ, індукція забезпечувалась р-н пропофолу (1,5-2,5 мг/кг), фентанілу (2-3 мкг/кг), піпекуронія бромід (0,06-0,08 мг/кг). Підтримка анестезії забезпечувалась інгаляційним анестетиком севофлуран, знеболення – р-н фентанілу.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Середній вік пацієнтів склав – 59,2±11,5 років, 46 чоловіків (57,5 %) та 34 жінки (42,5 %). Оцінка ефективності знеболення

була оцінена за нумерологічною рейтинговою шкалою (НРШ) від 0 до 100 мм, де достатній рівень знеболення сприймався оцінкою рівня болю пацієнтом менше 50 мм, та потреба в додатковому знеболенні морфіном. Статистичних відмінностей в групах за крововтратою, об'ємом оперативного втручання, розподілом за віком, статтю та вагою не відмічено в усіх групах (p >0,05). У пацієнтів групи МА було відмічено менший рівень післяопераційного болю (НРШ 28,4), а потреба в додатковому знеболенні морфіном була лише в одного пацієнта. Оскільки статистичних відмінностей в рівні післяопераційного болю та потребі в додатковому знеболенні морфіном між групами ТЕА (НРШ 32,9) та РА (НРШ 34,2) не відмічено (p >0,05), фармакоекономічний аналіз був застосований для оцінки цих методів знеболення. Середня вартість триденного забезпечення знеболення ТЕА склала 1691 грн., для методу РА- 891 грн., оскільки пацієнти обох груп були задоволені рівнем післяопераційного знеболення фармакоекономічна вигода в розмірі 728 грн. надається методу знеболення за схемою РА.

### ВИСНОВКИ

Мультимодальний підхід до знеболення пацієнтів в торакальній хірургії можливий без застосування ТЕА та забезпечує достатній рівень знеболення пацієнтів, яким виконано оперативне втручання відкритим доступом, і дозволяє досягти зменшення використання опіоїдів. Економічна перевага в розмірі 728 грн. надається використанню методу РА, що включає в/в введення парацетамолу та декскетпрофену кожні 8 годин в післяопераційному періоді.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Iyer Anand, Yadav Sumit. Postoperative care and complications after thoracic surgery. Principles and practice of cardiothoracic surgery Michael S. Firstenberg. IntechOpen. 2013 12 June. <https://doi.org/10.5772/55351>
2. Moyniche S., Kehlet H., Dahl J.B. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. Anesthesiology. 2002 Mar;96(3):725-41. doi: 10.1097/0000542-200203000-00032
3. Kyle Marshall I, Keleigh McLaughlin Pain Management in Thoracic Surgery Thorac Surg Clin 2020 Aug;30(3):339-346. Epub 2020 Apr 29 doi: 10.1016/j.thorsurg.2020.03.001.
4. Ioan Adrian Petrace, Cristian Oancea, et al New Thoracotomy Closure, a Simple Way to Decrease Chronic Post-Operative Pain in Selected Patients-Blinded Prospective Study J Pers Med 2021 Oct 6;11(10):1007. doi: 10.3390/jpm11101007.

Poniatovska H.<sup>1,2</sup>, Dubrov S.<sup>1,2</sup>

## MULTIMODAL APPROACH TO PATIENT PAIN RELIEF IN THORACIC SURGERY

<sup>1</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine  
<sup>2</sup>Communal non-profit enterprise «Kyiv City Clinical Hospital №17»

### INTRODUCTION

American Cancer Society estimates that 68,820,000 men and 61,360,000 women in the United States of America will die from lung and bronchial cancer in 2022, which is equal to 21% of all cancer deaths. Due to the severe pain syndrome in the postoperative period in patients who underwent surgery in the form of a thoracotomy, there is an increased probability of developing of the postoperative complications. Despite the existence of thousands of publications on medical resources about advantages and disadvantages of one or another method of perioperative analgesia, the search for the best and safest continues to this day.

### METHODS

The study included 59 patients with lung cancer who underwent thoracotomy at the Communal non-profit enterprise «Kyiv City Clinical Hospital №17», from 2018 to 2020 within an open noncommercial randomized controlled clinical trial. Patients were divided into 2 groups: multimodal analgesia (MA) group -32 patients and epidural analgesia (EA) group- 27 patients. Multimodal analgesia (MA) group: according to the concept of preemptive

analgesia, patients received intravenous (IV) paracetamol and dexketoprofen before the incision, in the postoperative period dexketoprofen and paracetamol were administered every 8 hours. EA group: installation of an epidural catheter in the epidural space (Th-5 – Th-6) in the postoperative period – epidural injection of ropivacaine.

### RESULTS

The studied groups have not demonstrated statistically significant difference in terms of age, high, weight, grade of anesthesiologic risk (ASA), blood loss, duration and volume of surgery (p>0,05). The level of analgesia was assessed using the numerical rating scale (NRS) after 3,6, 24, 32 hours after surgery. There were a significant higher level difference of pain syndrome in every research stages in EA group (p<0.05), also 7 patients (26%) this group were anesthetized morphine 10 mg. intramuscularly compared to 3 patients (9%) in MA group.

### CONCLUSION

A multimodal approach to the analgesia of patients who undergo thoracic surgery, which includes the use of COX 2 and COX 3 drugs

with epidural analgesia, showed a better level of analgesia compared to isolated epidural analgesia, which was manifested in a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the evaluation of the expressiveness of the pain syndrome in the early postoperative period after thoracotomy.

#### REFERENCES

1. *Cancer Facts & Figures 2022* | American Cancer Society. American Cancer Society | Information and Resources about for Cancer: Breast, Colon, Lung, Prostate, Skin. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2022.html>

УДК: 616-001.4-71

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

## АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ У ДІТЕЙ З ВІЙСЬКОВОЮ ТРАВМОЮ

Полтавський державний медичний університет

### ВСТУП

Серед причин смертності населення під час війни на кровотечі припадає 80 %. Розроблені стандарти надання екстреної медичної допомоги при військовій травмі у дорослих. Проте відсутні рекомендації менеджменту кровотеч при військовій травмі для дітей.

### МЕТА

Провести аналіз літературних джерел за останні 10 років стосовно менеджменту кровотеч у дітей при військовій травмі.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проаналізовано 62 літературних джерела у базах даних PubMed, Scopus, Cochrane, де описане надання невідкладної допомоги дітям з військовою травмою.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Окружність кінцівок у дітей, як правило, набагато менша, ніж у дорослих, що ставить під сумнів здатність стандартного турнікету ефективно зупинити кровотечу у дитини. Багато турнікетів мають жорстко фіксовану механічну систему затискання (наприклад, брашпиль або «трещотка»), що виключає їх ефективність накладання на кінцівку з окружністю, меншою за передбачену. Також тиск механічної системи брашпилю для дітей може бути надмірним і призводити до ускладнень. Проте є достовірні дані стосовно ефективного класичного накладання тактичного турнікету «САТ» у дітей віком від 1 року з обводом кінцівки не менше 13 см і може бути застосоване медичним працівником будь-якої кваліфікації. Допускається застосування турнікету «САТ» у дітей віком від 3 місяців, проте техніка накладання потребує модифікації та наявності досвіду у медичного працівника. При зупинці кровотечі дітям молодше 2 років рекомендується починати з прямого тиску на рану,

і тільки за неефективності або неможливості тиску застосовувати турнікет на кінцівку вище місця поранення, або проводити тампонаду рани при вузлових кровотечах. Вважається допустимим застосування у дітей гемостатичних бинтів і тампонади вузлових кровотеч, що загрожують життю. Хоча клінічні випробування на дітях відсутні, дані щодо дорослих говорять про ефективність вищезгаданих методів. Асоціація з дитячої травми «Pediatric Trauma Society» разом з Комітетом тактичної невідкладної допомоги пораненим рекомендують використовувати тактичний турнікет «САТ» у дітей на дошпитальному етапі з метою тимчасової зупинки кровотечі.

### ВИСНОВКИ

У літературі вкрай мало даних щодо методів тимчасової зупинки кровотечі у дітей на дошпитальному етапі. Відсутні рекомендації тактичної медицини для дитячого населення. Тому актуально проводити дослідження ефективності існуючих методів та розробку нових засобів тимчасової зупинки кровотеч у дітей, особливо дітей віком до 2 років. Проте в будь-якому випадку при наявності масивної кровотечі з кінцівки або при ампутації кінцівки першочерговим методом зупинки кровотечі на даний час вважається накладання тактичного турнікету «САТ».

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Charlton NP, Goolsby CA, Zideman DA, Maconochie IK, Morley PT. Singletary EM. *Appropriate Tourniquet Types in the Pediatric Population: A Systematic Review*. *Cureus*. 2021;13(4):e14474. doi:10.7759/cureus.14474.
2. Kelly JR, Levy MJ, Reyes J, Anders J. *Effectiveness of the combat application tourniquet for arterial occlusion in young children*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020;88:644–647
3. Cunningham A, Auerbach M, Cicero M, Jafri M. *Tourniquet usage in prehospital care and resuscitation of pediatric trauma patients-Pediatric Trauma Society position statement*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018;85:665–667.

Свіргун М.В., Семененко А.І.

## АНАЛІЗ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ (ПОКД) ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МОРФІНУ ГІДРОХЛОРИДУ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ ПІД СПІНАЛЬНОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра анестезіології, інтенсивної терапії та МНС, м. Вінниця, Україна

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Розуміння патогенезу когнітивних розладів і визначення оптимального варіанту їх періопераційної профілактики і корекції відносяться до найбільш важливих мультидисциплінарних проблем сучасної медицини. Слід відмітити, що когнітивні порушення різного ступеню важкості у хворих ортопедичного профілю зустрічаються з такою ж частотою як і в будь-яких інших госпітальних групах, пацієнти яких перенесли оперативні втручання. За даними Н.Н. Awada, I.E. Luna, H. Kehlet et al., неадекватна післяопераційна аналгезія є одним з важливих етіопатологічних чинників формування ПОКД і варіює від 16 % до 45 % після ендопротезування великих суглобів. Залежність розвитку ПОКД у травматологічних хворих після застосування опіоїдів залишається дискусійним питанням сучасної медицини.

### МЕТА

Проаналізувати залежність виникнення ПОКД з одноразовим введенням морфіну гідрохлориду після ендопротезування кульшового суглобу під спінальною анестезією в ранньому післяопераційному періоді.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Кількість хворих, які були включені в дослідження – 120 пацієнтів. Всі хворі лікувалися в травматологічному відділенні КНП «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» та оперовані з приводу перелому стегна – ендопротезування кульшового суглобу. В ранньому п/о періоді пацієнти отримували комбінацію парацетамолу та декскетопрофену. При недостатній ефективності парацетамолу та декскетопрофену, що оцінювалося як неможливість утримання рівня болю за візуальною аналоговою шкалою не більше 3 балів, відповідно, використовувався морфіну гідрохлорид 10 мг. Як одну з основних оціночних шкал на динаміку ПОКД використовували шкалу Mini mental State Examination (MMSE). Статистичну обробку проводили за програмами StatPlus, за параметричними та непараметричними критеріями, відмінності вважали значущими при  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТИ

Проведений аналіз характеру знеболення залежно від динаміки когнітивної функції за шкалою MMSE на 4-у добу після ендопротезування кульшового суглоба свідчив про достовірну асоціацію

негативної динаміки когнітивної функції з характером знеболення, а саме – застосуванням морфіну гідрохлорид в якості знеболення пацієнтів з ендопротезуванням кульшового суглобу мало негативну динаміку щодо прогресування когнітивного дефіциту в ранньому післяопераційному періоді, а саме 97,1 % проти 82,4 %,  $p=0,03$  за критерієм  $\chi^2$ .

#### ВИСНОВКИ

Доведено статистично значимі асоціації негативної динаміки когнітивної функції у пацієнтів з проведеним ендопротезуванням

кульшового суглобу під спінальною анестезією з характером післяопераційного знеболення, а саме використанням наркотичного анальгетика морфіну гідрохлориду ( $p=0,03$ ).

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Culley D.J. Prehabilitation for prevention of postoperative cognitive dysfunction? / D.J. Culley, Crosby G.;
2. Scott J.E. Postoperative cognitive dysfunction after total joint arthroplasty in the elderly: a meta-analysis / J.E. Scott, J.L. Mathias, A.C. Kneebone // *Journal of Arthroplasty*.
3. Postoperative cognitive dysfunction is rare after fast-track hip- and knee arthroplasty – But potentially related to opioid use / H.N. Awada, I.E. Luna, H. Kehlet).

УДК 616-006.6-036-089.8:57.089.2:615.211:612.13]-053.2

Снісарь В.І., Мironov Д.В.

## ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОДИНАМІКИ У ДІТЕЙ З ОНКОЛОГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ПІД ЧАС ІНГАЛЯЦІЙНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Дніпровський державний медичний університет, кафедра анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ФПО.

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Хірургія є основним методом лікування солідних пухлин у всьому світі як у дітей, так і дорослих [1]. За останні роки відбувся величезний стрибок у дитячій анестезіології за рахунок збільшення знань та розуміння процесів, що відбуваються в дитячому організмі під час наркозу, використання нових анестетиків, досконалість інтраопераційного моніторингу [2]. Севофлюран є анестетиком, що широко використовується при онкологічних операціях у дітей [3]. Доведено, що прямою та швидкою відповіддю на періопераційний стрес, є гемодинамічні зміни [4].

**Метою** даної роботи є визначення, наскільки севофлюран впливає на гемодинаміку на фоні періопераційного стресу дитячого організму при хірургії онкологічних захворювань.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було обстежено 27 дітей (перша група) віком  $6,04 \pm 5,84$  років, які надійшли для хірургічного лікування онкологічних захворювань до КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР» у період 2019 – 2021 років. Для порівняння досліджуваних показників додатково було обстежено групу пацієнтів. Це було 23 дітей, зі схожим віком  $-10,68 \pm 4,21$  років. Їм планувалося оперативне лікування щодо травматологічної патології. Показники гемодинаміки контролювались за допомогою монітора ЮТАС-300 до та під час оперативного втручання. Вивчалися частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ) систолічний (АТсис), діастолічний (АТдіаст), середній (САТ), пульсовий тиск (ПТ). Надалі проводився розрахунок ударного об'єму (УО) за модифікованою формулою для дітей STARR з подальшим розрахунком хвилинного об'єму кровообігу (ХОК), загального периферичного судинного опору (ЗПСО).

#### РЕЗУЛЬТАТИ

При аналізі більшості параметрів виявлено динаміку їх змін на всіх етапах, характерних для севофлюранової анестезії. Зокрема,

аналіз динаміки змін ЧСС показав, що у хворих на онкологічну патологію відзначалося підвищення на 16-18 % протягом усього періоду анестезії, найбільш ймовірно обумовлене стресовою лабільністю організму. У всіх групах, що досліджувались, від етапу індукції до найбільш травматичного моменту відзначалося поступове зниження ЧСС із поверненням до початкових показників на етапі пробудження.

Аналіз динаміки змін САТ показав, що у всіх досліджуваних групах на етапі індукції відбувалося зниження АТсер. Найменшою мірою ці зміни виражені при травматологічних операціях, що пов'язано з більш м'якою дією на гемодинаміку севофлюрану при покрововому його застосуванні.

Аналогічний характер змін спостерігався у показниках УО, ХОК, ЗПСО. Різниця цих показників на всіх етапах обстеження дітей очевидно була зумовлена особливостями дитячого організму, що страждає на онкологічні захворювання.

#### ВИСНОВКИ

Таким чином, інгаляційна анестезія севофлюраном у дітей з онкологічною патологією відрізняється від такої у пацієнтів із травмами: підвищенням частоти серцевих скорочень, великим зниженням АТсер. Діти з онкологічною патологією в періопераційному періоді потребують більш ретельної підготовки та подальшого спостереження, на відміну від пацієнтів інших груп.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gelband H, Jha P, Sankaranarayanan R. et al, editors. *Cancer: Disease Control Priorities, Third Edition. Volume 3. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2015. 360 p.*
2. Roberts S, editor. *Paediatric anaesthesia. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, UK, 2019. 720 p.*
3. George L. *Sevoflurane and airway anaesthesia. Anaesth Intensive Care, 2012; 40: 559.*
4. Wang C-H, Luo J, Li J, et al. *Efficacy of inhalational sevoflurane anesthesia induction on inhibiting the stress response to endotracheal intubation in children with congenital heart disease. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2018;22:1113-1117. doi: 10.26355/eurrev\_201802\_14399.*

УДК: 612.887: 616-089.5-036.17

Ступницький М.А.<sup>1</sup>, Родзоняк А.І.<sup>1</sup>, Жовнір Т.Б.<sup>1</sup>, Лис В.П.<sup>2</sup>

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНУТРІШНЬОШКІРНОГО ТУНЕЛЮВАННЯ ЕПІДУРАЛЬНОГО КАТЕТЕРУ У МОЛОДИХ ПАЦІЄНТІВ

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

<sup>2</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

#### ВСТУП

Тунелювання епідурального катетеру – один з ефективних методів попередження інфікування епідурального простору [1, 2], а також спосіб додаткової фіксації самого катетеру. Пошук оптимального способу тунелювання епідурального катетеру досі залишається актуальним питанням [3].

#### МЕТА РОБОТИ

Оцінити ефективність фіксації епідурального катетеру за допомогою внутрішньошкірного тунелювання у молодих пацієнтів.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Ретроспективно проаналізовано 64 історії хвороби поранених військовослужбовців, які перебували на лікуванні у клініці хірургії серця та магістральних судин Військово-медичного клінічного центру Західного регіону. Поранення нижніх кінцівок, що супроводжувалися вираженим больовим синдромом та потребою частих етапних хірургічних втручань були показами до катетеризації епідурального простору на поперековому рівні. До першої групи увійшли поранені військовослужбовці, котрим виконували туне-

лювання епідурального катетеру згідно з методом, описаним у літературі, що полягав у додатковому проколі шкіри епідуральною голкою та проведенням її під шкірою до місця входу катетеру з наступним проведенням його крізь епідуральну голку в зворотному напрямку [1]. У пацієнтів другої групи тунелювання епідурального катетеру виконували використовуючи периферичний внутрішньовенний катетер відповідного розміру. Після катетеризації епідурального простору, до вилучення епідуральної голки, проколювали шкіру голкою-мандреном від периферичного венозного катетеру в місці входу епідуральної голки та проводили його внутрішньошкірно латерально від місця епідуральної пункції. На вістря голки-мандрену нализували внутрішньовенний катетер та проводили до місця первинної пункції шкіри. Після вилучення епідуральної голки дистальний кінець епідурального катетеру проводили через внутрішньовенний катетер. Вищеописані кроки вдруге повторювали для кращої фіксації та віддалення місця виходу катетеру від місця первинної пункції шкіри.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Спонтанна дислокація епідурального катетеру виникла у 59 % пацієнтів, котрим виконували підшкірне тунелювання традиційним способом, що, імовірно, пов'язане з мобільністю поперекового відділу хребта та високим рівнем фізичної активності молодих пацієнтів, що підтверджується даними літератури [3, 4]. Крім того, за потреби частих етапних хірургічних втручань, які є

невід'ємною складовою лікування вогнепальних поранень, виникає потреба частих перекладань тих пацієнтів, які самотійно не можуть пересуватись. Застосування способу внутрішньошкірного тунелювання епідурального катетеру достовірно знизило випадки його дислокації до рівня 17 % ( $p=0,0013$ ), зросла тривалість використання катетеру з  $4,3\pm 0,74$  дні до  $9,17\pm 2,5$  днів ( $p=0,0423$ ), а також значно зменшилась необхідність повторних катетеризацій епідурального простору для одного пацієнта ( $p=0,0042$ ). Найпоширенішими ускладненнями тунелювання епідурального катетеру в обох групах пацієнтів були незначні крововиливи у місцях пункції шкіри.

#### ВИСНОВОК

Запропонований спосіб внутрішньошкірного тунелювання епідурального катетеру характеризується кращою фіксацією порівняно з традиційним, що значно знижує ризик дислокації, особливо у молодих активних пацієнтів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хвусюк ОМ, Фесенко ВС, Завеля МІ, et al. Анестезія в ортопедії та травматології. 2006.
2. Schulz-Stübner S, Pottinger JM, Coffin SA, et al. Nosocomial infections and infection control in regional anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52: 1144–1157.
3. Gautam S, Agarwal A, Das PK, et al. Prevention of epidural catheter migration: A comparative evaluation of two tunneling techniques. *Korean J Anesthesiol* 2021; 74: 59–64.
4. Shon YJ, Bae SK, Park JW, et al. Partial displacement of epidural catheter after patient position change: A case report. *J Clin Anesth* 2017; 37: 17–20.

УДК 616.24–008.444–06:616.831

Тітов І.І., Білас О.Ю., Гриб В.А., Хлібейчук Г.І.

## РОЗЛАДИ ДИХАННЯ УВІ СНІ У ХВОРИХ В НАЙГОСТРІШІЙ ПЕРІОД ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Івано-Франківський національний медичний університет  
Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Кількість хворих на ішемічний інсульт невинно зростає, що створює значне навантаження на відділення інтенсивної терапії багатопрофільних лікарень. При цьому, завдяки більш ретельному клінічному та апаратному моніторингу, все більше фіксується епізодів диспноє – розладів глибини, частоти та ритму дихання у такій категорії хворих [1]. Зазначені розлади дихання, які спричинюють гіпоксію, гіперкапінію, судинну дистонію потенційно можуть слугувати триггерними і обтяжуючими чинниками при розвитку гострої мозкової катастрофи [2].

#### МЕТА

На підставі вивчення показників респіраторного статусу у хворих в найгостріший період ішемічного інсульту, підібрати оптимальні методики респіраторної підтримки для покращення результатів лікування.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 60 хворих на ішемічний інсульт (вік – 45-76 років; 27 чоловіків (45 %) та 33 жінки (55 %); тяжкість інсульту за NIHSS –  $11,84\pm 0,82$  балів), яким в 1 добу перебування в інсультному блоці було проведено скринінгове сомнологічне обстеження за допомогою системи «SomnoChek» (Weinmann, Німеччина), при якому аналізували мінімальну та середню  $SpO_2$  (%), показники капнометрії, індекси апное/гіпноє, обчислювали середню тривалість апное (сек.) та кількість обструктивних і центральних подій на годину, враховували загальну кількість епізодів переривання сну пробудженням (ААІ/год.). У хворих з діагностованим синдромом обструктивного апное уві сні (G47.32), проводили сеанси автоСРАР терапії (Prizma 30ST, Löwenstein, Німеччина) впродовж ночі через повнолицеві маски.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Під час «діагностичної» ночі значення середньої  $SpO_2$  склали  $91,73\pm 3,21\%$ , мінімальної –  $86,9\pm 2,36\%$ , а максимальної

показники капнометрії свідчили про явну гіповентиляцію і становили  $54,33\pm 2,15$  мм рт.ст., при цьому індекси вентиляції були на рівні  $51,22\pm 3,04$ /год. (при нормі  $< 5$ /год.) переважно за рахунок епізодів апное (АІ –  $33,60\pm 1,87$ ). Застосування на цьому тлі автоСРАР з першої ночі призводить до зникнення хрипіння, разючого поліпшення сомнологічних показників зокрема стабільного рівня  $SpO_2$  в діапазоні  $95\pm 2,76$  % без додаткового застосування оксигенотерапії та  $PetCO_2$  до  $41,65\pm 2,57$  мм рт.ст., статистично вірогідного зниження в бік норми індексів апное/гіпноє. Переносимість сеансів СРАР була різною, але у всіх випадках була необхідна більша опіка персоналу ніж зазвичай. Основними проблемами були зміщення маски, поява витоку повітря, пробудження хворого через зростання потоку, мацерація шкіри на спинці носа. У хворих, у яких були зареєстровані епізоди центрального апное, використовували респіратор з можливістю активації функції «вентиляція апное».

#### ВИСНОВКИ

1. У 44,4 % хворих в найгостріший період ішемічного інсульту наявні ознаки синдрому обструктивного апное уві сні із значними змінами вентиляції та оксигенації, які негативно впливають на перебіг інсульту та здатні погіршувати результати стаціонарного лікування і наступної нейрореабілітації. 2. Неінвазивна респіраторна підтримка в режимі автоСРАР в першу ж ніч застосування усуває хрипіння, покращує та стабілізує показники вентиляції, оксигенації, знижує частоту пробудження, проте збільшує навантаження на персонал.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Seiler A, Camilo M, Korostovtseva L, Haynes AG, Brill AK, Horvath T, Egger M, Bassetti CL. Prevalence of sleep-disordered breathing after stroke and TIA: a meta-analysis. *Neurology*. 2019;92:e648–e654. doi: 10.1212/WNL.0000000000006904
2. Brown DL, Shafiq-Khorassani F, Kim S, Chervin RD, Case E, Morgenstern LB, Yaddollahi A, Tower S, Lisabeth LD. Sleep-disordered breathing is associated with recurrent ischemic stroke. *Stroke*. 2019;50:571–576. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.023807

Шкурупій Д.А.<sup>1,2</sup>, Лисенко Р.Б.<sup>3,4</sup>, Черкун М.В.<sup>3,4</sup>, Сліпуха Д.О.<sup>4</sup>, Шияновський Р.А.<sup>4</sup>

### ERAS-ПРОТОКОЛ В ВІДЕОЛАПАРОСКОПІЧНІЙ ХІРУРГІЇ: МІСЦЕ МІЖФАСЦІАЛЬНИХ БЛОКАД ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

<sup>1</sup>Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шуплика, м. Київ;

<sup>2</sup>ПЗВО «Академія Добробут», м. Київ;

<sup>3</sup>Полтавський державний медичний університет, м. Полтава;

<sup>4</sup>ТОВ «Медичний лікувально-діагностичний центр «Медіон», м. Полтава

#### АКТУАЛЬНІСТЬ

Статистичні дані свідчать, що близько 75 % післяопераційних пацієнтів відчують біль, при цьому менше половини цих пацієнтів можуть відмітити адекватність постопераційної терапії болю [1]. Неадекватний контроль періопераційного болю призводить не лише до медичних, а й до медико-економічних і медико-соціальних небажаних подій [2]. Сучасним підходом до післяопераційного знеболення є мультидисциплінарна ERAS-стратегія, складовою частиною якої є мультимодальна аналгезія, в т.ч. – з використанням регіонарних нервових блокад.

#### МЕТА РОБОТИ

Оцінка ефективності відновлення пацієнтів у післяопераційному періоді після відеолапароскопічних хірургічних втручань у хірургії залежно від застосування в складі анестезіологічного забезпечення при виконанні мультимодальної аналгезії міжфасціальних блокад черевної стінки.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було проведено проспективне порівняльне дослідження ефективності постопераційного відновлення 98 пацієнтів після інтраабдомінальних відеолапароскопічних втручань. Пацієнти було поділені на 2 групи: в основній групі (52 особи (53 %) у складі анестезіологічного інтраопераційного супроводу додатково проводились квадратно-поперекові блокади (QL-блоки), блокади поперечного м'язу (TAP-блоки) та блокади піхов прямих м'язів живота; у групі порівняння (46 осіб (47 %) додаткових міжфасціальних блокад не проводилось.

Оцінювалися: інтраопераційні витрати фентанілу, потреба в додатковому введенні анальгетиків у післяопераційному періоді, оцінка післяопераційного болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), час відновлення рухової активності в межах палати, час виписки зі стаціонару.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У пацієнтів основної групи, відносно групи порівняння, констатували такі особливості: за умови використання міжфасціальних блоків черевної стінки інтраопераційні витрати фентанілу зменшилися у 2,4 рази, частота додаткового введення анальгетиків у післяопераційному періоді була меншою в 1,9 рази, оцінка післяопераційного болю за ВАШ була меншою в 1,6 рази, відновлення рухової активності в межах палати відбувалось раніше в середньому на 5,5 год., час виписки із стаціонару зменшився в 1,8 рази, середній ліжко-день становив 1,5 доби.

#### ВИСНОВКИ

Міжфасціальні блокади черевної стінки є вагомим компонентом ERAS-протоколу, що мають позитивні медичні, медико-соціальні та медико-економічні ефекти.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Suner ZC, Kalayci D, Sen O, Kaya M, Unver S, Oguz G. Postoperative analgesia after total abdominal hysterectomy: Is the transversus abdominis plane block effective? *Niger J Clin Pract.* 2019 Apr;22(4):478-484.
2. Dong Y, Zhang Y, Jin C. Comprehensive economic evaluation of enhanced recovery after surgery in hepatectomy. *Int J Equity Health.* 2021 Nov 13;20(1):245.

# ЗМІСТ

<i>ДАВИДЕНКО А.В.</i> РОЛЬ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ ENOS В РОЗВИТКУ ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ	42
<i>ІСКРА Ю.А.</i> КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПІД ЧАС ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ВАДИ ЗОРУ В ДИТИНИ З СИНДРОМОМ PURA	42
<i>ЙОВЕНКО І.О., ГАВРИЧЕНКО Д.Г., БАЛАКА І.В.</i> ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ТА ПРОБЛЕМИ КОМУНІКАЦІЇ В МЕДИЧНИХ КОМАНДАХ	43
<i>ЙОВЕНКО І.О., ГАВРИЧЕНКО Д.Г., БАЛАКА І.В.</i> ОБГРУНТУВАННЯ І ВТІЛЕННЯ В КЛІНІЧНУ ПРАКТИКУ БЕЗОПІЇДНОЇ АНЕСТЕЗІЇ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ	44
<i>КІНДЯК І.Р., ТІТОВ І.І.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ	44
<i>КЛИГУНЕНКО О.М., МАРЗАН О.О.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ВКЛЮЧЕННЯ РОЗЧИНУ АЛЬБУМІНУ ДО СКЛАДУ ІНТЕНСИВНОЇ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ЖІНОК З ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ	45
<i>КОВТУН А.І., КОНОВЧУК В.М., НЕЧИТАЙЛО О.Ю., АКЕНТЬЄВ С.О., КИФЯК П.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАЗМАФЕРЕЗУ ПРИ COVID-19	45
<i>КОЛТУНОВА Г.Б., МАЗУР А.П., КРИКУНОВ О.А., ЧИЖ К.П.</i> КАРДІОРЕНАЛЬНИЙ СИНДРОМ У ПАЦІЄНТІВ З ІНФЕКЦІЙНИМ ЕНДОКАРДИТОМ, УСКЛАДНЕНИМ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ	46
<i>КОРСУНОВ В.А., ГЕОРГІЯНЦ М.А., ОДИНЕЦЬ І.Ю., ПУШКАР М.Б., ЛИСЕНКО Л.С.</i> ІНФУЗІЙНА ТА ТРАНСФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ КРОВОТРАТИ У ДІТЕЙ	46
<i>КОРСУНОВ В.А., ГЕОРГІЯНЦ М.А., ЛИЗОГУБ М.В., БОГУСЛАВСЬКА Н.М.</i> РЕЗИСТЕНТНІ ГРАМ-НЕГАТИВНІ ГОСПІТАЛЬНІ ІНФЕКЦІЇ. ЧИ МОЖЕМО МИ ЇМ ЩОСЬ ПРОТИСТАВИТИ?	47
<i>КРИШТАФОР Д.А., КЛИГУНЕНКО О.М., КРАВЕЦЬ О.В., КРИШТАФОР А.А.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ТЯЖКІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМИ	47
<i>ЛЕВЧЕНКО Б.І., ДМИТРИЄВ Д.В., БАГНЮК Н.А., БЕРЦУН К.Т., НАЗАРЧУК О.А.</i> ВПЛИВ ІНГАЛЯЦІЙНОГО ВВЕДЕННЯ АМІНОГЛІКОЗИДІВ НА ЯКІСТЬ І ТРИВАЛІСТЬ ШВЛ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВАП	48
<i>МАЗУР А.П., ВІТОВСЬКИЙ А.Р.</i> ВВЕДЕННЯ В ПРАКТИКУ АНЕСТЕЗІОЛОГА ТЕРМІН «ФІЗІОЛОГІЧНО СКЛАДНІ ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ»	49
<i>НЕСТЕРЕНКО О.М., ПРОКОПЕНКО Б.Б., НІКІФОРІДС В.П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТЯЖКИХ НЕКРОТИЗУЮЧИХ ІНФЕКЦІЙ М'ЯКИХ ТКАНИН	49
<i>ОЛЕНЮК Д.В., ЦАРЬОВ О.В.</i> КОНТРОЛЬОВАНА НОРМОТЕРМІЯ В КОМПЛЕКСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТЯЖКОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ	50
<i>ОМЕЛЬЧЕНКО-СЕЛЮКОВА А.В., ДУБІВСЬКА С.С.</i> ПОКАЗНИКИ НЕЙРОСПЕЦИФІЧНИХ АУТОІМУННИХ ПОРУШЕНЬ ТА КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЛІТРАВМОЮ ТА СТАНОМ ВІДМІНИ АЛКОГОЛЮ, УСКЛАДНЕНИМ АЛКОГОЛЬНИМ ДЕЛІРІЄМ	50
<i>ПЛІС М.О., ФОМЕНКО Д.А., ЦАРЬОВ О.В.</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИЗОВАНОЇ ХІРУРГІЇ	51
<i>ПОНЯТОВСЬКА Г.Б., ДУБРОВ С.О.</i> ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ	52
<i>РОНИАТОВСКА Н., DUBROV S.</i> MULTIMODAL APPROACH TO PATIENT PAIN RELIEF IN THORACIC SURGERY	52



# ЗМІСТ

<i>ПОХИЛЬКО В.І., ТАРАСЕНКО К.В., АДАМЧУК Н.М., ЧЕРНЯВСЬКА Ю.І., БОДУЛЄВ О.Ю.</i> <b>АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ У ДІТЕЙ З ВІЙСЬКОВОЮ ТРАВМОЮ</b>	53
<i>СВІРГУН М.В., СЕМЕНЕНКО А.І.</i> <b>АНАЛІЗ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ (ПОКД) ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МОРФІНУ ГІДРОХЛОРИДУ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ ПІД СПІНАЛЬНОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ</b>	53
<i>СНІСАРЬ В.І., МИРОНОВ Д.В.</i> <b>ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОДИНАМІКИ У ДІТЕЙ З ОНКОЛОГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ПІД ЧАС ІНГАЛЯЦІЙНОЇ АНЕСТЕЗІЇ</b>	54
<i>СТУПНИЦЬКИЙ М.А., РОДЗОНЯК А.І., ЖОВНІР Т.Б., ЛИС В.П.</i> <b>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНУТРІШНЬОШКІРНОГО ТУНЕЛЮВАННЯ ЕПІДУРАЛЬНОГО КАТЕТЕРУ У МОЛОДИХ ПАЦІЄНТІВ</b>	54
<i>ТИТОВ І.І., БІЛАС О.Ю., ГРИБ В.А., ХЛІБЕЙЧУК Г.І.</i> <b>РОЗЛАДИ ДИХАННЯ УВІ СНІ У ХВОРИХ В НАЙГОСТРІШІЙ ПЕРІОД ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ</b>	55
<i>ШКУРУПІЙ Д.А., ЛИСЕНКО Р.Б., ЧЕРКУН М.В., СЛІПУХА Д.О., ШИЯНОВСЬКИЙ Р.А.</i> <b>ERAS-ПРОТОКОЛ В ВІДЕОЛАПАРОСКОПІЧНІЙ ХІРУРГІЇ: МІСЦЕ МІЖФАСЦІАЛЬНИХ БЛОКАД ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ</b>	56