



МАТЕРІАЛИ КОНГРЕСУ АНЕСТЕЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ КАН 2023

УДК: 616-053.2-085

Бабінцева А.Г.^{1,2}, Годованець Ю.Д.¹, Марандюк П.С.², Петров В.А.^{1,2}

НЕОНАТАЛЬНА ЛІКУВАЛЬНА ГІПОТЕРМІЯ ПІСЛЯ ЗУПИНКИ СЕРЦЯ, НЕ ПОВ'ЯЗАНОЇ З АСФІКСІЄЮ ПРИ НАРОДЖЕННІ: ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ТА КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

¹Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці, Україна)²КНП «Центральна міська клінічна лікарня» ЧМР (м. Чернівці, Україна)

АКТУАЛЬНІСТЬ

Не зважаючи на те, що лікувальна гіпотермія є «золотим стандартом» надання допомоги дітям, які народилися у стані асфіксії, застосування даного лікувального методу у дітей із «неасфіктичною» зупинкою серця досі є дискусійним.

Згідно з оновленими рекомендаціями Міжнародного погоджувального комітету з реанімації щодо серцево-легеневої реанімації з рекомендаціями стосовно лікування 2019-2021 року, рекомендовано проводити заходи для цільового управління температурою у дітей після зупинки серця та повернення до спонтанного кровообігу. При цьому акцентується увага, що не зважаючи на потенційну користь, нижча цільова температура для терапевтичної гіпотермії (наприклад 34 °C) вимагає відповідних систем педіатричної нейрокритичної допомоги та підготовленої мультидисциплінарної команди, і її слід використовувати лише в умовах, де це передбачено [1, 2].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Обговорити дискусійні питання проведення лікувальної гіпотермії у педіатричних (неонатальних) пацієнтів після зупинки серцевої діяльності, яка не пов'язана з народженням у стані асфіксії, та представити власний клінічний випадок.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено літературний пошук у міжнародних базах Elsevier, Cochrane Library, Medline, Google Scholar за ключовими словами «Педіатрична зупинка серця» (Pediatric cardiac arrest), «Неонатальна зупинка серця» (Neonatal cardiac arrest) та (and) «Гіпотермія» (Hypothermia) за період 2019-2023 рр. Вивчено міжнародні рекомендації та клінічний досвід щодо проведення лікувальної гіпотермії у педіатричних пацієнтів, включаючи новонароджених дітей, із зупинкою серця, яка не пов'язана з народженням у стані асфіксії.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Результати проведеного літературного пошуку показали значні відмінності поглядів експертів щодо доцільності, ефективності, вибору цільової температури та тривалості проведення лікувальної гіпотермії у педіатричних пацієнтів, у тому числі неонатального віку, які перенесли зупинку серцевої діяльності та повернулися до спонтанного кровообігу [3-5].

Представлено власний клінічний випадок проведення лікувальної гіпотермії у новонародженої дівчинки (3150 г/54 см), яка народилася у 39 тижнів гестації природним шляхом (дистрес плода, вакуум-екстракція плода, чисті навколоплідні води). Оцінка за шкалою Апгар наприкінці 1-ої хвилини життя склала 5 балів, 5-ої хвилини – 7 балів. Проведена двохвилинна дихальна підтримка за допомогою Т-системи з FiO₂ 0,21. Результати КЛС капілярної крові на перших хвилинах життя: рН 7,38, рСО₂ 35,9, НСО₃ 21,2, ВЕ -3.

Впродовж наступних годин життя відмічена негативна динаміка загального стану дитини за рахунок наростання дихальної недостатності, що потребувало проведення неінвазивної вентиляційної підтримки (CPAP, nPPV) з подальшою інвазивною вентиляцією (SIMV/PSV). Через 3 години після народження відмічено різке погіршення стану дитини за рахунок дихальної та серцево-судинної недостатності на фоні правобічного напруженого пневмотораксу. Проведено пункцію та дренування плевральної порожнини справа, стан дитини стабілізовано. Через 8 годин після народження відмічено повторне різке погіршення стану дитини з зупинкою серцевої діяльності та наступною повною реанімаційною допомогою впродовж 10 хвилин, включаючи вентиляційну підтримку з FiO₂ 1,0, непрямий масаж серця, 3-кратне введення розчину адреналіну. Проведено також повторну пункцію та дренування плевральної порожнини справа.

Після відновлення серцевої діяльності та стабілізації життєво-важливих функцій дитини прийнято рішення про початок лікувальної гіпотермії за допомогою системи NeoTherm та досягнення цільової температури 33,5 °C. Прийняття рішення базувалося у тому числі на оцінці неврологічного статусу (15 балів за шкалою Томпсона, 3 бали за модифікованою педіатричною шкалою Глазго), результатах відео-ЕЕГ/аЕЕГ (патерн BS), показниках КЛС (рН 7,07, рСО₂ 69,3, НСО₃ 15,3, ВЕ -11,5). Впродовж проведення фази охолодження стан дитини залишався вкрай тяжким за рахунок поліорганної недостатності з ураженням дихальної системи (дихальна недостатність III ступеня), серцево-судинної системи (серцево-судинна недостатність II ступеня), нервової системи (набряк мозку, судомний синдром) тощо. Фаза зігрівання розпочата через 48 годин, враховуючи стабільність соматичного стану пацієнта та позитивну динаміку відео-ЕЕГ/аЕЕГ (патерн DNV).

Після завершення зігрівання у пацієнтки розвинулася легенева кровотеча, яка потребувала проведення трансфузії компонентів крові та гемостатиків, а також високочастотної осциляторної вентиляційної підтримки. Стан дитини стабілізовано, через наступні три доби переведена на самостійне дихання. У віці 3 місяців дитина з матір'ю пройшла огляд та консультування у кабінеті катамнестичного спостереження – патології фізичного та неврологічного розвитку не встановлено.

ВИСНОВКИ

Використання лікувальної гіпотермії у дітей після зупинки серця повинно бути індивідуальним для кожного пацієнта з урахуванням конкретних потреб, основної причини захворювання, тяжкості симптомів та застосовуватися лише під керівництвом кваліфікованого медичного персоналу. Актуальним залишається питання вибору оптимальної цільової температури тіла, тривалості фаз о-

ходження та зігрівання, профілактики ранніх та пізніх ускладнень тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Topjian A, de Caen A, Wainwright MS, et al. Pediatric post-cardiac arrest care: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;140:e194–e233, doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.00000000000006972>.
2. de Voorde PV, Turner NM, Djakow J, et al. European resuscitation council Guidelines 2021: Pediatric life Support. *Resuscitation*. 2021;161:327-387, doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.015>
3. Amagasa S, Yasuda H, Oishi T, et al. Target temperature management following pediatric cardiac arrest: a systematic review and network meta-analysis to compare the effectiveness of the length of therapeutic hypothermia. *Cureus*. 2022;14(11):e31636, doi: [10.7759/cureus.31636](https://doi.org/10.7759/cureus.31636)
4. Imataka G, Fujita Y, Kikuchi J, et al. Brain hypothermia therapy and targeted temperature management for acute encephalopathy in children: status and prospects. *J Clin Med*. 2023;12:2095, doi: <https://doi.org/10.3390/jcm12062095>
5. Nogueira ALM, Maciel ALS, Querubino AC, et al. Efficacy and risk of therapeutic hypothermia after peridiatric cardiac arrest: a systematic review. *Int J Cardiovasc*. 2022; 35(6):740-748, doi: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20210246>

УДК 616.8+616-092+616-76

Білас О.Ю., Тітов І.І., Балан У.В., Хлібейчук Г.І.

ДИНАМІКА ЗМІН НЕЙРОСПЕЦИФІЧНОЇ ЕНОЛАЗИ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ ПРИ РІЗНИХ СТРАТЕГІЯХ ЛІКУВАННЯ

Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Гострий розлад мозкового кровообігу по ішемічному типу це патологія із найвищим рівнем смертності та інвалідизації в Україні та світі [1]. За останнє десятиліття у практиці лікаря набуло популярності лабораторне визначення у крові високоінформативного маркера ішемічного ушкодження нейронів – нейронспецифічної енолази (НСЕ). У дорослих цей білок виявляється в нейронах мозку та периферичній нервовій системі. НСЕ – це єдиний загальний маркер всіх диференційованих нейронів. Кількісне виявлення цього білка в сироватці крові чи спинномозковій рідині свідчить про ступінь ушкодження нейронів та порушення цілісності гематоенцефалічного бар'єру [2, 3]. Використання СРАР – терапії поряд із традиційним лікуванням у хворих з ішемічним інсультом та супутнім синдромом обструктивного апное уві сні (СОАС), покращує параметри вентиляції та оксигенації за допомогою ліквідації тривалих затримок і зупинок дихання, що позитивно впливає на подальшу нейрореабілітацію.

МЕТА

Порівняти динаміку змін нейронспецифічної енолази у групах спостереження хворих з ішемічним інсультом та супутнім СОАС при застосуванні, поряд із традиційним лікуванням, додаткової маскової СРАР -підтримки.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 60 хворих на ішемічний інсульт, тяжкість якого за шкалою NIHSS складала 5-13 балів, яким в першу добу перебування в інсультному блоці було проведено скринінгове сомнологічне обстеження за допомогою системи «SomnoChek micro» (Weinmann, Німеччина). При виявленні обструктивних, центральних чи змішаних розладів дихання уві сні, хворим призначали СРАР – підтримку, з їх числа формували дослідну групу (n=30). Контрольна група (n=30) формувалась із тих пацієнтів, які відмовились від респіраторної підтримки. Рівень НСЕ визначали в сироватці крові імуноферментним методом («F. Hoffmann-La Roche» (Швейцарія, Базель) на 2 та 14 добу лікування. Для отримання значень норми, додатково обстежено зразки си-

роватки 10 практично здорових добровольців, аналогічного віку. Отримані результати опрацьовано статистично.

РЕЗУЛЬТАТИ

Показники рівня НСЕ в групі здорових добровольців коливалися в діапазоні 4,94±0,23 нг/мл, що відповідає діапазону фізіологічних значень. Рівень НСЕ на другу добу госпіталізації статистично не відрізнявся у групах спостереження та складав 28,36±1,61 нг/мл та 27,62±1,35 нг/мл у контрольній і дослідній відповідно. На 14 добу показник НСЕ статистично вірогідно знизився на 57,61 % до рівня 11,71±0,73 нг/мл у групі, де окрім традиційного лікування застосовували СРАР-терапію. Натомість рівень НСЕ у контрольній групі знизився лише на 27,68 % до межі 20,51±1,44 нг/мл, що свідчить про персистування ішемічного ушкодження головного мозку через не ліквідовану нічну гіповентиляцією та гіпоксемію.

ВИСНОВОК

Визначення НСЕ в плазмі крові дозволяє прогнозувати функціональний результат ішемічного інсульту. Доповнення схеми базового традиційного лікування хворих з інсультом в найгостріший період сеансами СРАР-підтримки під час нічного сну ліквідує загрозливий розлад дихання, позитивним чином впливає на подальшу ранню нейрореабілітацію. Очевидним є той факт, що відмова від застосування СРАР-терапії, з тих чи інших причин, при наявному супутньому синдромі обструктивного апное уві сні, не сприяє позитивному перебігу ішемічного інсульту, гальмує процес нейровідновлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mensah G.A., Roth G.A., Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risk factors: 2020 and beyond. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74:2529–2532.
2. Haque A, Ray SK, Cox A, Banik NL. Neuron specific enolase: a promising therapeutic target in acute spinal cord injury. *Metab Brain Dis*. 2016 Jun;31(3):487-95. doi: [10.1007/s11011-016-9801-6](https://doi.org/10.1007/s11011-016-9801-6). Epub 2016 Feb 5. PMID: 26847611; PMCID: PMC4864119.
3. Kurakina AS, Semenova TN, Guzanova EV, Nesterova VN, Schelchikova NA, Mukhina IV, Grigoryeva VN. Prognostic Value of Investigating Neuron-Specific Enolase in Patients with Ischemic Stroke. *Sovrem Tekhnologii Med*. 2021;13(2):68-72. doi: [10.17691/stm2021.13.2.08](https://doi.org/10.17691/stm2021.13.2.08). Epub 2021 Jan 1. PMID: 34513079; PMCID: PMC8353723.

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

Білас О.Ю., Тітов І.І., Добровольська А.М., Хлібейчук Г.І.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ОБСТРУКТИВНИХ РОЗЛАДАХ УВІ СНІ
У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ**Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії**АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ**

Ішемічний інсульт – це патологія із найвищим рівнем смертності та інвалідизації в Україні та світі [1]. У той же час синдром обструктивного апное уві сні, який є визнаним незалежним фактором ризику розвитку гострого розладу мозкового кровообігу та інших серцево-судинних захворювань посідає одне з перших місць за поширеністю в світі [2]. Як відомо, симптоми СОАС (хропіння, зупинки дихання, тривала десатурація та фрагментація сну), що були у людини до розвитку інсульту, після його настання посилюються та призводять до стійкої гіпоксемії та гіперкапнії у нічний період доби. Така ситуація стає загрозливою та через важливі ланки метаболічних процесів організму нівелює традиційне лікування ішемічного інсульту, що спрямоване на покращення кровопостачання та оксигенацію ураженої ділянки головного мозку [3]. Не вчасно розпочате застосування респіраторної підтримки у вигляді маскової СРАР може призводити до погіршення прогнозів подальшої нейрореабілітації та збільшує соціальну напругу як для пацієнта, так і для суспільства в цілому.

МЕТА

Порівняти динаміку змін респіраторних індексів у групах спостереження хворих з ішемічним інсультом та супутнім СОАС при застосуванні поряд із традиційним лікуванням додаткової маскової СРАР -підтримки.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 30 хворих на ішемічний інсульт тяжкості якого за шкалою NIHSS складала 5-13 балів, яким в першу добу перебування в інсультному блоці було проведено скринінгове сомнологічне обстеження за допомогою системи «SomnoChek micro» (Weinmann, Німеччина). При виявленні обструктивних, центральних чи змішаних розладів дихання уві сні, хворим призначали СРАР – підтримку, з їх числа формували дослідну групу. В процесі скринінгу та моніторингу контролювали респіраторні індекси (АНІ, АІ, НІ), ефективність оксигенації за насиченням гемоглобіну крові киснем (SpO₂) та ефективність вентиляції за показниками капнометрії (середній PnCO₂), враховували наявність хропіння.

РЕЗУЛЬТАТИ

Індекс АНІ є показником, який віддзеркалює загальну частоту епізодів апное та гіпнопе в одиницю часу. Під час скринінгу

вихідний показник АНІ становив 51,38±20,31/год, що свідчило про СОАС тяжкого ступеня. Наприкінці 7 дня лікування, значення АНІ у хворих дослідної групи, яким традиційне лікування ішемічного інсульту доповнювали сеансами СРАР-терапії в нічний час, суттєво і статистично вірогідно змінилися, зокрема зменшилися на 89,2 % порівняно з вихідними даними та становили 5,54±1,98/год. Такий же позитивний ефект відмічався із середнім показником SpO₂, що в першу ніч становив 91,87±1,06 % та зріс на 7 добу до 94.43 ± 0.68 %. СРАР-терапія за допомогою нормалізації альвеолярної вентиляції сприяла зменшенню PnCO₂ на 23 % до межі 37,57±1,04 мм рт. ст. на 7 день дослідження порівняно з вихідними показниками, які становили 42,80±2,43 мм рт. ст. на початку.

ВИСНОВКИ

Вихідні значення індексів АНІ, середніх значень SpO₂ та PnCO₂ в першу добу скринінгу та моніторингу свідчать про часті та тривалі зупинки дихання уві сні із епізодами тривалої десатурації та гіперкапнії, що носить негативний характер на перебіг гострого ішемічного інсульту та прямо чи опосередковано впливає на подальше нейровідновлення.

СРАР-терапія у хворих на ішемічний інсульт із супутнім СОАС статистично достовірно покращує показники АНІ за допомогою ліквідації тривалих затримок і зупинок дихання та забезпечує підтримання оптимальних значень SpO₂. Зміна значень PnCO₂ до межі фізіологічної норми порівняно з вихідними даними беззаперечно свідчить про адекватну легеневу вентиляцію.

Пацієнтам з ішемічним інсультом та супутнім СОАС на підставі отриманих результатів рекомендовано застосовувати нічні сеанси СРАР-терапії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mensah G.A., Roth G.A., Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risk factors: 2020 and beyond. *J Am Coll Cardiol.* 2019;74:2529–2532.
2. A.V. Benjafield, N.T. Ayas, P.R. Eastwood, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 7 (2019), pp. 687–698.
3. Arnaud C., Bochaton T., Pépin J.-L., Belaidi E. Obstructive sleep apnoea and cardiovascular consequences: Pathophysiological mechanisms. *Arch Cardiovasc Dis* 2020 May;113(5):350-358. doi: 10.1016/j.acvd.2020.01.003.

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

Білас О.Ю., Тітов І.І., Хлібейчук Г.І.

**ПОКАЗНИКИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ОКСИМЕТРІЇ У ХВОРИХ В НАЙГОСТРІШІЙ ПЕРІОД
ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ТЛІ СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ УВІ СНІ**Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії**АКТУАЛЬНІСТЬ**

Ішемічний інсульт є однією з основних причин смертності та важливою медико-соціальною проблемою в Україні та світі. Щороку понад 100 тисяч українців, третина з яких молодше 65 років, стають жертвами мозкової катастрофи. Особливо небезпечним є найгостріший період мозкового інсульту, оскільки в цей час, поряд із нестабільною гемодинамікою та змінами глікемічного профілю пацієнтів, спостерігаються ознаки синдрому обструктивного апное уві сні (СОАС) – хропіння, затримки та зупинки дихання, фрагментація сну, зниження сатурації тощо, які часто спостеріга-

ються у значній кількості хворих ще задовго до настання гострого розладу мозкового кровообігу. Порушення вентиляції погіршують оксигенацію ураженого інсультом мозку. Відомо, що рівень церебральної оксигенації має велике значення в оцінці тяжкості ураження мозкової тканини, а зниження даного показника погіршує відновлення мозкових функцій. Церебральна оксиметрія є перспективним методом неінвазивного динамічного моніторингу хворих в надгострий період ішемічного інсульту, дозволяє оцінювати ефективність лікування та прогнозувати ефективність подальшої нейрореабілітації.

МЕТА

Вивчити значення церебральної оксиметрії у хворих в найгостріший період ішемічного інсульту на тлі СОАС.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 30 хворих на ішемічний інсульт півкульної локалізації легкого та середнього ступеня тяжкості (за шкалою NIHSS 1-12 балів), яким в 1-2 добу перебування в інсультному блоці було проведено скринінгове сомнологічне обстеження за допомогою системи «SomnoChek місто» (Weinmann, Німеччина) та виявлено СОАС легкого, помірного чи важкого ступеня. Моніторинг церебральної оксиметрії обох півкуль головного мозку проводили впродовж наступної ночі за допомогою монітора «Root» (Masimo, США). Датчики регіонарної оксиметрії «Masimo O3» накладалися на лобні ділянки голови білатерально. Фіксували середні значення насичення киснем мозкової тканини – rSO₂ (%) як ураженої так і здорової півкулі головного мозку, а також провели порівняння середніх показників rSO₂ у пацієнтів з різним ступенем вираженості СОАС. Аналізували показники мінімальної та середньої SpO₂ (%). Всі вимірювання проводились у стандартизованих умовах. Отримані результати опрацьовано статистично.

РЕЗУЛЬТАТИ

Оцінюючи показники церебральної оксиметрії, виявлено їх патологічне зменшення до рівня 49,26±2,65 % (при нормі 60-80 %) на стороні ураження головного мозку. При цьому сатурація на боці «здорової» півкулі була в середньому 68,26±3,76 %, що відповідає нижній межі норми. Значення середньої SpO₂ складала 93,73±3,21 %, а мінімальної – 86,9±2,36 %. Рівень екстракції кисню мозковою тканиною (Δ SpO₂) складав в середньому 44,35±2,1 % та 38,56±1,8

% над ураженою та «здоровою» стороною відповідно. У хворих із важким ступенем (n=11) СОАС показники церебральної оксиметрії на ураженій стороні в середньому складала 46,84±2,3 %, помірного ступеня (n=9) – 51,34±1,63 %, а при легкому (n=10) – 57,45±1,98 %. Отримані показники церебральної оксиметрії є патологічно зміненими та свідчать про явну гіповентиляцію, яка може негативно впливати на прогресування симптомів інсульту і збільшення зони пенумбри та інфаркту мозку.

ВИСНОВКИ

Хворі на ішемічний інсульт з СОАС, мають клінічно значущі зміни вентиляції та оксигенації, які потенційно здатні ускладнити і обтяжити перебіг найгострішого періоду інсульту та прямо чи опосередковано впливати на результати як стаціонарного лікування так і наступної нейрореабілітації. Церебральна оксиметрія є репрезентативним методом неінвазивного динамічного моніторингу хворих в гострий період мозкової катастрофи. Виявлені зміни регіонарної оксиметрії у хворих з ішемічним інсультом та супутнім СОАС потребують корекції – неінвазивної респіраторної підтримки за допомогою маскової чи назальної СРАР.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Yang G., Wang Y., Zeng Y., Gao G.F., Liang X., Zhou M., Wan X., Yu S., Jiang Y., Naghavi M., et al. Rapid health transition in China, 1990–2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2013;381:1987–2015. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61097-1.
2. Aries MJ, Coumou AD, Elting JW, van der Harst JJ, Kremer BP, Vroomen PC. Near infrared spectroscopy for the detection of desaturations in vulnerable ischemic brain tissue: a pilot study at the stroke unit bedside. *Stroke* 2012; 43: 1134–1136.
3. Damian MS, Schlosser R. Bilateral near infrared spectroscopy in space-occupying middle cerebral artery stroke. *Neurocrit Care* 2007; 6: 165–173.
4. Torricelli A., et al. Time domain functional NIRS imaging for human brain mapping. *Neuroimage* 2014; 85: 28–50.

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

УДК 616.12-089.166:[616.152:546.21]-07

Бучакчийська О.Ю., Яцук К.В.

КОРЕКЦІЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ДЕСАТУРАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ОКСИМЕТРІЇ ПРИ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ. КЕЙС-СЕРІЯ

КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва»,
відділення кардіохірургії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Церебральна оксиметрія використовується для визначення періопераційної регіонарної церебральної сатурації (rSO₂) при кардіохірургічних операціях, щоб мінімізувати післяопераційні неврологічні ускладнення (когнітивну дисфункцію та післяопераційний делірій).

МЕТА РОБОТИ

Проаналізувати причини церебральної десатурації при кардіохірургічних операціях за допомогою церебральної оксиметрії. Визначити послідовність дій при оперативному втручанні з недопущення критичного рівня десатурації тканин головного мозку задля запобігання післяопераційних неврологічних ускладнень.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дані церебральної оксиметрії отримані за допомогою апарату INVOS Cerebral Somatic Oximetry, що рутинно використовується в операційній відділенні кардіохірургії КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва». Зібрані інтраопераційні та післяопераційні дані пацієнтів були взяті з електронних та паперових носіїв архіву КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва» з серпня 2022 по липень 2023.

РЕЗУЛЬТАТИ

Системна гіпоксія

Випадок 1. Чоловік 61 року, ІХС: ІКМП. rSO₂ зменшився одночасно з SaPO₂ та церебральним насиченням киснем при зменшенні FiO₂. Гемодинамічних змін не спостерігалось. Параметри FiO₂ повернуто до початкового рівня, рівень rSO₂ відновився.

Випадок 2. Чоловік 56 років. Пацієнтові провели операцію в об'ємі: ПМК, плТК, АКШ-1, MAZE. При застосуванні СЗП з ме-

тою гемостазу, різко впала SaPO₂ до 87-90%, зі зменшенням rSO₂. Діагностовано ГРДС у зв'язку з TRALI-синдромом. Після агресивної тактики інфузійної терапії та декількох днів високочастотної вентиляції у ВАІТ пацієнт був екстубований, а показники rSO₂ повернулись до вихідних цифр.

Випадок 3. Чоловік 66 років, КАВ>St. Планове ПАК. rSO₂ зменшився одночасно з SaPO₂ при однолегеневій вентиляції. Наростання пікового тиску в дихальних шляхах при розрахункових об'ємах вентиляції на кг маси тіла. Змін гемодинаміки не спостерігалось. Сатурація виросла до 100 %, дані підтверджені газовим аналізом крові після повернення до дволегеневої вентиляції.

Системна гіпотензія

Випадок 4. Чоловік 67 років. Операція АКШ-3. Після ініціації ШК rSO₂ знизилась. Під час ШК пацієнт потребував вазопресорів (підтримка норадреналіном 0,5 мкг/кг/хв). В діапазоні від 60 до 80 мм рт ст на перфузії rSO₂ збільшилось від критичного рівня на 20 %.

Зменшення серцевого викиду

Випадок 5. Чоловік 75 років КАВ>St. Проведено TAVI. Під час процедури було застосовано шлуночкову стимуляцію для спрощення позиціонування клапану. Два епізоди транзиторної ШТ після відключення стимуляції куповані самостійно. Проте було зафіксовано раптове зниження rSO₂. Спостерігалася нормалізація показників rSO₂ після усунення аритмії.

Випадок 6. Чоловік 61 року з ІКМП, 4 класу INTERMACS. Проведено імплантацію LVAD. При зменшенні продуктивності насосу на 1000 обертів за хвилину або в межах 1 л/хв, спостерігалось значне зниження rSO₂. При виході насосу на розраховану продуктивність та при оптимізації пульсового індексу rSO₂ виріє порівняно з доопераційним рівнем на 25 %.

Випадок 7. Чоловік 57 років. Планова операція ПАК. При спробі зупинки АШК виявлений дефект аорти в місці канюляції. Був проведений «ремонт» аорти. При виконанні маніпуляцій на аорті хірургами продуктивність АКШ становила від 1 л/хв до виходу на повну продуктивність, при цьому спостерігалось раптове зниження rSO_2 .

Церебральний венозний застій

Випадок 8: Жінка 62 років. Операція АКШ-2. Верхня порожниста вена була випадково затиснута затискачем, що призвело до гострого церебрального венозного застою. Після зняття хірургічною бригадою затискачем з верхньої порожнистої вени, rSO_2 повернулася до початкових значень.

Інші механізми

Випадок 9: При використанні АШК у пацієнтів спостерігається значна гемодилуція, що також відображається на rSO_2 . У пацієнта 1 спостерігалось зниження Htc з 0,32 до 0,19. У пацієнта 2 спостерігалось зниження Htc з 0,35 до 0,22. В обох пацієнтів було зафіксовано різке падіння rSO_2 , що свідчить про залежність rSO_2 від кількості переносників оксигемоглобіну.

Випадок 10: Чоловік 76 років. Планове ПМК. Після спроби зупинки АКШ спостерігалось значне збільшення сегменту ST у III відведенні з одночасним падінням rSO_2 , що свідчить про повітряну емболію ПКА та церебральну емболію. Було вирішено продовжити час паралельної перфузії, протягом якого сегмент ST у III відведенні разом з rSO_2 прийшли в норму.

Всім пацієнтам, що приймали участь у дослідженні було проведено неврологічний огляд. У жодного з досліджених не спостерігалось будь-якого неврологічного дефіциту.

ВИСНОВКИ

Церебральна оксиметрія використовується для визначення rSO_2 та дає можливість швидко прореагувати у випадках її критичного зниження, щоб мінімізувати післяопераційні неврологічні ускладнення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bevan PJ. Should cerebral near-infrared spectroscopy be standard of care in adult cardiac surgery. *Heart Lung Circ.* 2015; 24:544–50
2. Calderone A, Jarry S, J Couture EJ, et al. Early Detection and Correction of Cerebral Desaturation With Noninvasive Oxy-Hemoglobin, Deoxy-Hemoglobin, and Total Hemoglobin in Cardiac Surgery: A Case Series. *J Anesthesia & Analgesia.* Dec 2022;135(6):p 1304-1314.
3. Colak Z, Borojevic M, Bogovic A, Ivancan V, Biocina B, Majeric-Kogler V. Influence of intraoperative cerebral oximetry monitoring on neurocognitive function after coronary artery bypass surgery: A randomized, prospective study. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2015; 47:447–54.
4. Goldman S, Sutter F, Ferdinand F, et al. Optimizing intraoperative cerebral oxygen delivery using noninvasive cerebral oximetry decreases the incidence of stroke for cardiac surgical patients. *Heart Surg Forum* 2004; 7: 376–81.
5. Guarracino F. Cerebral monitoring during cardiovascular surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2008; 21:50–4
6. Murkin JM, Adam SJ, Novick RJ, et al. Monitoring Brain Oxygen Saturation During Coronary Bypass Surgery: a randomized, prospective study. *Anesth Analg* 2007; 104: 51–8.
7. Murkin JM. Cerebral oximetry: Monitoring the brain as the index organ. *Anesthesiology.* 2011; 114:12–3.

УДК 616.12-77-089.843]-089.5

Бучакчийська О.Ю., Яцук К.В.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ІМПЛАНТАЦІЇ LVAD (HEART MATE 3)

КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва»,
відділення кардіохірургії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Трансплантація серця залишається основним методом хірургічного лікування прогресуючої серцевої недостатності. Дефіцит донорських органів, інфекційні ускладнення у поєднанні з імуносупресивною терапією та особливості функціонування денервованого серця спонукають до все більшого використання LVAD, як мосту до трансплантації або цільової терапії.

МЕТА РОБОТИ

Аналіз та узагальнення досвіду анестезіологічного забезпечення успішної імплантації Lvad пацієнтам в КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва» з січня 2020 р. по червень 2023 р.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізовано медичну документацію п'яти пацієнтів, яким було імплантовано HeartMate III (LVAD) з 2020 по червень 2023 року.

РЕЗУЛЬТАТИ

Всі пацієнти належали до 4 класу за класифікацією INTERMACS. Основними діагнозами для наших пацієнтів були: ішемічна кардіоміопатія (ІКМП) (60 %), дилатативна кардіоміопатія (ДКМП) (40 %). Середня фракція викиду – 24 %.

Пацієнт/Параметри вимірювання	М 01.20	Д 02.20	К 08.21	Гр 05.22	Го 11.22
ФВ ЛШ, %	30	25	17	26	22
КДО, мл	300	346	323	308	300
ЛП, см	5,3	4,0	4,6	4,9	4,2
СДЛА, mmHg	15	32	35	40	38
TAPSE, мм	13	11	15	19	17
МК	МНд 3 ст	МНд 2 ст	МНд 3 ст	МНд 3 ст	МНд 3 ст
АК	N	N	N	N	N
ТК	ТНд 3 ст	ТНд 1 ст	ТНд 1 ст	ТНд 1 ст	ТНд 1 ст
КЛА	КЛА Нд 1 ст	N	N	N	N

У цій серії 5 із 5 пацієнтів були оцінені, як ті, що мають помірну чи легку дисфункцією правого відділу серця перед операцією. Переперативна терапія левосименданом.

Пацієнт/Параметри вимірювання	М 01.20	Д 02.20	К 08.21	Гр 05.22	Го 11.22
PCWP, mmHg	15	27	17	25	23
PVR, Wood units	9,0	7,8	3,6	5,2	3,7
SVR, Wood units	35,5	15	18	26	12
CO, L/min	2,0	3,1	4,3	3,7	5,9
CI, L/min/m2	1,5	2,0	2,2	1,7	2,8

Всі пацієнти отримували премедикацію бензодіазепінами. В операційній забезпечено: ЕКГ 12 відведень, SPO₂, неінвазивне АТ, термостабілізацію, інвазивний моніторинг гемодинаміки (АТ, ЦВД, ДЛА), черезстраховідну ЕХО-КГ, нейромоніторинг (церебральна оксиметрія, BIS-моніторинг), контроль діурезу. Індукція в анестезію: кетамін, пропофол, фентаніл, атракуріум. Підтримання анестезії: пропофол, фентаніл, атракуріум. Інотропна підтримка: добутамін, мілринон, норадреналін. Препарати крові: еритроцити, СЗП, октаплас.

У ВАІТ: екстубація через 12 годин (±8 годин). Медикаментозне забезпечення: НМГ, варфарин, антибіотик, ІПП. Термін перебування 9 днів (± 3 доби).

ВИСНОВКИ

Запропоноване лікування забезпечило успішну імплантацію Lvad – HeartMate III для п'яťох пацієнтів в КНП «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва» 2020-2023 р.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Goldstein D. J., Beauford R. B. Left ventricular assist devices and bleeding: adding insult to injury. *Ann Thorac Surg.* 2003;75(6 suppl): S42-S47.
- Frazier O. H., Rose E. A., Oz M. C., et al. Multicenter clinical evaluation of the HeartMate vented electric left ventricular assist system in patients awaiting heart transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;122(6):1186-1195.
- Lee S., Kamdar F., Madlon-Kay R., et al. Effects of the HeartMate II continuous-flow left ventricular assist device on right ventricular function. *J Heart Lung Transplant.* 2010;29(2):209-215.
- Nussmeier N. A., Probert C. B., Hirsch D., et al. Anesthetic management for implantation of the Jarvik 2000 left ventricular assist system. *Anesth Analg.* 2003;97(4):964-971.
- Ochiai Y., McCarthy P. M., Smedira N. G., et al. Predictors of severe right ventricular failure after implantable left ventricular assist device insertion: analysis of 245 patients. *Circulation.* 2002;106:1-198-1-202.
- Parr K. G., Patel M. A., Dekker R., et al. Multivariate predictors of blood product use in cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2003;17(2): 176-181.
- Rao V., Slater J. P., Edwards N. M., Naka Y., Oz M. C. Surgical management of valvular disease in patients requiring left ventricular device support. *Ann Thorac Surg.* 2001;71(5):1448-1453.

УДК: 616-001-031.82:616.151]-036-085.451.2

Вишинська М.Б.

ОСОБЛИВОСТІ РІДИННОЇ РЕСУСЦИТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТЯЖКОЮ ТРАВМОЮ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Тяжка травма є однією зі значимих причин смерті серед дорослих пацієнтів [1], а 40% в структурі цієї летальності займають кровотечі [2]. Коагулопатія в таких пацієнтів є наслідком комбінації різнопланових чинників. Зокрема, виникає експозиція прокоагулянтів і білків, що активують тромбоцити та відщеплюються компоненти глікокаліксу, і, як наслідок, розвивається коагулопатія споживання з гіпокоагуляцією. Крім того, в системний кровотік вивільняються фібринолітичні фактори [3]. Все це разом з гіпотермією, ацидозом та коагулопатією розведення призводить до клінічних проявів кровоточивості.

МЕТОЮ РОБОТИ

Встановити особливості проведення рідинної ресусцитації та інфузійної терапії у пацієнтів з тяжкою травмою.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

До дослідження включено 25 пацієнтів з тяжкою травмою віком від 19 до 56 років, що перебували на лікуванні у відділенні анестезіології з ліжками інтенсивної терапії на клінічній базі кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького в Лікарні Святого Луки Першого територіального медичного об'єднання м. Львова з 2019 по 2022 роки. Досліджуваними показниками були: середній об'єм та частота переливання кристаліодів та синтетичних колоїдів на 1-шу, 3-тю та 5-ту доби з моменту надходження пацієнтів на лікування.

Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням пакету прикладних статистичних програм Microsoft Excel (2016).

РЕЗУЛЬТАТИ

Оцінювання тяжкості стану пацієнтів, включених у дослідження, проводили з допомогою шкали ISS. Антропометричні показники, вік, розподіл пацієнтів за статтю та тяжкість стану на момент включення у дослідження наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Антропометричні дані та тяжкість стану пацієнтів, включених у дослідження, Me [Q1; Q3]

Індекс маси тіла, кг/м ²	24,8 [22,5; 28,2]
Вік, роки	31,5 [24,5; 47,2]
Стать, чоловіки/жінки	16/9
Тяжкість стану за ISS, бали	6 [5; 8]

При аналізі інфузійної терапії, що проводилася, ми встановили, що на 1-й день лікування об'єми призначених препаратів були найвищими та становили для кристаліодів 22,7±5,1 мл/кг, для колоїдів – 10,5±1,1 мл/кг, на третю добу знижувалися до 15,9±2,5 мл/кг кристаліодів та 4,2±0,3 мл/кг колоїдів, а на 5-й день були найнижчими та становили 8,5±2,2 мл/кг для кристаліодів, жоден пацієнт не отримував синтетичних колоїдів.

Ми виявили, що на 1-шу та 3-тю доби лікування 100% пацієнтів отримували кристаліоди, а на 5-ту лише 80% пацієнтів потребували призначення кристаліодів внутрішньовенно. Тоді як для синтетичних колоїдів дані показники становили на 1-шу добу лікування 52% та на 3-тю добу – 20%, на 5-ту добу – 0%.

ВИСНОВОК

Особливостями проведення рідинної ресусцитації та інфузійної терапії у пацієнтів з тяжкою травмою є те, що всі пацієнти впродовж перших трьох діб потребують внутрішньовенного введення кристаліодів, тоді як синтетичні колоїди були застосовані лише в 52% та в 20% пацієнтів в першу та третю доби, відповідно. На 5-ту добу лікування 80% пацієнтів ще потребують призначення кристаліодів та вже не отримують синтетичних колоїдів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Rositter, N.D. Trauma-the forgotten pandemic? *Int. Orthop.* 2022, 46, 3-11.
- Spahn, D.R.; Bouillon, B.; Cerny, V. et al. *The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: Fifth edition.* *Crit. Care* 2019, 23, 98.
- Barrett, L.; Curry, N.; Abu-Hanna, J. *Experimental Models of Traumatic Injuries: Do They Capture the Coagulopathy and Underlying Endotheliopathy Induced by Human Trauma?* *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24, 11174. <https://doi.org/10.3390/ijms241311174>

Власов О.О., Варун О.Є., Скляр В.В.

МОНІТОРИНГ ІНДЕКСУ СТАНУ ПАЦІЄНТА (PSI) ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ АНЕСТЕЗІЇ У ДІТЕЙ

КП «Регіональний медичний центр родинного здоров'я «ДОР», м. Дніпро

АКТУАЛЬНІСТЬ

Відсутність «золотого стандарту» визначення глибини анестезії, а саме індексу, який не залежить від пацієнта та виду анестетика, підтверджує необхідність продовження роботи над покращенням ефективності існуючих універсальних показників, за якими можна робити висновок про глибину анестезії пацієнтів під час хірургічного втручання. Їх застосування може привести до зменшення ускладнень під час та після операцій, які можуть виникнути внаслідок передозування анестетиків [1, 2]. Це дозволить проводити більш повні заходи по підтриманню стану наркозу у пацієнта, виробляти більш адекватний підхід до дозування анестетиків. Переважна кількість систем оцінки глибини анестезії проводять кількісну оцінку рівня свідомості по параметрам мозкової діяльності. Основним методом дослідження біоелектричної активності мозку є електроенцефалографія (ЕЕГ). Індекс стану пацієнта (Patient State Index (PSI) – є оцінкою глибини анестезії, отриманою внаслідок обробки чотирьох каналів електроенцефалограми.

МЕТА РОБОТИ

Оцінити можливість та ефективність використання PSI при проведенні анестезіологічного забезпечення у дітей.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження виконано на базі КП «Регіональний медичний центр родинного здоров'я «ДОР», м. Дніпро. Було залучено 40 пацієнтів дитячого віку, середній вік яких становив 11,4±2,1 років, прооперованих з приводу ЛОР патології. Середня тривалість операцій становила 78,2 ± 12,1 хвилини. Пацієнтів було розподілено на чотири групи, залежно від виду анестезії та застосування моніторингу PSI: 1-ша група (n=10) – тотальна внутрішньовенна анестезія (ТВА) з застосуванням пропофолу та фентанілу та з моніторингом PSI, 2-га група (n=10) – ТВА з застосуванням пропофолу та фентанілу та без моніторингу PSI, 3-я група (n=10) – інгаляційна анестезія (ІА) з застосуванням севофлюрану та фентанілу з моніторингом PSI, 4-та група (n=10) – ІА з застосуванням севофлюрану та фентанілу без моніторингу PSI. Усі діти під час анестезії знаходились на штучній вентиляції легень (ШВЛ). Показники гемодинаміки (артеріальний тиск (АТ), середній АТ, пульс) та сатурацію (SpO₂) відстежували за допомогою монітора Vismo (Японія). Реєстрацію PSI здійснювали за допомогою платформи Masimo Root. Електроди розташовували на лобовій ділянці голови пацієнтів. Значення PSI реєстрували та оцінювали в кількісному варіанті (від 0 до 100) до премедикації, на момент індукції, початку

операції, найбільш травматичному етапі, закінчення операції, та на момент екстубації. Статистичний аналіз було проведено за допомогою програми MedStat. Використовувались параметричні та непараметричні критерії. Критичний рівень значущості дорівнював 0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ

По результатам дослідження виявлені рівні PSI до премедикації в групах статистично не відрізнялись і становили в середньому 99,0±0,8. Порівнюючи між собою 1-у та 2-у групу відмічалось недостовірне (p>0,05) зниження індукційної дози пропофолу в 1-й групі (3,0±0,8± мг/кг vs 3,2±0,6 мг/кг). Рівень PSI в цих групах складав 35,4±2,8 vs 34,2±1,3. Що стосується загальної дози пропофолу та севофлюрану, моніторинг PSI достовірно (p <0,05) дозволив її зменшити в 1-й групі на 13,2 % в порівнянні з 2-ю (7,3±1,5 мг/кг/год vs 8,4±1,8 мг/кг/год), та в 3-й групі на 11,8 % в порівнянні з 4-ю (11,5±1,4 мл vs 13,2±1,6 мл). Зменшення сумарних доз пропофолу в 1-й та севофлюрану в 3-й групах забезпечило більш стабільну гемодинаміку на протязі оперативного втручання. Середній час пробудження в 1-й групі складав 8,4±1,3 хвилини, що достовірно швидше ніж у 2-й групі (10,8±2,1 хв.). Середній час пробудження у групах з севофлюраном значно не відрізнявся та складав 10,8±1,2 vs 11,3±2,4 хвилини. Можливо, це пов'язане з властивістю севофлюрану підсилювати та пролонгувати дію наркотичних анальгетиків.

D.R. Drover et al [5] також повідомили, що моніторинг PSI на 32 % зменшує дозу пропофолу та поліпшує відновлення свідомості після анестезії пропофол-альфентаніл-закисом азоту.

ВИСНОВКИ

Безперервний PSI моніторинг у дітей ефективно та адекватно відображає глибину анестезії, сприяє зниженню загальної дози анестетику, особливо під час ТВА, що дозволяє зменшити прояви небажаних ефектів від анестетиків, підвищує безпечність та керуваність анестезії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Попов А.О., Фесечко В.О. Методи та технічні засоби оцінки глибини анестезії. Біомедичні прибори та системи. 2017. 59-64 с.
2. Белух О.В., Георгіяц М.А. Актуальність визначення глибини анестезії за допомогою індексу стану пацієнта при лапароскопічній холецистектомії у пацієнтів похилого та старечого віку. Медицина невідкладних станів №6(101), 2019
3. Musialowicz T., Lahtinen P. Current Status of EEG-Based Depth-of-Consciousness Monitoring During General Anesthesia. Curr. Anesthesiol. Rep. 2014. Vol. 4. P. 251-260.
4. Sullivan C. Awareness with Recall: a Systematic Review. AANA J. 2016. Vol. 84(4). P. 283-8.
5. Drover D., Ortega H.R. Patient state index. Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol. 2006. Vol. 20(1). P. 121-8.

УДК 616-001.4-02:623.4.082.6]-089.16-039.72-089.5

Гаврилюк В.П., Брік Б.А., Гриценко С.М.

ВИБУХОВА ТРАВМА. ЗНЕБОЛЕННЯ ТА ІНТРАОПЕРАЦІЙНА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ НА РАНЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ (ПОПЕРЕДНЄ ПОВІДОМЛЕННЯ)

Обласна клінічна лікарня, м. Запоріжжя, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ

Вибухова травма – це бойове багатofакторне ураження, яке виникає внаслідок сукупної ушкоджуючої дії на організм людини ударної хвилі, газових струменів, вогню, токсичних продуктів вибуху та горіння, уламків корпусу боеприпасів, вторинних снарядів. Бойові дії, що відбуваються на півдні та сході України, ставлять перед анестезіологами велику кількість питань щодо надання медичної допомоги постраждалим із вибуховою травмою. Цей вид травми часто є поєднаним із пошкодженням 2-4 анатомічних ділянок та подеколи більше. Причому більша частина госпітальної допомоги

надається в умовах цивільних лікарень, що розташовані поруч із проведенням бойових дій [1, 2].

МЕТА

Вибір технології анестезії та інтраопераційної інтенсивної терапії у потерпілих від вибухової травми в залежності від тяжкості вибухової травми та стану постраждалих.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

За період березень-грудень 2022 року до Запорізької обласної клінічної лікарні надійшло 226 (чоловіків 195, жінок 31) постра-

ждалих молодого віку від вибухової травми. При оцінці стану пацієнтів за шкалою ГКО встановлено, що 21 постраждалих мав оцінку до 10 балів; 63 – від 10 до 19 балів; 85 – від 20-29 балів; понад 30 балів – 57 потерпілих [3]. Час доставки в середньому (5,1±0,2) годин. На ШВЛ доставлено 80 хворих. Концентрації гемоглобіну та загального білка в крові та сироватці (104,5±5,6) г/л та (54,1±5,4) г/л відповідно. До початку оперативних втручань встановлено та перевстановлено плевральні дренажі 41 пацієнту. Насичення гемоглобіну киснем (SaO₂) у 207 пацієнтів ≥ 95%, у 13 < 90%, у 6 < 95%, але більше 90%.

Виконано операції на кінцівках – 155; головному мозку – 29; спинному мозку – 3; лапаротомія – 46; торакотомія – 43. Тривалість операцій у середньому становила (188,0±3,7) хв.

Пацієнтам проводили наступні методики анестезії:

а) спінальна анестезія на рівні L3-L4; б) внутрішньовенна анестезія без ШВЛ; в) інгаляційна анестезія з ШВЛ; г) тотальна внутрішньовенна анестезія з ШВЛ.

Методика застосування тотальної внутрішньовенної анестезії натрієм оксибутиратом з фентанілом або кетаміном дозволяє керувати глибиною та тривалістю загальної анестезії з урахуванням ймовірності підтримки мінімальної наркотичної концентрації натрію оксибутирату у крові [4, 5].

РЕЗУЛЬТАТИ

До операції мала місце нормотензія та помірна тахікардія. Однак, у 25 постраждалих систолічний артеріальний тиск був меншим за 90 мм рт.ст., що вимагало застосування симпатоміметиків та інфузійної терапії кристалоїдами та колоїдами. Протягом операції у

42 пацієнтів продовжували застосовувати симпатоміметики. Норадреналін був застосований у 37 хворих в дозі від 0,1 до 0,4 мкг/кг/хв. Мезатон – у 5 постраждалих у болюсних дозах 20-100 мкг.

Об'єм крововтрати в операційній у середньому становив (647±52) мл. Однак, у 8 постраждалих крововтрата перевищувала 2 літри, у 13 – більше 1 літра, у 196 пацієнтів – менше 1 літра. Об'єм інфузійно-трансфузійної терапії в операційній в середньому становив (3687±328) мл. 28 потерпілим переливали препарати крові. Діурез у середньому становив (352±78) мл.

На етапі закінчення операції зберігалися декомпенсований метаболічний та дихальний ацидоз. Концентрація лактату була високою та достовірно не відрізнялася від доопераційного значення. Інтраопераційна летальність становила 1 випадок.

ВИСНОВКИ

Вибір технології анестезії повинен залежати від тяжкості вибухової травми та стану постраждалих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Champion H., Holcomb J., Young L. Injuries from explosions: physics, biophysics, pathology, and required research focus. *J Trauma*. 2009; 66: 1468-1477. doi:10.1097/TA.0b013e3181a27e7f
2. Wolf S.J., Bebaria V.S., Bonnett C.J. et al. Blast injuries. *Lancet*. 2009; 374: 405-415/DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60257-9.
3. Гур'єв С.О., Крайцов Д.І. Стандартизована оцінка тяжкості вогнепальних та міно-вибухових пошкоджень, що виникли внаслідок сучасних бойових дій. *Травма*. – 2016. – Том 17. – №3. – С.65-68. DOI:10.22141.1608-1706.3.17.2016.75777
4. Усенко Л.В., Шифрин Г.А. Концепція антиноцицептивного обезболивання. *К: Здоров'я*. – 1993. – 192 с.
5. Хижняк А.А. Концентрація оксибутирата натрія при наркозі в умовах хирургічної кровопотере: Дис.канд.мед.наук:14.0037. – Харків. – 1979. – 123 с.

УДК 616-089.168.1:616-001.1

Галуцук А.Я.¹, Кузьмова О.О.¹, Минка В.Ю.¹, Селезньова У.В.¹, Крїштафор Д.А.²

ПРОТОКОЛ ERAS ПРИ ПОЛІТРАВМІ

¹КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР

²Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро

Протокол ERAS (Enhanced Recovery After Surgery, покращене/прискорене відновлення після операції) – це комбінація мультимодальних доказових стратегій періопераційного ведення пацієнта, метою якої є зменшити кількість ускладнень та пришвидшити одужання [1].

В плановій хірургії протокол ERAS охоплює весь періопераційний період, починаючи з передопераційної підготовки (відмова від алкоголю, паління, голодування, підготовка кишківника і т.п.) При травмі, коли оперативні втручання виконуються ургентно, час на підготовку обмежений, і більшість з цих пунктів виконати неможливо.

Арсенал інтраопераційних заходів протоколу ERAS при політравмі також обмежений. Втім, зігрівання постраждалих є обов'язковим елементом протишокової терапії. Встановлення епідурального катетера з метою подовження знеболювання можливе за відсутності протипоказань [2].

В післяопераційному періоді, однак, протокол ERAS при політравмі цілком застосовний. Раннє пероральне або ентеральне годування знижує частоту післяопераційного ілеусу та зменшує потребу у післяопераційній інфузійній терапії. ERAS протокол при травмі дозволяє розпочинати вживання рідини через 24 години після операції на органах черевної порожнини, а твердої їжі – через 24 години після початку вживання рідини, за умови задовільної толерантності до рідини [2]. Дослідження останніх років показують, що раннє (1-2 доба) ентеральне харчування не має негативного впливу на загоспівання кишкових анастомозів та значно зменшує тривалість госпіталізації [3]. Назогастральний зонд та сечовий катетер

рекомендовано видалити через 24 години після операції за відсутності показань для їх перебування [2].

Знеболення за протоколом ERAS при травмі передбачає мультимодальну аналгезію, яка включає: парацетамол 1000 мг внутрішньовенно (в/в) до 4 рази на добу; диклофенак 50 мг в/в тричі на добу; епідуральну аналгезію за можливості; та морфін як засіб рятівної аналгезії. Після початку вживання твердої їжі рекомендовано перейти на пероральну форму анальгетиків [2].

Протокол ERAS також передбачає стандартні заходи інтенсивної терапії політравми, такі як профілактика стрес-виразок (інгібітори протонної помпи), тромбопрофілактика (механічна та фармакологічна) та короткі курси антибактеріальної терапії. Важливу роль грають також рання активізація пацієнта, фізіотерапія та стимулююча спірометрія, які можна розпочинати вже через 24 години після операції.

Дотримання протоколу ERAS при політравмі дозволяє скоротити тривалість перебування пацієнта у відділенні інтенсивної терапії та стаціонарі та не призводить до збільшення кількості ускладнень [2].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Moningi S., Patki A., Padhy N., Ramachandran G. Enhanced recovery after surgery: An anesthesiologist's perspective. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2019. Vol. 35(Suppl 1). P. S5-S13. doi: 10.4103/joacp.JOACP_238_16.
2. Purushothaman V., Priyadarshini P., Bagaria D. et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in patients undergoing emergency laparotomy after trauma: a prospective, randomized controlled trial. *Trauma Surg Acute Care Open*, 2021. Vol. 6(1). P. e000698. doi: 10.1136/tsaco-2021-000698.
3. Weimann A., Braga M., Carli F. et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 2021. Vol. 40. P. 4745-4761. doi: 10.1016/j.clnu.2021.03.031

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ РЕГІОНАРНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ВЕРХНІХ КІНЦІВЦІВКАХ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова²Вінницька МКЛ ШМД, Вінниця, Україна**АКТУАЛЬНІСТЬ**

При порівнянні важливості і складності функцій верхньої та нижньої кінцівок пріоритет однозначно на користь першої. За умов повномасштабної війни пошкодження верхніх кінцівок складає 30 % в процентному еквіваленті по відношенню до нижніх. Проте складність функцій верхньої кінцівки диктує більший дефіцит її життєдіяльності – відповідно, більшу ступінь інвалідизації та значно ускладнює процес відновлення.

Вибір анестезії при оперативних втручаннях на верхніх кінцівках диктується багатьма факторами. Перший з них – ступінь ургентності оперативного втручання, що диктує часте використання загальної анестезії. Проте частота планових оперативних втручань на верхній кінцівці значно більша, що обумовлено високою травматичністю мінно-вибухових вражень та зростанням травматичності військових озброєнь, складністю функцій верхньої кінцівки, необхідністю багаторазових втручань для підвищення функціональності кінцівки. Тому при виборі планового оперативного забезпечення перевагу частіше віддають регіонарній анестезії. Серед регіонарних анестезій на плечі найчастіше використовуються міжрабінчастий, надключичний та аксілярний доступи. Більшість лікарень, де широко використовують регіонарні методики, проводять блокаду плечового сплетення під ультразвукографічним контролем [1, 2]. В інших лікарнях крім ультразвукографії для точного підведення розчину анестетика перинеурально та для попередження інтраневрального введення та травматизації нерва додатково використовують нейростимуляторний контроль.

МЕТА РОБОТИ

Порівняти ефективність анестезіологічного забезпечення оперативних втручань на верхніх кінцівках у військових при використанні для ідентифікації сплетення ультразвукографічного контролю ізольовано та при комбінації його з нейростимуляторною діагностикою.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено дослідження анестезіологічного забезпечення 64 військових в віці від 18 до 59 років, яким проводили хірургічне лікування кістково-тканинних дефектів після мінно-вибухових поранень верхніх кінцівок в умовах Вінницької МКЛ ШМД. Показани до включення в дослідження було одностороннє поранення верхньої кінцівки при збереженій гемодинаміці, відсутність хронічних декомпенсованих захворювань. Хворі були поділені на дві групи в залежності від методики ідентифікації сплетення – лише ультразвукографічного 1-ша група (30 осіб), чи комбінацією його з нейростимуляторною діагностикою – 2-га група (34 особи). Для зменшення суб'єктивного компонента впливу на проведення анестезії в обох групах маніпуляції проводились під медикаментозною се-

дацією пропофолом або дексмететомідіном, сибазоном. Блокада плечового сплетення проводилась міжрабінчастим, надключичним та аксілярним доступами в залежності від висоти ураження кінцівки 0,25 % бупівакаїном.

Порівнювались час виконання блокади, тривалість моторного та сенсорного блоку, ефективність блоку, показники гемодинаміки, індекс Кердо, вираженість больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) хворого. Отримані статистичні дані опрацьовувались методами варіаційної статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ

Дослідження показало, що порівняння тривалості введення в анестезію в 1-й групі досліджуваних було на 86 % швидше в порівнянні з 2-ою групою, що свідчить про подовження часу оперативного втручання. Тривалість моторного блоку в першій групі становила 2,3±0,8год, була коротшою і більш варіабельною в порівнянні з другою групою 3,1±0,3год. Тривалість сенсорного блоку і всієї анестезії в першій групі становила 2,7±0,9год, і була також більш варіабельною і коротшою в порівнянні з другою групою 4,1±0,4год. Таким чином додаткове використання нейростимуляторної ідентифікації подовжує тривалість та якість моторної блокади плечового сплетення в 1,4 рази та в 1,5 рази по сенсорному блоку (p<0,05). Виявлена більша варіабельність перебігу блоку та коливання гемодинаміки у пацієнтів 1-ї групи. Оцінка за індексом Кердо характеризувалась тенденцією до зсуву показника в діапазон симпатичного переважання в 1-й групі та в сторону парасимпатичного переважання в 2-й групі, однак відмінності були невірні. Оцінка больового синдрому в кінці операції за ВАШ характеризувалась швидшим його відновленням та більшою вираженістю в 1-й групі.

ВИСНОВКИ

При блокадах плечового сплетення додаткове проведення нейростимуляторної ідентифікації положення кінця голки по відношенню до нервових стовбурів майже в 2 рази (86 %) подовжує тривалість етапу введення в анестезію, проте підвищує якість моторного (в 1,4 рази), сенсорного блоку та її загальну тривалість (в 1,5 рази). Крім цього, слід відмітити більшу ефективність протибольового захисту, опираючись на показники варіабельності статистичної похибки, показників гемодинаміки, оцінку болю за ВАШ та індексу Кердо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Івачевський М.М. Аксілярна блокада плечового сплетіння під одночасним контролем ультразвуку та нейростимулятора // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина», випуск 1 (59), 2019 С.24-27.
2. Duger C, Isbir AC, Kaygusuz K, OzdemirKol I, Gursoy S, Ozturk H. The Importance of Needle Echogenicity in Ultrasound Guided Axillary Brachial Plexus Block: A Randomized Controlled Clinical Study. *Int J Med Sci.* 2013 Jul 4;10(9):1108-12. doi: 10.7150/ijms.6598. Print 2013.

Гончар Я.В., Доморацький О.Е.

МОНІТОРИНГ НЕЙРОМ'ЯЗОВОЇ ПРОВІДНОСТІ: ЧИ БЕЗПЕЧНА ЕКСТУБАЦІЯ ЗА КЛІНІЧНИМИ ОЗНАКАМИ?

ПП «Клініка МЕДКОМ», м. Київ, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ

Загально відомо, що ефективна релаксація пацієнта сучасними міорелаксантами під час проведення анестезії полегшує ендотрахеальну інтубацію, забезпечує ефективну штучну вентиляцію легень, створює комфортні умови для роботи хірурга.

Під час використання міорелаксантів не завжди відомо, яким є рівень залишкової релаксації в кінці анестезії. Які фактори впливають на тривалість м'язового блоку та чи безпечно проводиться екстубація трахеї за клінічними ознаками. Використання кількісного

нервово-м'язового моніторингу спрямоване на зниження частоти післяопераційної клінічно значущої залишкової нервово-м'язової блокади.

Невчасна екстубація збільшує ризик ускладнень та час перебування пацієнта на операційному столі та у ВАІТ.

МЕТА

Оцінити кількісний рівень нервово-м'язового блоку під час інгалаційної анестезії та визначити рівень блоку, який є безпечним для екстубації.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Пацієнти, яким виконувалась загальна анестезія з використанням севофлурану низьким потоком.

20 пацієнтів, яким виконувались планові ЛОР-операції (септопластики, вазотомії, тонзилектомії, пансинусотомії), під загальною анестезією з інтубацією трахеї та штучною вентиляцією легень. Вік 18-70 років, ступінь ризику ASA не більше II класу.

Проведення нейром'язового моніторингу проводилося за допомогою апарату TOF-watch S в режимі TOF-стимуляції (train-of-four): 4 монофазних, низькочастотних імпульсів на ліктьовий нерв з повторенням стимуляції кожні 15 с. Індукція проводилась: фентаніл 0,005 % 0.1 мг, пропофол 1 % 2.5 мг/кг, рокуроній в дозі 0.4-0.5 мг/кг. Анестезія підтримувалась інгаляційним анестетиком севофлураном, МАК 0.8-0.9.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Час операції склав $101,31 \pm 37,71$ хв; час до інтубації трахеї склав $21,28 \pm 1,64$ хв; час екстубації $21,55 \pm 107,75$ хв; значення TOF на момент можливості екстубації за клінічними ознаками $1654 \pm 82,7$

Відомо, що показником достатньої релаксації є відношення TOF = 0 %. При TOF-відношенні > 90 % є показником для безпечної екстубації трахеї. Час моменту в результаті досягнення TOF-відношенні > 90 % становив до 10-15 хв після пробудження та екстубації пацієнта за клінічними ознаками.

В ході нашого спостереження було встановлено, що індукційна доза міорелаксанту (0,4 мг/кг \pm 0,047 мг/кг) була достатньою для проведення інтубації та підтримки адекватної релаксації пацієнта під час вищевказаних оперативних втручань. Сумарна доза не

перевищувала рекомендованої індукційної, зазначеної дози даного релаксанту (0.6 мг/кг).

Було визначено, що екстубація часто здійснювалась за клінічними даними, які часто відповідали TOF $1654 \pm 82,7$, що менше рекомендованих 90%.

Тобто є розбіжність в дозах, які не співпадають із вказаними у рекомендаціях.

ВИСНОВКИ

Застосування нейром'язового моніторингу дозволяє зменшити дози релаксантів під час індукції анестезії та протягом підтримуючої анестезії.

Ми відмітили значне зменшення необхідної дози релаксантів для інтубації трахеї $0.4 \pm 0,047$ мг/кг, проти 0,6 мг/кг, що рекомендовані.

Це дозволяє переоцінювати потреби в дозах міорелаксантів для зменшення ризиків залишкової релаксації.

Повна нейром'язова провідність у наших пацієнтів відновлювалась протягом 10-15 хвилин після екстубації (не дивлячись на редуковані дози міорелаксантів).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Johnathan Ross. Monitoring neuromuscular blockade. This topic last updated: Jul 11, 2023.
2. A guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Eur J Anaesthesiol 2023 Feb 1;40(2):82-94. doi:10.1097/EJA.0000000000001769. Epub 2022 Nov 15. Peri-operative management of neuromuscular blockade:
3. Thilen S, Weigel W, Todd M, et al; 2023 American Society of Anesthesiologists practice guidelines for monitoring and antagonism of neuromuscular blockade: A report by the American Society of Anesthesiologists task force on neuromuscular blockade. Anesthesiology. 2023; 138:13–41. PubMed

УДК 616.12-007-089.843:616.127-005.4-085.22

Лоскутов О.А.¹, Гончаренко М.М.¹, Гончаренко М.В.², Ковтун Г.І.², Тодуров Б.М.²

ПРЕКОНДИЦІОНУВАННЯ ДОНОРСЬКОГО СЕРЦЯ ПРИ ПРОВЕДЕНІ ОРТОТОПІЧНОЇ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ

¹ Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії НУОЗ України імені П.Л. Шуплика (Київ, Україна);

² ДУ «Інститут серця МОЗ України» (Київ, Україна)

АКТУАЛЬНІСТЬ

На сьогоднішній день в Україні на «Листі очікування» зареєстровано близько 500 пацієнтів, яким потрібна трансплантація серця (ТС). Одним із факторів успішного проведення операції ТС є доскональна підготовка донорського серця, щодо його захисту від ішемічно/реперфузійної травми. Це питання стало особливо актуальним в зв'язку зі скороченням пулу донорських сердець, які відбираються за стандартними критеріями та використання для трансплантації маргінальних сердець. Тому вивчення найближчих та відстрочених результатів ТС від маргінальних донорів є нині актуальним завданням.

МЕТА РОБОТИ

Полягала в проведенні аналізу вихідного стану донорів та його впливу на найближчі результати при ТС.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було проаналізовано клінічний стан 20 донорів (середній вік $32,3 \pm 3,2$ роки), у котрих була констатована смерть мозку та дано дозвіл на застосування трансплантації анатомічних матеріалів людини. Тривалість часу від констатації смерті мозку до дозволу на застосування трансплантації анатомічних матеріалів в середньому склала $22,1 \pm 4,1$ годин.

Стан донорів на момент встановлення смерті мозку, які потрапили до дослідження, встановлена за тяжкістю ГСН за шкалою Killip. Для характеристик стану донора та тяжкості ГСН оцінювалися також такі показники, як: артеріальний тиск (АТ), частота серцевих скорочень (ЧСС), фракція викиду (ФВ), серцевий індекс (СІ), центральний венозний тиск (ЦВТ), біохімічні дослідження (кислотно-лужний стан крові, показники тропоніну), дози та тривалість інотропної підтримки.

РЕЗУЛЬТАТИ

У 45 % донорів стан на момент констатації смерті мозку оцінювався як дуже тяжкий за шкалою Killip, Усі донори отримували

лі інотропну підтримку такими препаратами, як норадреналін $0,96 \pm 0,41$ мкг/кг/хв. (20 донорів (100%), добутамін $5,37 \pm 2,37$ мкг/кг/хв. (8 донорів (40%), дофамін $3,48 \pm 1,49$ мкг/кг/хв. (5 донорів (25 %).

З 20 донорів поєднану інотропну підтримку отримували 13 донорів (65%): норадреналін та добутамін отримувало 5 донорів (25 %), норадреналін/добутамін/дофамін отримувало 3 донора (15 %) та поєднана інотропна підтримка норадреналіну та дофаміну була у 2 донорів (10 %).

Показники тропоніну ресструвались в межах від 3,3 до < 200 нг/мл. Їх ріст спостерігався з збільшенням часу прийняття рішення про ТС та отримання дозволу на застосування трансплантації анатомічних матеріалів людини.

З 3 реципієнтів з ТС від донорів, які отримували підтримку норадреналіну/добутаміну/дофаміну з дозами норадреналіну, які перевищували 2 мкг/кг/хв. та добутаміну $8,45 \pm 4,73$ мкг/кг/хв. і дофаміну $1,55 \pm 0,73$ мкг/кг/хв. відповідно, потребувалось збільшення тривалості штучного кровообігу, 2 (10%) пацієнтам довелося підключити інотропну підтримку левосимендану $4,11 \pm 1,69$ мкг/кг/хв., 2 пацієнтам (10%) була необхідність постановки ВАБК (внутрішньоаортальна балонна контрапульсація), та у 1 випадку (5 %) пацієнту потребувалось підключення ЕСМО (Extracorporeal membrane oxygenation). Летальний випадок з вище зазначеними даними та дозами інотропної підтримки мали 2 реципієнта (10%).

ВИСНОВКИ

1. Відмічалась пряма кореляція між часом від констатації смерті мозку до початку ТС і серцевим індексом, що виражалось в зниженні контрактильної здатності міокарду, збільшенні рівня тропоніну і лактату.

2. При адекватній терапії та зменшенні часових проміжків на етапах ТС від маргінальних донорів, є можливість отримання ефективних результатів ТС і довгострокове виживання реципієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богомолец О.В., Сисоєнко І.В., Мусій О.С., Геращенко А.Ю., Мельничук С.П., та ін. Закон України про застосування трансплантації анатомічних матеріалів людини. Відомості Верховної Ради, 2018, № 28, ст. 232.

2. Todurov B.M., Kovtun H.I., Loskutov O.A., Maruniak S.R., Loskutov D.O., Melnyk A.Yu. The results of orthotopic heart transplantation using the bicaval technique. *Modern medical technology*. 2023;(2):5-11. doi:10.34287/MMT.2(57).2023.1.

3. Heusch G. Myocardial ischaemia-reperfusion injury and cardioprotection in perspective. *Nat Rev Cardiol*. 2020 Dec;17(12):773-789. doi: 10.1038/s41569-020-0403-y.

УДК: [612.81+616.12-008.331.1]:616-089.5:616-053.8/053.2

Гончарук О.С., Вигонюк А.В., Гомон М.Л., Маслій В.А.

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСА КЕРДО В ПРАКТИЦІ ДІАГНОСТИКИ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ДОРОСЛИХ ТА ДІТЕЙ

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

АКТУАЛЬНІСТЬ

Як в умовах військового стану на етапах ургентних і планових оперативних втручань, так і в цивільних умовах надання анестезіологічної допомоги стикається з лабільним больовим синдромом, який змінюється в тривалості та силі. Тому часто стає питання адекватності його оцінки. На етапі оперативного втручання основними критеріями вираженості больового синдрому є показники гемодинаміки, які монітуються як самостійні показники, так і їх співвідношення. Оцінка показників гемодинаміки через індекси в динаміці є більш інформативною, оскільки характеризує загальну динаміку больового синдрому або його наслідків. Одним з відомих індексів, який використовується для оцінки загальної реакції на стрес та біль під час оперативного втручання та в післяопераційному періоді є визначення вегетативного індекса Кердо (ІК) [1, 2]. Згідно цього показника зрушення його в від'ємну сторону свідчить про переважання парасимпатичної гілки вегетативної нервової системи – тобто про надлишкову протибольову парасимпатичну дію. Зрушення ІК в позитивний (плюсовий) діапазон свідчить про переважання симпатичної гілки нервової системи – тобто про надлишкову больову імпульсацію. Таким чином використання ІК може бути динамічним маркером періопераційного стресу.

МЕТА РОБОТИ

Підвищити ефективність протибольового контролю в періопераційному періоді дорослих і дітей за рахунок додаткового використання Індекса Кердо та виявлення можливості використання його при порівнянні хворих різних вікових груп.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

На базі КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної ради», та на базі КНП «Вінницька обласна клінічна лікарня Вінницької обласної ради» протягом хірургічного втручання у 20 дітей в віці від 12 до 16 років (1-а група) та у 20 дорослих від 20 до 55 років (2-га група) проведено дослідження динаміки ІК на етапі перед операцією, найбільш травматичному етапі операції, після закінчення операції та на наступний день після оперативного втручання. Вегетативний ІК обчислено за формулою: $IK = (1 - \text{ДАТ} / \text{ЧСС}) \times 100$; де ДАТ – діастолічний артеріальний тиск; ЧСС – ча-

стога серцевих скорочень [1]. Величини ІК у межах від -15 до +15 оцінювали як врівноваженість симпатичних і парасимпатичних процесів вегетативної нервової системи. Значення ІК від +16 до +30 розцінювали як перевагу симпатичної регуляції тону судин, а показники від +30 і більше – про виражену симпатикотонію. На парасимпатикотонію вказує рівень ІК від -16 до -30. Значення ІК більше від -30 свідчило про виражену парасимпатикотонію.

Отримані статистичні дані опрацьовувались методами варіаційної статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ

Аналіз отриманих даних показав, що у дітей старшого віку ІК позитивний, що свідчить про постійне по відношенню до фізіологічного коридору переважання симпатичної іннервації судин відповідно до операції 34.7 ± 7.5 ум.од; на максимально травматичному етапі операції 46.2 ± 8.4 ум.од; після операції 39.4 ± 7.2 ум.од; на наступну добу 32.6 ± 6.1 ум.од. Таким чином, групування хворих дітей на вікові групи дає можливість порівнювати динаміку ІК як всередині групи, так і між іншими групами дітей.

Аналіз дорослої групи (група 2) виявив різновекторні показники ІК. Отриманий негативний сумарний результат ІК з великою похибкою (-14.0 ± 2.6 ум.од.), що виключає можливість користування даною формулою при порівнянні когорт. Існує необхідність модифікації формули з використанням модулів.

ВИСНОВКИ

Використання ІК є ефективним критерієм діагностики динаміки вегетативного тону у дітей старшої вікової групи на етапах пірїопераційної підготовки, оперативного втручання, раннього та пізнього післяопераційного періодів. Дослідження ІК у дорослих показало високу варіабельність результатів, що вимагає адаптації індексу до практичного використання в позитивному і негативному діапазоні в анестезіології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Минвалеева Р.С. Вегетативный Индекс Кердо: индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения. // *Спортивная медицина*. (2009) 1–2: С.33–44.

2. Пушкар М.Б., Георгіяц М.А. Маркери стресу та стан регуляторних систем при адекватній у дітей. // *Медицина неотложных состояний*. (2015). 5: С.144–147

УДК 616.831-005.1-039.72:615.211/214

Гордійчук Л.О.^{1,2}, Воротинцев С.І.¹

РЕЖИМ АНАЛГОСЕДАЦІЇ: ЧИ ОБОВ'ЯЗКОВЕ ЙОГО ДОТРИМАННЯ У ХВОРИХ З ГЕМОРАГІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ?

¹Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

²КНП «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» ЗМП, блок інтенсивної терапії відділення нейрохірургії з інсультним центром

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Спонтанний внутрішньомозковий крововилив (ВМК) є причиною розвитку інсульту у 10–15 % пацієнтів серед когорт пацієнтів з інсультом. Однак він залишається важливим чинником розвитку ускладнень та підвищеної смертності. Незважаючи на тривале лікування у відділеннях невідкладної допомоги та інтенсивної терапії, лише половина з хворих, які перенесли ВМК, виживають упродовж 30 днів, а ті, хто вижив, часто мають значну інвалідність

[1]. Об'єднання знеболення та седатії – це важливий компонент стратегії лікування хворих з ВМК [2].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Оцінити ефективність режиму аналгоседації у хворих з геморагічним інсультом у відділенні інтенсивної терапії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Робота основана на ретроспективному аналізі результатів лікування хворих з геморагічним інсультом у КНП «Міська лікарня

екстреної та швидкої медичної допомоги» ЗМР на базі блоку інтенсивної терапії відділення нейрохірургії за період 2019-2021 рр. У дослідження було включено 120 хворих, віком від 20 до 89 років. Всіх було розподілено на 2 групи: з проведенням аналгоседації (69 хворих – 57,5 %) та лікування за стандартним протоколом (51 пацієнт – 42,5 %). Статистична обробка матеріалу здійснювалася за допомогою програмного забезпечення «LibreOffice» (The Document Foundation, Німеччина) та «STATISTICA» 12.0 («Statsoft», США).

РЕЗУЛЬТАТИ

Аналізуючи отримані дані, середня кількість ліжко-днів у стаціонарі склала 15 (9,0; 22,0) днів – від 1 до 74 днів, з них – 6 (3,0; 14,0) днів – перебування у відділенні інтенсивної терапії, а середня кількість днів на ШВЛ – 4,5±0,9 доби. Загальна летальність серед пацієнтів з геморагічним інсультом за даний період часу становить – 15,1 %, з аналгоседацією – 14,5 %, а без неї – 16 %. Середні показники рівня свідомості при поступленні у лікувальний заклад склали 12±2,5 бали за шкалою ком Глазо (ШКГ). При цьому різниця рівня свідомості досліджуваних груп пацієнтів не мала статистично значимих відмінностей ($p=0,813$). Згідно даних гемодинаміки впродовж лікування у БІТ дані обох груп відрізнялись не суттєво. СистАТ у неседованих і седованих пацієнтів склав 146,9±2,4 мм.рт.ст. та 114,4±1,8 мм.рт.ст. відповідно ($p>0,05$). ДіастАТ склав 80 (80;90) мм.рт.ст. та 80 (80;85) мм.рт.ст. відповідно. В свою чергу, ЧСС в обох групах склала: 77,7±1,5 та 76 (73;85) ударів на хвилину відповідно. Перебування на ШВЛ оцінено наступним чином: 6,9±1,4 днів у седованих, та 1,4±0,3

доби у неседованих пацієнтів. Серед препаратів та їх комбінацій, що застосовувались для аналгоседації у даній категорії пацієнтів превалювало призначення монотерапії певним препаратом (34,6 %), а також застосування комбінацій з 3-4 препаратів різних груп (26,1 %). Відстеження ефективності аналгоседації проводилося за непрямими показниками: зменшення супротиву апарату штучної вентиляції легень, більша контрольованість меж системного артеріального тиску та частоти серцевих скорочень, зниження балів свідомості за шкалою ажитатії та седації Річмонда.

ВИСНОВКИ

Правильно підібраний режим аналгоседації є запорукою зменшення летальності серед хворих з геморагічним інсультом. Більша кількість ліжко-днів у стаціонарі, несуттєва різниця показників гемодинаміки та днів на ШВЛ можуть бути пов'язані з різною тяжкістю стану хворих, об'ємом крововиливу, недотриманням адекватного режиму аналгоседації та/або неправильний підбір її компонентів, недостатнім моніторингом. Низька ефективність аналгоседації у хворих з геморагічним інсультом може бути пов'язана з відсутністю режиму її проведення (інтервальна седація), тому створення певного алгоритму її проведення є актуальним питанням на сьогоднішній день.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Мищенко Т.С. Епидемиологія цереброваскулярних захворювань і організація допомоги больним с мозговим інсультом в Україні. Український вісник психоневрології. 2017. Т.25, вип. 1(90). С. 22-24.
- 2 Thorsten Steiner, Rustam Al-Shahi Salman, Ronnie Beer et al. European Stroke Organisation (ESO) Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. International Journal of Stroke. 2014 Oct;9(7):840-55. doi: 10.1111/ijvs.12309.

УДК 616.12-089+616.12-07

Гурін П.В., Бабіч М.М., Антоненко В.В., Чечель М.Ф.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИБІР СТРАТЕГІЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ТРАНСКАТЕТЕРНІЙ ІМПЛАНТАЦІЇ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦІЄНТА З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова» НАМН України, м. Київ

АКТУАЛЬНІСТЬ

Аортальний стеноз є поширеним типом ураження клапанного апарату серця у літніх людей за рахунок дегенеративних та вікових змін [1]. Транскатетерна імплантація аортального клапана (TAVI) стала альтернативним методом лікування для пацієнтів із симптоматичним аортальним стенозом, які не підлягають хірургічній корекції клапана через високий періопераційний ризик ускладнень або супутні захворювання [2]. Анестезіологічним забезпеченням при TAVI традиційно вважалась загальна анестезія у пацієнтів «високого ризику» [3]. Проте останнім часом зростає частота альтернативних методів анестезії, таких як місцеве знеболення та контрольована анестезіологом моніторна седація (МАС) [4]. Впровадження в клінічну практику даного виду анестезії дозволило скоротити час процедури та ризик гемодинамічної нестабільності, зменшити періопераційну потребу в вазопресорних та інотропних препаратах, а також зменшити тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії. Застосування даної методики анестезії не протипоказано у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) [5].

МЕТА

Представити клінічний випадок анестезіологічного забезпечення при транскатетерній імплантації аортального клапана у пацієнта з ХОЗЛ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Пацієнт Я. 75 років госпіталізований в клініку для проведення процедури TAVI з встановленим діагнозом: комбінована аортальна вада з переважанням стенозу ІІІ ст. (систолический градієнт 120 мм.рт.ст.), СН ІІ А класу (за NYHA) зі збереженою фракцією викиду лівого шлуночка, ІІГ І ст. Хронічне обструктивне захворювання легень, кл. гр. D, GOLD ІІІ, легенева недостатність ІІІ ст.,

вогнищевий пневмофіброз, стан після тромбоемболії легеневої артерії (квітень 2022 року). Пацієнт пред'являв скарги на наявність задишки в стані спокою та запаморочення при мінімальних фізичних навантаженнях.

Враховуючи супутню патологію, анестезіологічне забезпечення здійснювалось за допомогою інфузії мідазоламу 0,2 мг/кг/год та болосного введення фентанілу. Респіраторна підтримка проводилась в режимі неінвазивної вентиляції шляхом високопоточної вентиляції через назальні канюлі для високопоточної вентиляції. Інтраопераційний моніторинг включав в себе: контроль артеріального тиску інвазивним методом, сатурації, черезстравохідну ехокардіографію. Лабораторний контроль під час операції включав в себе контроль гемоглобіну, електролітів, кислотно-основного та газового складу артеріальної крові. Гемодинамічних та респіраторних порушень під час інтраопераційного періоду не спостерігалось. Пацієнт після виконання процедури та відновлення свідомості був переведений у відділення інтенсивної терапії.

ВИСНОВКИ

Анестезіологічне забезпечення за допомогою мідазоламу та фентанілу в режимі неінвазивної вентиляції у пацієнта з ХОЗЛ може розглядатись як альтернатива загальній анестезії зі штучною вентиляцією легень при виконанні процедури TAVI.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Mancusi, C., Bahlmann, E., Basile, C. et al. New Evidence About Aortic Valve Stenosis and Cardiovascular Hemodynamics. High Blood Press Cardiovasc Prev 29, 231–237 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40292-022-00520-x>.
- 2 George C M Siontis, Pavel Overtchouk, Thomas J Cahill, Thomas Modine, Bernard Prendergast, Fabien Praz, Thomas Pilgrim, Tatjana Petrinic, Adriani Nikolakopoulou, Georgia Salanti, Lars Sondergaard, Subodh Verma, Peter Jüni, Stephan Windecker. Transcatheter aortic valve implantation vs. surgical aortic valve replacement for treatment of symptomatic severe aortic stenosis: an updated meta-analysis. Eur Heart J. 2019 Oct 7;40(38):3143-3153. doi: 10.1093/eurheartj/ehz275.

3. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, Makkar RR, Svensson LG, Kodali SK, et al. Transcatheter or surgical aortic valve replacement in intermediate risk patients. *N Engl J Med* 2016;374:1609-20
4. Heather K Hayanga, Kaitlin E Woods, Dylan P Thibault, Matthew B Ellison, Roosevelt N Boh, Bryan D Raybuck, Partho P Sengupta, Vinay Badhwar, J W Awori Hayanga. Anesthetic management for transcatheter aortic valve replacement: A national anesthesia

- clinical outcomes registry analysis. *Ann Card Anaesth.* 2023 Jan-Mar;26(1):29-35. doi: 10.4103/aca.aca.311_20.
5. Guarracino F, Cabrini L, Baldassarri R, Petronio S, Carlo M De, Covello RD, et al. Noninvasive ventilation for awake percutaneous aortic valve implantation in high risk respiratory patients: A case series. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2011;25:1109-12.

УДК 616-053.31:612.648:575.16:616-005/-008

Давиденко А.В., Похилько В.І.

ОСОБЛИВОСТІ НЕОНАТАЛЬНО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПОЛІМОРФНИМИ ВАРІАНТАМИ ГЕНУ eNOS

Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, Україна.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Генетичні дослідження дають змогу дослідити генетично обумовлені особливості виникнення та перебігу захворювань новонароджених. Дослідження показують, що поліморфізм G894T в гені eNOS може знижувати продукцію оксиду азоту (NO). Оскільки NO є ключовим вазодилататором, наявний поліморфізм гена eNOS послаблює вироблення NO та сприяє ендотеліальній дисфункції. Зниження рівня NO призводить до вазоконстрикції, сповільнення кровотоку та подальшої гіпоксії.

МЕТА

Вивчити особливості неонатального періоду у новонароджених з поліморфними варіантами гена eNOS.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було обстежено 45 новонароджених, які перебували на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії після народження з основними діагнозами: P21. Асфіксія під час пологів та P22. Синдром респіраторного (дистрес) розладу у новонародженого. Дітям було проведено генотипування з метою визначення поліморфних варіантів eNOS G894T (rs1799983) методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Основну групу складали діти з поліморфізмом GT та TT (враховуючи маленьку кількість дітей з поліморфізмом TT ми об'єднали групи), та група контролю без виявленого алеля ризику. В якості біологічного матеріалу ми використовували букальний епітелій. Статистична обробка даних проводилась за допомогою Microsoft Excel. Відмінності між групами оцінювали за допомогою t-критерію Стьюдента, достовірними вважались результати з рівнем значущості $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ

I група з генотипом GT/TT складала 28 (62 %) дітей, II група з генотипом GG складала 17 (38 %) новонароджених. Сформовані

групи достовірно не відрізнялись за такими критеріями як: стать дитини, гестаційний вік, антропометричні дані. Оцінка за шкалою Апгар на 1^ю хвилині життя у I групі дітей становила в середньому $3,9 \pm 1,4$, у 2^ю групі – $6,88 \pm 0,9$ ($p < 0,05$). На 5^й хвилині оцінка за шкалою Апгар у I групі становила $6,2 \pm 50,8$ бала, у II групі становила $7,8 \pm 1,4$ ($p > 0,05$). Наявність внутрішньоутробної інфекції було встановлено у 11 (39 %) дітей першої групи та у 5 (29 %) дітей другої групи. Встановлено достовірну вищу частоту виникнення інтравентрикулярних крововиливів (ІВК) I-II ст. серед дітей з генотипом GT/TT ($p < 0,05$). Із загальної кількості дітей I групи 17 (60 %) дітей потребували інвазивної штучної вентиляції легень (ШВЛ) після народження, у II групі – 3 дитини (17 %) ($p < 0,05$). Тяжка асфіксія при народженні спостерігалась у 17 (60 %) дітей, та не була діагностована у II групі.

ВИСНОВОК

Таким чином, діти з поліморфізмом гена eNOS (а саме, наявність алеля ризику GT та TT) мали меншу кількість балів за шкалою Апгар на першій хвилині життя та достовірну вищу частоту виникнення ІВК I-II ст. порівняно із контрольною групою дітей, частіше потребували інвазивної ШВЛ. Проте, для зрозуміння конкретних наслідків поліморфних варіантів eNOS G894T у даного контингенту пацієнтів, існує потреба у проведенні додаткових досліджень для прогнозування віддалених неврологічних наслідків у новонароджених та створення індивідуалізованого підходу до лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Zhao Y, Vanhoutte PM, Leung SW. Vascular nitric oxide: Beyond eNOS. *J Pharmacol Sci.* 2015 Oct;129(2):83-94. doi: 10.1016/j.jphs.2015.09.002.
- Szepech D, Gadzinowski J, Seremak-Mrozikiewicz A, Kurzawińska G, & Szymankiewicz M. (2017). Role of endothelial nitric oxide synthase and endothelin-1 polymorphism genes with the pathogenesis of intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Scientific reports*, 7, 42541. <https://doi.org/10.1038/srep42541>
- Poggi C, Giusti B, Gozzini E, Sereni A, Romagnuolo I, Kura 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. doi: 10.1371/journal.pone.0131741.

УДК 616.61-78:616-08-039.74

Дубина В.М.¹, Кравець О.В.²

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ЗАМІСНОЇ НИРКОВОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ

¹КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР²Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

АКТУАЛЬНІСТЬ

Гостре пошкодження нирок (ГПН) – клінічний синдром, який виникає у 35 % – 75 % пацієнтів у критичному стані, чверть з яких потребує проведення замісної ниркової терапії (ЗНТ), при цьому летальність збільшується до 50 %. Залежно від принципового підходу до стратегії проведення, методи ЗНТ можуть бути поділені на дискретні та пролонговані. Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки.

МЕТА

Порівняти ефективність дискретної та пролонгованої вено-венозної гемодіалізації (ГДФ) у поранених з мінно-вибуховою травмою, що ускладнена рабдоміолізом та ГПН.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами обстежено 49 постраждалих з мінно-вибуховою травмою та масивним рабдоміолізом, які потребували ЗНТ. Із них 18 постра-

ждалими проводилась дискретна вено-венозна ГДФ, 31 – пролонгована. Досліджували показники ниркового комплексу (сечовина, креатинін), рівень калію та показники коагулограми до та після першого сеансу ЗНТ.

РЕЗУЛЬТАТИ

У групі дискретної ГДФ терапія розпочиналася на $4,7 \pm 2,1$ добу після надходження. Середня тривалість сеансу дискретної ГДФ складала $2,3 \pm 0,2$ години, середній об'єм замісного розчину – $234,6 \pm 25,8$ мл, ультрафільтрата (УФ) – $1094,7 \pm 257,3$ мл, водний баланс процедури – $-1026,5 \pm 278,9$ мл.

У групі пролонгованої ГДФ терапія розпочиналася на $3,6 \pm 0,8$ добу після надходження. Середня тривалість сеансу складала $24,9 \pm 5,9$ години ($p < 0,001$), доза – $2171,4 \pm 134,0$ мл/год, об'єм діалізата – $43,3 \pm 12,0$ л ($p < 0,001$), субституата – $38,9 \pm 10,3$ л ($p < 0,001$), УФ – $1188,3 \pm 498,4$ мл, водний баланс процедури – $-1467,1 \pm 445,7$ мл.

В групі дискретної ГДФ до початку ЗНТ рівень сечовини крові складав $28,2 \pm 7,6$ ммоль/л, креатиніну – $628,7 \pm 86,9$ мкмоль/л, калію – $5,4 \pm 0,5$ ммоль/л. Після сеансу дискретної ГДФ рівень сечовини знижувався на 5,8 %, креатиніну – на 7,4 %, калію – на 9,8 % ($p = 0,045$).

В групі пролонгованої ГДФ до початку терапії рівень сечовини становив $20,8 \pm 4,2$ ммоль/л, креатиніну – $455,3 \pm 106,0$ мкмоль/л, калію – $5,8 \pm 0,6$ ммоль/л. Після сеансу пролонгованої ГДФ рівень сечовини знижувався на 10,6 %, креатиніну – на 17,2 %, калію – на 17,5 % ($p = 0,018$).

Дискретна ГДФ не впливала на показники згортання крові. В той же час, в групі пролонгованої ГДФ після сеансу спостерігалось

зниження ППТ на 12,9 %, підвищення МНО на 16,9 %, подовження АЧТЧ на 8,9 %, в результаті чого ППТ був нижчим за такий у групі дискретної ГДФ на 17,8 % ($p < 0,001$), МНО – вищим на 23,4 % ($p < 0,001$), АЧТЧ – довшим на 23,1 % ($p = 0,009$).

ВИСНОВКИ

При бойовій травмі з рабдоміолізом пролонгована ГДФ дозволяє більшою мірою знизити рівні сечовини, креатиніну та калію у крові, ніж дискретна. При цьому проведення пролонгованої ГДФ пригнічує коагуляційні властивості крові, у той час як дискретна ГДФ на коагуляцію не впливає.

УДК 616-085:615.33

Йовенко І.О.^{1,2}, гавриченко Д.Г.^{1,2}, балака І.В.¹

ПРИНЦИПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ У ВІТ (ANTIBIOTIC STEWARDSHIP)

¹ТОВ «Дім Медицини» Одесь

²Одеський Національний медичний університет, м. Одеса

Вже багато десятиліть АБ надзвичайно часто призначають по всьому світі. Це несе ризик катастрофічного зростання антибіотикорезистентності, яка є загрозою громадському здоров'ю. Прогнозовані наслідки драматичні: близько 33000 смертей на рік у Європі та до 1,2 мільйона у світі пов'язані з інфекціями, стійкими до АБ [1, 2]. Тому програми управління АБТ (Antibiotic Stewardship Programs) потрібні для контролю споживання АБ, покращення результатів лікування пацієнтів, запобігання побічним явищам АБТ та зниження антибіотикорезистентності. Управління антимікробною терапією має включати раціональне використання АБ та інфекційний контроль [3].

Ми підтримуємо й використовуємо рекомендації щодо основних правил управління АБТ, які наведені нижче.

Для призначення АБ необхідне ретельне клінічне обстеження, збір анамнезу та орієнтована на пошук джерела інфекції візуалізація.

Перед призначенням АБ обов'язковий забір матеріалу для мікробіологічного дослідження.

При підозрі на септичний шок протягом 1 години починають комбіновану АБТ широкого спектру дії.

При відсутності шоку, якщо виявлене джерело інфекції, починають монотерапію АБ протягом найближчих годин.

Можливість відмови від АБТ до мікробіологічної ідентифікації розглядають у кожному конкретному випадку.

При відсутності шоку, якщо є підозра на сепсис і не виявлене джерело інфекції, припиняють АБТ та продовжують дифдіагностику.

Емпірична АБТ має бути обрана на основі ідентифікованого джерела інфекції та локального мікробного паспорту.

Обмежують емпіричне використання АБ, коли відсутні фактори ризику зараження мультирезистентними збудниками.

Зменшують емпіричне використання карбапенемів, надаючи перевагу антисиньогнійним цефалоспорином.

Використання нових антибіотиків обмежують документально підтвердженою інфекцією або підозрюваною інфекцією у колонізованих пацієнтів.

Рішення про емпіричне лікування MRSA приймають в кожному конкретному випадку залежно від місцевої екології (якщо поширеність у відділенні 10-25 %), відомої колонізації, факторів ризику MRSA та підозрюваного джерела інфекції.

Для остаточної АБТ застосовують монотерапію вже на 2-3 день, коли доступні результати посіву та тести на чутливість.

Комбіновану терапію обговорюють у пацієнтів із підтвердженою інфекцією, спричиненою мультирезистентними патогенами.

Систематично переглядають АБТ через 48 год. Припиняють прийом АБ за відсутності інфекції.

Деескалацію АБТ проводять якомога раніше.

Терапевтичний моніторинг концентрації АБ в крові використовують для тривалої терапії та в особливих ситуаціях (підвищений нирковий кліренс, замісна ниркова терапія, ЕСМО).

Для більшості інфекцій застосовують короткий курс АБТ (7 днів), який ще може бути скорочений за допомогою біомаркерів, таких як PCT.

У пацієнтів з підозрою на інфекцію, у яких кількісні посіви, проведені перед початком АБТ, виявилися негативними або мали незначну концентрацію, прийом АБ припиняють.

Якщо інфекцію підтверджено мікробіологічно, тривалість АБТ залежить від локалізації інфекції та збудника.

Перспективи майбутніх досліджень: засоби швидкої діагностики збудників та їх резистентності; довгостроковий екологічний вплив коротких курсів та деескалації АБТ; терапевтичний моніторинг концентрації АБ; неантибіотичні протиінфекційні методи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Vincent J-L, Sakr Y, Singer M, Martin-Loeches I, Machado FR, Marshall JC, et al. Prevalence and outcomes of infection among patients in intensive care units in 2017. *JAMA*. 2020;323:1478–87.
- Murray CJ, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399:629–55.
- Mokrani D, Chommeloux J, Pineton de Chambrun M, Hékimian G, Luyt CE. Antibiotic stewardship in the ICU: time to shift into overdrive. *Ann Intensive Care*. 2023 May 6;13(1):39.

УДК 323.212-151.6

Йовенко І.О.^{1,2}, Балака І.В.¹

ЕТИЧНІ ТА МЕДИЧНІ ПИТАННЯ ІТ У ПАЦІЄНТІВ В ПЕРІОД ЗАКІНЧЕННЯ ЖИТТЯ (END OF LIFE)

¹ТОВ «Дім Медицини» Одесь

²Одеський Національний медичний університет, м. Одеса

Догляд в кінці життя (EOL) – важлива частина догляду за пацієнтами у ВІТ. Він потребує цілісного підходу – духовної (дух), психологічної (розум) і фізичної (тіло) підтримки як єдиного цілого. Необхідне не тільки лікування симптомів, але і підтримання гідності пацієнта, повага до його точки зору, його автономії у прийнятті рішень про продовження і обсяг лікувальних заходів.

Якщо лікування забезпечує тільки збереження фізіологічних функцій пацієнта але не дає шансів на повернення до бажаного рівня здоров'я і прийнятної якості життя, то таке лікування вважають марним (безкорисним) (medical futility and non-beneficial treatment). Таке лікування більше не покращує стан пацієнта, але потребує агресивних медичних втручань, перешкоджає мирній

смерті, продовжує тривалість страждання вмираючих і забезпечує таку якість життя, якої пацієнт не хотів би.

Рішення про призначення або продовження лікування, котре вже не приносить жодної користі, не може досягти своєї мети і не відповідає інтересам людини, або навіть шкодить пацієнту, не має порушувати фундаментальні етичні цінності (свободу особистості дитя щодо власної волі, справедливість, повагу і толерантність, свідому відповідальність, чесність із собою та оточуючими).

Необхідно обговорювати і встановлювати на основі консенсусу між лікарями та пацієнтами і їх родинами цілі лікування, його переваги та недоліки, ризики продовження і припинення лікування, альтернативні варіанти лікування, прогноз та якість життя пацієнта.

Спілкування з повагою до пацієнта вимагає від персоналу вміння: вислухати проблеми; надати медичну допомогу, якої пацієнт потребує; бути добрими, дбайливими й поважаними; інформувати членів родини про стан пацієнта і його лікування. Потрібна емоційна і духовна підтримка перед смертю під час процесу вмирання і після смерті.

Родини пацієнтів ВІГ цінують повагу, співчуття, можливість участі в прийнятті рішень, якісне полегшення болю й інших симптомів, запобігання безкорисних медичних втручань і гідний догляд в кінці життя.

Пацієнти потребують розуміти: чи постраждають близькі через його хворобу; чи можна довіряти компетентності медичної

команди; чи можна обговорити свої бажання і цілі, фізичні та психологічні симптоми, несправедливість ситуації невиліковного стану, сенс прожитого життя, духовну/релігійну підтримку; страх почуватися ізольованим; небажання стати залежним від інших і відчувати себе тягарем, бажання і право отримати спокій, право на відчуття гідності і вибір, право отримувати задоволення; емоції від наближення смерті; як я помру? що станеться? де я помру? клопоти для рідних і близьких після смерті.

Таким чином, в період EOL існує багато складних медичних і етичних питань які не мають стандартних відповідей і вирішення яких можливе тільки на основі ефективних комунікацій медичного персоналу, хворих і їх родин. Крім того, необхідне удосконалення законодавчої бази для більшої стандартизації підходів до догляду за пацієнтами в період EOL.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kentish-Barnes N, Meddick-Dyson S. A continuum of communication: family-centred care at the end of life in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 49, 444–446 (2023).
2. Kentish-Barnes N, Poujol AL, Banse E, et al. Giving a voice to patients at high risk of dying in the intensive care unit: a multiple source approach. *Intensive Care Med.* 49(7):808–819 (2023).
3. Lo JJ, Graves N, Chee JH, Hildon ZJ. A systematic review defining non-beneficial and inappropriate end-of-life treatment in patients with non-cancer diagnoses: theoretical development for multi-stakeholder intervention design in acute care settings. *BMC Palliat Care.* 9:21(1):195 (2022).
4. Šarić L, Prkić I, & Jukić M. Futile Treatment—A Review. *Bioethical Inquiry.* 14, 329–337 (2017).

УДК:616-005.4-08:615.217.34:612.08

Каримулін Р.Ф., Семененко А.І.

ВПЛИВ РІЗНИХ КОМБІНАЦІЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРІВ НА РІВЕНЬ НЕЙРОНСПЕЦИФІЧНОЇ ЕНОЛАЗИ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ СЕРЕДНЬОГО ТА ВАЖКОГО СТУПЕНЯ

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

АНОТАЦІЯ

Ішемічний мозковий інсульт (ІМІ) є другою основною причиною деменції і третьою основною причиною смерті у всьому світі. Більше половини з 18 мільйонів людей, котрі щорічно страждають від інсульту, мають постійні рухові порушення, що є наслідком незворотної втрати нейронів та причиною інвалідизації пацієнта з ІМІ. Дана хвороба є соціальним тягарем для всіх країн і кількість випадків ІМІ постійно збільшується із зростанням населення світу [1]. Тому розробка ефективних засобів нейропротекторної терапії у хворих з ішемічними інсультами стоїть доволі гостро [2].

МЕТА

Встановити вплив досліджувальних комбінацій нейропротекторів на рівень NSE у сироватці крові хворих на ішемічний інсульт середнього та важкого ступеня.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Для досягнення поставлених завдань було проведено рандомізоване проспективне контрольоване дослідження застосування найбільш ефективних нейропротекторних комплексів (НПК) у пацієнтів з ГПМК за ішемічним типом. Досліджувані пацієнти були рандомізовані за допомогою методу випадкових чисел на 6 груп по 15 пацієнтів у кожній, сумарно 90 пацієнтів та додаткова група здорових людей 25 осіб.

Досліджувані нейропротекторні комплекси (НПК): НПК №1 (церебралізін + мексидол) та НПК №2 (церебралізін + цитиколін) разом з традиційною терапією в клінічних умовах вводили внутрішньовенно крапельно в аналогічних дозах та режимах, які відповідають інструкції виробника, одразу при підтвердженні діагнозу за допомогою спіральної комп'ютерної томографії (СКТ), і далі щодоби через кожні 24 год впродовж 7-ми діб [3-5]. В контрольну групу набирались пацієнти, що отримували лише традиційну терапію.

РЕЗУЛЬТАТИ

Застосована фармакотерапія з різною ефективністю зменшувала виразність нейродеструкції у пацієнтів на ішемічні інсульти. Традиційна терапія мала найменший вплив на активність нейро-

деструкції. У пацієнтів на ішемічні інсульти середнього ступеня тяжкості використання традиційного лікування станом на 4 та 7 добу супроводжувалося зменшенням рівня NSE відповідно на 21,1 та 38,6 % ($p < 0,05$) порівняно з показником до лікування. За ішемічного інсульту важкого ступеня через 3 доби та 6 діб традиційного лікування вміст NSE в сироватці крові достовірно зменшувався відповідно на 30,8 та 43,6 % ($p < 0,01$).

Включення комбінації НПК №1 до традиційного лікування вірогідно збільшувало ефективність корекції процесів нейродеструкції. Ефективність поєднання традиційного лікування з НПК №1 за ступенем зниження сироваткового рівня NSE в 1,3-2,0 рази перевищувало ($p < 0,05$) традиційне лікування.

Використання НПК №2 показало найвищу ефективність щодо зниження сироваткового рівня NSE за ішемічного інсульту середнього та важкого ступенів. Ефективність включення НПК №2 до фармакотерапії ішемічного інсульту за ступенем зниження сироваткового рівня NSE перевищувало в 1,6-2,6 рази ($p < 0,01$) традиційне лікування та 1,2-1,4 рази ($p < 0,05$) – традиційне лікування поєднане з використанням НПК №1.

ВИСНОВКИ

Таким чином проведене дослідження демонструє, що включення НПК №2 до схеми традиційного лікування показало найвищу ефективність щодо корекції процесів нейродеструкції (за динамікою сироваткових рівнів NSE) у пацієнтів на ішемічний інсульт середнього та важкого ступенів важкості ($p < 0,01$).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 / C.O. Johnson, M. Nguyen, G.A. Roth [et al.] // *Lancet Neurol.* – 2019. – №18. – P. 439–458.
2. Ginsberg M.D. Neuroprotection for ischemic stroke: past, present and future / M.D. Ginsberg // *Neuropharmacology.* – 2008. – №55(3). – P. 363–389.
3. Efficacy and safety comparison of DL-3-n-butylphthalide and Cerebrolysin: effects on neurological and behavioral outcomes in acute ischemic stroke / X.L. Xue, T. Zhang, W.Y. Zhao [et al.] // *Exp Ther Med.* – 2016. – №11(05). – P. 2015–2020.
4. Стрельникова И.А. Эффективность и безопасность Мексидола Форте 250 как части долговременной последовательной терапии у пациентов с каротидным инсультом / И.А. Стрельникова, А.А. Светкина, О.В. Андрюшина // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2020. – №120(3). – С. 54–58.
5. The effect of citicoline on stroke: a comparative study from the Eastern part of India / S. Ghosh, K.S. Das, T. Nath [et al.] // *Neurol India.* – 2015. – №63(05). – P. 697–701.

Кобеляцький Ю.Ю., Шкітак І.О.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ОPIOЇДЗБЕРІГАЮЧОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ГОРТАНІ III-IV СТАДІЇ

Дніпровський державний медичний університет (ДДМУ), м. Дніпро, Україна

Анестезіологічний супровід при тотальній ларингектомії, що здійснюється при хірургічному лікуванні раку гортані, включає в себе складні виклики, пов'язані з визначенням балансу між ефективністю знеболювання та можливими побічними ефектами опіоїдних анальгетиків, які застосовуються. Мультиmodalна аналгезія (ММА) здатна стати відповіддю на зазначені виклики [1-2].

МЕТА РОБОТИ

Визначити ефективність застосування опіоїдзберігаючої анестезії при різних варіантах анестезіологічного забезпечення тотальної ларингектомії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження охоплювало 100 хворих із раком гортані Т3-4N0-3M0, яким була проведена тотальна ларингектомія. Пацієнтів було розподілено на 4 групи дослідження (n=25) відповідно до застосування ад'ювантних компонентів ММА. У I групі використовувався лише опіоїдний анальгетик, у II – лідокаїн як ад'ювант, у III – дексметомідин, у IV – як лідокаїн, так і дексметомідин.

У різні періоди періопераційного спостереження проводилося комплексне клінічне та лабораторне обстеження пацієнтів, моніторингу BIS (біспектрального індексу) та ANI (індексу аналгезії та ноцицепції), дослідження маркерів імунного стану (лейкоформули, IL-2 та ФНП-α) та оцінка рівня болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Статистичний аналіз виконувався з використанням програми STATISTICA v.6.1 (Statsoft Inc., США, № ліцензії AGAR909E415822FA) та включав описову й аналітичну біостатистику, параметричний і непараметричний дисперсійний аналізи, ранговий кореляційний аналіз з розрахунком коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена (r_s).

РЕЗУЛЬТАТИ

Проведений порівняльний аналіз показав ефективність знеболювання з обмеженням використання опіоїдів через оптимізацію ноцицепції та седатції на різних етапах анестезії (у IV групі спо-

стерігалися статистично суттєво ($p < 0,05$) кращі індекси BIS та ANI), прискорення пробудження, збільшення часу післяопераційної аналгезії до 5,0 (4,0; 6,0) годин у IV групі ($p < 0,001$ порівняно з іншими групами), зниження майже вдвічі інтраопераційної дози опіоїдних анальгетиків ($p < 0,001$). Попри певну схильність до гіпотензії та брадикардії при застосуванні лідокаїну і дексметомідину, зберігався стабільний стан системної гемодинаміки.

Застосована у IV-й групі ММА, сприяла кращій аналгезії під час втручання (розбіжності порівняно з іншими групами за індексом ANI – $p < 0,05$), зменшенню інтенсивності післяопераційного болю на 2-3 бали за ВАШ порівняно з іншими групами ($p < 0,001$).

Лідокаїн та дексметомідин, як ад'ювантні компоненти ММА тотальної ларингектомії, порівняно зі стандартними підходом, призводили до меншої імуносупресії, спричиненої хірургічним втручанням та сприяли кращим темпам відновлення імунного статусу. При цьому найкращі результати спостерігалися при їх сумісному застосуванні. Вплив способу анестезії на стан імуносупресії на 2-гу добу після оперативного втручання на підставі кореляційного аналізу складав за рівнем інтерлейкіну 2 – $r_s = 0,30$ ($p = 0,002$); за ФНП-α – $r_s = 0,23$ ($p = 0,019$).

ВИСНОВКИ

Проведений порівняльний аналіз різних підходів до знеболювання під час тотальної ларингектомії вказує на ефективність мультиmodalного підходу до анестезії, із сумісним застосуванням лідокаїну та дексметомідину, як ад'ювантних компонентів ММА. Цей підхід можна вважати ефективним через оптимізацію аналгезії на різних етапах втручання та у післяопераційному періоді, зниження інтраопераційної дози опіоїдних анальгетиків та більш сприятливий вплив на імунний статус хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hinthar A, Abdel-Rahman O, Cheung WY, Quan ML, Dort JC. Chronic Postoperative Opioid Use: A Systematic Review. *World J Surg.* 2019 Sep;43(9): 2164-2174. doi: 10.1007/s00268-019-05016-9.
2. O'Neill A, Lirk P. Multimodal Analgesia. *Anesthesiol Clin.* 2022 Sep;40(3):455-468. doi: 10.1016/j.anclin.2022.04.002.

УДК: 616.345-008.87-053.3:575.857]:616.34-002

Ковтун А.І., Коновчук В.М.

ВПЛИВ ГІПЕРБАРООКСІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК У ХВОРИХ З ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ

Кафедра анестезіології та реаніматології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна

При гнійно-септичних ускладненнях у післяопераційному періоді на фоні зниженої імунобіологічної активності організму хворого, зростанні резистентності мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів розвиваються різноманітні патофізіологічні зміни в органах і системах, які можуть призвести до поліорганної недостатності. Серед найбільш типових змін слід відмітити такі, що ініційовані гіпоксією та зниженням активності систем, що елімінують продукти метаболізму і токсини, зокрема нирок.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження функціонального стану нирок у хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено клінічні обстеження та лікування 167 хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями у післяопераційному періоді – поширеним (дифузним, розлитим, загальним) перитонітом. Контрольну групу склали 34 практично здорових людей. Дослідження функціонального стану нирок проводили до

та після оперативного втручання впродовж першої, третьої, п'ятої доби від початку лікування. Збір сечі проводили протягом 24 годин через сечовий катетер. Концентрацію іонів натрію і калію в плазмі крові та сечі визначали методом полум'яної фотометрії, вміст креатиніну – методом Поппера по кольоровій реакції Яффе, концентрацію осмотично-активних речовин – криоскопічним методом. Надалі розраховували показники ниркових функцій.

РЕЗУЛЬТАТИ

У хворих з абдомінальними гнійно-септичними ускладненнями спостерігалось значне зниження діурезу (на 40 %), що не компенсується процесами реабсорбції води в каналцях нирок. Зниження діурезу зумовлено падінням швидкості клубочкової фільтрації на 47 %, оскільки зміни процесів реабсорбції води в каналцях нирок не компенсували порушення ШКФ. Застосування у комплексному лікуванні гіпербаричної оксигенації призводить до збільшення швидкості клубочкової фільтрації і, відповідно, до зростання добового діурезу. Дослідження стану іоно- та волюморегулюючої функції нирок дозволили виявити значні порушення волюморегулюючої функції нирок. Перш за все, це стосується показників

основних електролітів у плазмі крові. Так, вміст натрію та калію плазмі крові зменшувався. Вказані зміни були зумовлені масивними екстрауренальними втратами.

Зміни в екскреції натрію зумовлені низьким фільтраційним зарядом натрію, оскільки транспорт цього катіону в нефронах нирок зменшувався. Про це свідчать показники абсолютної та відносної реабсорбції натрію, екскретованої фракції та розрахунки екскреції натрію до стандартизованої ШКФ. Розрахунок показника, який характеризує волюморегулюючу функцію нирок (кліренсу натрію), вказує на компенсаторний характер змін досліджуваної функції. У цьому ж напрямку проходять зміни у дистальних відділах нефронів – зменшується виділення безнатрієвої води. Що стосується іншого катіону – калію, то слід зауважити, що зменшена його екскреція нирками зумовлена також низьким фільтраційним зарядом, оскільки інтенсивність секретції знаходилась на рівні, близькому до контролю (розрахунок екскретованої фракції). За дії ГБО вміст

калію у плазмі крові збільшувався. Проте зростала і його екскреція нирками. Розрахунок екскретованої фракції цього катіону показав, що названі зміни відбуваються за рахунок підвищення секретції калію нефронами.

ВИСНОВОК

Раннє застосування гіпербарооксії у хворих з гнійно-септичними ускладненнями сприяє відновленню іоно-, осмо- та волюморегулюючої функції нирок за рахунок збільшення швидкості клубочкової фільтрації, кліренсу натрію, осмотично активних речовин та секретції калію нефронами нирок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Camporesi E. M., Bosco G. Mechanisms of action of hyperbaric oxygen therapy. *Undersea Hyperb. Med.* 2014; 41(3): 247–252.
2. Lam G., Fontaine R., Ross F.L., Chiu E.S. Hyperbaric Oxygen Therapy: Exploring the Clinical Evidence. *J. Advances in Skin and Wound Care.* 2017; 30 (4): 181-190.

УДК 616.12-008.46:616.126-002-022-071

Колтунова Г.Б.

ТАКТИКА ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ ЕНДОКАРДИТ, УСКЛАДНЕНИЙ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

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

РЕЗЮМЕ

Ведення пацієнтів з інфекційним ендокардитом (ІЕ) стрімко змінюється в останні роки з удосконаленням діагностичних маніпуляцій та раннього агресивного хірургічного лікування. Хірургічне лікування потрібне близько половині хворих на ІЕ через важкі ускладнення, серед яких найбільш частим є гостра серцева недостатність, яка розвивається у 40–60 % випадків [1, 2]. Клінічні сценарії ІЕ часто складні, вимагають швидких діагностичних заходів та раннього призначення оперативного втручання [3].

МЕТА

Визначити алгоритм діагностично-лікувальних заходів за наявності ознак гострої серцевої недостатності у хворих з інфекційним ендокардитом на доопераційному етапі.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У дослідженні були використані дані 311 хворих на активний інфекційний ендокардит, які були прооперовані з 01.01.2019 по 22.10.2021 р. Середній вік досліджуваних пацієнтів становив 47,9 ± 3,83 (19–77 років) років.

Для визначення ступеня серцевої недостатності на доопераційному етапі усі хворі були розподілені на 4 групи за функціональною класифікацією NYHA. Клінічні дані хворих на ІЕ з ознаками гострої серцевої недостатності (ГСН) на доопераційному етапі склали основу для ІV функціонального класу – 59 (18,9 %) випадків – та сформуливали досліджувану групу.

Клінічні дані хворих на ІЕ без ознак ГСН – 252 (81,1 %) пацієнти – сформуливали контрольну групу. Групу дослідження становили хворі на ІЕ з ознаками ГСН на доопераційному етапі – 59 (18,9 %) пацієнтів.

З метою діагностики ГСН на доопераційному етапі визначали кардіогемодинамічні показники за результатами ехокардіографічного дослідження та рівень N-кінцевого пропептиду натрійуретичного гормону (NTproBNP).

РЕЗУЛЬТАТИ

З метою покращення діагностики ГСН було розроблено тактику передопераційного обстеження хворих на ІЕ. У нашому дослідженні показовими в діагностиці ІЕ, ускладненого ГСН, стали такі результати ехокардіографічного дослідження: виявлення вегетаций на стулках клапанів лівих відділів серця, визначення кінцево-діастолічного індексу > 94,3 мл/м², кінцево-систолического індексу > 40,8 мл/м², тиску в легеневій артерії > 50 мм рт. ст. Принциповим біохімічним маркером ГСН у групі хворих на ІЕ виявився граничний рівень NTproBNP понад 7473,7 пг/мл. Виявлені зміни в кардіогемодинамічних та біохімічних показниках стали незалежними показаннями до госпіталізації у відділення реанімації та інтенсивної терапії з проведенням екстреної передопераційної підготовки.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеної роботи було розроблено протокол діагностики ГСН на доопераційному етапі. Виявлення критичних рівнів біохімічних і гемодинамічних показників у хворих на ІЕ стало незалежним показом до госпіталізації у відділення реанімації та інтенсивної терапії з проведенням екстреної передопераційної підготовки. Ранній початок інтенсивної терапії ГСН при ІЕ є принциповим фактором, що може впливати на вибір стратегії лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Poorzand H, Hamidi F, Sheybani F, Ghaderi F, Fazlinezhad A, Alimi H, et al. Infective Endocarditis: Clinical Characteristics and Echocardiographic Findings. *Front Cardiovasc Med.* 2022;9:789624. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.789624>
2. Lamas CDC. Infective Endocarditis: Still a Deadly Disease. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(1):9-11. <https://doi.org/10.36660/abc.20190809>
3. Bertolino L, Ursi MP, Iossa D, Karruli A, D'Amico F, Zampino R, et al.; Monaldi Hospital Cardiovascular Infection Study Group. Dissecting the correlates of N-terminal prohormone brain natriuretic peptide in acute infective endocarditis. *Infection.* 2022;50(6):1465-74. <https://doi.org/10.1007/s15010-022-01813-y>

УДК: 615.33:616-001:616.9

Кондратюк В. М., Коваленко І. М., Матвійчук М. В., Ангельська В. Ю.

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ШТАМІВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ЩО ІЗОЛЬОВАНІ З БОЙОВИХ ПОРАНЕНЬ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова Вінниця

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Конфлікт, що триває в Україні, призвів до поширення мультирезистентних клінічних ізолятів бактерій під час медичної евакуації. Це призвело до розповсюдження нозокоміальних патогенів, у тому числі паличок синьо-зеленого гною в Україні та за її межами [1].

МЕТА РОБОТИ

Це дослідження спрямоване на з'ясування патернів передачі, виявлення можливих джерел інфікування та оцінку впливу клонального поширення *Pseudomonas aeruginosa* в контексті війни в Україні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження включало мікроорганізми, виділені з бойових ран військового персоналу від 2014 до 2020 року в госпіталях у Києві, Дніпрі, Вінниці, Львові та Харкові. Приблизно 85 % зразків було отримано з ран кінцівок на 3-й та 4-й день після травми. Всього було проаналізовано 18 штамів *Pseudomonas aeruginosa* за допомогою секвенування повного геному в Walter Reed Army Institute of Research.

РЕЗУЛЬТАТИ

На підставі нашого мікробіологічного дослідження було встановлено, що неферментуючі грамнегативні палички стали найпоширенішими організмами, що викликають інфекційні ускладнення поранень та становлять приблизно 78,6 % випадків. З них приблизно чверть була ідентифікована як *Pseudomonas*, тоді як більшість була визначена як *Acinetobacter*.

Аналіз повного геномного секвенування 18 ізолятів *P. aeruginosa* показав наявність десяти різних клональних груп, з однією чвертю (n=6) штамів, які належали до глобально розповсюдженого і адаптованого до умов лікарень типу ST-235. 83 % штамів ST-235 містили в геномі потужну карбапенемазу VIM-2, і хоча ізоляти були отримані від 5 різних пацієнтів, всі 5 були практично ідентичними, відрізняючись 0-4 генними мутаціями.

Виявлені у *Pseudomonas aeruginosa* гени резистентності охоплюють різноманітні механізми, що включають ферментативне деак-

тивування антибіотиків, модифікацію мішеней антибіотиків, зміну рибосомального захисту та продукцію бета-лактамаз.

Другим за поширеністю штамом був ST-2592, який переносив ESBL VEB-9. Решта штамів носили різноманітні потужні гени резистентності, включаючи карбапенемази NDM і IMP.

Для більш глибокого розуміння епідеміології ізольованих штамів ST-235 ми порівняли їх геноми з колекцією тих самих геномів, збережених у PathogenWatch. Було ідентифіковано кілька штамів з різних країн Європи, які мали менше 40 алельних відмінностей за cgMLST. Ці дані надають додаткові підтвердження клонального поширення карбапенемаз-продукуючих штамів ST-235 в Європі.

ВИСНОВКИ

Понад 50 % всіх штамів *Pseudomonas aeruginosa*, що виділені з поранень, містили в геномі карбапенемазу. Штами мали високу спорідненість з клонами, що циркулюють по всій Європі. Поточна модель медичної допомоги пораненим під час війни в Україні пов'язана з ризиком глобального розповсюдження мультирезистентних мікроорганізмів в середині країни та за кордоном.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zwitter RD, Welders CC, Notermans DW, et al. Multidrug-resistant organisms in patients from Ukraine in the Netherlands, March to August 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(50):2200896. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.50.2200896

УДК 616-099:615.015.25

Кравець О.В., Єхалов В.В., Кріштафор Д.А.

АТИПОВИЙ ВАРІАНТ ТОКСИЧНОГО АНТИХОЛІНЕРГІЧНОГО СИНДРОМУ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Антихолінергічний синдром – загрозливий невідкладний стан, який виникає внаслідок пригнічення холінергічної нейротрансмісії на рівні мускаринових рецепторів. Причиною його може прислужити вживання з немединою метою речовин холінолітичної дії або ненавмисний пероральний прийом холінолітичних препаратів особами з обмеженими фізичними та психічними можливостями (деменція, шизофренія, ранній дитячий вік тощо).

МЕТА РОБОТИ

На власному досвіді довести доцільність використання доступних в Україні блокаторів ацетилхолінестерази зворотної дії, які проходять через гематоенцефалічний бар'єр, в умовах припинення термінів державної реєстрації основних антидотів отруту холінолітичної дії.

РЕЗУЛЬТАТИ

Проаналізовані клінічні випадки двох чоловіків у віці приблизно до 20 років, які з причини тяжкості стану були госпіталізовані до найближчого (не токсикологічного) відділення інтенсивної терапії міської лікарні з наступними симптомами: психо-моторне збудження, агресія, продуктивний контакт неможливий, тотальна гіперемія та сухість шкіри та слизових оболонок, ін'єкція судин склер, двобічний мідріаз, артеріальний тиск в межах норми, синусова тахікардія до 160 ударів на 1 хвилину, частота дихальних рухів 24-26 на 1 хвилину, SpO₂ 96 % – 98 %, температура тіла 39,8 – 40,2 °С, парез кишківника та атонія сечового міхура, гіпертонус здебільшого розгинальних м'язів, що мав схожість з екстрапірамідною ригідністю. З рота сильний запах алкоголю. У відповідь на світлові та звукові подразники – стійке скорочення розгиначів нижніх кінцівок (на кшталт отруєння стрихніном).

Запідозрено гостре отруєння невідомою речовиною, токсичний антихолінергічний синдром на тлі вживання алкоголю, який, як відомо, значно посилює дію таких препаратів. На тлі проведення форсованого діурезу пацієнтам проведено промивання шлунку із рясним змачуванням орогастрального зонду густою вазеліновою маззю. До шлунку було введено активоване вугілля та сольовий проносний засіб. Після катетеризації з сечового міхура в обох отруєних було виведено 600-700 мл світлої сечі без ознак рабдоміолізу. Проводилося олування сечі до рН 8,0. Судоми були купіру-

вані внутрішньовенним введенням сибазону. Але, зважаючи на малодоступність антидотів холінолітичних засобів в Україні, нами була здійснена спроба використати як протидоту розчин прозерину (який майже не проходить через гематоенцефалічний бар'єр). Центрального ефекту практично не спостерігалось, але судомна готовність у пацієнтів змінювалася на ненавмисні рухи в нижніх кінцівках на кшталт «їзди на велосипеді». Практично єдиним доступним ін'єкційним блокатором ацетилхолінестерази зворотної дії в нинішній час є іпідакрину гідрохлорид (Іпідакорд «Лекхім-Харків»), який не рекомендовано використовувати внутрішньосудинно. Після внутрішньом'язового (в/м) введення єдиним доступним цього препарату в крові настає через півгодини. Так, пацієнти двічі отримали по 15 мг препарату в/м з інтервалом у 1,5 години; ще через 1,5 години клінічні прояви отруєння майже минули. На тлі постійної інфузії натрію гідрокарбонату не було зареєстровано подовження комплексів QRS на ЕКГ, що досить часто описується при використанні фізостигміну. Вільного гемоглобіну та міоглобіну в крові виявлено не було. Після відновлення свідомості пацієнти проінформували, що на тлі вживання алкоголю вони прийняли всередину до конвалюти таблеток димедролу та жували насіння дурману. Після консультації з лікарями токсикологічного центру через 2 доби обидва пацієнти були переведені до загальноотрапелетичного відділення та виписані зі стаціонару через 1 тиждень.

ВИСНОВКИ

В умовах недостатньої доступності інгібіторів ацетилхолінестерази, використання іпідакрину здатне замінити рекомендовані антидоти речовин холінолітичної дії без помітних кардіологічних ускладнень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вахновська Х.І., Шмігач М.М. Центральний антихолінергічний синдром. *Health & Education*, 2023. Вип. 2. С. 53-56. doi: 10.32782/health-2023.2.9
2. Бортник Д. І., Дмитрієв Д. В. Центральний антихолінергічний синдром (CAS) в анестезіології: огляд літератури. *Періопераційна медицина (Perioperative Medicine)*, 2019. Том 2. №1. С. 22-25. doi: 10.31636/prmd.v2i1.3
3. Magin P.J., Morgan S., Tapley A. et al. Anticholinergic medicines in an older primary care population: a cross-sectional analysis of medicines' levels of anticholinergic activity and clinical indications. *The Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2016. Vol. 39 (5). P. 582-590. doi: 10.1111/jcpt.12413.
4. Wouters H., van der Meer H., Taxis K. Quantification of anticholinergic and sedative drug load with the Drug Burden Index: a review of outcomes and methodological quality of studies. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 2017. Vol. 73 (3). P. 257-266. doi: 10.1007/s00228-016-2162-6.

УДК 612.821.5:616-008.3/5:616.8-085.2/3

Кріштафор А.А., Кріштафор Д.А.

**ФАРМАКОЛОГІЧНА КОГНІТИВНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОРАНЕНИХ З БОЙОВИМИ ТРАВМАМИ
НА РАНЬОМУ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ ЕТАПІ**

Дніпровський державний медичний університет

Травми, отримані в бойових умовах, супроводжуються негативним впливом на когнітивні функції більше, ніж в мирний час, оскільки виникають на тлі хронічного психологічного напруження. Когнітивні порушення після перенесеної травми не тільки знижують якість життя хворих, але й гальмують фізичне одужання.

МЕТА

Прискорити одужання поранених з бойовими травмами та покращити якість їх життя за рахунок ранньої фармакологічної корекції когнітивних функцій.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКИ

Обстежено 47 поранених чоловічої статі з вогнепально-уламковими пораненнями, але без ураження голови, розділених на групи відповідно часу початку досліджуваної терапії. Перша група – 17 поранених отримували нейропротекторну терапію з першої доби після травми, друга – 14 поранених, які почали отримувати цю терапію через 3-4 доби. Третя, контрольна – 16 поранених. Всі хворі отримували стандартну інтенсивну терапію за локальним протоколом, який включав інфузійно-трансфузійну, антибактеріальну та антипротозойну, антипіретичну, респіраторну терапію, профілактику тромбоемболічних ускладнень та стрес-виразок ШКТ. Етапні

оперативні втручання проводилися в умовах тотальної внутрішньовенної анестезії. Для відновлення когнітивних функцій призначали тіоцетам в дозі 10 мл в/в 2 р/д. Тяжкість травми визначалася за шкалою ISS. Для оцінки тяжкості соматичного стану використовувався комплекс загальноприйнятих клінічних і лабораторних досліджень. Стан когнітивних функцій до поранення визначався ретроспективно за шкалою CFQ, за шкалою MoCA визначався рівень когнітивних функцій на 2-гу добу після надходження, при переводі з відділення інтенсивної терапії і при виписці. Всі показники когнітивних функцій нормалізували, перевівши отримані значення у відсоток від максимально можливого.

РЕЗУЛЬТАТИ

Середній вік склав 32,18 ± 3,74 року в контрольній групі, 32,21 ± 3,41 року в першій і 33,18 ± 3,14 в другій. За рівнем тяжкості травми групи статистично не відрізнялися: контрольна група – 24,62 ± 4,80 бали шкали ISS, перша група – 23,79 ± 3,41 бали, друга група – 23,82 ± 5,26 бали. Середня тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії: в контрольній групі – 3,75 ± 0,79 доби, в першій – 3,47 ± 0,48 доби, в другій – 3,59 ± 0,53 доби. Середня тривалість перебування в лікарні до евакуації на наступний етап: в контрольній групі – 5,31 ± 0,59 доби, в першій – 4,71 ± 0,63, в другій – 4,94 ± 0,53 доби.

Стан когнітивних функцій в групах дослідження (у % від максимально можливого)

Група	Вихідний рівень	2-га доба	Перевід з ВАІТ	Виписка з лікарні
Контрольна	98,4 ± 1,5	81,0 ± 6,0	83,3 ± 6,6	85,4 ± 4,8
Перша	98,2 ± 1,6	89,0 ± 4,1	91,9 ± 3,5	96,2 ± 3,1*
Друга	97,3 ± 1,2	89,0 ± 2,2	91,6 ± 2,4	89,6 ± 2,1

Примітка: * – різниця з двома іншими групами достовірна з $p < 0,05$.

Отже, статистично достовірної різниці в тривалості перебування хворих у відділенні інтенсивної терапії та лікарні не виявлено, хоча тенденція до скорочення термінів у хворих обох досліджуваних груп присутня. Когнітивні функції внаслідок травми стійко погіршуються з перших діб. Використання тіоцетама покращує когнітивні функції при обох варіантах початку, але ранній початок має достовірні переваги.

ВИСНОВКИ

Фармакологічна когнітивна реабілітація поранених повинна входити до стандарту інтенсивної терапії раннього посттравматичного періоду з першої доби.

УДК 616-001.45:616.631.14:612.391.4

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

СЕРІЯ ВИПАДКІВ ОЛІГУРІЇ У ПОРАНЕНИХ НА ТЛІ ДЕГІДРАТАЦІЇ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Актуальність. Бойова вогнепальна травма значно відрізняється від політравми мирного часу. Для неї характерні проникаючі ушкодження з масивною крововтратою та руйнування великих масивів тканин (рабдоміоліз), найчастішим ускладненням якого є гостре пошкодження нирок (ГПН). Крім того, бойова травма відбувається в умовах хронічного стресу, позбавлення сну, пиття та їжі. Навіть при вільному доступі до води в стресових умовах почуття спраги може бути неадекватним. Як наслідок, серед солдат поширена «добровільна дегідратація». Олігурію у поранених найчастіше розглядають як наслідок ГПН; втім, вона може бути також ознакою тяжкої дегідратації.

МЕТА

Метою нашої роботи було проаналізувати три клінічних випадки олігурії у поранених з бойовою вогнепальною травмою на тлі дегідратації для покращення розуміння тяжкості стану таких страждалих та удосконалення надання їм допомоги.

РЕЗУЛЬТАТИ

Проаналізовано три клінічних випадки чоловіків 35, 50 та 44 років, доставлених до стаціонару III рівня на 2 добу після мінно-вибухової травми з відкритими вогнепальними переломами кінцівок (у 2 випадках – стегно, у 1 випадку – плече та передпліччя). При надходженні свідомість ясна, вітальні функції стабільні. В аналізах – анемія 1-2 ст. (рівень гемоглобіну – 86 – 97 г/л, гематокрит – 26,0 % – 28,9 %).

В перші 6 годин лікування, незважаючи на інфузію збалансованих кристалічних розчинів зі швидкістю 200-400 мл/год, у поранених спостерігалися олігурія (діурез 0,18 – 0,19 мл/кг/год) та гіперазотемія (рівень сечовини сироватки крові – 18,0 – 22,9 ммоль/л, креатиніну – 333 – 457 мкмоль/л). Було запідозрене ГПН, але ультразвукове дослідження (УЗД) не виявило ознак пошкодження нирок або порушення ниркового кровотоку. Сфокусоване ехокардіографічне обстеження показало ознаки гіповолемії (спадіння

порожнини лівого шлуночка у систолу, інспіраторний колапс нижньої порожньої вени).

При уточненні анамнезу виявилося, що поранені не вживали рідини протягом 1-2 діб до травми. Проведена проба на гідрофільність тканин (ПГТ) за П.І. Шелестюком; час розсмоктування папули дорівнював 5-12 хвилин, що відповідало тяжкому ступеню дегідратації. Розрахований об'єм інфузії склав 60 мл/кг збалансованих кристалічних розчинів. На тлі регідратації в усіх трьох поранених діурез відновився протягом 2 годин та склав 0,7 – 2,1 мл/кг/год. Кількість гемоглобіну за першу добу лікування знизилася до 71 – 80 г/л, гематокрит – до 21,8 % – 23,7 %. Рівні сечовини та креатиніну нормалізувалися на 2-4 добу лікування. Поранені виписані на наступний етап евакуації у стані середньої тяжкості на 4-5 добу лікування.

Обговорення результатів. Стабільна гемодинаміка, постгеморагічна анемія, яка маскувала дегідратацію, характер ушкоджень, наявність в крові біохімічних маркерів рабдоміолізу та гіперазотемії

– в усіх трьох випадках ці фактори створювали умови для того, щоб олігурія була розцінена як ознака ГПН. Виконання УЗД нирок та сфокусованого ехокардіографічного дослідження допомогло виключити ренальні причини олігурії та виявити ознаки гіповолемії, які були підтверджені даними анамнезу та ПГТ. Це дозволило обрати вірну тактику інфузійної терапії та відмовитися від недоцільного застосування салуретиків, завдяки чому вдалося швидко компенсувати дефіцит рідини та уникнути розвитку пошкодження нирок і потенціальної потреби у замісній нирковій терапії.

ВИСНОВКИ

Олігурія є частим ускладненням бойової вогнепальної травми. Хоча найчастіше вона пов'язана з ГПН внаслідок рабдоміолізу, слід враховувати, що в бойових умовах доступ солдата до води може бути обмеженим, і травма може супроводжуватися дегідратацією. Тому при олігурії у поранених завжди слід проводити диференціальну діагностику її причин.

УДК 618.31

Лісничка В. М., Косульников С. О., Казімірова Н. А.

НЕКРОТИЧНИЙ ФАСЦІТ ЯК УСКЛАДНЕННЯ БОЙОВОЇ ТРАВМИ

КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечнікова» ДОР*

АКТУАЛЬНІСТЬ

Некротичні інфекції м'яких тканин (НІМК) – це інвазивні інфекції м'яких тканин, окремого шару (від поверхневої дерми та підшкірно-жирової клітковини до фасції та м'язу), або усіх шарів одразу, що супроводжуються некрозом задіяного у процес шару. Найчастіше зустрічається некротичний фасціт – одна з найбільш загрозливих для життя інфекцій м'яких тканин. Частота виникнення НІМК значно збільшилася за останній рік, як ускладнення перебігу бойової травми.

МЕТА

Огляд сучасної наукової літератури з метою виявлення нових підходів у діагностики та лікування некротичного фасціту та, як наслідок, зменшення смертності.

ДІАГНОСТИКА

Діагностика НІМК – це завжди мультидисциплінарний підхід. Найбільш значимими факторами зниження смертності є раннє розпізнавання та термінова оперативна санація.

Лабораторний індикатор ризику розвитку некротичного фасціту (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis, LRINEC), розроблений з метою раннього виявлення некротичного фасціту, ще досі є актуальним. Він має високу специфічність, але низьку чутливість, тому його не слід використовувати з метою виключення НІМК. Найбільш постійною первинною клінічною ознакою є біль, який не відповідає уявному обсягу ураження, і в цьому випадку обов'язково слід подумати про некротичний фасціт. При швидкому перебігу захворювання місцеві прояви не виражені на тлі значних органних порушень.

НІМТ – це в першу чергу клінічний діагноз, але такі додаткові методи дослідження як ультразвукова діагностика, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія можуть допомогти у підтвердженні НІМТ. Жоден метод не повинен затримувати початок лікування у випадках НІМТ. Потрійна діагностика, яка включає інцизійну біопсію найбільш підозрілої ділянки, свіжо-заморожений зріз і фарбування за Грамом може бути важливим допоміжним засобом на ранніх стадіях НІМК. Коли часу на діагностику немає, актуальним є Finger test. Розріз довжиною 2 см виконується до глибокої фасції. Мінімальна резистентність тканини до розкриття пальцем (позитивний тест на пальці), відсутність кровотечі, наявність некротичної тканини та/або ка-

ламутної та сіруватої рідини після розрізу, все це свідчить про наявність некротичного фасціту.

ЛІКУВАННЯ

Забезпечити санацію вогнища НІМК треба як найраніше, але обов'язково в перші 12 годин. Контроль джерела включає дренаж інфікованих рідин та повне видалення некротизованих тканин. Перша етапна санація повинна відбуватися через 12 – 24 годин, кількість її не обмежена, продовжується до відсутності некротичних змін.

Гіпербарична оксигенація може бути корисна у лікуванні, але не повинна заважати основному лікуванню. Внутрішньовенний імуноглобулін може бути використаний, але достовірної ефективності його не підтверджено.

Антибактеріальна терапія НІМК повинна бути оперативна та агресивна. Препаратами вибору є даптоміцин або лінезолід (емпіричне покриття анти-MRSA) та як альтернатива цефтаролін, телаванцин, тедізолід і далбавацин. Вибір анти-грамнегативного лікування повинен ґрунтуватися на місцевій поширеності ESBL-утворюючих Enterobacteriaceae та MDRO. Деескалація антибіотикотерапії повинна базуватися на клінічному покращенні та результатах антибіотикограми. Антибактеріальна терапія продовжується до відсутності необхідності етапних санацій, клінічного покращення та відсутності лихоманки протягом 48 – 72 годин.

Величина некротизованих тканин, які потребують радикальної хірургічної обробки, часто створюють умови для наступної безперервної фізіотерапії, щоб відновити функціональну спроможність. Реабілітація є важливою і невід'ємною складовою одужання таких пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sartelli M. 2018 WSES/SIS-E consensus conference: recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. X. Guirao, T.C. Hardcastle, Y. Kluger et al. // World Journal of Emergency Surgery. – 2018. – P. 13 – 58. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0219-9>.
2. Stevens D.L. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. A.L. Bisno, H.F. Chambers, I.D. Everett et al. // CID. – 2014. – P. 59.
3. Hakkarainen T.W. Necrotizing soft tissue infections: review and current concepts in treatment, systems of care, and outcomes. N.M. Kopari, T.N. Pham et al. // Curr Probl Surg. – 2014. – Vol. 51 (8). P. 344 – 362.
4. Buchanan P.J. Candida albicans necrotizing soft tissue infection: a case report and literature review of fungal necrotizing soft tissue infections. B.A. Mast, L. Lottenberg, T. Kim, P.A. Efron, D.N. Ang. // Ann Plastic Surg. – 2013. – Vol. 70 (6). P. 739 – 741.
5. Evangelos P.M. Current concepts in the management of necrotizing fasciitis. Frontiers in surgery. G. Bagias, P. Patapis // 2013. – Doi: 10.3389/fsurg.2014.00036.

УДК 616.12-005.4-053.9-089.5:612.19

Лоскутов О.А.¹, Мазур А.П.², Колтунова Г.Б.², Вітовський А.Р.^{1,2}**ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОДИНАМІКИ У ПАЦІЄНТІВ СТАРШОЇ ВІКОВОЇ ГРУПИ
ПРИ ОПЕРАЦІЯХ АКШ НА ЕТАПІ ВВІДНОЇ АНЕСТЕЗІЇ**¹Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії, НУОЗ України імені П.Л. Шупліка;²Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова, АМН України, Київ**АКТУАЛЬНІСТЬ**

В сучасній медицині актуальним залишається завдання вдосконалення надання медичної допомоги хворим похилого та старечого віку [1, 2]. Фізіологічні особливості старіючого організму, що зумовлюють зниження його компенсаторних можливостей, та наявність хронічної патології змушують лікарів постійно вдосконалювати методи анестезіологічного захисту хворих старших вікових категорій [3, 4]. У зв'язку з цим, актуальним стає питання про безпеку проведення анестезіологічного забезпечення пацієнтам похилого та старечого віку, що є не до кінця вирішеною проблемою в анестезіології [4].

МЕТА

Метою дослідження був аналіз змін гемодинаміки у пацієнтів старшої вікової групи при операціях аортокоронарного шунтування (АКШ) на етапі індукції.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було обстежено 20 пацієнтів, яким проводилось АКШ в умовах «off pump». Серед обстежених 16 чоловіків (80 %) та 4 жінки (20 %). Середній вік становив 67,5±6,8 років. Середня кількість аортокоронарних шунтів 2,95±1,0 (від 1 до 5). Для пацієнтів групи спостереження були характерні прояви серцевої недостатності (ФК NYHA I – 1 пацієнт (5 %), ФК NYHA II – 10 (50 %), ФК NYHA III – 9 (45 %). За Канадською класифікацією стенокардії: ФК I – 1 пацієнт (5 %), ФК II – у 9 (45 %), ФК III – у 10 (50 %). Гіпертонічна хвороба 2-3 ст. була зареєстрована у 18 хворих (90 %).

Вплив анестезії на гемодинаміку оцінювалось за показниками середнього артеріального тиску (АТср.), частоти серцевих скорочень (ЧСС), серцевого індексу (СІ), індексу загального периферичного супротиву (ІЗПС). Для індукції застосовувались препарати: пропופол 1,5 мг/кг, фентаніл 2,0 мкг/кг, піпекуронію бромід 0,1 мг/кг. Підтримка анестезії: пропופол 4 мг/кг/год, фентаніл 2,0 мкг/кг/год.

РЕЗУЛЬТАТИ

В ході дослідження встановлено, що при доставці в операційну АТср. становив 106±12 мм рт ст., ЧСС = 78±7 уд/хв., СІ = 2,49±0,32 л/хв./м², ІЗПС = 3298±560 дін·сек·см⁻³·м².

На етапі початку інтубації АТср. становив 72,71±4,76 % (p<0,05) від вихідного рівня, в кінці інтубації – 86,74±8,82 % від вихідних значень (p<0,05). ЧСС на початку інтубації становила 89,81±5,95% від вихідного рівня (p<0,05), та на момент кінця інтубації становив 96,82±12,35% (p=0,33) від вихідного стану. На момент початку інтубації відбулось зниження СІ = 81,47±6,6% відносно до вихідного стану (p<0,05). В кінці інтубації СІ становив 96,63±11,77 % від вихідного стану (p=0,32). Весь час спостереження показники ІЗПС мали тенденцію до зниження: на початку інтубації –89,91±7,02 % від вихідного стану (p=0,06), а в кінці інтубації 89,79±11,04 % (p<0,05).

Через 25 хв. після закінчення інтубації було зареєстровано продовження зниження АТ (74,87±7,9 % від вихідного стану (p<0,05), зниження ЧСС (91,28±9,46% від вихідного рівня (p<0,05), зниження СІ (79,59±10,11% від вихідних значень (p<0,05), зниження ІЗПС (91,13±9,34 % в порівнянні з вихідним станом (p=0,06), що потребувало корекції шляхом додаткової інфузії кристалолідів та введення вазоконстрикторів у малих дозах.

ВИСНОВКИ

Застосування пропופолу та фентанілу у пацієнтів з ІХС похилого віку викликає зниження контрактильної здатності міокарду, периферичного судинного супротиву та артеріального тиску, що потребує більш ретельного спостереження за гемодинамікою, додаткового використання малих доз вазоконстрикторів та інфузії кристалолідів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tonelli C., Ringhouse B., Bunn C., et al. The Impact of the Aging Population on Surgical Diseases. *Curr Geri Rep.* 2021. March; 10(3):1-11. doi: 10.1007/s13670-020-00352-4.
2. Seco M, Edelman JJ, Forrest P, et al. Geriatric cardiac surgery: chronology vs. biology. *Heart Lung Circ.* 2014 Sep;23(9):794-801. doi: 10.1016/j.hlc.2014.04.008.
3. Cottrell JE, Hartung J. Anesthesia and Cognitive Outcome in Elderly Patients: A Narrative Viewpoint. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2020 Jan;32(1):9-17. doi: 10.1097/ANA.0000000000000640.
4. Strom C, Rasmussen LS, Sieber FE. Should general anaesthesia be avoided in the elderly? *Anaesthesia.* 2014 Jan;69 Suppl 1(Suppl 1):35-44. doi: 10.1111/anae.12493.

Моренко А.М.¹, Ємяшева С.А.²**ІНТРАОПЕРАЦІЙНА ГІПЕРКАПНІЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕДУРНОЇ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ
СЕДАЦІЇ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯ САМОСТІЙНИМ ДИХАННЯМ: РОЗВИТОК ТА ВПЛИВ НА ПОСТОПЕРАЦІЙНЕ
ПРОБУДЖЕННЯ. «ЧЕРВОНІ ПРАПОРЦІ» В ПИТАННІ ВЧАСНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ГІПЕРКАПНІЇ
ТА ЛІКВІДУВАННЯ ДАНОЇ ПРОБЛЕМИ**¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ²Тернопільський ПФНЗ «Медичний коледж», Тернопіль**ВСТУП**

Внутрішньовенна процедурна седация зі збереженням самостійним диханням широко розповсюджена в умовах сьогодення, починаючи від сфери косметології та закінчуючи стаціонарною хірургією та ортопедією і травматологією. Інтраопераційний моніторинг вітальних показників згідно стандарту має включати в себе: пульсоксиметрія – безперервне вимірювання, артеріальний тиск – динаміка вимірювання кожних 3-5 хв та капнографія, якщо є для цього можливість та належні умови.

МЕТА

Дослідити проблему розвитку інтраопераційної гіперкапнії шляхом вимірювання газометрії артеріальної крові. Вивчити питання кореляції сатурації капілярної крові та парціального напруження артеріальної крові (pCO₂). Провести огляд інформаційних джерел.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В ході дослідження проблеми гіперкапнії був проведений огляд інформаційних джерел та знайдено наступну інформацію: найчастіше рівні парціального тиску вуглекислого газу (PaCO₂) змінюються у відповідь на зміни у вентиляції, пригнічення дихання, що найчастіше відбувається під час внутрішньовенної седации зі збереженням спонтанним диханням і прямо корелює із глибиною седации. Більш глибокий рівень седации має прямий вплив на дихальну функцію пацієнта, а, отже, недостатню елімінацію вуглекислого газу (CO₂) з організму, що, в свою чергу, впливає на швидкість пробудження пацієнта в післяопераційному періоді, тривалість його перебування в інтенсивній терапії (ІТ) та можливий розвиток постопераційного делірію. Показник сатурації капілярної крові в даній категорії пацієнтів не може корелювати з реальним рівнем pCO₂ артеріальної крові, а, отже, не є золотим стандартом орієн-

товного показника вентиляторного патерну. Зіткнувшись з недостатньою кількістю інформації з інформаційних джерел, нами було досліджено декілька власних клінічних випадків. В дослідженні брали участь дві групи пацієнтів (розділення за типом анестетика). Препарати, які використовувались для процедурної седатії: Пропофол 1% + Фентаніл 0,005% та Дексметомідин 10% + Фентаніл 0,005%. Застосований моніторинг: пульсоксиметрія, вимірювання неінвазивного артеріального тиску. Контроль газометрії артеріальної крові проводився на початку оперативного втручання, через 30 та 60 хвилин від початку. Дози пропофолу, що застосовувались, 3,5-5,1 мг/кг/год. Дози Дексметомідину, що застосовувались, 0,7-1,0 мкг/кг/год. Як додаткове джерело оксигенації застосовувалась інсуфляція зволоженого кисню (O₂) через лицеву маску 5л/хв.

РЕЗУЛЬТАТИ

В ході даного дослідження було виявлено, що в пацієнта, до якого застосовувалась комбінація пропофолу + фентанілу, визначався приріст rCO₂ через 30 та 60 хв, незважаючи на відсутність догтривалих періодів апное та нормальні показники пульсоксиметрії (SpO₂ 96-98% протягом всього періоду оперативного втручання). По закінченню оперативного втручання пацієнт прокинувся через 15 хв (інфузія пропофолу відключена за 15 хв до закінчення оперативного втручання). Зберігалась підвищена сонливість та легка дезорієнтація протягом наступних 20 хв. Пацієнт перебував в

кімнаті постопераційного спостереження протягом першої години, після чого переведений до профільного хірургічного відділення.

ВИСНОВКИ

Питання розвитку інтраопераційної гіперкапнії залишається відкритим через недостатню кількість достовірних досліджень з масштабною вибіркою пацієнтів. Також залишається відкритим питання з приводу можливості та доцільності рутинного використання газометрії в даній категорії пацієнтів. Нормальні показники сатурації за пульсоксиметрією пацієнта під час проведення седатії не є достовірним показником адекватного вентиляторного патерну та нормакапнії, а несвочасне розпізнання гіперкапнії може призвести до незворотних наслідків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Моренко А.М., Дубров С.О. Інтраопераційна гіперкапнія, фактори ризику та як часно розпізнати проблему? Вплив гіперкапнії на постопераційне пробудження пацієнта. //ПАІС 2 (103) 2023, 74-76.
2. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia. Developed By: Committee on Quality Management and Departmental Administration. Last Amended: October 23, 2019 (original approval: October 13, 1999) (<https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia>)
3. Respiratory Acidosis during Procedural Sedation and Analgesia for Pulmonary Vein Isolation: A Prospective Observational Study. Iwan T.J. Aalbers1*, Laurens C. Vroom1, Sjoerd W. Westra2, Gert Jan Scheffer1, Lucas T. van Eijk1, and Michiel Vaneker. DOI: 10.36648/2471-8157.7.12.164 (respiratory-acidosis-during-procedural-sedation-and-analgesia-for-pulmonary-vein-isolation-a-prospective-observational-study.pdf)

УДК 616-089

Новицька-Усенко Л.В.

ПЕРІОПЕРАЦІЙНІ НЕВРОЛОГІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії,
Дніпровського державного медичного університету

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Сучасна анестезіологія досягла високого рівня, що дозволило суттєво збільшити кількість оперативних втручань, їх тривалість, розширити вікові межі оперованих. Разом з тим все актуальніше постає проблема безпеки анестезіологічного забезпечення оперативних втручань, виходячи з того, що в сучасних умовах загальної анестезії – це складне інвазивне втручання високого ризику у внутрішнє середовище хворого, його гомеостаз. Ускладнення від цього можуть виникати на будь-якому етапі анестезіологічного забезпечення оперативного втручання внаслідок різних причин.

МЕТА

Провести аналіз літературних джерел та узагальнити власні дані досліджень стосовно періопераційних неврологічних ускладнень загальної анестезії.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проаналізовано 32 літературних джерела та узагальнено власні дані, присвячені періопераційним неврологічним ускладненням загальної анестезії.

РЕЗУЛЬТАТИ

Найчастіше ускладнення при проведенні анестезіологічного забезпечення зумовлені недооцінкою операційного ризику (75-85%), невірним вибором метода анестезії, помилками при їх використанні (О.А. Доліна, 2009).

Окремої уваги заслуговують неврологічні ускладнення, особливо з боку ЦНС. Вони зустрічаються від 2% до 15,4% випадків в залежності від виду, тривалості анестезії, вихідного соматичного стану та віку хворого (Н.А. Шнайдер, 2004). Ризик пошкодження ЦНС підвищується при тривалості загальної анестезії більше 3,5-

4 годин. Клінічні прояви ускладнень в післяопераційному періоді можуть зберігатися від декількох годин до декількох днів, проявлятися і в більш віддаленому післяопераційному періоді, набуваючи стійкий характер, що впливає на якість життя хворого. Крім того, в останній час збільшилось число позовів до анестезіологів в західних країнах і в Україні згідно даних Всеукраїнської організації «Фонд сприяння правосуддю. Фонд медичного права та біоетики» (І.І. Налапко, 2014).

В практиці лікаря – анестезіолога можуть зустрічатися наступні періопераційні неврологічні ускладнення: збудження при виході з наркозу, відстрочене пробудження, координаційні порушення, судоми, спастична параплегія, розлади циклу «сон – бадьорість», гостре порушення мозкового кровообігу, психотичні реакції (делірії), післяопераційна когнітивна дисфункція. Це може бути пов'язане як з нейротоксичною дією анестетиків, так і недостатнім рівнем антиноцицептивного захисту головного мозку, порушеннями газообміну, гемодинаміки, гомеостазу (Л.В. Новицька-Усенко, Ш.Є. Різк, 2006; Клігуненко О.М., 2006; А. Дагеш, Ю.Ю. Кобеляцький 2012; І.Ф. Беленічев та співавт., 2015).

ВИСНОВКИ

Неврологічна дисфункція часто оборотна лише на початку свого розвитку, що потребує превентивних засобів захисту головного мозку на етапах анестезіологічного забезпечення, а в разі їх виникнення – ранньої корекції, у тому числі і фармакологічної нейропротекції. В разі наявності вихідних супутніх захворювань та у хворих похилого віку потребується міждисциплінарний підхід з залученням суміжних спеціалістів (кардіологи, неврологи, ендокринологи та інші), що дозволяє суттєво знизити частоту анестезіологічних ускладнень та покращити кінцеві клінічні результати.

Опачко І. І., Товт-Коршинська М. І.

ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОКСУ ДЛЯ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬДержавний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»

Вперше фізіологію геліоксу (heliox – гелій-киснева суміш) в дихальних шляхах описав Barach у 1934 році [1]. З 80-х років минулого століття набув значного поширення в сфері дайвінгу для профілактики кесоновної хвороби та кисневої інтоксикації. Постійно здійснюються клінічні дослідження ефективності при різних типах дихальної недостатності [2].

МЕТА РОБОТИ

Аналіз теорії та практики використання геліоксу для штучної вентиляції легень.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Огляд описаних в науковій літературі результатів клінічних досліджень застосування геліоксу, їх теоретичного обґрунтування. Для обґрунтування результатів теоретичного дослідження використано метод класифікації.

РЕЗУЛЬТАТИ

Узагальнення та систематизація джерел із досліджуваної проблеми дали змогу простежити еволюцію використання геліоксу для штучної вентиляції легень.

Об'єктом теоретичних розробок є властивості гелію та геліоксу, можливості їх застосування на основі фізіології руху дихальної суміші (під дією тиску) відповідно до числа Рейнольдса (Re), що обчислюється на основі до фізичних властивостей газу: щільності і в'язкості, та характеризує (передбачає) властивості потоку (турбулентного й ламінарного) [3].

Експериментальні дослідження вивчають інсуфляцію гелієво-кисневої суміші при різних типах дихальної недостатності та свідчать про ряд позитивних ефектів: покращення однорідності газорозподілу, покращення виведення CO₂; збільшення дихального об'єму тощо. Успішним є застосування геліоксу для збільшення індексу оксигенації при: обструкції верхніх дихальних шляхів; постекстубаційному стридорі; об'ємних утворах середостіння; крупі; бронхіоліті; пневмонії; загостренні астми та хронічного обструктивного захворювання

легень (ХОЗЛ). Науковці відмічають перспективність дослідження респіраторної підтримки та ШВЛ геліоксом при ГРДС [4].

В прикладних технічних дослідженнях об'єктом є проблеми застосування геліоксу для штучної вентиляції легень. Застосування гелій-кисневої суміші на апаратах ШВЛ сконструйованих для роботи з азот-кисневими (повітряними) сумішами призводить до порушень злагодженої взаємодії клапанів та, відповідно, таких функцій як: запуск, змішування газів, позитивний тиск у кінці видиху, вимірювання потоку, і автоматична компенсація витoku [5].

ВИСНОВКИ

Здійснений аналіз досвіду використання гелій – кисневих сумішей для штучної вентиляції легень дозволяє констатувати наявність позитивних клінічних ефектів, що пов'язані зі зміною типу потоку (турбулентного на ламінарний), що призводить до зменшення опору дихальних шляхів. Використання геліоксу під час ШВЛ потребує належної калібрації приладу й ретельного моніторингу дихання через змінний вплив геліоксу на роботу ШВЛ.

Застосування гелій-кисневих сумішей з урахуванням наявного досвіду та належним розрахунком коефіцієнтів калібрування для наявних апаратів механічної вентиляції легень відкриває нові можливості для розробки ефективних та безпечних моделей респіраторної підтримки пацієнтів із різною легеневою патологією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Barach, A.L. (1935). The use of helium in the treatment of asthma and obstructive lesions in the larynx and trachea. *Ann Intern Med.* 9:739.
2. Hess, D. R., Fink, J. B., Venkataraman, S. T., Kim, I. K., Myers, T. R., & Tano, B. D. (2006). The history and physics of heliox. *Respiratory care*, 51(6), 608-612.
3. Dimitri Papamoschou, (1995). Theoretical validation of the respiratory benefits of helium-oxygen mixtures. *Respiration Physiology*, Volume 99, Issue 1, Pages 183-190.
4. Hashemian, S. M., & Fallahian, F. (2014). The use of heliox in critical care. *International journal of critical illness and injury science*, 4 (2), 138.
5. Tassaou, D., Jolliet, P., Thouret, J. M., Roeseler, J., Dorne, R., & Chevrolet, J. C. (1999). Calibration of seven ICU ventilators for mechanical ventilation with helium-oxygen mixtures. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 160 (1), 22-32.

Парсай-Салехі Л.Г., Котляр А.О., Середа С.О.

ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ТЕХНІКИ ПРОВЕДЕННЯ БАЗОВОЇ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ

АКТУАЛЬНІСТЬ

Позалікарняна зупинка серця є провідною причиною смерті в світі. За даними Європейської Ради Реанімації, щорічна захворюваність в Європі складає 67-110 випадків на 100 тис. населення. Частота проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР) середніми людьми складає 13-83 %. Якісно проведені та своєчасно розпочаті базові реанімаційні заходи значно підвищують виживаність постраждалих (наразі складає лише складає 6-7 %) та покращують прогноз відновлення життєвих функцій.

МЕТА

Дослідити обізнаність різних категорій населення щодо техніки проведення базових реанімаційних заходів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було проведено анонімне анкетування на платформі Google Forms щодо обізнаності різних груп населення у проведенні базових реанімаційних заходів. Анкета містила в собі блок загальних питань та 20 тестових запитань, які були створені на основі рекомендацій Європейської ради реанімації 2021 року щодо базових реанімаційних заходів. Для зручності кожна правильна відповідь

оцінювалася в 5 балів, таким чином максимально можна було отримати 100 балів. В опитуванні взяло участь 780 респондентів: 255 чоловіків (32,7 %) та 525 жінок (67,3 %). Опитані були поділені на 5 категорій: медичні працівники (n=130; 17 %), студенти медичних закладів (n=317; 41 %), працівники громадського сектору (n=60; 8 %), школярі (n=35; 4 %) та категорія «інші» (n=238; 31 %). Рівень знань респондентів оцінювався по середніх показниках набраного балу. Також був введений критерій успішного складання тесту, який склав 80 і більше набраних балів зі 100 можливих. На першому етапі було вивчено вплив проходження курсів на рівень знань. На другому етапі вивчались та порівнювались результати тестування серед різних категорій населення. Статистична обробка та аналіз результатів були проведені за допомогою програми STATISTICA ver.13.3 та MS Excel. Були використані такі статистичні засоби, як критерій Стьюдента та дисперсійний аналіз.

РЕЗУЛЬТАТИ

Вважають, що знають, як проводити серцево-легеневу реанімацію (СЛР) 74,4±1,56 % (n=580) осіб. За необхідності почали б проводити базові реанімаційні заходи 59,4±1,76 % респондентів (n=463). Проте склали тест на 80 і більше балів лише

29,1±1,63 % (n=227) осіб, середній результат усіх опитаних становить 64,9±0,64 бали. Відвідували раніше курси Basic Life Support 40 % осіб (n=312), їх середній показник склав 74,3±0,88 бали, поріг у 80 балів подолали 50±2,83 % осіб. Середній бал респондентів, які ніколи раніше не проходили курси, склав 58,6±0,76, успішно склали тест лише 15,2±1,66 % осіб. За допомогою критерію Стьюдента доведено, що різниця між порівнюваними групами опитаних суттєва (p<0.001).

Погрупові результати різних категорій опитаних: середній бал медичних працівників склав 81,2±1,04, успішно склали тест 66,2±4,15 %; середній бал студентів медичних закладів 69,6±0,88, успішно склали тест 36,3±2,7 %; середній бал працівників громадського сектору склав 60,4±2,24, успішно пройшли тест 20,0±5,16 %; середній бал серед школярів склав 52,3±2,58, успішно склали тест 8,6±4,73%; серед категорії «інші» середній бал становив 52,7±0,86, успішно склали тест лише 4,6±1,36 %. Шляхом проведення однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA) було встановлено, що між рівнем знань різних соціальних груп є суттєва різниця (p<0.001).

ВИСНОВКИ

Було встановлено, що між рівнями обізнаності щодо базових реанімаційних знань різних категорій населення існує суттєва різниця (p<0.001). Також доведено, що проходження курсів з базових реанімаційних заходів суттєво підвищує рівень знань (p<0.001).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Olasveengen, T. M., Semeraro, F., Ristagno, G., Castren, M., Handley, A., Kuzovlev, A., Monsieurs, K. G., Raffay, V., Smyth, M., Soar, J., Svavarsdottir, H., & Perkins, G. D. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation*, 161, 98–114. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.009>
2. Gräsner, J. T., Herlitz, J., Tjelmeland, I. B. M., Wnent, J., Masterson, S., Lilja, G., Bein, B., Böttiger, B. W., Rosell-Ortiz, F., Nolan, J. P., Bossaert, L., & Perkins, G. D. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*, 161, 61–79. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.007>
3. Gräsner, J. T., Wnent, J., Herlitz, J., Perkins, G. D., Lefering, R., Tjelmeland, I., Koster, R. W., Masterson, S., Rosell-Ortiz, F., Maurer, H., Böttiger, B. W., Moertl, M., Mols, P., Alihodžić, H., Hadžibegović, I., Ioannides, M., Truhlář, A., Wissenberg, M., Salo, A., Escutnaire, J., ... Bossaert, L. (2020). Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe – Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*, 148, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042>
4. Lott, C., Truhlář, A., Alfonso, A., Barelli, A., González-Salvado, V., Hinkelbein, J., Nolan, J. P., Paal, P., Perkins, G. D., Thies, K. C., Yeung, J., Zideman, D. A., Soar, J., & ERC Special Circumstances Writing Group Collaborators (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation*, 161, 152–219. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.011>
5. Panchal, A. R., Bartos, J. A., Cabañas, J. G., Donnino, M. W., Drennan, I. R., Hirsch, K. G., Kudenchuk, P. J., Kurz, M. C., Lavonas, E. J., Morley, P. T., O'Neil, B. J., Peberdy, M. A., Rittenberger, J. C., Rodriguez, A. J., Sawyer, K. N., Berg, K. M., & Adult Basic and Advanced Life Support Writing Group (2020). Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 142(16_suppl_2), S366–S468. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>
6. Bhanji, F., Donoghue, A. J., Wolff, M. S., Flores, G. E., Halamek, L. P., Berman, J. M., Sinz, E. H., & Cheng, A. (2015). Part 14: Education: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 132(18 Suppl 2), S561–S573. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000268>

Перконос А.П., Лісний І.І.

ПОРІВНЯННЯ ЕПІДУРАЛЬНОГО ТА ESP-БЛОКУ ДЛЯ ЗНЕБОЛЕННЯ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

Національний інститут раку, відділ анестезіології та інтенсивної терапії, Київ, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Проблема якісного знеболення торакальних операцій зумовлена не лише запитом щодо комфорту пацієнта, а й низкою можливих післяопераційних ускладнень, зумовлених недостатньою якістю знеболення. Тому ефективність лікування онкологічних пацієнтів в торакальній хірургії напряму залежить від якості періопераційного знеболення.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідити якість періопераційного знеболення у разі застосування торакальної епідуральної аналгезії, при ESP-блоці та без регіональних методів знеболення. Оцінити перспективи застосування ESP-блоку у торакальній хірургії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

75 пацієнтів, яким проводилася резекція легень доступом бокова торакотомія у віці 38-75 років, ASA II. Хворі були розподілені на 3 групи.

Гр.1. 25 хворих, яким була проведена резекція легень під тотальною внутрішньовенною анестезією із застосуванням епідуральної анестезії в післяопераційному періоді.

Гр.2. 25 хворих, яким було виконано ESP-блок із встановленням катетера для повторних введень анестетика. Оперативне втручання під тотальною внутрішньовенною анестезією, в післяопераційному періоді протягом двох діб в блок вводився місцевий анестетик (бупівакаїн).

Гр.3. 25 хворих, яким регіональні методи знеболення не застосовувались. В цій групі оперативні втручання виконувались під тотальною внутрішньовенною анестезією, в післяопераційному

періоді знеболення морфіном. В усіх трьох групах в якості базового знеболення застосовувався парацетамол (1 г доведено тричі на добу; нефопам; декскетопрофен). Періопераційний моніторинг включав оцінку болю пацієнтом в спокої та при покашлюванні за шкалою ВАШ протягом трьох діб після операції; рівень глікемії до, під час та три доби після операції; потреба в знеболенні опіатами протягом перших трьох діб після операції.

РЕЗУЛЬТАТИ

Якість післяопераційного знеболення виявилася найвищою в Гр.1 пацієнтів; якість знеболення в Гр.2 була нижчою за Гр. 1, однак кращою за Гр.3. Потреба в застосуванні опіатів була найменшою в групі із епідуральним катетером, в групі з ESP-блоком потреба в опіатах виявилася меншою, ніж в групі без регіональних методів знеболення.

ВИСНОВКИ

Епідуральна аналгезія залишається золотим стандартом регіонального знеболення в торакальній хірургії. Застосування ESP-блоку поступається в ефективності торакальній епідуральній аналгезії, однак може покращувати якість знеболення в порівнянні з періопераційним знеболенням без застосування регіональних методів і може в подальшому розглядатися як додаткова опція для знеболення в торакальній хірургії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med*. 2016
2. Efficacy of Erector Spinae Plane Block for Analgesia in Thoracic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis Chang-Hoon Koo MD, *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia/ May22*

Пилипенко О.В., Кравець О.В.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ
В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ**

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ

Ендоскопічна холецистектомія (ЕХЕ) при гострому холециститі (ГХ) є одним із найрозповсюдженіших хірургічних втручань на черевній порожнині. Незважаючи на застосування медикаментозної анагетичної терапії відповідно до сучасних рекомендацій, наявність гострого післяопераційного болю залишає невдоволеними до 50 % хворих.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Порівняти ефективність застосування мультимодальної анагезії та комбінації мультимодальної анагезії із ТАР-блоком (ТАР, Transversus Abdominis Plane) – блокада поперекового простору живота, після ЕХЕ при ГХ.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідження включено 42 хворих із ГХ, які надійшли до КНП «КЛШМД» ДОР (м. Дніпро) для проведення ЕХЕ. Залежно від виду знеболювання хворі були розподілені на дві групи. Хворим 1 групи (n = 28) проводилася мультимодальна анагезія, яка включала парентеральне введення ацетаминофену (1000 мг кожні 8 годин) після операції та внутрішньом'язове введення декскетопрофену (50 мг кожні 8 годин). У хворих 2 групи (n = 14) мультимодальну анагезію доповнювали правостороннім субкостальним ТАР-блоком, який виконували під ультразвуковою (УЗ) навігацією із застосуванням 0,25 % розчину бупівакаїну із розрахунку 2 мг / кг. Для оцінки болювого синдрому використана візуальна аналогова шкала болю (ВАШ). Для оцінки системних ефектів гострого болю проведено визначення рівню глюкози сироватки крові та оцінка показників центральної гемодинаміки за допомогою інтегральної

реографії тіла за М.І. Тищенко: загальний периферичний опір судин (ЗПОС), ударний індекс (УІ), серцевий індекс (СІ) та середній артеріальний тиск (САТ), частота серцевих скорочень. Вказані параметри оцінювались до операції, через 1, 2, 4, 6, 12, 24 годин після операції, на 3-тю та 5-ту добу після операції.

РЕЗУЛЬТАТИ

У першій групі виявлено, що вираженість болювого синдрому у першу добу після операції була вищою, ніж у другій групі у всіх часових точках (p<0,05). У 1 групі оцінка за ВАШ через 12 год після операції склала $3,9 \pm 1,8$ балів, у 2 групі – $1,8 \pm 0,6$ балів. На третю добу після операції не виявлено суттєвих відмінностей у вираженості болювого синдрому у двох групах (p=0,3). У першій групі виявлена більша частота підвищення рівню глікемії та вищі максимальні значення глікемії через 6 та 12 годин після операції (p<0,05). Серед гемодинамічних змін – у першій групі виявлений більш високий рівень тахікардії та більші значення ЗПОС (p<0,001), зниження УІ (p<0,05), більш високі значення САТ (p<0,05) на 6 та 12 годину та через добу після операції. Достовірних відмінностей у показнику СІ у порівнянних групах не виявлено (p=0,4). Також виявлено суттєве зменшення частоти післяопераційної нудоти та блювання у другій групі (p<0,05).

ВИСНОВКИ

Застосування ТАР-блоку у поєднанні із стандартною мультимодальною анагезією є високоефективним методом, що суттєво знижує вираженість болювого синдрому та системних реакцій організму на хірургічну травму (глікемія та гемодинамічні параметри, післяопераційна нудота та блювання) після ЕХЕ при ГХ.

УДК 616.155.294:616-01:616-08

Глощенко Ю.О., Криштафор Д.А.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОЇ ТРОМБОЦИТОПЕНІЇ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Тромбоцитопенія – це гетерогенна група розладів, визначальною ознакою яких є кількість тромбоцитів нижче нижньої межі норми в 150×10^9 /л. У пацієнтів відділень інтенсивної терапії її частота досягає 25 % – 55 %. Причинами тромбоцитопенії можуть бути спадкові захворювання, порушення продукції нових тромбоцитів, надмірне споживання тромбоцитів, спленомегалія, аутоімунний процес, побічні ефекти медикаментозних препаратів (насамперед антибіотиків та гепарину) та підвищене руйнування тромбоцитів при застосуванні екстракорпоральних методик та штучних серцевих клапанів.

Діагностика періопераційної тромбоцитопенії передбачає ретельний збір анамнезу, клінічні дані (ознаки кровоточивості або тромбозу), оцінку мазка периферичної крові та специфічні аналізи на антитромбоцитарні антитіла.

Історично низький рівень тромбоцитів вважався протипоказанням до інвазивних процедур через потенційно підвищений ризик кровотечі. Насправді лінійної кореляції між кількістю тромбоцитів та ризиком кровотечі може не бути, оскільки умови, що знижують кількість тромбоцитів, можуть також по-різному впливати на їх функцію. Так, пацієнти з ідіопатичною тромбоцитопенічною пурпурою зазвичай мають великі тромбоцити з нормальною або посиленою функцією, і тому навіть при кількості тромбоцитів $20 - 30 \times 10^9$ /л ризик кровотечі у них низький. Тим не менш, відомо, що у хірургічних пацієнтів ризик кровотечі підвищується при кількості тромбоцитів $< 150 \times 10^9$ /л. Кількість тромбоцитів $> 50 \times 10^9$ /л рекомендується перед основними загальними хірургічними процедурами, а $> 100 \times 10^9$ /л – для

нейрохірургічних втручань та втручань на задньому оці. Встановлення центрального катетера вимагає показника лише у 20×10^9 /л. Інтервенційні радіологічні процедури та бронхоскопію можна безпечно виконувати при кількості тромбоцитів $> 50 \times 10^9$ /л. Проведення нейроаксіальної анестезії історично вимагало кількості тромбоцитів не менше 100×10^9 /л, але сучасні дані вказують на межі у $70 - 80 \times 10^9$ /л в акушерстві та $40 - 50 \times 10^9$ /л в онкології – хоча це ще не схвалено чинними настановами.

Дослідження не показали однозначних переваг переливання тромбоцитів перед хірургічним втручанням у пацієнтів з тромбоцитопенією. Профілактичні трансфузії можуть бути показані пацієнтам з кровотечею на тлі синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання при кількості тромбоцитів $< 50 \times 10^9$ /л.

Для збільшення кількості тромбоцитів протягом відносно короткого періоду часу в певних клінічних сценаріях можна розглянути такі варіанти лікування, як стероїди, внутрішньовенне введення імуноглобуліну, агоністи рецепторів тромбопоєтину та моноклональні антитіла.

У якості інтраопераційних альтернатив або доповнення до переливання тромбоцитів розглядають десмопресин, антифібринолітичні засоби, кріопреципітат або концентрат фібриногену, рекombінантний активований фактор VII, концентрат протромбінового комплексу та підтримання оптимального рівня гематокриту ($> 25\%$).

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Тромбоцитопенія – це лише грізний симптом дуже великої кількості гетерогенних розладів, різних за своїми причинами.

Але, якщо вона присутня перед операцією, наслідки – це підвищення ризику кровотечі та 30-денної летальності. Для покращення результатів лікування та для максимального зниження ризиків пацієнтів в періопераційному періоді рекомендований мультидисциплінарний підхід в підготовці та веденні таких хворих та індивідуальне застосування різних періопераційних стратегій для збільшення кількості тромбоцитів і зменшення інтраопераційної кровотечі у хворих з тромбоцитопеніями різної етіології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Estcourt L.J., Birchall J., Allard S. et al. Guidelines for the use of platelet transfusions. *Br J Haematol*, 2017. Vol. 176. P. 365–394. doi: 10.1111/bjh.14423.
2. Zeidler K., Arn K., Senn O. et al. Optimal preprocedural platelet transfusion threshold for central venous catheter insertions in patients with thrombocytopenia. *Transfusion*, 2011. Vol. 51. P. 2269–2276. doi: 10.1111/j.1537-2995.2011.03147.x.
3. Bauer M.E., Arendt K., Beilin Y. et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Interdisciplinary Consensus Statement on Neuraxial Procedures in Obstetric Patients With Thrombocytopenia. *Anesth Analg*, 2021. Vol. 132(6). P. 1531-1544. doi: 10.1213/ANE.0000000000005355.

УДК 616-001-005.6-039.71

Рижковський А.В.¹, Філик О.В.²

QL БЛОК ЧЕРЕЗМ'ЯЗОВИЙ ЧИ ЕПІДУРАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ ДЛЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ПІСЛЯ АБДОМІНАЛЬНИХ ГІСТЕРЕКТОМІЙ

¹Рівненська обласна клінічна лікарня ім. Ю. Семенюка, відділення анестезіології та інтенсивної терапії, відділення гінекології, м. Рівне, Україна
²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

АКТУАЛЬНІСТЬ

Класичною методикою для післяопераційної аналгезії після оперативних втручань на органах черевної порожнини є епідуральна анестезія, зокрема після операцій в гінекологічній практиці. Проте висока інвазивність, а також небажаність деяких її гемодинамічних ефектів спонукає до пошуку більш «периферичного варіанту» регіонарної анестезії.

МЕТА

Метою нашого дослідження було оцінити знеболювальну ефективність QL блоку переднього (черезм'язового), як компоненту мультимодальної аналгезії, порівняно з епідуральною анестезією при проведенні абдомінальних тотальних гістеректомій.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено ретроспективне одноцентрове дослідження та включено пацієнок, що потребували проведення абдомінальної гістеректомії (надпихової ампутації матки з додатками) у віці 40-65 років. Критеріями виключення з дослідження були: відмова пацієнта від участі у дослідженні на будь-якому з його етапів, клас за ASA > IV, індекс маси тіла > 40 кг/м², застосування агоністів / агоністів-антагоністів опіатних рецепторів до операції, неконтрольована артеріальна гіпертензія, порушення ритму серця.

До аналізу даних включено 43 пацієнти. В I групу увійшли пацієнти, де передопераційно виконувалась епідуральна анестезія, а згодом – загальна анестезія із ШВЛ, до II групи – пацієнти, у яких передопераційно виконувалась QL блок, а згодом – загальна анестезія з ШВЛ.

Етапи дослідження: 6 годин (h₆), 12 годин (h₁₂), 24 години (h₂₄), 48 годин (h₄₈), 72 години (h₇₂) після операції. Досліджувані показники: рівень болю за ВАШ, добова потреба в морфії (в мг/добу), тривалість госпіталізації. Статистичну обробку результатів дослідження

проводили з допомогою MS Excel 2017 з розрахунком частоти (%), медіани [IQR – interquartile range], середнього значення та стандартного квадратичного відхилення (M±σ), рівня значущості p.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що поєднання парацетамолу, декскетопрофену та морфїну в дозі 5-10 мг/добу в I групі пацієнтів отримували 29,6 % пацієнтів, в II групі – 33,6 % пацієнтів (p<0,05). Парацетамол, декскетопрофен та морфїн 10 мг/добу для контролю больового синдрому отримали 13 % пацієнтів I групи та 31,8 % пацієнтів II групи (p<0,05).

Встановлено, що рівень болю за ВАШ в I групі досягав максимальних значень на етапах дослідження h12 та h24 та складав 2,8 [1,3; 4,2] бали та 2,3 [1,1; 3,4] бали, тоді як в пацієнтів II групи на аналогічних етапах дослідження біль було оцінено в 4,7 [2,3; 3,5] бали та 4,1 [1,6; 4,1] бали, відповідно (p<0,05).

Середня добова потреба в морфії на етапі дослідження h24 мала тенденцію (p=0,07) до нижчих показників серед пацієнтів I групи (0,5±0,5 мг/добу), порівняно з показниками пацієнтів II групи (5,1±1,9 мг/добу). На етапі дослідження h72 потреба в морфії була ідентичною в обох групах – 0.

ВИСНОВОК

Застосування епідуральної анестезії із 0,25 % розчином бупівакаїну асоційоване з нижчою потребою в морфії в першу післяопераційну добу і на третю післяопераційну добу (p<0,05).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Meyer L. A., Lasala J., Iniesta M. D., Nick A. M., Munsell M. F., Shi Q., ... & Ramirez P. T. (2018). Effect of an enhanced recovery after surgery program on opioid use and patient-reported outcomes. *Obstetrics and gynecology*, 132(2), 281.
2. Florence C., Luo F., Xu L., & Zhou C. (2016). The economic burden of prescription opioid overdose, abuse and dependence in the United States, 2013. *Medical care*, 54(10), 901.
3. Reddi, D. (2016). Preventing chronic postoperative pain. *Anaesthesia*, 71, 64-71.

УДК 616-001-005.6-039.71

Рижковський А.В.¹, Філик О.В.²

СТРУКТУРА СУПУТНОЇ ПАТОЛОГІЇ СЕРЕД ПАЦІЄНОК, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ПРОВЕДЕННЯ АБДОМІНАЛЬНОЇ ГІСТЕРЕКТОМІЇ

¹Рівненська обласна клінічна лікарня ім. Ю. Семенюка, відділення анестезіології та інтенсивної терапії, відділення гінекології, м. Рівне, Україна
²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Відомо, що фактори ризику виникнення фіброми матки є водночас і факторами ризику захворювань серцево-судинної та ендокринної систем. Зокрема, можна простежити певну закономірність з цукровим діабетом (ЦД) [1], ожирінням [2] та метаболічним синдромом [3]. Наявність спільних чинників між цими захворюваннями визначає «хлибне коло» їх виникнення, перебігу та прогресування [4]. Також існує пряма кореляційна залежність між наявністю артеріальної гіпертензії та фіброміоми матки [5], а також такі пацієнтки мають вищу частоту виникнення фібриляції передсердь [6]. Ще одним частим супутнім захворюванням при фіброміоми матки є шемічна хвороба серця (ІХС).

МЕТА

Метою роботи є встановлення поширеності супутніх захворювань серед пацієнок з симптомними фіброміомами матки, що потребують абдомінальної гістеректомії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено ретроспективне одноцентрове когортне дослідження, включено 40 пацієнок у віці 40-65 років, що потребували проведення абдомінальної гістеректомії, оцінених за ASA як III клас. Ми оцінювали факт наявності супутньої патології та згрупували усіх пацієнок за провідними супутніми захворюваннями у відповідні групи.

Статистичну обробку результатів проводили з допомогою MS Excel 2017 з розрахунком частоти (%).

РЕЗУЛЬТАТИ

Встановлено, що всі включені до аналізу даних пацієнтки (100 %) страждали на супутні захворювання, які модифікували план періопераційного обстеження, а також план інтраопераційного моніторингу та анестезії. У 5 пацієнток з 40 (12,5 %) діагностовано ізольовану артеріальну гіпертензію, у 12 пацієнток (30 %) діагностовано поєднання ІХС з розвитком аортокардіосклерозу та артеріальної гіпертензії, у 7 пацієнток (17,5 %) діагностовано ІХС з аортокардіосклерозом та розвитком серцевої недостатності, в 6 пацієнток (15 %) підтверджено фібриляцію передсердь. Ще у 10 пацієнток підтверджено ЦД II типу та метаболічний синдром (25 %).

ВИСНОВОК

100 % пацієнток мали супутні захворювання. Зокрема, найвищою була частота поєднання ІХС та артеріальної гіпертензії (у 30% жінок); ЦД II типу та метаболічного синдрому (у 25 %). Дещо

нижчою була частота поширення ІХС в поєднанні з серцевою недостатністю (17,5 %), фібриляції передсердь (15 %) та ізольованої артеріальної гіпертензії (12,5 %).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tseng C-H. Metformin use is associated with a lower risk of uterine leiomyoma in female type 2 diabetes patients. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*. 2019;10. doi:10.1177/2042018819895159
2. Qin, H., Lin, Z., Vásquez, E., Luan, X., Guo, F., & Xu, L. (2021). Association between obesity and the risk of uterine fibroids: a systematic review and meta-analysis. *Journal of epidemiology and community health*, 75(2), 197–204. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-213364>
3. Soave L, Marci R. (2018) From obesity to uterine fibroids: an intricate network. *Curr. Med. Res. Opin.*; 34(11): 1877–1879. doi: 10.1080/03007995.2018.1505606
4. Kosei, N., Tatarchuk, T., Plakšičeva, K., Dubossarska, Y., Tokar, H., & Kozlov, O. (2023). Optimization of surgical treatment of uterine myoma in women with obesity and the metabolic syndrome. *REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY*, (67), 40–46. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2023.67.40-46>
5. Stewart, E. A., Cookson, C. L., Gandolfo, R. A., & Schulze-Rath, R. (2017). Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 124(10), 1501-1512.
6. Han, S., Choi, E. K., Han, K. D., Ahn, H. J., Kwon, S., Lee, S. R., & Oh, S. (2022). Increased risk of atrial fibrillation in patients with uterine fibroids: a nationwide population-based study. *European Heart Journal*, 43(Supplement_2), eha544-2514.

УДК:616-089.5-031.83:616.728.2-089.843-77:616.89-008.46-037

Свіргун М.В., Семененко А.І.

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ (ПОКД) ІЗ ІНТЕНСИВНІСТЮ БОЛЮ 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

Етіологія ПОКД у ортопедичних хворих на сьогоднішній день не встановлена. Існує багато факторів, включаючи тромбоемболічні ускладнення, вплив анестезії, наявність больових відчуттів в післяопераційному періоді.

Регіонарні методики знеболення у цілому ряді досліджень продемонстрували зменшення ризику ПОКД в ортопедичних пацієнтів. Так, наприклад, китайські вчені J. Li, B. Dong, W. Cai, G. Wang в 2018 році встановили, що застосування блокади поперекового нервового сплетення у пацієнтів похилого віку, які перенесли ендопротезування кульшового суглоба, істотніше зменшує післяопераційні больові відчуття, пригнічує синтез білка S-100B і знижує частоту виникнення ранньої ПОКД, порівняно з внутрішньовенним морфінним знеболенням.

МЕТА

Проаналізувати залежність виникнення ПОКД з інтенсивністю болю 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 4 балів, відповідно, використовувався морфін гідрохлорид 10 мг. Як одну з основних оціночних шкал

на динаміку ПОКД використовували шкалу Mini mental State Examination (MMSE). Залежно від рівня середнього балу за MMSE в післяопераційному періоді по відношенню до рівня в період поступлення, ретроспективно поділено на групи: «Без негативної динаміки когнітивних функцій» (n=85) і «З негативною динамікою когнітивних функцій» (n=35). Статистичну обробку проводили за програмами StatPlus, за параметричними та непараметричними критеріями, відмінності вважали значущими при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ

Спостерігалось, що в групі з негативною динамікою когнітивної функції, порівняно з групою без неї, ресстрували суттєве збільшення інтенсивності болю на 4-у добу (4,9 проти 3,7 балів, $p=0,002$ за T-test for Independent Samples) і тенденцію до його зростання на 7-у добу (2,8 проти 2,3 бали, $p=0,12$);

ВИСНОВКИ

Доведені статистично значимі асоціації негативної динаміки когнітивної функції на 4-у добу після ендопротезування зі збільшенням інтенсивності болю на 4-у добу ($p=0,002$) та за добу до виписки з інтенсивністю болю за цей же термін (2,7 проти 1,6 бали, $p=0,02$).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bin Abd Razak H.R. Postoperative Delirium in Patients Undergoing Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review / H.R. Bin Abd Razak, W.Y. Yung // *J Arthroplasty*. – 2015. – №30(8). – P. 1414-1417.
2. Wang Y Incidence of the post-operative cognitive dysfunction in elderly patients with general anesthesia combined with epidural anesthesia and patient-controlled epidural analgesia / Y. Wang, X. Liu, H. Li // *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. – 2016. – №41(8). – P. 846-851.
3. Continuous lumbar plexus block reduces the incidence of early postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing hip arthroplasty / J. Li, B. Dong, W. Cai, G. Wang // *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. – 2018. – №43(8). – P. 858-863.

УДК 616.831-02:616.714]-001.45:355.422:616-089:614.253.2

Сірко А.Г., Дудукіна С.О., Гришин В.І., Дубина В.М., Галушак А.Я., Пилипенко Г.С.

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ БОЙОВИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ
ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕНЬ**

КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР

АКТУАЛЬНІСТЬ

Незважаючи на широке використання особистим складом військових формувань засобів індивідуального захисту (шоломи, захисні окуляри, тощо) частота ушкодження зони голови залишається високою і досягає 26-50 % [1-3]. При цьому спостерігається висока частота бойових вогнепальних проникаючих черепно-мозкових поранень (БВПЧМП) – від 28 % до 40,5 % у загальній структурі поранень голови у різних конфліктах [4]. Поранення ділянки голови є причиною загальної летальності при балістичній травмі у 20-40 % випадках. БВПЧМП супроводжуються середньо-важким та важким ушкодженням ГМ, що часто призводить до значної інвалідації поранених. Включення цивільних лікарень в загальну схему надання медичної допомоги пораненим має тривалу історію та демонструє численні переваги цього підходу [5,6].

МЕТА РОБОТИ

Підвищення ефективності хірургічного лікування постраждалих з бойовими вогнепальними проникаючими черепно-мозковими пораненнями (БВПЧМП) в умовах спеціалізованого багатопрофільного лікувального закладу шляхом клініко-статистичного обґрунтування та впровадження тактики раннього, вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Проведено проспективний аналіз найближчих та віддалених результатів обстеження та лікування 121 постраждалого із БВПЧМП, що були отримані в результаті збройного нападу росії на суверенну державу Україна. Всі поранені надійшли до КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» Дніпровської обласної ради (ДОКЛМ) в період з 25 травня 2014 року по 31 грудня 2017 року.

Всі 121 поранений були чоловічої статі у віці від 18 до 56 років. Середній вік склав 34,1±9,1 роки. Постраждали в приймально-діагностичному відділенні лікарні обстежувались мультидисциплінарною командою фахівців. Базовим нейровізуалізаційним методом дослідження була спіральна комп'ютерна томографія (СКТ) головного мозку. При підозрі на ушкодження магістральних інтракраніальних артерій чи дуральних венозних синусів – проводилась інвазивна церебральна ангіографія.

Після первинного обстеження поранених консилиумом на чолі з професором, д.мед.н. А.Г. Сірком визначались покази до операції, об'єм хірургічного втручання, місце проведення операції (планова/ургентна операційна), склад операційної бригади (хірург/асистент). Створена закрыта група в захищеній соціальній мережі. Застосування телемедичних технологій дозволяло в усіх випадках в режимі 24/7 приймати стратегічні та тактичні рішення.

РЕЗУЛЬТАТИ

Серед БВПЧМП виявлено значне переважання осколкових мінно-вибухових поранень (n=101, 83,5 %) з високою частотою поєднаних поранень (n=61, 50,4 %) та наявністю ушкоджень одразу двох анатомічних зон екстракраніально у 31,4 % поранених, переважанням тяжких ушкоджень (25-49 балів за ISS) у більшості поранених (n=106, 87,6 %) [7].

Тяжкість структурних ушкоджень головного мозку з високою частотою виникнення внутрішньочерепних гематом (61,9 %) обумовила коматозний стан (3-8 балів за ШКГ) при госпіталізації у 38,8 % поранених. Ранова лікворея на момент надходження до стаціонару мала місце у 42,1 % поранених, ушкодження параназальних синусів – у 21,5 %, дуральних венозних синусів – у 16,5 % поранених. Вибухові переломи основи черепа виявлені в 16 (13,2 %) випадках, що супроводжувалось значним ушкодженням кісток параназальних синусів (лобна пазуха, гратчастий лабіринт, дах орбіт) [8].

Проникаючий характер поранення з наявністю ранової ліквореї на момент надходження до спеціалізованого медичного закладу, наявність тяжких структурних ушкоджень речовини ГМ з розвитком латеральної чи/та аксіальної дислокації – потребувало проведення раннього, вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання із застосуванням запропонованих методів пластики твердої оболонки головного мозку, основи та склепіння черепу [9, 10].

До надходження в ДОКЛМ на етапах евакуації було прооперовано 38 (31 %) поранених. 76 (63 %) поранених первинно прооперовані в ДОКЛМ, а в 7 (6 %) випадках виконана лише первинна хірургічна обробка рани через вкрай важкий стан поранених.

Проведення раннього, вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання в умовах спеціалізованого медичного закладу дозволило забезпечити надійну герметизацію порожнини черепа у 97,1 % випадків, забезпечило надійний гемостаз у 93,6 % поранених, призвело до регресу аксіальної та латеральної дислокації у всіх оперованих пацієнтів, та до зменшення частоти реоперацій на 52,6 % (95 % ДІ 31,0-74,2 %, p<0,0001).

Летальність у дослідженні склала 20,7 % (n=25). Серед причин летальних випадків, у більшості поранених (n=17, 68 %) спостерігалось первинне тяжке ушкодження головного мозку з дифузним набряком та випадки ушкодження стовбуру головного мозку. Другою за частотою причиною смерті стали внутрішньочерепні гнійно-септичні ускладнення (n=7, 28 %). У решти – системна інфекція (n=2, 8 %) та тромбоемболія легеневої артерії (n=1, 4 %).

Через 12 місяців з моменту поранення у переважній більшості поранених (n=79, 65 %) відзначили сприятливий результат (4-5 балів за шкалою наслідків Глазго (ШНГ)). Добре відновлення (5 балів за ШНГ) відзначено у 48 (40 %) поранених, помірна інвалідація (4 бали за ШНГ) – у 31 (25 %). Несприятливі наслідки (1-3 бали за ШНГ) спостерігали у 42 (35 %) постраждалих. У 17 (14%) поранених спостерігалась тяжка інвалідація (3 бали за ШНГ). Поранених у вегетативному статусі не спостерігалось.

ВИСНОВКИ

1. Доведена клінічна ефективність лікування БВПЧМП в умовах спеціалізованого медичного закладу, враховуючи значне переважання осколкових мінно-вибухових поранень з високою частотою тяжких поєднаних ушкоджень.

2. Обґрунтовано застосування раннього, вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання при БВПЧМП на основі клініко-комп'ютерно-томографічних характеристик поранення.

3. Хірургічне втручання при БВПЧМП за відсутності протипоказів має проводитись відразу при надходженні до стаціонару, носити вичерпний характер, забезпечувати ефективну зупинку кровотечі, корекцію внутрішньочерепної гіпертензії та надійну герметизацію порожнини черепа із застосуванням аутокривних (широкий шкірно-апоневротичний клапоть, окістя на живлячій ніжці, скронево-тім'яна фасція, скронева м'яз, широка фасція стегна).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tong, D., Beirne, R. (2013). *Combat body armor and injuries to the head, face, and neck region: a systematic review. Military medicine, 178(4)*, 421–426. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-12-00522>
2. Owens, B. D., Kragh, J. F., Jr, Wenke, J. C., Macaitis, J., Wade, C. E., & Holcomb, J. B. (2008). *Combat wounds in operation Iraqi Freedom and operation Enduring Freedom. The Journal of trauma, 64(2)*, 295–299. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318163b875>.
3. Carr, D. J., Lewis, E., & Horsfall, I. (2017). *A systematic review of military head injuries. Journal of the Royal Army Medical Corps, 163(1)*, 13–19. <https://doi.org/10.1136/jramc-2015-000600>
4. Wade, A. L., Dye, J. L., Mohrle, C. R., & Galarnau, M. R. (2007). *Head, face, and neck injuries during Operation Iraqi Freedom II: results from the US Navy Marine Corps Combat Trauma Registry. The Journal of trauma, 63(4)*, 836–840. <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000251453.54663.66>
5. Kashuk, J. L., Peleg, K., Glassberg, E., Givon, A., Radomislensky, I., & Kluger, Y. (2017). *Potential benefits of an integrated military/civilian trauma system: experiences from two*

- major regional conflicts. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 25(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0360-6>
6. Magnezi, R., Dankner, R., Shani, M., Levy, Y., Ashkenazi, I., & Reuveni, H. (2005). Comparison of health care services for career soldiers throughout the world. *Military medicine*, 170(12), 995–998. <https://doi.org/10.7205/milmed.170.12.995>
7. Sirko, A., Pilipenko, G., Romanukha, D., & Skrypnik, A. (2020). Mortality and Functional Outcome Predictors in Combat-Related Penetrating Brain Injury Treatment in a Specialty Civilian Medical Facility. *Military medicine*, 185(5-6), e774–e780.
8. Sirko, A.G., Pilipenko, G.S. & Tonchiev, M.D. (2018). Surgical treatment of combat craniocerebral gunshot wounds combined with paranasal sinuses injury. *Вісник про-*

- блем біології і медицини, 2 (4 (147)), 181-186. doi:10.29254/2077-4214-2018-42-147-181-186
9. Сірко, А.Г., Пилипенко, Г.С. (2015). Патент на корисну модель України №102964. Спосіб лікування проникаючих вогнепальних поранень черепа та головного мозку. Київ: Державний департамент інтелектуальної власності.
10. Сірко, А.Г., Пилипенко, Г.С. (2019). Патент України №134798. Спосіб лікування тяжких проникаючих вогнепальних поранень черепа та головного мозку із базотомієними переломами передньої черепної ямки та надбрівної дуги, що супроводжується набряком головного мозку та внутрішньочерепною гіпертензією. Київ: Державний департамент інтелектуальної власності.

УДК 616.831-02:616.714]-001.45:355.422:616-089:614.253.2

Сірко А.Г., Риженко С.А., Толубаєв О.М., Верба А.В., Алексеев О.М., Болюх А.С., Серкіз О.В., Крашевський І.М., Дяків В.В.

НАДАННЯ НЕЙРОХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ БОЙОВИХ МІННО-ВИБУХОВИХ ТА ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕННЯХ ВІД ПОЛЯ БОЮ ДО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ. ЄДИНИЙ МЕДИЧНИЙ ПРОСТІР. УРОКИ 9 РОКІВ ВІЙНИ.

КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР

АКТУАЛЬНІСТЬ

Бойові вогнепальні проникаючі черепно-мозкові поранення – особлива категорія поранень, що характеризуються високою частотою ускладнень та високою летальністю. Від повноти та своєчасності надання медичної допомоги на всіх рівнях медичного забезпечення залежить життя поранених бійців та цивільних осіб [1-4].

МЕТА

Аналіз результатів лікування важких бойових вогнепальних проникаючих черепно-мозкових поранень (ВПЧМП) з використанням сучасних стратегічних, тактичних підходів та хірургічних технологій.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проведено аналіз лікування важких бойових ВПЧМП на II рівні медичного забезпечення (24.06.2022 р. – 11.12.2022 р.), та III рівні медичного забезпечення – в КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» (ДОКЛМ) (з 24.02.2022 р. – 31.12.2022 р.).

Нейрохірургічна допомога пораненим, травмованим військовослужбовцям та цивільним особам налагоджена в ефективну співпрацю між військовим та цивільним секторами медицини як на рівні установ, так і на рівні персоналу медичних закладів.

Починаючи з моменту надходження пораненого до військового мобільного госпіталю (ВМГ) застосовуються всі переваги телемедицини. Активно використовується закрита професійна група в одному із захищених месенджерів, застосовується технологія «розумних окулярів». Консультативна допомога в режимі 24/7 із залученням головного нейрохірурга МОУ Алексєєва О.М. та завідувача Центру церебральної нейрохірургії ДОКЛ ім. І.І. Мечникова професора Сірка А.Г. дозволяє визначити лікувальну тактику (оперувати чи евакуувати), визначити обсяг хірургічного втручання при необхідності виконання операції в умовах ВМГ.

Критерії відбору пацієнтів для проведення ургентного нейрохірургічного лікування у ВМГ:

- Клінічні та радіологічні ознаки компресійно-дислокаційного синдрому в стадії декомпенсації/субкомпенсації.
- Ознаки активної зовнішньої кровотечі, активного виділення з рани мозкового детриту.
- Прогресуюче погіршення рівню свідомості при наявності відповідного морфологічного субстрату.
- Можливість провести вичерпне нейрохірургічне втручання в ургентному порядку.

Організація та надання нейрохірургічної допомоги в зоні проведення бойових дій проводиться в передових хірургічних групах (ПХГ), які розташовані на фондах лікувальних закладів різних форм комунальної власності.

На етапах надання медичної допомоги (ПХГ) – операційні бригади формуються, в залежності від потреб та обставин, із залученням лікарів та середнього/молодшого медичного персоналу передової хірургічної групи, міської лікарні, особового складу медичної роти розміщеної на базі лікарні. Щоденно надається

допомога та евакуація постраждалих на наступні етапи медичної евакуації (КП «ДОКЛ ім. І.І. Мечникова»).

Своєчасне інформування про діагноз, тяжкість стану поранених, що евакууються, дозволяє на III рівні медичного забезпечення підготувати кадрові та матеріально-технічні ресурси.

ДОКЛМ – багатопрофільна лікувальна медична установа на 1200 ліжок, працює в цілодобовому режимі, має 3 ургентні та 22 планових операційні, 4 відділення реанімації та інтенсивної терапії (загалом на 122 ліжка), 3 нейрохірургічних центри на 120 ліжок, рентген-ендоваскулярний центр з двома рентген-ендоваскулярними операційними.

Для виконання поставлених завдань по наданню якісної та своєчасної медичної допомоги пораненим в голову на протязі 9 років задіяні: цілодобове чергування 3 досвідчених нейрохірургів + асистентів (в різні роки 1-3 інтерни та 1-2 нейрохірурги-волонтери), цілодобове чергування досвідчених команд анестезіологів, травматологів, хірургів, ЛОР-лікарів, щелепно-лицьових хірургів, трансфузіологів, рентген-ендоваскулярного центру з можливістю проведення інвазивної ЦАГ при пораненнях судин; цілодобова робота (24/7) спірального комп'ютерного томографа (СКТ) з можливістю виконання СКТ всього тіла, – цілодобова робота 1 ургентної + 1 резервної операційної (одна з трьох планових нейрохірургічних операційних).

РЕЗУЛЬТАТИ

З 24.06.2022 р. по 11.12.2022 р на II рівні медичного забезпечення прооперовано 89 постраждалих з черепно-мозковими пораненнями: 77 проникаючих та 12 непроникаючих. Після операцій у ВМГ померло 5 (5,6 %) поранених. Всі інші прооперовані поранені евакуйовані на наступний етап надання допомоги.

З 2014 року по 2022 рік в КП «ДОКЛМ» прооперовано 216 поранених з бойовими ВПЧМП. З 24.02.2022 р. по 31.12.2022 року в КП «ДОКЛМ» таких хірургічних втручань проведено 554. Таким чином, в 2022 році маємо щорічне однорічне збільшення кількості хірургічних втручань більш, ніж у 20 разів. В Центрі Церебральної нейрохірургії (ЦЦН) лікарні Мечникова з 2014 по 2022 рік проліковано 462 пацієнти з черепно-мозковими пораненнями, а в період з 24.02.2022 р. по 31.12.2022 р. – 823 поранених.

Співробітниками ЦЦН лікарні Мечникова розроблені та впроваджені нові методики та підходи до лікування важких ВПЧМП, які широко представлені в наукових публікаціях, монографіях, відеопрезентаціях на сайті та YouTube каналі ГО «Українська нейрохірургічна асоціація» [5-10].

ВИСНОВКИ

1. В ДОКЛМ вдалося досягти суттєвого покращення результатів лікування постраждалих з ВПЧМП шляхом впровадження раннього та вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання.

2. Враховуючи переважання поєднаних поранень та високу частоту тяжких ВПЧМП, доцільно проводити лікування цієї групи поранених в умовах спеціалізованого лікувального закладу, що відповідає сучасним вимогам щодо кадрового та технічного забез-

печення для надання мультидисциплінарної та високотехнологічної допомоги.

3. При підозрі на БВПЧМП для своєчасного та вичерпного лікування поранених необхідно виконати стабілізацію життєвих функцій поранених, ПХО ран, зупинку кровотечі, та провести швидку санітарну евакуацію до спеціалізованого медичного закладу.

4. На етапі першої лікарської допомоги для зниження рівня внутрішньочерепних гнійно-септичних ускладнень доцільно максимально швидко проведення ПХО ран голови з метою зупинки ліквореї та кровотечі. Хірургічне втручання, за відсутності результатів СКТ головного мозку, обмежується маніпуляціями в ділянці рани покривних тканин голови.

5. При бойових вогнепальних пораненнях черепа та головного мозку для визначення тяжкості та характеру внутрішньочерепних ушкоджень, вибору методу лікування доцільно застосовувати спіральну комп'ютерну томографію головного мозку при надходженні пораненого до стаціонару.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Weisbrod, A. B., Rodriguez, C., Bell, R., Neal, C., Armonda, R., Dorlac, W., Schreiber, M., & Dunne, J. R. (2012). Long-term outcomes of combat casualties sustaining penetrating traumatic brain injury. *The journal of trauma and acute care surgery*, 73(6), 1525–1530. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318270e179>
2. Fathalla, H., Ashry, A., & El-Fiki, A. (2018). Managing military penetrating brain injuries in the war zone: lessons learned. *Neurosurgical focus*, 45(6), E6. <https://doi.org/10.3171/2018.8.FOCUS18371>

3. Smith, J. E., Kehoe, A., Harrison, S. E., Russell, R., & Midwinter, M. (2014). Outcome of penetrating intracranial injuries in a military setting. *Injury*, 45(5), 874–878. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2013.12.004>
4. Yengo-Kahn, A. M., Patel, P. D., Kelly, P. D., Wolfson, D. I., Dawoud, F., Ahluwalia, R., Bonfield, C. M., & Guillaumondegui, O. D. (2021). The value of simplicity: externally validating the Baylor cranial gunshot wound prognosis score. *Journal of neurosurgery*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.3171/2020.9.JNS201891>
5. Sirko, A., Pilipenko, G., Romaniukha, D., & Skrypnik, A. (2020). Mortality and Functional Outcome Predictors in Combat-Related Penetrating Brain Injury Treatment in a Specialty Civilian Medical Facility. *Military medicine*, 185(5-6), e774–e780. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz431>
6. Pilipenko, G., Sirko, A., Dzyak, L., & Mzyakina, E. (2020). Results of brain injury primary surgical treatment in a complex care for patients with combat-related penetrating craniocerebral gunshot wound at a specialized medical facility. *Georgian medical news*, (301), 13–20.
7. Pylypenko, H. S., Sirko, A.G. (2020). Experience of surgical treatment of combat gunshot bihemispheric craniocerebral wounds in a specialized medical institution. *Modern Science – Moderni Veda*, 3, 127–135. ISSN 2336-498X.
8. Sirko, A.G., Pilipenko, G.S. & Tonchiev, M.D. (2018). Surgical treatment of combat craniocerebral gunshot wounds combined with paranasal sinus injury. *Вісник проблем біології і медицини*, 2 (4 (147)), 181–186. doi:10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-181-186
9. *Бойова травма та поранення голови, шиї та хребта. Сучасні принципи невідкладної допомоги. Наочальний посібник.* Сірко А.Г., Пилипенко М.М., Гук А.П., Комок О.А. За редакцією академіка НАМН України, д-ра мед. н., проф. Є.Г. Педаченко. – К: Медкнига, 2020. – 199 с. <https://drive.google.com/file/d/1OwAcY5oqOXGEaUkzbGyefB2Rb1WKJoZL/view?usp=sharing>
10. *Бойові вогнепальні черепно-мозкові поранення / Сірко А.Г., Дзяк Л.А. – Д.: ТОВ «», 2017. – 278 с., 132 іл. – Рез. англ. – Бібліопр.: https://drive.google.com/file/d/1AuMMWDAsFxASeKaBM_iKXx6-7o4szS/view?usp=sharing*

УДК 616.714+616.831]-001.45-06:616-002.3-037:355.422

Сірко А.Г., Гришин В.І., Малісевич Н.С., Пилипенко Г.С., Голота П.П., Іващенко Ю.І., Дудін Д.П., Ілліч С.Б., Бутирін О.В., Даскін В.В.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ БОЙОВИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕННЯХ

КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР

АКТУАЛЬНІСТЬ

Сучасне уявлення про протікання ранового процесу при пораненнях військового часу, публікації щодо бактеріологічних досліджень вогнепальних ран у різні військові кампанії дозволив прийти до раціональної та ефективної концепції профілактики і лікування інфекційних ускладнень при бойових вогнепальних проникаючих черепно-мозкових пораненнях (ЧМП) [1, 2].

Сучасні базові положення, на яких ґрунтуються АБТ при бойових вогнепальних проникаючих черепно-мозкових пораненнях (БВПЧМП): всі вогнепальні рани є первинно інфікованими, що вимагає проведення АБТ, а не антибіотикопрофілактики; початковий бактеріальний спектр у вогнепальній рані включає, переважно, сапрофітну флору зі звичайною чутливістю до АБ; поява антибіотикорезистентної флори (MultiDrugResistant, MDR) пов'язують з контамінацією рани при транспортуванні, і вона безпосередньо пов'язана з медичними маніпуляціями; ефективність АБТ вимагає постійного бактеріологічного контролю та контролю чутливості до АБ, своєчасної корекції АБТ за результатами бактеріологічних досліджень [3 – 6].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Зменшення частоти гнійно-септичних ускладнень у постраждалих з бойовими вогнепальними проникаючими черепно-мозковими пораненнями.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено проспективний аналіз результатів обстеження та лікування 121 постраждалого із БВПЧМП, що були отримані в збройному конфлікті на сході України. Поранені надійшли до КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» Дніпровської обласної ради (ДОКЛІМ) в період з 25 травня 2014 року по 31 грудня 2017 року. Всі 121 поранений були чоловічої статі у віці від 18 до 56 років. Середній вік склав 34,1±9,1 роки.

Ранова лікворея на момент надходження до стаціонару мала місце у 42,1 % поранених, ушкодження параназальних синусів – у 21,5 %, дуральних венозних синусів – у 16,5 % поранених. Вибу-

хові переломи основи черепа виявлені в 16 (13,2 %) випадках, що супроводжувалося значним ушкодженням кісток параназальних синусів (лобна пазуха, гратчастий лабіринт, дах орбіт).

Проникаючий характер поранення з наявністю ранової ліквореї на момент надходження до спеціалізованого медичного закладу, наявність тяжких структурних ушкоджень речовини ГМ з розвитком латеральної чи/та аксіальної дислокації – потребувало проведення раннього, вичерпного за об'ємом нейрохірургічного втручання.

При виконанні хірургічного втручання максимально радикально із речовини головного мозку видалялись кісткові уламки (n=87, 71,9 %), а металеві сторонні тіла видалялись лише при доступності в межах основного хірургічного доступу (n=35, 28,9 %).

Особлива увага приділялась проведенню пластичного закриття основи черепа у випадках тяжких краніобазальних ушкоджень. Розроблена та впроваджена поліпшена методика пластики основи передньої черепної ямки із використанням окісного клаптя та реконструкція контуру очниць із використанням титанової динамічної пластини; вказані заходи забезпечили надійну герметизацію порожнини черепа та дозволили отримати добрі результати лікування (ні одного випадку післяопераційної назальної ліквореї і 1 випадок менінгоенцефаліту).

Емпірична антибактеріальна терапія призначалась на 5-7 діб, після чого приймали рішення щодо необхідності модифікації емпіричної терапії, чи припинення останньої. Для можливості своєчасної корекції антибактеріальної терапії та оцінки її ефективності використовувалась бактеріологічний моніторинг біологічних середовищ поранених, за результатами якого, та з урахуванням клінічної картини, проводили корекцію антибактеріальної терапії.

Внутрішньочерепні гнійно-септичні ускладнення діагностовані у 14 (11,6 %) поранених; переважав ізольований менінгоенцефаліт (n=8, 57,14 %). В одному (7,15 %) випадку спостерігався рецидивуючий менінгоенцефаліт з абсцедуванням.

За результатами бактеріологічних досліджень спинномозкової рідини, частими патогенами були представники госпітальної фло-

ри (*Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*). При аналізі чутливості до антибактеріальних препаратів у виявлених мікроорганізмів встановлено, що у більшості випадків була низька ефективність антибіотиків першого вибору, часто було необхідним призначати антибіотики широкого спектру дії, у тому числі, що відносяться до антибіотиків другого вибору (watch) та антибіотики резерву (reserve). Ліквідація початкового збудника інфекційного процесу нерідко супроводжувалась розвитком суперінфекції за рахунок патогенів із групи ESKAPE. У тяжких випадках із розвитком системної інфекції використана прокальцитонін-орієнтована антибактеріальна терапія.

Летальність у дослідженні складала 20,7 % (n=25). Серед причин летальних випадків, у більшості поранених (n=17,68 %) спостерігалось первинне тяжке ушкодження головного мозку з дифузним набряком та випадки ушкодження стовбуру головного мозку. Другою за частотою причиною смерті стали внутрішньочерепні гнійно-септичні ускладнення (n=7,28 %). У решті – системна інфекція (n=2,8 %) та тромбоемболія легеневої артерії (n=1,4 %).

Виявлений прямий кореляційний зв'язок між розвитком внутрішньочерепних гнійно-септичних ускладнень та наступними параметрами: наявністю ранової ліквореї на момент надходження (rs=0,2, p=0,029), внутрішньочерепним крововиливом (rs=0,27, p=0,002), наявністю кісткових уламків у речовині головного мозку після операції (rs=0,26, p=0,005), тривалістю припливно-відливного дренивання більше 3-х діб (rs=0,3, p=0,001).

За результатами проведених досліджень розроблені практичні рекомендації з профілактики гнійно-септичних ускладнень при БВПЧМП та схема антибактеріальної терапії післятравматичних менингоенцефалітів [7 – 9].

ВИСНОВКИ

1. При вогнепальних переломах основи черепа з ушкодженням параназальних синусів для визначення траєкторії раничаючого снаряду, супутніх внутрішньочерепних ушкоджень, планування хірургічного втручання доцільно проводити перегляд СКТ-дослідження в фронтальній площині з наступною побудовою тривимірної моделі черепа.

2. Ушкодження параназальних синусів потребує ретельної і рутинної облітерації пазух/пластики основи черепа із використанням окисних клаптів на живлячій ніжці.

3. В умовах спеціалізованого медичного закладу для зниження рівня внутрішньочерепних гнійно-септичних ускладнень необхідно забезпечити максимальне видалення кісткових уламків із речовини головного мозку під час хірургічного втручання. Необхідно також обмежити припливно-відливне дренивання мозкової рани/субдурального простору до 3-х діб.

4. Необхідно застосувати комбіновану АБ-терапію із постійним мікробіологічним моніторингом біологічних середовищ пораненого, та проводити своєчасну корекцію терапії при зміні збудника інфекції. У складних випадках гнійно-септичних ускладнень необхідно використовувати прокальцитонін-орієнтовану АБ-терапію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Aarabi, B., Taghipour, M., Alibai, E., & Kamgarpour, A. (1998). Central nervous system infections after military missile head wounds. *Neurosurgery*, 42(3), 500–509. <https://doi.org/10.1097/00006123-199803000-00014>
2. Hoshenthal, D. R., Murray, C. K., Andersen, R. C., Blice, J. P., Calhoun, J. H., Cancio, L. C. ... Holcomb, J. B. (2008). Guidelines for the prevention of infection after combat-related injuries. *The Journal of trauma*, 64(3 Suppl), S211–S220. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318163c421>
3. Calhoun, J. H., Murray, C. K., & Manning, M. M. (2008). Multidrug-resistant organisms in military wounds from Iraq and Afghanistan. *Clinical orthopaedics and related research*, 466(6), 1356–1362. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0212-9>
4. World Health Organization (2019). *The 2019 WHO AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use*. Geneva.
5. Santajit, S., Indrawattana, N. (2016). Mechanisms of Antimicrobial Resistance in ESKAPE Pathogens. *BioMed research international*, 2016, 2475067. <https://doi.org/10.1155/2016/2475067>
6. Mulani, M. S., Kamble, E. E., Kumkar, S. N., Tawre, M. S., & Pardesi, K. R. (2019). Emerging Strategies to Combat ESKAPE Pathogens in the Era of Antimicrobial Resistance: A Review. *Frontiers in microbiology*, 10, 539. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00539>
7. Sirko, A. G., Dzyak, L. A., Pylypenko, G. S., Yovenko, I. O., & Skrypnik, A. A. (2019). Prognostic factors of intracranial purulent-septic complications of combat-related gunshot penetrating skull and brain wounds. *Медицинські неперекриття*, XXIV (3), 58–66. [doi:10.26641/2307-0404.2019.3.181881](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.3.181881)
8. Sirko, A., Yovenko, I., Zhyluk, V., Mosentsev, M., & Pilipenko, G. (2019). Antibacterial Therapy for Purulent-Septic Complications in Patients with Combat Related Penetrating Craniocerebral Gunshot Wounds. *Georgian medical news*, (294), 10–16. PMID: 31687941
9. Pilipenko, G., Sirko, A., Dzyak, L., & Mityakina, E. (2020). Results of brain injury primary surgical treatment in a complex care for patients with combat-related penetrating craniocerebral gunshot wound at a specialized medical facility. *Georgian medical news*, (301), 13–20.

УДК 616-001+616-08

Тітов І.І.^{1,2}, Колосовський С.О.², Білас О.Ю.^{1,2}, Мельник В.В.¹, Донець Г.В.¹, Кліщ Б.Ю.¹

ІНГАЛЯЦІЙНА АНАЛЬГЕЗІЯ МЕТОКСИФЛУРАНОМ ПРИ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ У ПОРАНЕНИХ

¹Вч А 4441

²Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Виконання багаточисельних етапних перев'язок та обробки ран, видалення сторонніх тіл, встановлення та видалення VAC-систем після отриманих мінно-вибухових поранень вимагає адекватного та безпечного знеболювання, особливо, якщо виконується в малопристосованих умовах. Зазвичай в таких випадках вдаються до полікомпонентного знеболювання з використанням комбінацій фентанілу, кетаміну, мідазоламу, пропофолу чи регіонарних блоків [1]. Проте, з цією метою та для ранньої активізації хворих і швидкого відновлення їх мобільності, в Україні на сьогодні доступна інгаляційна анальгезія, яка може застосовуватися і без участі анестезіолога, в примітивних чи малопристосованих умовах, забезпечує виконання неперожинних короткотривалих хірургічних втручань, не потребує використання кисню, є безпечною. Окрім цього, застосування інгаляцій метоксифлурану за допомогою спеціальних одноразових пристроїв (напр.: Pentrox (Австралія), Юмерокс (Україна) дозволяє реалізувати можливість аутоанальгезії пораненим на етапах медичної евакуації без ризику, притаманного опіатним анальгетикам, оскільки метоксифлуран, володіючи потужним анальгетичним ефектом, не впливає на свідомість [2].

В останні роки в анестезіологічній практиці широко застосовуються моніторні системи, які дозволяють контролювати глибину седатції чи наркозу, зокрема BIS-моніторинг та ANI-моніторинг, який дозволяє об'єктивізувати інтенсивність болю у пацієнта любого віку та оцінити ефективність знебо-

лення. Методика BIS-моніторингу ґрунтується на оцінці 2-х каналної ЕЕГ з наступним математичним обрахунком та індикації BIS-індексу, а ANI-моніторинг базується на оцінці варіабельності серцевого ритму [3].

МЕТА РОБОТИ

Вивчити динаміку BIS-індексу та ANI-індексу при інгаляційній анестезії метоксифлураном при короткотривалих хірургічних втручаннях у поранених.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 20 поранених віком 26-56 років, яким були виконані однотипні хірургічні інвазії на нижніх кінцівках. Для знеболювання застосовували Юмерокс Інгал (2-4 мл) одноразово без додавання кисню. Для моніторингу BIS-індексу використовували «BIS Xp» з датчиками «BIS quadro» (Aspect, США), ANI-індексу систему «ANI» (Metro Doloris, Франція). Результати ANI оцінювали наступним чином: 0-30 пунктів – наявний сильний біль, 30-60 пунктів – помірний біль, 60-90 – стан безбольового комфорту, 90-100 – повна відсутність болю при активних і пасивних рухах.

РЕЗУЛЬТАТИ

Початкові значення BIS склали 96,8±2,03; ANI 34,7±2,3 пункти, ВАШ 68,3±4,7 мм, що свідчило про ясну свідомість та середню інтенсивність болю. Після початку інгаляції метоксифлурану

відмічено швидке зниження значення BIS до відмітки 91,7±2,4 (-5,3 %), яке утримувалося в цьому діапазоні весь період спостереження, натомість ANI зріс до межі 72,8±3,4 (+52,2%), що відповідало безбольовому комфорту. На такому тлі виконані хірургічні інтервенції тривалистю 15-25 хв., регіонарні блокади з катетеризацією. Подальше підтримання знеболення – ропівакаїн 0,2%+дексаметазон перинеурально, що забезпечувало стан повного безбольового комфорту та значення ANI в діапазоні 75-88 впродовж 6-10 годин. Ускладнень чи побічних ефектів не спостерігали. Прихильність поранених до такого методу знеболення – висока.

ВИСНОВКИ

Інгаляційна анестезія метоксифлураном – доступний метод адекватного знеболення, який дозволяє, особливо в тактичних умовах, забезпечити проведення поверхневих короткотривалих хірургічних

втручань чи маніпуляцій при мінімальному рівні седатції потерпілого, без ризику депресії дихання та гемодинаміки, забезпечує швидке відновлення пацієнта, його здатність самостійно пересуватися. Цінними властивостями є можливість аутоанальгезії на етапах медичної евакуації та масовість застосування без необхідності анестезіологічного нагляду, відсутність потреби в подачі кисню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Losvik OK, Murad MK, Skjerve E, Husum H. Ketamine for prehospital trauma analgesia in a low-resource rural trauma system: a retrospective comparative study of ketamine and opioid analgesia in a ten-year cohort in Iraq. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2015 Nov 9;23:94. doi: 10.1186/s13049-015-0176-1. PMID: 26552691; PMCID: PMC4640304.
2. Porter KM, Dayan AD, Dickerson S, Middleton PM. The role of inhaled methoxyflurane in acute pain management. *Open Access Emerg Med.* 2018 Oct 18;10:149-164. doi: 10.2147/OAEM.S181222. PMID: 30410414; PMCID: PMC6200081.
3. *Acute pain management: scientific evidence, fourth edition/ [Schug S.A., Palmer G.M., Scott D.A. in. et al.] // Med J Aust. – 2016. – №2. – С. 315-317.*

УДК 613.7+616-008

Тітов І.І., Білас О.Ю., Колосовський С.О., Хвалковська А.В., Верстюк Я.П., Загурський В.П., Борис В.С.

ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ БОЛЮ ТА СКРИНІНГ РОЗЛАДІВ СНУ У ПОРАНЕНИХ

Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ

Після повномасштабної військової агресії російської федерації проти України 24 лютого 2022 року на території держави було розгорнуто мережу військових мобільних госпіталів ближнього та глибокого тилу, в яких проводиться подальше лікування військових, що зазнали бойових травм під час війни. Багато поранених після перебування у зоні бойових дій скаржаться на погіршення психологічного здоров'я, депресивні реакції, тривожні розлади, переживання минулих подій, недосипання, денну сонливість, хрипіння, затримки та зупинки дихання [1]. Післятравматичний та післяопераційний больовий синдром є одним з головних чинників, що сприяє виникненню вищеописаних скарг [2]. Розлади дихання уві сні та його депривація із постійною больовою стимуляцією з місця травми сприяють виникненню посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та комплексного регіонального больового синдрому (CRPS) [1, 2].

МЕТА

Провести скринінг і визначити рівень розладів нічного сну та інтенсивність больового синдрому у поранених в умовах тилового госпіталю. Визначити оптимальний підхід для забезпечення адекватного післяопераційного знеболення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням перебували поранені військово-службовці (n=120) з ізольованими, множинними та комбінованими травмами кінцівок, голови та тулуба, що проходили лікування у тиловому госпіталі західного регіону. Опитування військових на предмет порушення сну та вираженості больового синдрому проводилось шляхом анонімного анкетування. Рівень болю визначали за ВАШ та за показником ANI. Із числа опитаних, 44 пораненим було проведено скринінгове обстеження розладів дихання уві сні за допомогою системи «SomnoChek micro» (Weinmann, Німеччина). Отримані результати опрацьовано статистично за допомогою програми «Microsoft Excel».

РЕЗУЛЬТАТИ

За результатами анкетування було виявлено, що 57,5% опитаних вказують на поганий та неякісний сон, при цьому 64% опитаних пов'язують це з психоемоційними переживаннями, а 36% – із на-

явністю хронічного больового синдрому на рівні 35-45 за шкалою ANI та 6-7 см за ВАШ. Розлади дихання уві сні (хрипіння, затримки та зупинки дихання) спостерігались у 44 (36,6%) поранених, з них у 52,3% ці симптоми були наявні ще до початку бойових дій. Післяопераційне знеболення в 1-2 доби після оперативного втручання забезпечували комбінацією: регіонарна методика анестезії + парацетамол + декскетопрофен внутрішньовенно. Інтенсивність болю за ВАШ при цьому складала в середньому 3,6±0,2 балів, ANI-індекс – 74,2±3,6, що свідчило про адекватність мультимодального знеболення. З 2-3 доби переходили на пероральне застосування анальгетиків, комбінуючи парацетамол, ібупрофен, кетопрофен, трамадол. У пацієнтів з наявністю ознак нейропатичного болю додатково призначали прегабалін двічі на добу за схемою 150/150 мг, 150/300 мг, 300/300 мг. Найбільш оптимальні результати лікування больового синдрому отримані при використанні пролонгованих регіонарних блоків з використанням ропівакаїну, тапентадолу (200 мг/добу) та високодозних (800 мг ібупрофену) суспензій з кодеїном чи оксикодоном. Важливим аспектом комплексного лікування післяопераційного та післятравматичного болю у поранених є наявність депривації сну, тривожних розладів, що вимагає призначення дієвих снодійних (лоразепам, бромазепам, алпрозолам, золпідем, зопіклон), антипсихотичних середників (сульпірид), антидепресантів (дулоксетин).

ВИСНОВКИ

Для забезпечення адекватного післяопераційного знеболення, оптимально застосовувати мультимодальний підхід під контролем альгометрії, а в ускладнених випадках, коли є наявний нейропатичний біль, порушення засинання та часті пробудження протягом ночі – в поєднанні з прегабаліном/габapентином, антипсихотичними середниками, антидепресантами, снодійними середниками. При порушенні дихання уві сні високоефективною є респіраторна підтримка – маска чи назальна CPAP-терапія.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Miao XR, Chen QB, Wei K, Tao KM, Lu ZJ. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. *Mil Med Res.* 2018 Sep 28;5(1):32. doi: 10.1186/s40779-018-0179-0. PMID: 30261912; PMCID: PMC6161419.
2. Bruhl S. Complex regional pain syndrome. *BMJ.* 2015 Jul 29;351:h2730. doi: 10.1136/bmj.h2730. PMID: 26224572.

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ НА КІНЦІВКАХ У ПОРАНЕНИХ

¹В/ч А 4441²Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Повномасштабна війна в країні змінила звичний порядок надання медичної допомоги військовослужбовцям, розгорнулася система, яка складається із бойових медиків, лікарсько-сестринських бригад, мобільних госпіталів, військово-медичних центрів та визначених цивільних лікарень ближнього і дальнього тилу. Внаслідок бойових дій поранень зазнавали здебільшого верхні та нижні кінцівки, оскільки життєво важливі органи грудної клітки, живота захищені бронезилетом. Регіонарні методики знеболення під УЗ-контролем відомі своєю безпечністю та надійністю і широко використовуються військовими та цивільними анестезіологами для анестезіологічного забезпечення оперативних втручань, лікування больового синдрому в післяопераційному періоді та забезпечення відновити механотерапії тощо. Початок війни дав різкий поштовх у розвитку регіонарних методик анестезії під ультразвуковим контролем як для періопераційного знеболення так і для потреб реабілітації.

МЕТА

Вивчити роль та місце одномоментної та пролонгованої регіонарної анестезії при оперативних втручаннях на кінцівках у поранених в умовах тилового госпіталю. Оцінити якість та тривалість періопераційного знеболення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням знаходилося 95 військових віком від 21 до 56 років з ізольованими та множинними травмами верхніх та нижніх кінцівок, які були прооперовані під регіонарним знеболенням. Всі провідникові та плексусні анестезії проводились під ультразвуковим контролем за допомогою УЗД-апаратів Sonosite S-nerve та GE Versana Active (США). Пункція та введення місцевого анестетика здійснювалась одномоментно голкою Stimplex A (B.Braun, Німеччина) або UniPlex (Pajunk, Німеччина) за методикою in plane. Для запобігання невідомому введенню розчину анестетика інтраневрально, використовували нейростимулятори Stimplex HNS (B.Braun) та MultiStim Switch (Pajunk). Серед місцевих анестетиків використовувались ропівакаїн 0,75 % або бупівакаїн 0,5 % у комбінації з лідокаїном 1,0 %. Як ад'ювант з метою зменшення нейротоксичності до розчину додавали 4 мг дексаметазону. Для виконання пролонгованих методик використовували набори SonoLong (Pajunk). Всі анестезії проведені після забезпечення надійного венозного доступу, на тлі інфузії збалансованих кристалоїдів, стандартного кардіо-респіраторного моніторингу. В окремих пацієнтів застосовано інтраопераційну седацию мідазоламом. Враховували кількість, тривалість та види регіонарних блоків. Оцінювали біль за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ) та індексу анальгезії/ноцицепції (ANI, Metrodolore, Франція). Отримані результати опрацьовано статистично.

РЕЗУЛЬТАТИ

Найбільшу кількість регіонарних анестезій було проведено на верхній кінцівці – 67 блоків, на нижній кінцівці відповідно – 29. При операціях на плечі, передпліччі та кисті (монтаж/демонтаж/перемонтаж АЗФ, остеосинтез, аутодерматопластика, видалення сторонніх тіл, ПХО) надавали перевагу надключичному доступу блокади plexus brachialis – 38, у той же час з аксілярного доступу проведено 8 блоків; пункція з підключичного доступу була проведена лише 1 раз. При операціях на ключиці та плечовому суглобі виконували блокаду з міждрабинчастого доступу – 20. При втручаннях на гоміліці блокували n. ischiadicus з латерально-дистального доступу – 12, таку ж кількість пункцій провели над n. femoralis. Для додаткового знеболення латеральної поверхні стегна при знятті шкірного лоскуту застосовували LFCN блок у 5 випадках. У 15 військових було проведено пролонговану регіонарну анестезію. У 9 випадках встановлювали катетер до n. ischiadicus щоб забезпечити інтра- та післяопераційну анальгезію при ампутаціях/реампутаціях нижче коліна. Шістьом пораненим встановлено катетер з підключичного доступу для етапних операцій на дистальних відділах руки. Адекватне післяопераційне знеболення наступало при фракційному введенні 0,2 % ропівакаїну периневрально кожні 6-8 годин. Комбінація місцевих анестетиків лідокаїн 1,0 % + ропівакаїн 0,75 % застосовувалась найчастіше – 68,75 % випадків, відповідно у 31,25 % анестезій використовували комбінацію лідокаїн 1,0 % + бупівакаїн 0,5 %.

При комбінації лідокаїн+ропівакаїн час хірургічної анестезії становив 4,4±0,37 год., а для суміші лідокаїн+бупівакаїн цей час становив 4,6±0,31 год. Середня тривалість післяопераційного знеболення складала близько 6 годин, в окремих потерпілих – до 8 годин. Інтраопераційні показники ANI коливалися в діапазоні 83-90, що відповідає повному безбольовому комфорту.

ВИСНОВКИ

Регіонарна анестезія під УЗ-контролем посідає вагомe місце в анестезіологічному забезпеченні тилового госпіталю. Вона дозволяє забезпечувати тривале та адекватне знеболення при операціях на верхніх та нижніх кінцівках, мінімізує частоту виникнення ускладнень характерних для «сліпих» методик регіонарного знеболення, зменшує навантаження на медичний персонал, дозволяє мінімізувати інтраопераційну медикацію та забезпечує швидке відновлення оперованого (прийом води та їжі, ліків, спілкування, користування гаджетами).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Saranteas T, Koliantzaki I, Savvidou O, Tsoumpa M, Eustathiou G, Kontogeorgakos V, Souvatzoglou R. Acute pain management in trauma: anatomy, ultrasound-guided peripheral nerve blocks and special considerations. *Minerva Anestesiol.* 2019 Jul;85(7):763-773. doi: 10.23736/S0375-9393.19.13145-8. Epub 2019 Feb 7. PMID: 30735016.
2. Wu Z, Wang Y. Development of Guidance Techniques for Regional Anesthesia: Past, Present and Future. *J Pain Res.* 2021 Jun 9;14:1631-1641. doi: 10.2147/JPR.S316743. PMID: 34135627; PMCID: PMC8200162.

СТРУКТУРА ПАТОГЕНІВ ТА ЇХ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ У ПОРАНЕНИХ

¹В/ч А 4441²Івано-Франківський національний медичний університет,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

В умовах активних бойових дій значна частка поранених отримує лікування на різних етапах медичної евакуації, при цьому спостерігається ефект «обміну патогенною чи умовно-патогенною мікрофлорою», що з одного боку суттєво погіршує мікробіологічне оточення лікувальної установи, а з іншого – спонукає лікарів

до продовження застосування чи етапного призначення комбінацій антимікробних середників широкого спектру дії задля отримання бажаного антимікробного ефекту, при цьому обираючи, нерідко, препарати резерву [1]. Така тактика спричиняє помітне зростання антибіотикорезистентності, коли навіть новітні середники не мають або різко втрачають антибактеріальний потенціал [2].

МЕТА

Вивчити структуру ідентифікованих патогенів та провести аналіз їх чутливості до антибактеріальних середників.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Під нашим спостереженням та лікуванням знаходилися 200 поранених, які продовжували лікування в лікувальних закладах глибокого тилу. З них лише у 14 % були зазначені у супровідній медичній документації дані про результати бактеріологічного обстеження на попередніх етапах лікування. Виділення з ран, дренажів, VAC-систем, катетерів, бронхів було відібрано при першій перев'язці чи ФБС. Час доставки біоматеріалу до лабораторії – 10 хвилин. Середній час отримання результатів – 48-72 години (система Vitec, Німеччина). У 18-20 % випадків – час отримання бактеріологічного звіту – 60 хв при використанні GenExpert (Cepheid, США).

РЕЗУЛЬТАТИ

При оцінці мікробіологічних звітів виявлено: *P. aeruginosae* – 31 %, *A. boumanii* – 9 %, *K. pneumoniae* – 12 %, *S. aureus* – 24 % (з них – 58% MRSA, MSSA – 42 %), *S. epidermidis* – 6 %, *Proteus spp.* – 6 %, *E. coli* – 5 %, *E. aerogenes* – 3 %, *E. cloacae* – 4 %. При цьому, у 57 % випадків мали місце асоціації мікроорганізмів (*P. aeruginosae*+*A. boumanii* – 16 %; *P. aeruginosae*+ *K. pneumoniae* – 18 %; *P. aeruginosae* + MRSA – 23%). Грам-позитивні збудники демонструють прийнятну чутливість до цефазоліну, ампіциліну/сульбактаму, амоксициліну/клавуланату, кліндаміцину, ванкоміцину, тейкопланіну, лінезоліду та даптоміцину. Натомість у Грам-негативної мікрофлори виявлено значну резистентність до більшості «незахищених» цефалоспоринів (найвища – до цефтріаксону!), аміноглікозидів, фторхінолонів, карбапенемів. Зокрема, висока стійкість *P. aeruginosae*, *A. boumanii*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae* виявлена до цефтазидиму, цефоперазону, цефотаксиму, цефепіму, ципрофлоксацину, офлоксацину, меропенему (60-88 % стійких вищевказаних штамів). Помірна резистентність виявлена до азтреонаму, піперациліну/тазобактаму, іміпенему/циластатину, фосфоміцину. Обнадійливий протимікробний потенціал мають деякі новітні «захищені» цефалоспориноліди – цефепім/сульбактам (Норфепім), цефтазидим/авібактам (Завіцефта), цефтобіпрол медокаріл (Зефтера). Зберігається високий мікробіологічний потенціал доріпенему,

колістиметату (Коломіцин, Колістин), цефтолозам/тазобактаму (Зербакса), цефідероколу (Фетроя) до більшості клінічно значущих патогенів та їх клінічна ефективність, особливо при застосуванні нестандартного дозування (напр.: колістиметату – навантажувальна доза, а потім – підтримуючі дози) і тривалого введення, а також – тайгецикліну (Тигацил), добове дозування якого, для отримання очікуваного клінічного ефекту, здебільшого, необхідно збільшувати вдвічі (off-label застосування).

ВИСНОВОК

Мікробіологічний статус поранених, які потрапляють на лікування в тилові лікувальні заклади відзначається інфікованістю антибіотикорезистентними мікроорганізмами, стійкими до широко доступних антибактеріальних середників, їх швидкою модифікацією [3]. Для стримування зростання резистентності необхідне: строге регламентування стартового призначення антибіотиків, широке застосування бактеріологічної діагностики, в тому числі synergy-тестування, корекція стартової антибіотикотерапії за результатами бактеріологічного обстеження, дотримання оптимальних термінів лікування. Для підвищення клінічної ефективності антибактеріальної терапії необхідна: повноцінна хірургічна санация/дренування, широке застосування високоефективних місцеводіючих протимікробних засобів (хлорексидин, гіпохлорит натрію, діоксидин), застосування «захищених» антибіотиків у високих дозах та їх пролонговане введення, застосування інноваційних середників (азтреонам/авібактам, еравациклін, омадациклін, далафлоксацин, меропенем/аворбактам, плазоміцин), можливо в комбінації зі специфічними моноклональними антитілами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Zhu Y, Huang WE, Yang Q. Clinical Perspective of Antimicrobial Resistance in Bacteria. *Infect Drug Resist.* 2022 Mar 2;15:735-746. doi: 10.2147/IDR.S345574. PMID: 35264857; PMID: PMC8899096.
- Pulingam T, Paramasivam T, Gazzali AM, Sulaiman AM, Chee JY, Lakshmanan M, Chin CF, Sudesh K. Antimicrobial resistance: Prevalence, economic burden, mechanisms of resistance and strategies to overcome. *Eur J Pharm Sci.* 2022 Mar 1;170:106103. doi: 10.1016/j.ejps.2021.106103. Epub 2021 Dec 20. PMID: 34936936.
- Bandy A, Wani FA, Mohammed AH, Dar UF, Mallick A, Dar MR, Tantry BA. Bacteriological profile of wound infections and antimicrobial resistance in selected gram-negative bacteria. *Afr Health Sci.* 2022 Dec;22(4):576-586. doi: 10.4314/ahs.v22i4.63. PMID: 37092080; PMID: PMC10117509

Автори заявляють про відсутність жодного конфлікту інтересів.

УДК 616-089

Царьов О.В., Оленюк Д.В.

ВПЛИВ РІВНЯ ГЕМОГЛОБІНУ НА ФУНКЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ТЯЖКІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ

Кафедра анестезіології та інтенсивної терапії
Дніпровського державного медичного університету

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Рівень гемоглобіну є одним із головних компонентів доставки кисню (DO_2) до мозку, тому анемія негативно впливає на швидкість церебрального метаболізму. Вкрай важливим є розуміння значущості підтримки оптимального рівня гемоглобіну для забезпечення адекватного газообміну в організмі, оскільки анемія значно впливає на оксигенацію крові, ніж гіпоксемія, граючи одну з провідних ролей у патогенезі тяжкої ЧМТ.

МЕТА

Провести аналіз літературних джерел стосовно впливу анемії та визначення тригерів для проведення гемотрансфузії при тяжкій ЧМТ.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проаналізовано 43 літературних джерела, які присвячені впливу рівня гемоглобіну на функції головного мозку при тяжкій ЧМТ.

РЕЗУЛЬТАТИ

Згідно з отриманими результатами досліджень на здорових добровольцях оптимальний рівень DO_2 відповідає рівню Ht близько 0,42 л/л (S. Pendem et al., 2006), тоді як прогресивне зниження церебральної DO_2 спостерігається при рівні гемоглобіну менше

50-60 г/л (C. Lelubre et al., 2016). У здорових добровольців прогресивне зниження рівня гемоглобіну компенсується розвитком церебральної вазодилатації, що забезпечує збільшення церебрального кровотоку та збереження церебральної DO_2 . При цьому гемоглобін в еритроцитах може виступати в ролі кисневого сенсора при гіпоксії, що забезпечує модуляцію кровотоку з реалізацією вазодилатації за допомогою оксиду азоту та АТФ, таким чином підвищуючи кровотік і, отже, DO_2 тканин головного мозку. Максимальна вазодилатація розвивається при рівні гемоглобіну 80-90 г/л і подальше його зниження нижче вказаного порога може призводити до зниження церебральної DO_2 . При цьому, на відміну від здорових осіб, у пацієнтів з пошкодженням головного мозку цей механізм компенсації внаслідок цілого ряду причин може не функціонувати. Так, максимальний рівень церебрального кровотоку відзначається при рівні гемоглобіну 90-80 г/л і починаючи з рівня гемоглобіну рівного 90 г/л, подальше його зниження призводить до зниження церебральної DO_2 .

Низький рівень гемоглобіну є предиктором розвитку зон ішемії при ЧМТ та зниження церебральної метаболічної швидкості споживання кисню ($CMRO_2$) незалежно від рівня неврологічного дефіциту у пацієнтів. При цьому у пацієнтів із ЧМТ лише рівень гемоглобіну < 90 г/л був достовірно асоційований

з низьким рівнем парціального тиску кисню в тканині головного мозку ($P_{bO_2} < 20$ мм рт. ст.). При цьому комбінація анемії з низьким рівнем P_{bO_2} асоціювалася з поганим неврологічним результатом (M. Oddo et al., 2012). Згідно з низкою досліджень, гемотрансфузія підвищує рівень оксигенації головного мозку в більшості випадків у пацієнтів із ЧМТ (M.J. Smith et al., 2005). При цьому приріст P_{bO_2} після гемотрансфузії не залежав від рівня церебрального перфузійного тиску, проте прямо пропорційно корелював із приростом концентрації гемоглобіну і обер-

нено пропорційно – з базальною церебральною оксигенацією (S.R. Leal-Noval et al., 2006).

ВИСНОВКИ

У пацієнтів з тяжкою ЧМТ, які мають анемію та низький рівень P_{bO_2} (< 15 мм рт. ст.) гемотрансфузія має більш сприятливий ефект, ще раз підкреслює той факт, що базальна церебральна оксигенація є важливим фактором, що забезпечує ефект гемотрансфузії.

УДК: 617.58-089.168.1-089.5:615.211

Шостак М.А., Доморацький О.Е., Крижівський В.В., Строкоус В.В., Якубець О.А., Олейнікова Ю.О.

ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ДІЇ В СХЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ПАЦІЄНТАМ З НАСЛІДКАМИ ТЯЖКИХ МІННО-ВИБУХОВИХ ТА ВОГНЕПАЛЬНО-ОСКОЛКОВИХ ТРАВМ НИЖНІХ КІНЦІВОК В ПЕРІОПЕРАЦІЙНОМУ ЗНЕБОЛЕННІ

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шуплика, кафедра анестезіології та інтенсивної терапії
КНП «Київська міська клінічна лікарня №6»

АКТУАЛЬНІСТЬ

За рік повномасштабного військового конфлікту в Україні перед лікарями всіх спеціальностей постала проблема своєчасного та ефективного знеболення пацієнтів з мінно-вибуховими травмами (МВТ) та вогнепально-осколковими пораненнями (ВОСП) нижніх кінцівок. Ефективне періопераційне знеболення даної категорії пацієнтів одне з найважливіших і водночас не простих завдань сучасної медицини. Так як своєчасне та ефективне знеболення дозволяє уникнути хронізації болю, що є надзвичайно важливим в лікуванні та ранній реабілітації пацієнтів з МВТ, ВОСП.

МЕТА

Підвищення якості знеболення пацієнтів з МВТ, ВОСП в періопераційному періоді шляхом застосування анальгетика центральної дії нефопаму гідрохлориду в схемі мультимодального знеболення.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проведений аналіз літературних джерел електронних баз даних PubMed, Medscape, Anesthesiology Clinics, Web of Science. Власний досвід використання нефопаму гідрохлориду в схемі мультимодальної анальгезії пацієнтам з МВТ, ВОСП нижніх кінцівок в періопераційному періоді.

РЕЗУЛЬТАТИ

Клінічний кейс: До травматологічного відділення київської міської клінічної лікарні №6 (КМКЛІ№6) з евакуаційного потяга був доставлений пацієнт Р. 42 роки з діагнозом: МВТ правої нижньої кінцівки, закритий багатоуламковий перелом середньої третини правої стегнової кістки зі зміщенням уламків, з дефектом м'язових тканин, сидничного нерву. Множинні вогнепально-осколкові поранення правої та лівої гомілки та стоп. Стан після ПХО ран. Травматичний шок I-II ст. Оперативне втручання проводилось в умовах класичної схеми ТІВА + ШВЛ. Перед оперативним втручанням пацієнт отримав в якості премедикації: нефопам гідрохлорид 20 мг в/м, парацетамол 1000 мг в/в, кеторолак 30 мг в/в, ондасетрону 8 мг в/в. Індукція ввідної анестезії проводилась введенням пропофолу 1% 2.5 мг/кг, фентанілу 0.5 мкг/кг, есмерону 0.5 мг/кг.

Підтримання анестезії проводилось розчином пропофолу 1% на постійній інфузії через інфузомат з розрахунку (6-10 мг/кг/год). Анальгетичний компонент інтраопераційно підтримувався розчином фентанілу 0.005% в дозі 0,3 мкг/кг/хв. Пацієнту була виконана операція: закриття репозиція правої стегнової кістки, постановка апарату зовнішньої фіксації (АЗФ), вторинна хірургічна обробка ран. По закінченню оперативного втручання пацієнт продовжив лікування у відділенні інтенсивної терапії, знеболення отримував по запропонованій нами мультимодальній схемі із додаванням нефопаму гідрохлориду 20 мг в/м кожні 6 годин до парацетамолу 1000 мг кожні 6 годин та кеторолаку 30 мг в/в кожні 8 годин. В післяопераційному періоді пацієнт не потребував додаткового введення наркотичних анальгетиків та знеболення за допомогою регіонарних методик. Стан психоемоційного комфорту залишався задовільним. Через дві доби після проведеного оперативного втручання пацієнт самостійно пересувався по лікарні за допомогою ходунків.

ВИСНОВКИ

Розроблена та запропонована нами мультимодальна схема післяопераційного знеболення пацієнтів з травмою нижньої кінцівки, яка включає в себе парацетамол, кеторолак, нефопам гідрохлорид зарекомендувала себе досить гарно в пацієнтів з МВТ, ВОСП. Нам повністю вдалось обійтись без регіональних методик знеболення та використання наркотичних анальгетиків в післяопераційному періоді, що в свою чергу дозволило пацієнту залишатись мобільним в післяопераційному періоді, а також уникнути всім відомих негативних наслідків від тривалого знеболення наркотичними анальгетиками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Aveline C, Gautier JF, Vautier P, Cognet F, Hetet HL, Attali JY, Leconte V, Leborgne P, Bonnet F. *Eur J Pain*. 2009 Jul;13(6):613-9. doi: 10.1016/j.ejpain.2008.08.003. Epub 2008 Sep 14.
2. *JR Army Med Corps*. 2019 Feb;165(1):57-62. doi: 10.1136/jramc-2018-001058. Epub 2018 Oct 12.
3. Tovar MA, Bell RS, Neal CJ. *World Neurosurg*. 2021 Feb;146:308-314.e3. doi: 10.1016/j.wneu.2020.11.093. Epub 2020 Nov 25.
4. Mayhew E, Henson D, Reavley P. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021 Jan;5(1):e1. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30364-3.

ЗМІСТ

БАБІНЦЕВА А.Г., ГОДОВАНЕЦЬ Ю.Д., МАРАНДЮК П.С., ПЕТРОВ В.А.

НЕОНАТАЛЬНА ЛІКУВАЛЬНА ГІПОТЕРМІЯ ПІСЛЯ ЗУПИНКИ СЕРЦЯ, НЕ ПОВ'ЯЗАНОЇ З АСФІКСІЄЮ ПРИ НАРОДЖЕННІ: ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ТА КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

БІЛАС О.Ю., ТІТОВ І.І., БАЛАН У.В., ХЛІБЕЙЧУК Г.І.

ДИНАМІКА ЗМІН НЕЙРОСПЕЦИФІЧНОЇ ЕНОЛАЗИ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ ПРИ РІЗНИХ СТРАТЕГІЯХ ЛІКУВАННЯ

БІЛАС О.Ю., ТІТОВ І.І., ДОБРОВОЛЬСЬКА А.М., ХЛІБЕЙЧУК Г.І.

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ОБСТРУКТИВНИХ РОЗЛАДАХ УВІ СНІ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ

БІЛАС О.Ю., ТІТОВ І.І., ХЛІБЕЙЧУК Г.І.

ПОКАЗНИКИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ОКСИМЕТРІЇ У ХВОРИХ В НАЙГОСТРІШІЙ ПЕРІОД ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ТЛІ СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ УВІ СНІ

БУЧАКЧИЙСЬКА О.Ю., ЯЩУК К.В.

КОРЕКЦІЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ДЕСАТУРАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ОКСИМЕТРІЇ ПРИ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ. KEYС-СЕРІЯ

БУЧАКЧИЙСЬКА О.Ю., ЯЩУК К.В.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ІМПЛАНТАЦІЇ LVAD (HEART MATE 3)

ВИШИНСЬКА М.Б.

ОСОБЛИВОСТІ РІДИННОЇ РЕСУСЦИТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТЯЖКОЮ ТРАВМОЮ

ВЛАСОВ О.О., ВАРУН О.Є., СКЛЯР В.В.

МОНІТОРИНГ ІНДЕКСУ СТАНУ ПАЦІЄНТА (PSI) ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ АНЕСТЕЗІЇ У ДІТЕЙ

ГАВРИЛЮК В.П., БРІК Б.А., ГРИЦЕНКО С.М.

ВИБУХОВА ТРАВМА. ЗНЕБОЛЕННЯ ТА ІНТРАОПЕРАЦІЙНА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ НА РАНЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ (ПОПЕРЕДНЄ ПОВІДОМЛЕННЯ)

ГАЛУЩАК А.Я., КУЗЬМОВА О.О., МИНКА В.Ю., СЕЛЕЗНЬОВА У.В., КРИШТАФОР Д.А.

ПРОТОКОЛ ERAS ПРИ ПОЛІТРАВМІ

ГОМОН М.Л., КУЦИК О.В., ГУМЕНЮК І.М., ВИГОНЮК А.В., ГУМЕНЮК М.В.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ РЕГІОНАРНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ВЕРХНІХ КІНЦІВЦІВКАХ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

ГОНЧАР Я.В., ДОМОРАЦЬКИЙ О.Е.

МОНІТОРИНГ НЕЙРОМ'ЯЗОВОЇ ПРОВІДНОСТІ: ЧИ БЕЗПЕЧНА ЕКСТУБАЦІЯ ЗА КЛІНІЧНИМИ ОЗНАКАМИ?

ЛОСКУТОВ О.А., ГОНЧАРЕНКО М.М., ГОНЧАРЕНКО М.В., КОВТУН Г.І., ТОДУРОВ Б.М.

ПРЕКОНДИЦІЮВАННЯ ДОНОРСЬКОГО СЕРЦЯ ПРИ ПРОВЕДЕНІ ОРТОТОПІЧНОЇ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ

ГОНЧАРУК О.С., ВИГОНЮК А.В., ГОМОН М.Л., МАСЛІЙ В.А.

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСА КЕРДО В ПРАКТИЦІ ДІАГНОСТИКИ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ДОРΟΣЛИХ ТА ДІТЕЙ

ГОРДІЙЧУК Л.О., ВОРОТИНЦЕВ С.І.

РЕЖИМ АНАЛГОСЕДАЦІЇ: ЧИ ОBOB'ЯЗКОВЕ ЙОГО ДОТРИМАННЯ У ХВОРИХ З ГЕМОРАГІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ?

ГУРІН П.В., БАБІЧ М.М., АНТОНЕНКО В.В., ЧЕЧЕЛЬ М.Ф.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИБІР СТРАТЕГІЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИ ТРАНСКАТЕТЕРНІЙ ІМПЛАНТАЦІЇ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦІЄНТА З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

ДАВИДЕНКО А.В., ПОХИЛЬКО В.І.

ОСОБЛИВОСТІ НЕОНАТАЛЬНО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПОЛІМОРФНИМИ ВАРІАНТАМИ ГЕНУ ENOS

ДУБИНА В.М.1, КРАВЕЦЬ О.В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ЗАМІСНОЇ НИРКОВОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ

ЗМІСТ

ЙОВЕНКО І.О., ГАВРИЧЕНКО Д.Г., БАЛАКА І.В.

ПРИНЦИПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ У ВІТ (ANTIBIOTIC STEWARDSHIP)

ЙОВЕНКО І.О., БАЛАКА І.В.

ЕТИЧНІ ТА МЕДИЧНІ ПИТАННЯ ІТ У ПАЦІЄНТІВ В ПЕРІОД ЗАКІНЧЕННЯ ЖИТТЯ (END OF LIFE)

КАРИМУЛІН Р.Ф., СЕМЕНЕНКО А.І.

ВПЛИВ РІЗНИХ КОМБІНАЦІЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРІВ НА РІВЕНЬ НЕЙРОНСПЕЦИФІЧНОЇ ЕНОЛАЗИ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ СЕРЕДЬНОГО ТА ВАЖКОГО СТУПЕНЯ

КОБЕЛЯЦЬКИЙ Ю.Ю., ШКІТАК І.О.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ОПІОЇДЗБЕРІГАЮЧОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ГОРТАНІ III-IV СТАДІЇ

КОВТУН А.І., КОНОВЧУК В.М.

ВПЛИВ ГІПЕРБАРООКСІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК У ХВОРИХ З ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ

КОЛТУНОВА Г.Б.

ТАКТИКА ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ ЕНДОКАРДИТ, УСКЛАДНЕНИЙ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

КОНДРАТЮК В. М., КОВАЛЕНКО І. М., МАТВІЙЧУК М. В., АНГЕЛЬСЬКА В. Ю.

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ШТАМІВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ЩО ІЗОЛЬОВАНІ З БОЙОВИХ ПОРАНЕНЬ

КРАВЕЦЬ О.В., ЄХАЛОВ В.В., КРИШТАФОР Д.А.

АТИПОВИЙ ВАРІАНТ ТОКСИЧНОГО АНТИХОЛІНЕРГІЧНОГО СИНДРОМУ

КРИШТАФОР А.А., КРИШТАФОР Д.А.

ФАРМАКОЛОГІЧНА КОГНІТИВНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОРАНЕНИХ З БОЙОВИМИ ТРАВМАМИ НА РАНЬОМУ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ ЕТАПІ

КРИШТАФОР Д.А., КРАВЕЦЬ О.В., КЛИГУНЕНКО О.М., СТАНІН Д.М.

СЕРІЯ ВИПАДКІВ ОЛІГУРІЇ У ПОРАНЕНИХ НА ТЛІ ДЕГІДРАЦІЇ

ЛІСНИЧА В.М., КОСУЛЬНИКОВ С.О., КАЗІМІРОВА Н.А.

НЕКРОТИЧНИЙ ФАСЦІЇТ ЯК УСКЛАДНЕННЯ БОЙОВОЇ ТРАВМИ

ЛОСКУТОВ О.А., МАЗУР А.П., КОЛТУНОВА Г.Б., ВІТОВСЬКИЙ А.Р.

ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОДИНАМІКИ У ПАЦІЄНТІВ СТАРШОЇ ВІКОВОЇ ГРУПИ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ АКШ НА ЕТАПІ ВВІДНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

МОРЕНКО А.М., ЄМЯШЕВА С.А.

ІНТРАОПЕРАЦІЙНА ГІПЕРКАПНІЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕДУРНОЇ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ СЕДАЦІЇ ЗІ ЗБЕРЕЖЕНИМ САМОСТІЙНИМ ДИХАННЯМ: РОЗВИТОК ТА ВПЛИВ НА ПОСТОПЕРАЦІЙНЕ ПРОБУДЖЕННЯ. «ЧЕРВОНІ ПРАПОРЦІ» В ПИТАННІ ВЧАСНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ГІПЕРКАПНІЇ ТА ЛІКВІДУВАННЯ ДАНОЇ ПРОБЛЕМИ

НОВИЦЬКА-УСЕНКО Л.В.

ПЕРІОПЕРАЦІЙНІ НЕВРОЛОГІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

ОПАЧКО І.І., ТОВТ-КОРШИНСЬКА М.І.

ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОКСУ ДЛЯ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

ПАРСАЙ-САЛЕХІ Л.Г., КОТЛЯР А.О., СЕРЕДА С.О.

ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ТЕХНІКИ ПРОВЕДЕННЯ БАЗОВОЇ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ

ПЕРКОНОС А.П., ЛІСНИЙ І.І.

ПОРІВНЯННЯ ЕПІДУРАЛЬНОГО ТА ESP-БЛОКУ ДЛЯ ЗНЕБОЛЕННЯ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

ПИЛИПЕНКО О.В., КРАВЕЦЬ О.В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

ЗМІСТ

ПЛОЩЕНКО Ю.О., КРИШТАФОР Д.А.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОЇ ТРОМБОЦИТОПЕНІЇ

РИЖКОВСЬКИЙ А.В., ФІЛИК О.В.

QL БЛОК ЧЕРЕЗМ'ЯЗОВИЙ ЧИ ЕПІДУРАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ ДЛЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ПІСЛЯ АБДОМІНАЛЬНИХ ГІСТЕРЕКТОМІЙ

РИЖКОВСЬКИЙ А.В., ФІЛИК О.В.

СТРУКТУРА СУПУТНЬОЇ ПАТОЛОГІЇ СЕРЕД ПАЦІЄНТОК, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ПРОВЕДЕННЯ АБДОМІНАЛЬНОЇ ГІСТЕРЕКТОМІЇ

СВІРГУН М.В., СЕМЕНЕНКО А.І.

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ (ПОКД) ІЗ ІНТЕНСИВНІСТЮ БОЛЮ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ ПІД СПІНАЛЬНОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ

СІРКО А.Г., ДУДУКІНА С.О., ГРИШИН В.І., ДУБИНА В.М., ГАЛУЦЬАК А.Я., ПИЛИПЕНКО Г.С.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ БОЙОВИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕНЬ

СІРКО А.Г., РИЖЕНКО С.А., ТОЛУБАЄВ О.М., ВЕРБА А.В., АЛЕКСЕЄВ О.М., БОЛЮХ А.С., СЕРКІЗ О.В.,

КРАШЕВСЬКИЙ І.М., ДЯКІВ В.В.

НАДАННЯ НЕЙРОХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ БОЙОВИХ МІННО-ВИБУХОВИХ ТА ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕННЯХ ВІД ПОЛЯ БОЮ ДО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ. ЄДИНИЙ МЕДИЧНИЙ ПРОСТІР. УРОКИ 9 РОКІВ ВІЙНИ

СІРКО А.Г., ГРИШИН В.І., МАЛІСЕВИЧ Н.С., ПИЛИПЕНКО Г.С., ГОЛОТА П.П., ІВАЩЕНКО Ю.І., ДУДІН Д.П.,

ІЛЛІЧ С.Б., БУТИРІН О.В., ДАСКІН В.В.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГНІЙНО-СЕПТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ БОЙОВИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПРОНИКАЮЧИХ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ПОРАНЕННЯХ

ТІТОВ І.І., КОЛОСОВСЬКИЙ С.О., БІЛАС О.Ю., МЕЛЬНИК В.В., ДОНЕЦЬ Г.В., КЛІЩ Б.Ю.

ІНГАЛЯЦІЙНА АНАЛЬГЕЗІЯ МЕТОКСИФЛУРАНОМ ПРИ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ У ПОРАНЕНИХ

ТІТОВ І.І., БІЛАС О.Ю., КОЛОСОВСЬКИЙ С.О., ХВАЛКОВСЬКА А.В., ВЕРСТЮК Я.П., ЗАГУРСЬКИЙ В.П., БОРИС В.С.

ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ БОЛЮ ТА СКРИНІНГ РОЗЛАДІВ СНУ У ПОРАНЕНИХ

ТІТОВ І.І., БІЛАС О.Ю., МЕЛЬНИК В.В., ДОНЕЦЬ Г.В., ВАСИЛИК Т.П., НЕСТОР І.І.

РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ НА КІНЦІВКАХ У ПОРАНЕНИХ

ТІТОВ І.І., ДАНИЛЮК Т.Т., МАЙДАНСЬКА І.С., ВАРУНКІВ С.В., БІЛАС О.Ю.

СТРУКТУРА ПАТОГЕНІВ ТА ЇХ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ У ПОРАНЕНИХ

ЦАРЬОВ О.В., ОЛЕНЮК Д.В.

ВПЛИВ РІВНЯ ГЕМОГЛОБІНУ НА ФУНКЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ТЯЖКІЙ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ

ШОСТАК М.А., ДОМОРАЦЬКИЙ О.Е., КРИЖЕВСЬКИЙ В.В., СТРОКОУС В.В., ЯКУБЕЦЬ О.А., ОЛЕЙНИКОВА Ю.О.

ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ДІЇ В СХЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ПАЦІЄНТАМ З НАСЛІДКАМИ ТЯЖКИХ МІННО-ВИБУХОВИХ ТА ВОГНЕПАЛЬНО-ОСКОЛКОВИХ ТРАВМ НИЖНИХ КІНЦІВОК В ПЕРІОПЕРАЦІЙНОМУ ЗНЕБОЛЕННІ