



ЗБІРКА ТЕЗ

Британо-Українського симпозіуму (БУС–17)

Seventeen British-Ukrainian Symposium (BUS 17)

www.anaesthesiaconference.kyiv.ua

Київ, 15-17 травня 2025 року

Кріштафор А.А., Кріштафор Д.А.

**ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ
НА ПРИКЛАДІ НАПИСАННЯ ОГЛЯДОВОЇ СТАТТІ**

Дніпровський державний медичний університет

В умовах експоненційного зростання обсягів наукової літератури, науковці стикаються з викликом ефективної обробки та синтезу інформації. Написання оглядових статей вимагає значних часових та інтелектуальних ресурсів. В цьому контексті, застосування нейронних мереж (НМ), з їхніми можливостями автоматизованого аналізу та обробки великих масивів даних, представляється перспективним напрямком для оптимізації науково-дослідної роботи.

Серед різних властивостей нейромереж суттєве значення мають наступні: пластичність, адаптивність, здатність до навчання, здатність узагальнювати окремі дані для визначення закономірностей.

НМ можуть використовуватися в практичній медичній діяльності з метою аналізу та інтерпретації медичних зображень та медичної документації, яка описує стан пацієнта, що дозволяє покращити якість діагностики, особливо у складних випадках. Також НМ можуть допомогти передбачити ефективність різних методів лікування, що сприяє розробці індивідуальних стратегій лікування та покращенню результатів.

Не менш важливим може бути використання НМ в науково-дослідній роботі, наприклад, при написанні оглядової статті. За допомогою НМ можна вести більш ефективний пошук і аналіз літератури, оскільки вони можуть автоматично реферувати відібрані статті з метою швидкого ознайомлення з їхнім змістом, кластеризувати статті за тематикою для виявлення основних напрямків дослідження і навіть генерувати чернетки окремих розділів оглядової статті на основі синтезованої інформації з проаналізованих статей.

Незважаючи на широке обговорення, бракує систематизованих описів практичного досвіду використання сучасних нейронних мереж (особливо великих лінгвістичних моделей – ВЛМ) у конкретному процесі написання оглядової статті, з аналізом реальних переваг та труднощів.

Мета: визначити основні можливості, особливості і проблеми використання нейронних мереж при написанні оглядової статті.

Матеріали і методи: для дослідження було обрано найрозповсюдженіші нейронні мережі – ChatGPT, Google Gemini (версії 2.0 Flash Thinking, 2.5 Pro та Deep Research) і Perplexity. Взаємодія з НМ здійснювалась за допомогою письмового спілкування, при чому з початку кожній ВЛМ давалися повністю ідентичні ввідні вислови, а подальше спілкування розвивалося відповідно отримуваним від НМ відповідям. Темою оглядової статті для дослідження можливостей НМ обрано «Диференційований підхід у використанні нестероїдних протизапальних засобів при різних типах болю». При написанні цієї роботи також були використані окремі формулювання, згенеровані досліджуваними нейронними мережами.

Результати: Кожній нейронній мережі давалася однакова ввідна інформація – «Практичні лікарі відмічають, що різні НПЗП мають різну ефективність при різних видах болю. Допоможи написати оглядову статтю на цю тему».

Всі досліджувані НМ видали у відповідь розгорнуті плани збору інформації і написання статті, дали рекомендації щодо формулювання пошукових запитів у відомих колекторах наукових публікацій, таких як Pubmed, Elsevier, NML, Cochran library та інших.

Очікувано, більш розвинуті версії НМ давали більш коректні відповіді, проте навіть прості ВЛМ дозволили, завдяки чіткому формулюванню пошукових запитів, швидко зібрати достатній перелік актуальних публікацій по заданій темі. Іноді НМ своїми відповідями давала підстави по новому побачити відомі факти, наштовхувала на нові ідеї.

З іншого боку, спроба зібрати та узагальнити дані безпосередньо засобами самої НМ іноді приводила до того, що НМ давала послання на статтю, яка насправді не існує. Таке явище отримало назву «галюцинації». Наявність «галюцинацій» навіть у розвинених моделей вимагає обов'язково перевіряти результати пошуку і достовірність джерел цитування. Авторами цієї статті також було відмічено, що іноді НМ дає відповідь не зовсім на те питання, яке їй було задане. Наприклад, було запропоновано проаналізувати один вид болю, а НМ видала аналіз іншого виду. І навіть на вимогу перевірити, чи відповідає надана відповідь на поставлену задачу, НМ помилялася, стверджуючи. Що відповідь цілком коректно відповідає задачі.

Ще одним серйозним питанням є авторське право. З точки зору академічної доброчесності у випадку використання НМ при написанні статті необхідно вказувати в розділі матеріалів і методів яку модель НМ і як було використано. Також треба враховувати, що при використанні НМ є ризик неусвідомленого плагіату, коли запозичену цитату НМ видає за результат власного аналізу.

Перший власний досвід авторів дозволяє стверджувати, що нейронні мережі є ефективним інструментом для автоматизації рутинних процесів на початкових етапах написання оглядової статті, таких як пошук та аналіз літератури. Проте, на етапах структурування та написання тексту, роль науковця залишається ключовою, а нейронні мережі виступають скоріше як допоміжний інструмент, що потребує ретельної перевірки та редагування згенерованого контенту. Порівняння з традиційними методами показало, що нейронні мережі дозволяють значно заощадити час на етапі пошуку та первинного аналізу літератури, але вимагають додаткових зусиль для забезпечення високої якості кінцевого тексту.

Нейронні мережі, незважаючи на здатність до генерації тексту, не здатні самостійно здійснити повноцінний критичний аналіз наукової літератури, враховуючи контекст, методологічні тонкощі та наукову достовірність джерел.

Ще одним важливим аспектом є збереження ролі дослідника як головного суб'єкта наукової діяльності. В умовах використання НМ функція дослідника трансформується з автора тексту на редактора або керівника проекту, який здійснює відбір, перевірку, редагування та адаптацію отриманих результатів. Такий підхід дозволяє зберегти наукову якість тексту та уникнути помилкових висновків, які можуть виникнути при безкритичному сприйнятті згенерованого НМ матеріалу.

Висновки: Таким чином, застосування нейронних мереж у науково-дослідній роботі доцільне за умови чіткого усвідомлення їх функцій, переваг і ризиків. Вони можуть значно підвищити ефективність дослідницької діяльності, однак вимагають високого рівня інформаційної гігієни, відповідальності й етичної зрілості з боку користувача.

Кузьмич І. М.

ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕБУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СТАНДАРТНИХ І МАРГІНАЛЬНИХ ДОНОРСЬКИХ СЕРДЕЦЬ: РЕТРОСПЕКТИВНЕ КОГОРТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Державна Установа «Інститут Серця Міністерства Охорони Здоров'я України», Київ, Україна

Актуальність: Хронічна серцева недостатність термінальної стадії є кінцевою точкою багатьох форм серцево-судинної патології і супроводжується значним зниженням якості життя та високим ризиком смертності. Єдиним ефективним методом лікування для таких пацієнтів залишається ортотопічна трансплантація серця (ОТС). Водночас, зростання кількості пацієнтів у листі очікування супроводжується глобальним дефіцитом донорських органів. У зв'язку з цим, у клінічній практиці дедалі частіше розглядається використання так званих маргінальних донорів – осіб, чий органи раніше вважалися непридатними через вік, тривалість ішемії, супутню патологію або інші фактори ризику.

Однак ключовим питанням залишається безпечність такого підходу, особливо в ранньому післяопераційному періоді. Тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ) після ОТС є комплексним інтегральним показником, що відображає як тяжкість перебігу післяопераційного періоду, так і ефективність періопераційного менеджменту. Збільшення тривалості перебування у ВІТ може свідчити про наявність ускладнень або знижену адаптаційну здатність організму до нового трансплантата, що особливо актуально у випадку використання сердець від маргінальних донорів.

Мета: Проаналізувати вплив використання маргінальних донорських сердець на тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії після ортотопічної трансплантації серця, а також оцінити частоту ранніх післяопераційних ускладнень і летальності порівняно з пацієнтами, які отримали серця від стандартних донорів.

Матеріали та методи: У дослідження включено 106 послідовних випадків ОТС, виконаних командою ДУ «Інститут серця МОЗ України» з грудня 2019 по жовтень 2024 року. Усі операції проводилися за єдиним протоколом у пацієнтів із термінальною серцевою недостатністю, включених до національного листа очікування.

Усі пацієнти були розподілені на дві групи залежно від характеристик донорських органів: група А (n = 39) – реципієнти мар-

гінальних донорських сердець та група В (n = 67) – реципієнти сердець від стандартних донорів.

Основними оцінюваними показниками були тривалість перебування у ВІТ, тривалість ШВЛ, потреба в інотропах, частота первинної дисфункції графта (ПДГ) і летальність.

Результати та їх обговорення: У групі пацієнтів, які отримали маргінальні серця, медіана тривалості перебування у ВІТ склала 7 діб (інтерквартильний розмах 6–9), тоді як у групі стандартних донорів – 6 діб (5–8). Ця різниця не досягла статистичної значущості (p=0,087). Частота первинної дисфункції трансплантата також була співставною між групами: 12,8% у групі А проти 10,4% у групі В (p>0,05). Потреба у вазопресорній підтримці (оцінено за VIS) та тривалість вентиляції легень були подібними в обох групах, що свідчить про порівнянну стабільність гемодинаміки в ранній післяопераційний період. Госпітальна летальність становила 12,8% у групі А проти 11,9% у групі В (p=0,894), що також не відрізнялося статистично. Додатковий аналіз засвідчив, що факторами подовженого перебування у ВІТ незалежно від типу донора були розвиток первинної дисфункції трансплантата та попереднє застосування ЕКМО до трансплантації.

Висновки: Результати дослідження свідчать, що використання маргінальних донорських сердець не призводить до достовірного подовження тривалості перебування у ВІТ, не збільшує частоту серйозних ускладнень і не впливає на ранню летальність. Незначне зростання тривалості інтенсивної терапії (у межах 1 доби) можна вважати клінічно прийнятним з огляду на потенційне розширення донорського пулу на понад 35%. За умови ретельного відбору пар «донор–реципієнт» та дотримання сучасних протоколів інтраопераційного й післяопераційного ведення, зокрема використання моніторингу ТЕЕ, інгалаційних вазодилататорів, ранньої екстубації, маргінальні серця демонструють не гірші результати порівняно зі стандартними.

УДК 578.834.1:616.988.7-036.17:616.152.21:616-005.6]-08-039.72

Мазур О.М.

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З ВКРАЙ ТЯЖКИМ ПЕРЕБІГОМ COVID-19

Білоцерківська міська лікарня №1, м. Біла Церква, Україна

кафедра анестезіології та інтенсивної терапії НУОЗУ імені П.Л.Шуплика, м. Київ, Україна

Актуальність. Летальність пацієнтів з тяжким перебігом SARS-COV-2 інфекції залишається високою (Zuin M., Bilato C., Quadretti L. et al, 2022; Helms J., Tacquard C., Severac F. et al. 2020).

Мета дослідження: удосконалити програми ІТ у хворих з вкрай тяжким перебігом COVID-19 з метою запобігання летальних наслідків.

Матеріали та методи дослідження. Проведено ретроспективний аналіз власних результатів лікування 268 хворих, які були госпіталізовані до відділення ІТ з тяжким перебігом SARS-COV-2 інфекції на протязі 2021 року. Пацієнти були розділені на 3 дослідні групи: 1 група пацієнти з добовою летальністю (n =21); 2 група пацієнтів, які померли на 1-2 добу перебування в ВАІТ, куди вони були переведені із інфекційних стаціонарів на 2-3 добу після госпіталізації (n =40); 3 група, які померли в більш пізні терміни (101 пацієнт).

Результати дослідження.

Основною причиною смерті у перших двох дослідних груп був, так званий, цитокіновий шторм, що ймовірно є природною, генетично зумовленою, відповіддю на коронавірусне інфікування (Bellani G., 2016).

Причиною смерті в 3 групі мали місце: виражена СЗР з суттєвим підвищенням прозапальних цитокінів і білків гострої фази запалення; гіперкоагуляція з масивним тромбуванням мікросудин органів і вторинною гіперактивністю фібринолізу (О. Mazur, 2022). 40,6% пацієнтів цієї дослідної групи померли від тромботичних ускладнень.

Ятрогенні помилки, які були допущені це призначення глюкокортикоїдної терапії в тих випадках, коли приєднання бактеріальної інфекції трактувалося, як загострення коронавірусної інфекції, а також не врахувались індивідуальні особливості пацієнта.

Висновки

1. Всі пацієнти з вкрай тяжким перебігом COVID-19 потребують призначення посиленої антицитокінової терапії глюкокортикоїдними препаратами на ранніх стадіях захворювання.

2. Апробована програма глюкокортикоїдної терапії у хворих з вкрай тяжким перебігом COVID-19 передбачає призначення метилпреднізолону в дозах 125-500 мг/д в/в на протязі 5-7 днів по регресуючій схемі.

3. Всі пацієнти з вкрай тяжким перебігом COVID-19 на ранніх стадіях захворювання потребують проведення антикоагулянтної терапії нефракціонованим гепарином в/в в дозі 5 тис.ОД – болюс

+ 18 од./кг/год – у вигляді в/в інфузії під контролем АЧТЧ (цільове значення 46-70 сек) на протязі 7-10 діб. Показом до посилення АКТ нефракціонованим гепарином є наростання плазматичної концентрації D-димеру і тенденція до тромбоцитопенії.

4. Наявність вихідного гіпермоноцитозу вимагає проведення посиленої АКТ з метою попередження ТЕЛА, та інших тромботичних ускладнень.

5. Перед призначенням глюкокортикоїдної терапії на пізніх стадіях захворювання необхідно виключити приєднання бактеріальної інфекції.

УДК 616.345-006-089.5-085.2/.3

Олейнікова Ю. О.¹, Доморацький О. Е.^{1,2}**ПОРУШЕННЯ ГОМЕОСТАЗУ ПАЦІЄНТІВ, ЯКИМ ПРОВІДИТЬСЯ ПРОЦЕДУРНА СЕДАЦІЯ**¹Клініка «Медіком»²НУОЗУ ім. П. Л. Шуплика

Вступ. Процедурна седация широко використовується у всьому світі та направлена на забезпечення комфорту та анкіолізу пацієнта. Зазвичай, такий вид седации проводиться із збереженням самостійним диханням пацієнта, яке не завжди є ефективним та адекватним (Y. O. Oleinikova, O. Domoratskyi et al., 2024).

Мета. Оцінити зміни гомеостазу під час проведення процедурної седации зі збереженням самостійним диханням пацієнта.

Матеріали та методи. Дослідження проводилось на базі клініки «Медіком» та включало 30 пацієнтів, яким проводилась процедурна седация зі збереженням самостійним диханням під час проведення планової відеоколоноскопії. Всі пацієнти були середнього віку (45-59 років), за шкалою ASA мали клас I-III та дали згоду на проведення дослідження. Всім пацієнтам проводився моніторинг згідно Гарвардського стандарту моніторингу (Eichhorn J. H., 1986). Перед процедурою всі пацієнти отримували премедикацію внутрішньовенно: 8 мг ондасетрону, 1000 мг розчину парацетамолу, 4 мг дексаметазону та 30 мг кеторолаку. Всім пацієнтам проводилась інсуфляція кисню 6 л/хв через назальні канюлі. Також у всіх пацієнтів було відсутнє апное, не проводилась вентиляція

лицевою маскою та не застосовувались жодні надгортанні девайси. Седация забезпечувалась розчином пропофолу (болюс 1,5 мг/кг з подальшими підтримуючими болюсами 0,5 мг/кг кожні 3-5 хв) та фентанілу (0,5 мкг/кг в/в). Перед процедурою, на 5 хв після індукції анестезії та на 30 хв седации проводилось вимірювання газового складу венозної крові.

Результати та обговорення. У всіх пацієнтів до проведення седации значення рН крові та CO_2 у пробі були у межах референтних значень: відповідно $7,388 \pm 0,047$ та $44,72 \pm 4,89$ mmHg. Відмічено зростання рівня CO_2 у крові та зниження рН уже на 5 хвилини після індукції анестезії: рН= $7,323 \pm 0,036$ та рівень $\text{CO}_2 = 52,15 \pm 7,82$ mmHg. На 30 хв у всіх пацієнтів були порушення гомеостазу у вигляді гіперкапнії $\text{CO}_2 = 60,01 \pm 7,59$ mm Hg та ацидозу рН= $7,256 \pm 0,073$ (p<0,05).

Висновки. Дані результати свідчать про необхідність перегляду підходів до проведення процедурної седации та вимагають подальшого дослідження щодо впровадження безпечних методів та методик проведення седаций.

УДК 616.2-089.819-036.12+616-083.98

Усенко О.Ю., Сидюк А.В., Сидюк О.Є., Чечіль С.І.

**БРОНХОСКОПІЯ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ
СУЧАСНІ ГАЙДЛАЙНИ ТА КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ**

Національний науковий центр хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова

НАМН України, м. Київ, Україна

Вступ. Бронхоскопія – фундаментальний інструмент в арсеналі реаніматолога (I. A. Du Rand et al., 2013; Kumar A., Goel M. K., Maitra G., 2019). Бронхоскопія є важливою діагностичною та терапевтичною процедурою в інтенсивній терапії, особливо при ураженнях дихальної системи, таких як гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС), обструктивні захворювання та інші. Застосування бронхоскопії дозволяє не лише здійснювати точну діагностику, але й виконувати ряд терапевтичних процедур, що сприяють покращенню результатів лікування (I. A. Du Rand et al., 2013; A. Mohan et al. 2019).

Бронхоскопія стала стандартом догляду з такою тріадою: огляд, забір матеріалу та лікування пацієнтів у критичних станах. Це безцінний інструмент для діагностичних і терапевтичних цілей у критично хворих пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії (I. A. Du Rand et al., 2013; Kumar A., Goel M. K., Maitra G., 2019).

СУЧАСНІ ГАЙДЛАЙНИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Згідно з останніми міжнародними гайдлайнами, застосування бронхоскопії в інтенсивній терапії має загальні діагностичні та терапевтичні показання:

Загальні діагностичні показання[2]

- Взяття бронхіального зразка для дослідження (визначення етіології вогнищевих або дифузних легневих інфільтратів, гострих інтерстиціальних захворювань легень).
- Оцінка кровохаркання.
- Огляд верхніх та нижніх відділів легень.
- Оцінка прохідності та положення трахеотомії або ендотрахеальної трубки (ЕТТ).
- Торакальна травма.
- Ушкодження великих бронхів.
- Підозра на фістулу або пухлинну інфільтрацію.
- Трахеобронхіальний стеноз.
- Положення та функціонування трахеальних або бронхіальних стентів.
- Потенційні кандидати у якості донора легень та оцінка після трансплантації легень або інших торакальних хірургічних процедур.

Поширені терапевтичні показання[2]

- Лікування ателектазу або колапсу легень.

- Туалет бронхів.
- Ендобронхіальна кровотеча.
- Видалення сторонніх тіл.
- Бронхоскопічна інтубація.
- Черезшкірна трахеостомія.
- Місцеве медикаментозне лікування під контролем бронхоскопії

Згідно з рекомендаціями American College of Chest Physicians та інших міжнародних організацій, бронхоскопія має проводитися тільки за чіткими медичними показаннями, що підтверджуються клінічною ситуацією та необхідністю негайного втручання.

При плануванні бронхоскопії важливо враховувати стан гемодинаміки пацієнта, рівень оксигенації та наявність протипоказань (гемодинамічна нестабільність, загрозлива серцева аритмія, дихальна недостатність, неконтрольована гіпертензія та інші.) (Kumar A., Goel M. K., Maitra G. 2019).

Американська торакальна асоціація рекомендує уникати бронхоскопії та бронхоальвеолярного лаважу (БАЛ) у пацієнтів з гіпоксемією, яку неможливо виправити (парціальний тиск кисню (PaO_2) < 75 мм рт.ст., PaO_2 / фракційний вдихуваний кисень (FiO_2) < 90% з додатковим киснем) [3] Трансбронхіальну біопсію рекомендують уникати, якщо у пацієнта тяжка тромбоцитопенія з кількістю тромбоцитів < 50K, порушення згортання крові або тяжка ниркова дисфункція.

КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ

Клінічний випадок 1: У ННЦХТ поступила хвора Н. із загальною слабкістю, порушене ковтання, гугнявість мови, слабкість верхніх кінцівок. Були проведені лабораторні дослідження: Антитіла до ацетилхолінового рецептору: 53,50 нмоль/л (норма менше 0,4); антитіла до м'язової специфічної тирозинкінази (Musk): менше 0,01 Од./мл. Виявлено, що пацієнтка має Myasthenia gravis з антитілами, специфічними до ацетилхолінових рецепторів. Було поставлено діагноз Тимомас з $\text{T}_1\text{N}_0\text{M}_0$, клінічна група 2. Заплановано оперативне втручання в об'ємі тимектомії, для подальшого

лікування Myasthenia gravis. Торакалоскопічна тимектомія пройшла без особливостей, стан пацієнтки стабільний. На 3 післяопераційну добу стан пацієнтки різко погіршується. Діагностовано міастенічний криз. Пацієнтка знаходиться на ШВЛ. Показники газів крові та дихання погіршуються. Рентген ОГК: Ателектаз правої нижньої долі легені. Була проведена бронхоскопія. Лабораторні та клінічні показники пацієнтки стабілізовані. Хвора надалі продовжує своє лікування з приводу Myasthenia gravis.

Клінічний випадок 2: У ННЦХТ поступив хворий П. з іншого медичного закладу із діагнозом: Гострий панкреатит, панкреонекроз, ГРДС, сепсис септичний шок, поліорганна недостатність. Стан пацієнта критичний. Даному пацієнту проводилась бронхоскопія під час проведення черезшкірної трахеостомії, проводився туалет бронхів, взяття посівів для мікробіологічного дослідження. У подальшому після вчасного та ефективного лікування даний пацієнт був виписаний із медичного закладу.

Клінічний випадок 3: У ННЦХТ поступив хворий С. із діагнозом Ішемічна хвороба серця + аневризма лівого шлуночка. Було проведено оперативне втручання: Коронарне шунтування + резекція аневризми лівого шлуночка. На 1 післяопераційну добу в інтенсивній терапії на рентгенографії ОГК виявлено Ателектаз середньої та нижньої долі правої легені. Було проведено лікувальну бронхоскопію та повторну рентгенографію ОГК: ознаки ателектазу легень відсутні. На 6 післяопераційну добу пацієнт у задовільному стані був виписаний із медичного закладу.

Висновок. Бронхоскопія в інтенсивній терапії є незамінним методом діагностики та лікування пацієнтів з критичними захворюваннями дихальних шляхів.

Сучасні протоколи та стандарти допомагають мінімізувати ризики та покращити результати лікування.

Постійний розвиток технологій і методів бронхоскопії відкриває нові можливості для надання медичної допомоги в умовах інтенсивної терапії.

УДК 616-001.46--089.5-047.34

Гриценко С.М., Гаврилюк В.П., Брік Б.А., Верховський П.І., Грабовецький В.А., Геньба О.В.,
Мирошніченко Д.О., Шепелева О.О., Таран Р.М., Боднар Н.В.

ТРИРІЧНИЙ ДОСВІД АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ НА РАНЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

КНП «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР, м. Запоріжжя, Україна

Актуальність. Бойові дії, що відбуваються в Україні, ставлять перед анестезіологами велику кількість питань щодо надання медичної допомоги постраждалим із вибуховою травмою. Вибухова травма є комбінованою по патогенезу і поєднаною по локалізації, яка виникає внаслідок сукупної ушкоджуючої дії на організм людини ударної хвилі, газових струменів, вогню, токсичних продуктів вибуху та горіння, уламків корпусу боєприпасів, вторинних снарядів. 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.

Мета: зниження летальності шляхом вибору технології анестезії та інтраопераційної інтенсивної терапії у потерпілих від вибухової травми в залежності від тяжкості вибухової травми та стану постраждалих.

Матеріали та методи. За період березень 2022 – грудень 2024 року до операційних Запорізької обласної клінічної лікарні надійшло 1698 (чоловіків 1642, жінок 56) постраждалих від вибухової травми які оцінені за шкалою ГКО (стандартизована система оцінки тяжкості травми та стану постраждалих). Виконано 1810 операцій. 1 анатомічна область – 905 операцій; 2 – 354; 3 – 237; 4 – 61; 5 – 27. При оцінці стану пацієнтів за шкалою ГКО встановлено, що у 169 потерпілого до 10 балів; від 11 до 19 балів – 350; 20 – 29 балів мали 644 пацієнтів; понад 30 балів – 547 потерпілих.

Результати. До операції мала місце нормотензія та помірна тахікардія. Однак, у 233 постраждалих систолічний артеріальний тиск був меншим за 90 мм рт.ст., що вимагало застосування симпатоміметиків та інфузійної терапії кристалоїдами, колоїдами та препаратами крові. Протягом операції у 233 пацієнтів продовжували застосовувати симпатоміметики та їх комбінації. Норадреналін був застосований у 179 хворих в дозі від 0,1 до 0,4 мкг/кг/хв., допамін – у 39, адреналін у 4, мезатон – у 11 постраждалих у болюсних дозах 20-100 мкг.

Показники систолічного, діастолічного, пульсового, середнього артеріальних тисків та частоти серцевих скорочень на етапі завершення операції достовірно не відрізнялися від вихідних.

До операції у постраждалих був субкомпенсований метаболічний та дихальний ацидоз, збільшення концентрації лактату ($3,6 \pm 0,1$ ммоль/л). На етапі операції явища метаболічного ацидозу наростали, зберігалися дихальний ацидоз та збільшення pCO_2 у крові. Концентрація лактату в крові достовірно зростала, у середньому до $(4,0 \pm 0,1)$ ммоль/л ($p < 0,001$).

Висновки. Оцінка тяжкості потерпілих за шкалою ГКО дозволяє вибрати технологію анестезії з урахуванням впливу препаратів для наркозу, що використовуються, на гемодинаміку. На етапах лікування постраждалих від вибухової травми вдалося зберегти нормотензію завдяки інфузійно-трансфузійній терапії та вазопресорній підтримці. Наприкінці операції змішаний декомпенсований ацидоз та підвищення лактату вимагатиме подальше лікування у відділенні інтенсивної терапії.

Марков Ю.І., Невмержицький І.М.

УСКЛАДНЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ ПРИ ЇХ КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПОЗА МЕЖАМИ «ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВІКНА»Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шуплика, м. Київ, Україна,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

Резюме. Лікування хворих з ішемічним інсультом ґрунтується на мультидисциплінарному підході, а тривале перебування пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ) вимагає пошуку та корекції чинників, які негативно впливають на перебіг хвороби та становлять ризик смерті пацієнта.

Мета: Виявлення чинників, що впливають на рівень летальності пацієнтів з ішемічним інсультом та впровадження патогенетично обґрунтованих методів лікування ішемічного інсульту.

Матеріали та методи: Проведено когортне клінічне ретроспективне двоцентрове дослідження пацієнтів у гострій фазі ішемічного інсульту, які лікувалися у ВІТ КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва» та КНП «Овруцька міська лікарня» (Київська область) в 2023 році.

Результати. Загальна кількість охоплювала 152 карти стаціонарного хворого, серед яких 76 (50 %) осіб чоловічої статі, та 76 (50%) – жіночої. Вікова категорія включених у дослідження пацієнтів – старше 60 років, де середній вік склав 71.2 ± 8.6 роки. Середнє значення тривалості перебування у стаціонарі становило 12.4 ± 9.4 ліжко-дні. Серед уражених переважали басейни середніх мозкових артерій 116 (76,3 %). З-поміж відомих чинників ризику

неблагоприятного перебігу захворювання (ішемічна хвороба серця, фібриляція передсердь, серцева недостатність, цукровий діабет, пневмонія, анемія, захворювання щитоподібної залози, захворювання вен нижніх кінцівок) згідно даних проведеного дослідження виявлено негативний прямий вплив лише фібриляції передсердь (такі пацієнти мають у 2.63 рази вищий ризик негативного результату порівняно з тими, хто не має цього діагнозу, цей результат є статистично значущим ($p < 0.05$)). Лікування та надання допомоги пацієнтам здійснювалось згідно «Уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги Ішемічний інсульт». Хірургічні методи лікування та нейроендоваскулярні втручання нікому із зазначених пацієнтів не виконувалися. Тромболізис проведено 7 (4,6 %) хворим – усі пацієнти вижили. Переважна більшість пацієнтів 145 (95,4 %) поступала поза межами терапевтичного вікна – 6 год. і більше. Серед них померло 30 (19,7 %) хворих.

Висновок: лікування хворих з ішемічним інсультом потребує, насамперед встановлення чинників, які негативно впливають на перебіг хвороби та становлять ризик смерті пацієнта. Важливо при цьому застосовувати патогенетично обґрунтовані методи лікування ішемічного інсульту.

УДК 616.12-005.4-089.5

Мельник М. Г.

ОСОБЛИВОСТІ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ ПРИ НАЯВНОСТІ ДОДАТКОВОЇ ЛІВОЇ ВЕРХНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

ДУ «Інститут Серця Міністерства Охорони Здоров'я України», Київ, Україна

Актуальність: Додаткова ліва верхня порожниста вена (ДЛВПВ) є рідкісною вродженою аномалією, яку важливо ідентифікувати до або під час кардіохірургічного втручання, зокрема при ортотопічній трансплантації серця (ОТС). Її виявлення може впливати на вибір анестезіологічної та хірургічної тактики, особливо при відсутності безімної вени.

Мета: Представити клінічний випадок успішного виконання ОТС із реконструкцією ДЛВПВ, описати анестезіологічні особливості та післяопераційний перебіг.

Матеріали та методи дослідження: Пацієнт 44 років із термінальною стадією серцевої недостатності на тлі вродженої вади (двостулковий аортальний клапан із критичним стенозом, дилатаційна кардіоміопатія) був госпіталізований для невідкладної трансплантації серця. За результатами МРТ та ехокардіографії підтверджено тяжке зниження систолічної функції ЛШ (ФВ – 9–11%) та наявність ДЛВПВ без безімної вени. Трансплантація виконана із реконструкцією венозного повернення: між ДЛВПВ та правим передсердям імплантовано аутоперикардальний трубчастий кондуїт.

Результати дослідження та їх обговорення: Операцію виконано з використанням штучного кровообігу (тривалість – 165 хв) та часом перетиснення аорти 67 хв. Ішемічний час склав 75 хв. Анастомоз між ДЛВПВ та вухом правого передсердя був сформований з використанням перикардального кондуїта. Післяопераційний перебіг був стабільним, функція трансплантата – задовільна.

Пацієнт виписаний на 18 добу після операції. Наявність ДЛВПВ, яка дренується в коронарний синус за відсутності безімної вени, створює особливі труднощі під час операції. Така судинна аномалія порушує симетрію венозного повернення до серця, що може призвести до застійних явищ, зниження венозного притоку та нестабільності артеріального тиску на етапі індукції анестезії або після запуску апарату штучного кровообігу. Для забезпечення повноцінної перфузії у таких випадках недостатньо стандартної канюляції верхньої та нижньої порожнистих вен – потрібна додаткова венозна канюляція ДЛВПВ. Це потребує тісної координації між анестезіологом і хірургом, постійного моніторингу венозного повернення та адаптації схеми інфузійної терапії. Окрім цього, при такій анатомії можливе неповне дренування венозної крові з верхньої частини тіла, що може спричинити порушення газообміну та розбалансування системної гемодинаміки. Уникнути цього дозволяє тільки індивідуалізований підхід до анестезіологічного менеджменту. Важливу роль відіграє також інтраопераційний моніторинг – зокрема чотирьохвідна ехокардіографія, яка дозволяє верифікувати ефективність реконструкції венозного повернення вже під час операції.

Висновок: Наявність ДЛВПВ не є протипоказанням до проведення ОТС, однак потребує індивідуалізованого хірургічного підходу. Формування анастомозу із правим передсердям за допомогою аутоперикардального кондуїта є безпечною та ефективною методикою для забезпечення адекватного венозного повернення у подібних випадках.

Чиж К.П., Мазур А.П.

ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТИКИ СЕПСИСУ В ПРАКТИЦІ АНЕСТЕЗІОЛОГА

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

Актуальність. Сепсис – це невідкладний стан, що залежить від своєчасної діагностики (Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al., 2016). Раннє виявлення сепсису, призначення антибіотиків та швидкий контроль джерела інфекції є ключовими механізмами покращення результатів лікування пацієнтів. У всьому світі було зареєстровано 60,2 мільйона випадків сепсису в 1990 році та 48,9 мільйонів випадків сепсису в 2017 році. За результатами світових досліджень у 2017 році було зареєстровано 11,0 мільйонів летальних випадків, асоційованих з сепсисом, що становило 19,7% серед загальної кількості смертей (Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA., et al. 6 2020). Своєчасна ідентифікація сепсису є відправною точкою для прийняття клінічних рішень, враховуючи унікальні характеристики пацієнтів з підтвердженою інфекцією[3].

Мета роботи. Визначити основні критерії діагностики сепсису в кардіохірургічних пацієнтів у відділенні реанімації та інтенсивної терапії.

Матеріали та методи. В дослідження були клінічні дані 150 пацієнтів госпіталізованих в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М.Амосова НАМН України» з 01.01.2022 по 29.12.2022 рік. При госпіталізації пацієнтів проводилась клініч-

на оцінка пацієнтів з додатковим комплексом обстежень при наявності підозри на сепсис. Мікробіологічний аналіз проводили за допомогою аналізатора Vitek 2 Compact (bioMérieux, Inc, USA) та системи BACT/ALERT 3D60 для виявлення бактеріального росту.

Результати. За результатами проведеного дослідження виявлені наступні клінічні показники інфекції: ЧСС – 86 уд/хв (80-92), лейкоцити $-8,8 \times 10^9/\text{л}$ (7,3-10,9), паличкоядерні нейтрофіли – 6,0% (4,0-8,0), ШОЕ – 24мм/год (13-38). Лихоманку було виявлено у 113 (75,3%) пацієнтів. Проведений аналіз рівнів біохімічних маркерів показав медіану значення С-реактивного протеїну – 66,8 мг/л (22,3-95,7), прокальцитоніну – 0,22нг/мл (0,12-0,53). За даними Ехо-КГ: серцевий індекс – 4,5л/м² (3,5-5,6), ФВ- 58% (54-63). Серед позитивних результатів бактеріологічного дослідження крові частота реєстрації грампозитивної флори склала – 65,9% (99 пацієнтів) випадки, грамнегативна флора була виявлена у 34,1% (51 пацієнта) випадках.

Висновки. Проведене дослідження виявило основні біохімічні та клінічні маркери сепсису у пацієнтів кардіохірургічного профілю відділення інтенсивної терапії та реанімації.

УДК 617.58-001-089.168.6-089.5:355.4

Окрипніченко Т.С.¹, Недашківський С.М.²

ОПТИМІЗАЦІЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ ПРИ МІННО-ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

¹ДУ інститут травматології та ортопедії НАМН України²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Актуальність проблеми. Ефективне знеболення є одним із ключових завдань при лікуванні поранених на всіх етапах надання медичної допомоги. Сучасні воєнні дії створили унікальні проблеми для медичної допомоги військовозобов'язаним, які отримали поранення в бойових умовах (Denysiuk & Dubrov, 2024). Майже 75–80% усіх травм опорно-рухового апарату виникають внаслідок вибуху, що призводить до підвищення частоти серйозних травматичних ампутацій, травм тазу та поранень хребта (Jarrassier et al., 2024; Kuchyn & Horoshko, 2023). Переломи становлять 40% усіх травм, причому найбільш частими є переломи великогомілкової кістки та стопи (Schoenfeld & Belmont, 2016).

Мета роботи. Метою даного дослідження є покращення результатів лікування пацієнтів із бойовою травмою шляхом оптимізації анестезіологічного забезпечення в післяопераційному періоді, а саме:

- пришвидшення видужання та повернення до активного способу життя пацієнтів після оперативних втручань на нижній кінцівці;
- мінімізація або повна відмова від опіоїдних анальгетиків в післяопераційному періоді;

Матеріали та методи. Планується довготривале проспективне рандомізоване дослідження. Для участі в дослідженні передбачається залучення 120 пацієнтів (після отримання письмової добровільної згоди) з мінно-вибуховою травмою нижньої кінцівки.

Усіх пацієнтів буде поділено на 3 групи (по 25 пацієнтів) шляхом рандомізації: група «Епідуральна аналгезія» (група контролю), група «Аналгезія з використанням периневральної блокади

бупівакаїн + фентаніл» (основна група), група «Аналгезія з використанням епідуральної аналгезії бупівакаїн + дексметомедін» (основна група). Підготовка пацієнтів до операції та ведення в післяопераційному періоді будуть відповідати стратегії «ERAS» (Enhanced Recovery After Surgery).

Усім пацієнтам, що погодились брати участь у дослідженні, при реконструктивних операціях нижньої кінцівки при мінно-вибуховій травмі планується проведення загальної (тотальна внутрішньовенна) анестезії зі штучною вентиляцією легень згідно сучасних світових протоколів.

1 група «Епідуральна аналгезія»: Заплановано проведення неінвазивного моніторингу: артеріальний тиск, пульс, насичення киснем капілярної крові, ЕКГ; клініко-фізикальний моніторинг; оцінка болю по шкалі ВАШ.

2 група «Периневральні блокади нижніх кінцівок»: Неінвазивний моніторинг, відповідно до такого, як і у першій групі

3 група «Епідуральна аналгезія з використанням дексметомедину в вигляді ад'юванта»: Моніторинг об'єктивних показників стану пацієнта, клініко – фізикальний моніторинг по дизайну дослідження, як у першій та другій групі.

Результати. Очікувані результати дослідження, експериментальним шляхом знайти найбільш оптимальний вид аналгезії із представлених, при якому буде досягнуто найбільш ефективне знеболення при цьому дотримуючись принципів ERAS (максимально рання активізація пацієнтів у післяопераційному періоді, та повернення до активної життєдіяльності.

Висновки. Дослідження в процесі виконання.

УДК 616-001.4-022-085.33:336

Белей Н.А., Лоскутов О.А., Згржебловська Л.В., Строкань А.М.,
Ізмайлова О.Б., Абдуллаєва Ф.М., Трущенко О.В.ПАТЕРНИ ТА ВАРТІСТЬ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З РАНОВОЮ ІНФЕКЦІЄЮ
ПІСЛЯ МІННО-ВИБУХОВОЇ ТРАВМИНУОЗ ім. П.Л.Шупика, м.Київ
КЛ "Феофанія" ДУС, м.Київ

Актуальність проблеми. Інфекція – це третя причина смерті після поранення, поступаючись кровотечі та травмі голови (Blyth DM et al., 2015). Пацієнти з рановою інфекцією після MBT внаслідок бойових дій вимагають в середньому 12 хірургічних втручань vs 5 у пацієнтів без інфекції, а тривалість перебування у стаціонарі у 2 рази довша (77 vs 35 днів) (Älgå, A. et al., 2018). За нашими даними, 56,5% всіх ізолятів складають грам-негативні збудники з високою стійкістю до антибіотиків. Це вимагає лікування препаратами другої лінії та резерву, вартість яких створює навантаження на бюджет лікарні/пацієнта. Структура призначення антибіотиків та вартість терапії в умовах України поки не встановлена.

Мета роботи. Дослідити патерни призначення антибіотиків у військових пацієнтів із MBT та оцінити вартість проведення антибіотикотерапії.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективне когортне дослідження пацієнтів, які проходили лікування у закладі третинного рівня у період з березня 2022 по березень 2024. Критеріями включення були наявність MBT внаслідок військових дій, підозра та/або наявність ранової інфекції (що визначалася як наявність результатів посіву з рани та/або крові), час від отримання поранення до госпіталізації у заклад <1 місяця. Після ідентифікації бак. досліджень у документації мікробіологічної лабораторії, було проаналізовано історії хвороб та листки призначень пацієнтів. Відмічався тип антибіотика, разова доза, кратність введення та тривалість курсу. Добова доза антибіотика нормувалася по відношенню до визначеної добової дози (DDD) [3]. Вартість DDD визначалася як середньозважене значення згідно закупівельних цін, доступних на сайті Prozorro (Головна. Prozorro. (n.d.). <https://prozorro.gov.ua/uk/>). Статистичний аналіз проводився у програмі Microsoft Excel.

Результати. У дослідження включено 460 пацієнтів, які провели 33 559 пацієнто-днів, з них у ВІТ – 2842. В середньому на 1 пацієнта припадало призначення 3,42 антибіотики. Найчастіше пацієнти отримували цефтріаксон (51,3% пацієнтів), колістин (38,7%), цефоперазон/сульбактам (31,74%), меропенем (24,78%) та лінезолід (20,65%). За тривалістю курсів, найбільш використовуваним антибіотиком був колістин (3729 днів, 21,87% від тривалості курсів антибіотикотерапії), цефтріаксон (1982 дні, 11,63%), цефоперазон/сульбактам (1704, 10%). Загальна вартість антибіотикотерапії для когорти пацієнтів склала 8468738,6 грн, що становить 18410,3 грн на пацієнта або 252,4 на день перебування пацієнта у лікарні.

Результати. У дослідження включено 460 пацієнтів, які провели 33 559 пацієнто-днів, з них у ВІТ – 2842. В середньому на 1 пацієнта припадало призначення 3,42 антибіотики. Найчастіше пацієнти отримували цефтріаксон (51,3% пацієнтів), колістин (38,7%), цефоперазон/сульбактам (31,74%), меропенем (24,78%) та лінезолід (20,65%). За тривалістю курсів, найбільш використовуваним антибіотиком був колістин (3729 днів, 21,87% від тривалості курсів антибіотикотерапії), цефтріаксон (1982 дні, 11,63%), цефоперазон/сульбактам (1704, 10%). Загальна вартість антибіотикотерапії для когорти пацієнтів склала 8468738,6 грн, що становить 18410,3 грн на пацієнта або 252,4 на день перебування пацієнта у лікарні.

Висновки. Складність мікробіологічного пейзажу ранової інфекції вимагає застосування дороговартісних препаратів резерву. Вартість антибіотикотерапії повинна включатися у вартість пакету програми медичних гарантій НСЗУ для покриття допомоги пораненим після MBT.

УДК 616.61-78:616-08-039.74

Дубина В.М., Кравець О.В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНОЇ ЗАМІСНОЇ НИРКОВОЇ ТЕРАПІЇ У ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЛІТРАВМОЮ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Гостре пошкодження нирок (ГПН) – клінічний синдром, який визначається як різке зниження функції нирок та включає гостру ниркову недостатність. ГПН виникає у 35 % – 75 % пацієнтів у критичному стані (Bellomo R., 2017). На сьогодні доказовими прийняті рекомендації KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, 2012), згідно з якими замісну ниркову терапію (ЗНТ) необхідно розпочинати при розвитку III стадії ГПН за AKIN. Процес завершення ЗНТ може складатися із простого припинення ЗНТ, а може включати зміни у модальності, частоті або тривалості ЗНТ, наприклад, перехід із подовжених методик на дискретні.

Мета. Вивчити вплив комбінації подовжених та дискретних методик ЗНТ на показники функції нирок, електролітний склад крові та результати лікування у постраждалих з політравмою, ускладненою масивним рабдоміолізом та ГПН.

Матеріали і методи. Нами обстежено 47 постраждалих з політравмою, ускладненою масивним рабдоміолізом та ГПН, яким проводилася ЗНТ із комбінацією подовженої (ПГДФ) та дискретної вено-венозної гемодіалізації (ГДФ). Досліджували показники функції нирок, електролітний склад крові, частоту відновлення функції нирок та летальність.

Результати. У 59,6 % хворих лікування розпочиналося із ПГДФ з наступним переходом на ГДФ після 1-2 сеансів, у 40,4 % перші 1-3 сеанси проводилися в режимі ГДФ, після чого проводився 1 сеанс ПГДФ із наступним поверненням до ГДФ. В середньому було проведено 5,2±1,1 сеанси, із яких ПГДФ – 1,8±0,4, ГДФ – 3,3±0,9.

Вихідний рівень сечовини становив у медіані 24,8 [15,3; 35,3] ммоль/л, креатиніну – 578,0 [352,0; 726,5] мкмоль/л. Після кожного проведеного сеансу рівень сечовини у сироватці крові знижувався на 7,7 – 9,9 ммоль/л ($p < 0,001$), рівень креатиніну – на 168,5 – 294,0 мкмоль/л ($p < 0,001$). Найбільш виражене зниження рівнів як сечовини, так і креатиніну спостерігалось після 6 сеансу (73,3 % – ГДФ, 26,7 % – ПГДФ). Втім, між сеансами рівні як сечовини, так і креатиніну поверталися до вихідних, а до 4-6 сеансу перевищували вихідні: сечовина – на 25,4 % – 40,7 % ($p < 0,05$), а креатинін – на 19,6 % – 30,6 % ($p < 0,05$), що пояснювалося збереженням ниркової дисфункції.

До початку ЗНТ у постраждалих спостерігалася гіперкаліємія: медіанний рівень калію сироватки становив 5,9 [4,8; 6,4] ммоль/л. Після першого ж сеансу ЗНТ рівень калію нормалізувався та у подальшому коливався в межах 0,6 – 1,1 ммоль/л, не виходячи за

межі норми. Рівень натрію сироватки залишався у межах норми протягом усіх етапів дослідження.

Відновлення функції нирок спостерігалось у 92,3 % постраждалих. Летальність в стаціонарі становила 29,8 %, у віддаленому періоді (3-12 місяців) – 46,8 %.

Висновки. Комбінація подовженої та дискретної ЗНТ є ефективною тактикою лікування ГПН, яка дозволяє нормалізувати рівень калію вже після першого сеансу та забезпечувати виведення продуктів азотистого обміну до відновлення функції нирок.

УДК 612.216.2:615.816.2:616.831-001.31

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

ПРОБА СПОНТАННОГО ДИХАННЯ ЯК СТАНДАРТ ВІДЛУЧЕННЯ ВІД РЕСПІРАТОРА

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Актуальність. Механічної/штучної вентиляції легень (ШВЛ) потребують від 20,7 % до 39,5 % пацієнтів відділень інтенсивної терапії. Основним показанням до неї є дихальна недостатність. Середня тривалість ШВЛ становить 7,09±6,06 діб, летальність – 41,7 %. При цьому серед пацієнтів на ШВЛ з кардіологічною патологією вона досягає 57,7 %. (Wunsch H., 2013; Alemaeyu M., 2022). Тривалість та складність відлучення чітко корелюють з тривалістю проведення ШВЛ (Дубров С.О., 2012).

Мета: на основі аналізу літературних джерел визначити сучасні принципи проведення проби спонтанного дихання (ПСД) як стандарту відлучення від респіратору.

Матеріали і методи: проведений пошук у медичних наукових базах даних (Pubmed, Medline, Scopus тощо) за ключовими словами «проба спонтанного дихання», «відлучення від респіратору», «відлучення від штучної вентиляції легень». Період пошуку – 2015-2025 роки.

Результати. В світовій практиці стандартом відлучення від респіратору є ПСД. ПСД може проводитися або на апараті ШВЛ у режимі підтримки, або з від'єднанням від апарату та подачею кисню у трахею. При застосуванні респіратору «мінімальні налаштування» (тиск підтримки 5-7 см вод.ст., РЕЕР 1-5 см вод.ст.) дозволяють нівелювати збільшення роботи дихання через контур.

Пацієнт вважається готовим до ПСД за наступних умов (Amal J.M., 2017; Nickson C., 2024):

- Патологія легень без погіршення / у стадії розрішення;
- Низькі FiO_2 (<50 %) та РЕЕР (<5-8 см вод. ст.);
- Відсутність седатії або мінімальна «комфортна» седатія;
- Ясна свідомість або >8 балів за шкалою ком Глазго при патології головного мозку;
- Гемодинамічна стабільність (відсутність вазопресорної підтримки або низькі дози);
- Здатність робити спонтанні вдихи;
- Адекватний кашель при санації.

ПСД має тривати 30-120 хвилин: чим коротший період ШВЛ – тим коротша тривалість ПСД. Якщо через 120 хвилин незрозуміло,

чи успішна ПСД, її слід вважати неуспішною. ПСД рекомендовано проводити до 12:00 щодня, після обходу та під час виконання ранішніх призначень, коли медсестра постійно знаходиться поруч із пацієнтом (Nickson C., 2024; Roberts K.J., 2024).

Критерії успішності ПСД (Aldabayan Y.S. et al, 2023):

- Частота дихання <35/хв;
- Частота серцевих скорочень (ЧСС) <140 уд/хв або варіабельність ЧСС <20 %;
- SpO_2 >90 % або PaO_2 >60 мм рт.ст. при FiO_2 <40 %;
- Систолічний артеріальний тиск від 80 до 180 мм рт.ст. або зміна <20 % від вихідного;
- Немає клініки збільшеної роботи дихання або дистресу;
- Гарна толерантність до ПСД.

При застосуванні седатії перед ПСД доцільно виконувати пробу спонтанного пробудження. Пробу безпечно розпочинати за умов відсутності активних судом, збудження, введення міорелаксантів та ознак активної ішемії міокарду в попередні 24 години або ознак підвищеного внутрішньочерепного тиску. В такому випадку седатію зупиняють, продовжуючи знеболення за потребою. Метою проби є виконання пацієнтом 3 із 4 команд (відкрити очі, подивитися на медпрацівника, потиснути руку, показати язик) та здатність витримати понад 4 години без седатії без ознак тривоги, збудження, болю або порушень з боку серцево-судинної та дихальної системи. Якщо проба спонтанного пробудження вдала, можна переходити до ПСД. Якщо проба невдала, інфузію гіпнотиків відновлюють в половині від попередньої дози та титрують за необхідністю, і повторюють пробу через 24 години (AHRQ Coordinated Spontaneous Awakening and Breathing Trials Protocol).

Висновки. Відлучення від ШВЛ, особливо тривалої, є складним і багатетапним процесом. При досягненні пацієнтом готовності до ПСД вона має виконуватися щодня до успішного відлучення, а її режим та тривалість мають бути індивідуалізовані відповідно до стану пацієнта та його толерантності до спонтанного дихання.

УДК 616.127-005.4/.8-072.731

Максаков А.О.^{1,2}, Фуркало С.М.^{1,3}

ОЦІНКА РАННІХ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ОСНОВНОГО СТОВБУРА ЛІВОЇ КОРОНАРНОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шуплика, м. Київ, Україна;²Державна установа «Інститут серця МОЗ України», м. Київ, Україна.³Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова НАМН України, Київ, Україна.

Вступ. На сьогодні, найбільш поширеним захворюванням серед людей літнього віку є ішемічна хвороба серця (ІХС), яка також є основною причиною смертності літнього населення обох статей. Визначення оптимальної стратегії реваскуляризації для пацієнтів похилого віку з ураженням основного стовбура лівої коронарної артерії (ОС ЛКА) є складним завданням, оскільки необхідно вра-

ховувати ризики та переваги, а найкращий підхід залишається невизначеним.

Метою даного дослідження було порівняння та аналіз ранніх наслідків реваскуляризації міокарда шляхом черезшкірного коронарного втручання (ЧКВ) проти аортокоронарного шунтування (АКШ) у пацієнтів літнього віку з ураженням ОС ЛКА.

Матеріали та методи. Дане ретроспективне дослідження включало 200 пацієнтів з ІХС віком від 60 до 75 років, яким проводили реваскуляризацію основного стовбура лівої коронарної артерії з вересня 2021 року по липень 2024 року. Залежно від методу реваскуляризації усі пацієнти були розділені на 2 групи: група А – реваскуляризація шляхом ЧКВ (n=150) та група Б – реваскуляризація шляхом АКШ (n=50). У групі А для оцінки розмірів артерії та контролю стентування ОС ЛКА використовували внутрішньосудинне ультразвукове дослідження (система Polaris, катетери OptiCross), причому площа просвіту <4,5 мм² вважалася показанням до реваскуляризації. Первинним кінцевим результатом у дослідженні виступали негативні серцеві та церебро-васкулярні ускладнення (*major adverse cardiac and cerebrovascular events* – MACCE) під час госпітального періоду, які включали летальність з усіх причин, інфаркт міокарда, цереброваскулярні події та потребу у повторній реваскуляризації.

Результати. Дослідні групи не відрізнялися щодо антропометричних параметрів та частоти супутніх захворювань. У пацієнтів групи А достовірно рідше на 34,0% (p=0,001) виявлялося ураження ПКА в порівнянні з групою Б. Більше того, у пацієнтів групи

А достовірно рідше фіксувалося множинне коронарне ураження в порівнянні з групою Б (p=0,006). Дані результати підтверджувалися оцінкою за SYNTAX Score, яка виявлялася достовірно нижчою у пацієнтів групи А в порівнянні з групою Б (23 (13;31) бали проти 26 (16;37) бали (p=0,034). У пацієнтів групи А на 6,67% (p=0,017) достовірно рідше фіксувався розвиток інфаркту міокарда в госпітальному періоді, на 16,0% (p=0,001) достовірно рідше спостерігався розвиток MACCE та на 14,7% (p=0,012) достовірно рідше фіксувалося гостре пошкодження нирок в госпітальному періоді в порівнянні з пацієнтами групи Б, водночас у жодному випадку в обох групах не було потреби у застосуванні замісної ниркової терапії.

Висновки. Порівняння та аналіз ранніх наслідків реваскуляризації міокарда шляхом черезшкірного коронарного втручання проти аортокоронарного шунтування у пацієнтів літнього віку з ураженням ОС ЛКА у нашому дослідженні показав відносну безпечність проведення ЧКВ для даної когорти пацієнтів, причому ЧКВ характеризувалося нижчою частотою післяопераційного інфаркту міокарда, основних негативних серцевих та церебро-васкулярних ускладнень та гострого пошкодження нирок.

УДК 616-005-037-08-039.72:615.38:616.12-008.64-089.843-089.168.1

Ткаченко Д.О.^{1,2}, Лоскутов О.А.^{2,1}

СТАН КОАГУЛЯЦІЙНОГО ГЕМОСТАЗУ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЕКМО У ПАЦІЄНТІВ, ЯКИМ ПЛАНУЄТЬСЯ ПРОВЕДЕННЯ ОРТОТОПІЧНОЇ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ.

¹ДУ «Інститут серця МОЗ України», Київ, Україна;

²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шуплика, Київ, Україна.

Вступ. Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) як метод тимчасової гемодинамічної підтримки суттєво впливає на коагуляційну систему. Взаємодія крові з неендотеліальними поверхнями компонентів системи ЕКМО призводить до активації запальної відповіді, тромбоцитів, факторів згортання і фібринолізу. Це зумовлює розвиток гіперкоагуляційного стану, який потребує антикоагулянтної терапії для профілактики тромбозу контуру, а також споживчої коагулопатії внаслідок активації згортальної системи та розведення факторів згортання.

Ці зміни у коагуляційному гемостазі становлять серйозну загрозу для пацієнтів, яким планується проведення ортотопічної трансплантації серця (ОТС), з огляду на подальше використання штучного кровообігу. Відсутність уніфікованих антикоагулянтних протоколів ускладнює оптимізацію терапії в цій когорті хворих.

Метою цього дослідження є оцінка впливу веноартеріальної ЕКМО (ВА ЕКМО) на коагуляційний стан і клінічні результати у пацієнтів, яким було виконано ОТС.

Матеріали та методи. Дане проспективне когортне дослідження проводилось в ДУ «Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України» в період з 2020 по 2024 рр. та включало 26 пацієнтів з термінальною стадією серцевої недостатності, які перебували на листі очікування на трансплантацію серця, та потребували механічної підтримки гемодинаміки до отримання донорського серця та подальшої хірургічної пересадки органу. 75% з них були чоловіками, медіанний вік становив 52,5 року (IQR: 23,5–57,25). До підключення до ЕКМО всі пацієнти отримували високодозову інотропну підтримку (норадреналін $\geq 0,3$ мкг/кг/хв; адреналін 0,2 мкг/кг/хв; дофамін 10 мкг/кг/хв).

Коагуляційний гемостаз оцінювався щоденно за допомогою активованого часу згортання (АСТ), аРТТ, рівня фібриногену та віскоеластографії (ClotPro).

Медіанний період відстроченого спостереження становив 24,8 місяця (IQR: 19,5–28,2).

Результати. Медіанна тривалість ЕКМО до ОТС становила 7 днів (IQR: 4,5–25,25). У 5 пацієнтів (19,2%) після операції виникли ускладнення у вигляді кровотечі, що потребувала повторної реторактомії, у 1 пацієнта (3,8%) виникла первинна дисфункція графту, що потребувала подальшої ЕКМО підтримки у післяопераційному періоді протягом 6 днів, у 1 пацієнта виникла вазоплегія, що також потребувала ЕКМО підтримки протягом 3 днів. Найсильнішими предикторами виникнення великої кровотечі, під час ОТС чи у післяопераційному періоді були: аРТТ > 72 секунд у 8 пацієнтів (30,7%), фібриноген < 2 г/л у 7 пацієнтів (26,9%); АСТ > 220 секунд у 13 пацієнтів (50%) та знижені показники максимального показника міцності згустку (MCF) (19,2%) за даними ClotPro (INTEM < 40 мм, FIBTEM < 8 мм).

Усі пацієнти були виписані без післятрансплантаційних ускладнень, 24 пацієнта (92,3%) залишалися живими на момент останнього спостереження.

Висновки. Пацієнти із термінальною стадією серцевої недостатності можуть бути успішно трансплантовані безпосередньо із ВА ЕКМО з відмінними середньостроковими результатами. Ключові чинники успіху включають ретельну оцінку згортальної системи крові під час вибору оптимальної антикоагулянтної терапії, мінімізація інотропної підтримки завдяки екстракорпоральній підтримці кровообігу.

Дослідження підкреслює значущість сучасних коагуляційних методів моніторингу: аРТТ, АСТ, ClotPro для прогнозування гемостатичних ускладнень у пацієнтів, які перебувають на ЕКМО перед трансплантацією серця.

Пилипенко О.В., Кравець О.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ЗАСТОСУВАННЯМ QL-БЛОКУ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНІЙ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Резюме. Гострий післяопераційний біль, що виникає після лапароскопічної холецистектомії, продовжує бути важливою та актуальною проблемою в сучасній медицині, оскільки його неадекватне лікування може значно погіршити процес відновлення пацієнта та збільшити ризик розвитку хронічного больового синдрому. Тому для лікування гострого післяопераційного болю доцільно поєднувати медикаментозну терапію з регіонарними методами знеболення. Однією з таких методик є блокада квадратного м'язу попереку II типу (Quadratus Lumborum block, QL-блок).

Метою цього дослідження було порівняти ефективність післяопераційного знеболення при застосуванні мультимодальної аналгезії та її поєднанні з правостороннім QL-блоком у пацієнтів з гострим холециститом, які перенесли лапароскопічну холецистектомію.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 62 пацієнта з діагнозом гострий холецистит, прооперовані лапароскопічно. Оцінка болю здійснювалася за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ), також оцінювалися показники гемодинаміки, рівень глікемії, частота виникнення нудоти і блювання, час відновлення перистальтики кишечника, час першого підйому з ліжка, потреба у додатковому знеболенні, суб'єктивна оцінка якості сну, рівень денної сонливості (за шкалою Епворта), рівень тривоги (за шкалою Бека), рівень тривоги та депресії (за шкалою HADS).

Результати. Пацієнти з гострим холециститом при надходженні скаржилися на біль, який носив середньо-інтенсивний характер (5,47±0,39 – 5,69±4,3 балів за ВАШ), що спостерігалось як у спокої, так і під час руху, а також супроводжувалося нудотою і/або блюванням у 36,7 % – 37,5 % випадків. У ранньому післяопераційному періоді при застосуванні QL-блоку рівень болю був суттєво нижчим, порівняно з контрольною групою, а саме на 37,7 % ($p < 0,001$) через 4 години після операції, на 38,3 % ($p < 0,001$) – через 6 годин, та досяг найбільшої різниці через 12 годин після

операції – на 41,9 % ($p < 0,001$). Це супроводжувалося зниженням вираженості тахікардії на 13,8 % – 16,1 % ($p < 0,001$), а також зменшення частоти післяопераційної нудоти та/або блювання на 18,6 % – 20,4 % ($p < 0,001$). Відновлення перистальтики кишечника у групі QL-блоку спостерігалось на 6 годин раніше ($p < 0,001$), а активізація пацієнтів – на 2,5 години раніше ($p = 0,021$). Також було зафіксовано значне покращення якості сну у групі QL-блоку протягом перших трьох діб після операції, що сприяло зниженню показників денної сонливості та зменшенню рівня тривожності та депресії. Так, у першу добу після операції у групі QL-блоку були відсутні пацієнти із «поганою» оцінкою якості сну (проти 12,5 % у контрольній групі, $p = 0,045$), «задовільно» сон оцінили 26,7 % (проти 65,6 % у контрольній групі, $p = 0,002$), «добре» сон оцінили 56,7 % (проти 21,9 % у контрольній групі, $p = 0,005$), «відмінно» – 16,7 % (проти 0,0 % у контрольній групі, $p = 0,016$). Рівень тривожності за шкалою Бека у пацієнтів контрольної групи у 1-шу добу після операції відповідав «помірному» (9,3±0,5 балів). На відміну від цього, рівень тривожності у пацієнтів групи QL-блоку був «низьким» (3,8±0,5 балів, $p < 0,05$) у цей же період. З 3-ї доби після операції рівень тривожності достовірно не відрізнявся в обох групах ($p > 0,05$) та відповідав «низькому».

Висновки. У пацієнтів з гострим холециститом, які перенесли лапароскопічну холецистектомію, застосування мультимодальної аналгезії в поєднанні з правостороннім QL-блоком дозволило значно знизити рівень болю, як у спокої, так і під час руху, уникнути використання наркотичних анагетиків, зменшити частоту виникнення нудоти та/або блювання, а також прискорити відновлення моторної функції кишечника і активізацію пацієнта. Зниження рівня післяопераційного болю також сприяло покращенню психо-емоційного стану пацієнтів завдяки поліпшенню якості нічного сну і відсутності денної сонливості.

УДК 616-001.45. 616.71-001.515

Тимчишин Д.О.^{1,2}, Буднюк О.О.², Кальчев М.М.^{1,2}

РЕГІОНАРНІ АНАЛГЕТИЧНІ БЛОКАДИ ПОРАНЕНИМ З БОЙОВОЮ ХІРУРГІЧНОЮ ТРАВМОЮ КІНЦІВОК ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ НА РІВНІ ROLE 2

¹Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, м. Одеса, Україна²Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

Лікування болю та контроль ефективності знеболення під час війни є невід'ємною частиною лікування та надання допомоги пораненим з бойовою хірургічною травмою (БХТ). Особливо складним завданням є організація якісного знеболення поранених в умовах прифронтових шпиталів (Role 2), а також під час послідувочної медичної евакуації. Однак, за результатами досліджень, спостерігались відсутність контролю над болем та низька ефективність тактики лікування болю під час медичної евакуації, що призводить до формування хронічного болю та підвищення рівня посттравматичного стресового розладу у поранених.

Регіонарні аналгетичні блокади на сьогодні вважаються корисним компонентом мультимодального знеболювання в боротьбі з болем. Проте, даних щодо особливостей регіонарного знеболення поранених з БХТ в умовах саме шпиталів Role 2 та під час послідувочного транспортування, в наукових роботах висвітлено мало. Серед головних проблемних питань існуючих в умовах Role 2, можна зазначити обмеженість часу та ресурсів, а особливо під час масових надходжень поранених, адже виконання інфільтрації нервових

структур та терміни настання анестезії інколи потребують більше часу, ніж інші методи знеболення.

З появою ультразвукового контролю в регіонарній анестезії, можна спостерігати скорочення часу, необхідного для проведення блокади та початку анестезії, з можливістю значного зменшення доз місцевого анестетика. Проте все одно, регіонарні аналгетичні блокади є технічно більш складними маніпуляціями, та для їх проведення необхідно наявність спеціальних знань та досвіду у лікаря-анестезіолога. Не існує на сьогодні чіткого визначення, щодо мінімально ефективних доз анестетику, необхідних для проведення якісної регіонарної блокади. Особливо гострим питанням залишаються визначення показів до регіонарного знеболення поранених з БХТ декількох анатомічних ділянок, адже сумарна доза анестетику може перевищувати токсичну.

Вважаємо обґрунтованим уточнення показань застосування регіонарних аналгетичних блокад у поранених з БХТ в умовах Role 2, удосконалення методик, розробки чек-листів, а також методів оцінки ефективності та безпеки, що може сприяти попередженню формування хронічного болю і поліпшенню якості життя пацієнтів.

Таран Р. М.², Воротинцев С. І.^{1,2}**ДВОБІЧНИЙ ПОДОВЖЕНИЙ ESP-BLOCK У ПАЦІЄНТІВ КАРДІОХІРУРГІЧНОГО ПРОФІЛЮ**¹ Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя, Україна² КНП «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР, м. Запоріжжя, Україна

Актуальність. Опіоїдні анальгетики завжди використовуються для забезпечення адекватного знеболення при операціях на відкритому серці, але можуть нести ризики ускладнень та формування синдрому хронічного болю.

Мета дослідження – оцінити клінічну ефективність двосторонньої подовженої блокади площини м'язів випрямляча спини (ESPB), як компоненту мультимодальної анальгезії при кардіохірургічних операціях із серединною стернотомією в умовах штучного кровообігу.

Матеріали та методи. В одноцентрове ретроспективно-проспективне обсерваційне дослідження включені 123 пацієнта, які перенесли кардіохірургічне втручання на серці з серединною стернотомією зі штучним кровообігом. Середній вік пацієнтів склав – 60 ± 1.5 років, чоловіків було – 80 (65 %), жінок – 43 (35 %). Пацієнти розподілені на дві групи: група 1 ($n=57$, (46%)) – контрольна, де для періопераційної анальгезії використовували наркотичні анальгетики; група 2 – дослідницька ($n=66$, (54%)), використовували ESP-block та фентаніл (за необхідністю).

Кінцеві крапки дослідження: первинна – загальна доза наркотичних анальгетиків в перші 48 годин після екстубації; вторинні – інтраопераційне споживання фентанілу, стабільність гемодинамічних показників під час операції, динамічність показників кислотно-лужного стану, глікемії та рівня лактату крові, час до екстубації трахеї, інтенсивність післяопераційного болю за візуально-числовою шкалою оцінки (ЧШО), потреба в призначенні наркотичних анальгетиків, активізація та мобільність пацієнтів, тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії.

Для статистичної обробки даних використовували пакет Statistica (Stat Soft Statistica v.13.0) та Microsoft EXCEL 2013 (ліцензія 00331-10000-00001-AA4040).

Результати та обговорення. Інтраопераційна потреба у фентанілі була нижчою в групі 2, ніж у групі 1 (3 ± 0.05 мкг/кг проти 15 ± 0.05 мкг/кг, відповідно, $p<0.01$). Гемодинамічні показники в обох групах на етапах оперативного втручання були в межах референтних значень. Але в групі 2, АТ та ЧСС протягом операції залишалися більш контрольованими та стабільними ($p<0.01$). Рівень лактату підвищувався в обох групах на кінець операції, але в групі 2 він був в 1,6 рази нижчим, ніж в групі 1 і знаходився в межах референтних значень ($2,3 \pm 1,3$ ммоль/л проти $3,63 \pm 1,83$ ммоль/л, відповідно, $p<0.01$). Інтенсивність болю за візуально-числовою шкалою оцінки в групі 2 була в середньому у 3 рази меншою, ніж у групі 1 впродовж 48 годин після операції ($p<0.01$). Наркотичні анальгетики призначали тільки 4 (6,06 %) пацієнтам у групі 2, в той час як у групі 1, потреба у призначенні наркотиків була у 49 (80,6 %) пацієнтів ($p<0.01$).

Висновки. Застосування двостороннього подовженого ESP – блоку у пацієнтів кардіохірургічного профілю із серединною стернотомією в умовах штучного кровообігу призводить до зменшення періопераційного споживання фентанілу та інтенсивності післяопераційного болю, що сприяє ранній екстубації трахеї та скорочує час перебування хворих у ВІТ.

УДК 617.58-089.168.1-089.5:615.211

Шостак М. А.^{1,2,3}; Доморацький О. Е.^{1,3}; Знаєвський М. І.²; Строкоус В. В.²; Якубець О. А.^{2,3}; Штупун Ю. В.^{1,2}**РОЗРОБКА ІДЕАЛЬНОГО ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ БОЛЮ ПОЧИНАЄТЬСЯ З МУЛЬТИМОДАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ**¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шуплика, кафедра анестезіології та інтенсивної терапії.² КНП «Київська міська клінічна лікарня №6»³ ПП «Клініка Медіком»

Актуальність: За останні роки в Україні погляд на періопераційний менеджмент знеболення змінюється кардинально, насамперед, цього вимагає великий потік пацієнтів з фронту, масивні дефекти на верхніх та нижніх кінцівках, тулубі, спині, які потребують довготривалого стаціонарного лікування і ефективного знеболення. Періопераційний біль залишається однією з найпоширеніших проблем сьогодення. Не дивлячись на сучасні досягнення в альгології, питання ефективного контролю болю після хірургічних та ортопедичних втручань досі лишається актуальним, не дивлячись на те, що за останні роки досягнуто надзвичайного прогресу. У цій статті розглянемо перспективні підходи до лікування періопераційного болю.

Мета: Концепція ефективного періопераційного знеболення пацієнтів після хірургічних та ортопедо – травматологічних оперативних втручань, з мінімізацією використання наркотичних анальгетиків, шляхом доповнення традиційних схеми мультимодального знеболення.

Матеріали та методи: Проаналізовані літературні джерела у базах даних PubMed, Scopus, Cochrane, в яких висвітлюється ефективне періопераційне знеболення, а також результати власного досвіду.

Результати: Генерація болю після хірургічних втручань є складною. Вивчення фізіології болю та її передача є важливою

для розуміння його своєчасного та ефективного лікування. Залежно від того, як передається біль, його можна класифікувати як ноцицептивний та невропатичний. За останнє десятиліття протоколи прискореного відновлення після операції (ERAS) стають загальновизнаними стандартами для покращення періопераційного відновлення. Опіоїди традиційно були основним препаратом для націлювання на механізми передачі болю. Мультимодальна анальгезія стала кращим методом лікування болю в хірургічній та ортопедичній практиці. Використання більше ніж одного режиму для вирішення періопераційного болю шляхом впливу на декілька рецепторів за допомогою різних груп лікарських препаратів прискорює процес відновлення, що в свою чергу зменшує потребу в опіоїдах. Мультимодальна анальгезія є важливим компонентом такої допомоги. Окрім того, після тривожної опіоїдної епідемії в США, активно спостерігається зростання інтересу до неопіоїдних альтернатив або ад'ювантів для контролю періопераційного болю, часто в контексті мультимодальної анальгезії. Внутрішньовенний ацетамінофен, нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), не-наркотичний анальгетик центрального механізму дії (нефопам гідрохлорид), кетамін, дексметомідин, внутрішньовенний лідокаїн та нові сучасні нейроаксіальні та регіональні методики, а також контрольовані пацієнтом підходи набувають все більшого значення. Габапентини набули популярності після того як показали гарний анальгетичний ефект в комбінаціях з вище перерахованими

препаратами, що входили до складу мультимодальної анальгезії. Але при їх використанні потрібно бути обережними з рутинним призначенням, так як є ряд негативних, побічних дій, зокрема, загальмованість та втрата свідомості. З поміж опіоїдів гарно зарекомендував себе трансдермальний фентаніл. Міофасціальні блоки, регіональні методики та черезшкірна електрична стимуляція нервів можуть бути корисними як доповнення в пакетах мультимодальної анальгезії. Своєчасний, індивідуальний, правильний підхід та розширення ролі служби гострого болю можуть і стануть потенційними напрямками в найближчому майбутньому.

Висновки: Більшість періопераційного болю є ноцицептивним з невеликим невротатичним компонентом. Сучасні стратегії лікування болю повинні враховувати обидва типи болю. Мультимодальна анальгезія в комбінаціях з вищеперерахованими препаратами та регіональними методиками є ефективним підходом для зменшення використання опіоїдів і покращення контролю болю після хірургічних та ортопедо-травматологічних втручань. Вона забезпечує зниження ризику ускладнень і скорочення тривалості перебування пацієнта в стаціонарі, що робить її важливим компонентом сучасної хірургічної практики.

УДК 616-099:615.015.25

Єхалов В.В., Кріштафор Д.А., Харипончук К.В.

ВИПАДКИ УСПІШНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО АНТИХОЛІНЕРГІЧНОГО СИНДРОМУ В ЛІТНІХ ОСІБ

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро

Вступ. Антихолінергічний синдром (АХС) – загрозливий невідкладний стан, який виникає внаслідок пригнічення холінергічної нейротрансмісії на рівні мускаринових рецепторів. Причиною його може послужити застосування речовин холінолітичної дії – медичне, немедичне або ненавмисне.

Мета: проаналізувати клінічні випадки періопераційного АХС для кращого розуміння перебігу цього стану та невідкладної допомоги при його виникненні.

Результати дослідження. За п'ятирічний період нами спостерігалось 6 випадків періопераційного АХС в осіб похилого та старечого віку, яким було виконано операцію з приводу затримки сечовипускання, спричиненої доброякісною гіпертрофією передміхурової залози в умовах тотальної внутрішньовенної анестезії із міорексациєю та штучною вентиляцією легень (ШВЛ). Регіонарні методи анестезії були відносно протипоказаними з причини попередніх травм хребта, анкілозивного спондиліту (хвороби Бехтерева), спондилоартрозу або спондилолітезу. Всі пацієнти тривалий час (більше місяця) з різною частотою приймали препарати спазмолітичної дії із вмістом оксибутиніну гідрохлориду (сибутін), значно рідше (в зв'язку з їх обмеженою доступністю) – тропіуму хлориду та толтеродину гідрогену тартрату. Вживання холінолітиків було припинене за 1 – 3 доби до оперативного втручання. Для премедикації в жодного пацієнта холінолітики не застосовувалися. Ранніх ускладнень оперативного втручання та знеболювання не було визначено. Стан характеризувався уповільненим пробудженням після закінчення операції. Пацієнти були переведені до відділення інтенсивної терапії, де ШВЛ було продовжено до 2 – 4 годин. Подовжене апное у літніх пацієнтів може бути наслідком багатьох причин, насамперед пригнічення елімінації препаратів для анестезії, тому думка про періопераційний АХС до моменту екстубації виникає далеко не в першу чергу. До того ж недостатнє знайомство з цим синдромом ускладнює оцінку фактичної захворюваності. Після відновлення свідомості, рефлексів та адекватного спонтанного дихання у всіх пацієнтів була здійснена екстубація трахеї, після чого в них з'явилися ознаки психічного збудження, неспокій, галюцинації, в двох розвинувся делірій із клонічними судомами, а у трьох – підвищення температури тіла до 37,6-38,3 °C.

У зв'язку з недоступністю в Україні фізостигміну та галантаміну як альтернативи було використано вітчизняний препарат нового покоління іпідакрин (іпідакорд), фармакологічна дія якого реалізується комбінацією двох ефектів блокади проникності клітинної мембрани для калію та оборотного блокування ацетилхолінестерази. Магнію сульфат вводили внутрішньовенно до подовження інтервалу QT. Результатом проведеної терапії було одужання всіх пацієнтів наприкінці другої доби. Оскільки оперативне лікування провідного захворювання було радикальним, пацієнтам не було потрібно поновлення вживання холінолітичних препаратів, що зводило на нівець ризик рецидиву АХС.

Обговорення. Медикаменти, що викликають АХС, мають ліпофільну природу, що дозволяє їм кумулюватися в жировій тканині (здебільшого прекапілярній), перетинати гематоенцефалічний бар'єр та проникати до центральної нервової системи. Численні анестетики були описані як причинні фактори, включаючи інгаляційні галогеновані агенти, бензодіазепіни, пропофол, етомідат та опіати. З потенційних тригерних препаратів у всіх пацієнтів були застосовані пропофол та фентаніл. Малоприпустимо, що ці складові загального знеболювання були здатні спричинити періопераційний холінолітичний синдром без попереднього тривалого вживання антихолінергічних препаратів. «Антихолінергічне навантаження» – це новітній медичний термін, який характеризує результат кумулятивного ефекту вживання одного або кількох холінолітиків. Наразі не існує «золотого стандарту» для оцінки антихолінергічного навантаження. Сучасні шкали були розроблені для кількісної оцінки навантаження антихолінергічними препаратами (*Anticholinergic Drug Burden, ADB*). Шкала антихолінергічного когнітивного навантаження (*Anticholinergic Burden, ACB*) і німецька шкала антихолінергічного навантаження (*German Anticholinergic Burden Scale, GABS*) досягли найвищого відсотка якості. Було визначено кількісну залежність між *ADB* і делірієм у пацієнтів похилого віку.

Подовження інтервалів *QT* або *QRS*, є досить важливим як для загального лікування, так і для оцінки ризику застосування рекомендованих в таких випадках інгібіторів ацетилхолінестерази. Препарати на кшталт іпідакрину (іпідакорду) мають збуджуючий ефект на пресинаптичні нервові волокна і постсинаптичні м'язові комплекси, стимулюють мускаринові рецептори, оптимізуючи проведення збудження та подальші м'язові скорочення. Препарат застосовується внутрішньом'язово, а внутрішньосудинно використовувати його не рекомендується. Цей лікарський засіб набуває максимальної концентрації в плазмі крові через 30 хвилин після внутрішньом'язової ін'єкції. Іпідакрин в дозі 15 мг вводиться внутрішньом'язово з інтервалами у 1,5 години. Паралельно доцільно надавати бікарбонат натрію, доки *QRS* не нормалізується, а *pH* не становитиме 7,5 або рівень натрію в сироватці крові не стане більше 150 ммоль/л. Звичайна початкова доза дорівнює 50 – 150 ммоль. В цьому разі подовження комплексів *QRS* значно менше, ніж при застосуванні фізостигміну.

Висновки. Періопераційний АХС у літніх пацієнтів часто лишається не діагностованим, імітуючи уповільнене пробудження або делірій. Ризик зростає при тривалому прийомі холінолітиків, навіть у разі їх відміни перед операцією. Своєчасне розпізнавання синдрому та правильна терапія забезпечують сприятливий прогноз, а успішне застосування іпідакрину як альтернативи фізостигміну й галантаміну підтверджує його ефективність у лікуванні АХС.

УДК 616-089.843:611.12

Романенко С.О.^{1,2}, Оудакевич С.М.^{1,2}, Кузьмич І.М.¹

ПРИЧИНИ РОЗВИТКУ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ

¹ Державне некомерційне підприємство «Інститут серця МОЗ України»² Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шуплика

Вступ. Гостре пошкодження нирок (ГПН) є одним з поширених ускладнень у ранньому післяопераційному періоді ортотопічної трансплантації серця, яке асоційовано з підвищеною післяопераційною смертністю. За даними літератури, частота розвитку ГПН коливається від 14% до 83%, а частота застосування у таких пацієнтів процедури замісної ниркової терапії (ЗНТ) – від 5% до 46%.

Матеріали та методи. У ретроспективному когортному дослідженні було проаналізовано історії хвороб 134 пацієнтів, що перенесли оперативне втручання трансплантації серця. Критеріями аналізу ГПН були темп погодинного діурезу та зміни рівня креатиніну і сечовини впродовж перших 48 годин після трансплантації.

Результати. В період з грудня 2019 по січень 2025 року було проведено 134 ортотопічних трансплантацій серця за бікавальною методикою. В дослідження було включено сто тридцять чотири пацієнта, у 52 з 134 (39%) пацієнтів розвинулось ГПН, у 26 (19%) –

важке ГПН, а 24 (18%) потребували замісної ниркової терапії протягом першого тижня після трансплантації. Було визначено, що незалежними факторами ризику розвитку ГПН після трансплантації серця є передопераційна розрахункова швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ), післяопераційна доза норадrenalіну і потреба в післяопераційній механічній підтримці кровообігу.

Висновки. Тяжкий перебіг ГПН є поширеним явищем після трансплантації серця. Встановлено, що функція нирок до трансплантації, післяопераційна вазоплегія та дисфункція транспланта та з необхідністю механічного забезпечення кровообігу були незалежно пов'язані з розвитком важкої ГПН протягом першого тижня після трансплантації серця. Тяжкий перебіг ГПН асоціюється зі значно підвищеною смертністю та діалізовою залежністю на момент виписки зі стаціонару.

УДК 616-089.5.616.1322-089.86-053.89

Добровольська Г. Ю.^{1,2}, Лоскутов О. А.^{1,2}

ВПЛИВ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ НА АКТИВАЦІЮ ЗАПАЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ ПІД ЧАС ХІРУРГІЧНОЇ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ МІОКАРДА У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ

¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шуплика, Київ, Україна² Державне некомерційне підприємство «Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України», Київ, Україна

Вступ. Оптимізація параметрів штучної вентиляції легень (ШВЛ) у пацієнтів з ожирінням під час кардіохірургічних втручань є важливою умовою зниження респіраторних ускладнень. Одним із потенційних критеріїв ефективності вентиляційної стратегії є рівень прозапальної відповіді у дистальних відділах дихальних шляхів. Метою даного дослідження було проаналізувати особливості активації запальної відповіді залежно від методів оптимізації штучної вентиляції легень у пацієнтів з ожирінням, які потребували хірургічної реvascularизації міокарда у зв'язку з ішемічною хворобою серця

Матеріали та методи. Дане проспективне когортне дослідження проводилось в Державному некомерційному підприємстві «Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України» в період з 2023 по 2025 рр та включало 60 пацієнтів з ожирінням, які потребували хірургічної реvascularизації міокарда у зв'язку з ішемічною хворобою серця. Залежно від вибору методу оптимізації штучної вентиляції легень (ШВЛ) під час кардіохірургічних втручань усіх пацієнтів було розділено випадковим чином на дві групи: група А (n=30) – оптимізація ШВЛ проводилася на основі аналізу транспульмонального тиску; група Б (n=30) – оптимізація ШВЛ проводилася на основі оцінки driving pressure. Зразки бронхо-альвеолярного лаважу (БАЛ) були взяті одразу після інтубації трахеї, а також перед переведенням пацієнтів у відділення інтенсивної терапії. Визначення рівнів цитокінів у ІЛ-6 та TNF-α проводили методом твердофазного імуноферментного аналізу (Immunotech)

Результати. Інтраопераційні параметри такі як тривалість штучного кровообігу, перетискання аорти, операції та анестезії достовірно не відрізнялися між групами. У групі А відзначали вищі значення позитивного тиску в кінці видиху (ПТКВ) після інтубації (p=0,041), після стернотомії (p=0,032), після штучного кровообігу (p=0,044) та після зведення груднини (p=0,039), а також нижчий плато-тиск на 19,4% (p=0,003) після стернотомії, на 21,9% (p=0,001) після штучного кровообігу та на 12,9% (p=0,031) після зведення груднини в порівнянні з групою Б. У пацієнтів групи А спостерігалось достовірно вище співвідношення pO_2/FiO_2 після стернотомії на 22,3% (p=0,031), після штучного кровообігу на 31,7% (p=0,025) та після зведення груднини на 29,4% (p=0,029) в порівнянні з групою Б. Потреба у рекрутменті в групі А виникла рідше (6,7% проти 26,7%, p=0,038). Обидві групи мали зростання ІЛ-6 та TNF-α у БАЛ до кінця операції, однак у групі А рівні ІЛ-6 (на 19,7% нижчі, p=0,008) та TNF-α (на 29,6% нижчі, p=0,005) були достовірно меншими порівняно з групою Б.

Висновки. Використання стратегії ШВЛ на основі транспульмонального тиску асоціюється з менш вираженою прозапальною відповіддю в легеневій тканині під час кардіохірургічних втручань у пацієнтів з ожирінням. Зниження рівнів ІЛ-6 та TNF-α у бронхоальвеолярному лаважі в цій групі може вказувати на потенційні переваги даного підходу в контексті легеневого захисту. Подальші дослідження необхідні для підтвердження клінічного значення цих відмінностей.

УДК 616.728.2-089.28-085.5-031.81/83-032:611.2:611.829

Барабанова А. А.

СТРЕСОВІ МАРКЕРИ ПРИ ТОТАЛЬНОМУ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

КНП "ЦМЛ" ІМР КО

Актуальність. В наш час відмічається тенденція до старіння населення. За даними ООН, вперше у світовій історії кількість літніх людей на Землі перевищує кількість дітей, у 2020 році вік майже кожного десятого жителя Землі перевищував 65 років. У 2050 році їх частка зростає з 9,3% до 15,9% (Маркович І.Г. 2013).

В умовах глобального старіння населення зростає потреба в ортопедичних втручаннях, зокрема – тотальному ендопротезуванню кульшового суглоба. Ендопротезування кульшового суглобу – це сучасний вискоєфективний метод лікування уражених суглобів оперативним способом, що дозволяє відновити об'єм рухів, прибрати больовий с-м та досить швидко покращити якість свого життя (Д. Р. Тугаров, І. Я. Криницька, 2016). На теперішній час застосування методів регіонарної анестезії займає провідне місце в країнах північної Європи і складає близько 90%.

Мета дослідження. Оцінити ефективність різних методів анестезіологічного забезпечення шляхом визначення рівня стресових маркерів та показників візуальної аналогової шкали болю у пацієнтів старших вікових груп.

Матеріали та методи. Проаналізовано клінічні дані пацієнтів віком 65+ років, яким проводилось ендопротезування кульшового суглоба. Досліджено вплив виду анестезії на рівень післяопераційного болю, потребу в анальгезії, рівень кортизолу та тривалість перебування в стаціонарі.

Результати та обговорення. У даній роботі розглянуто дані, щодо анестезіологічного менеджменту при оперативному втручанні з приводу тотального ендопротезування кульшового суглобу. Особливу увагу при дослідженні цієї проблеми ми приділяли періопераційному анестезіологічному забезпеченню в осіб похилого та старечого віку, адже ця вікова категорія має одну або декілька супутніх патологій. Захворювання, що найбільш часто зустрічаються серед старших вікових груп – це хвороби серцево-судинної системи (атеросклероз, ІХС, гіпертонічна хвороба, аритмії, аортальний стеноз,

СН, ФП); органів дихання (хронічний бронхіт, пневмонія, емфізема), сечовидільної системи (хронічна хвороба нирок, зумовлена артеріальною гіпертензією чи діабетом; обструкція сечовивідних шляхів), поєднане ураження нирок різного характеру (діабетична нефропатія, пієлонефрит, хр. гломерулонефрит, подагрична нирка й амілоїдоз), цукровий діабет, ожиріння, хронічна венозна недостатність (варикозна хвороба), деменція, хв. Паркінсона, Альцгеймера

Проаналізовано 60 пацієнтів, 30 група ЕТН і 30 з групи яким виконано с/а, однакової вікової категорії. Група пацієнтів з ЕТН перед операційним періодом мали середній рівень кортизолу (589,3 нмоль/л), під час ендопротезування середній рівень кортизолу зменшився на 11,29% середнє значення якого дорівнювало (522,8 нмоль/л), та відразу після закінчення оперативного втручання та екстубації трахеї рівень кортизолу зростає на 7.16% (631,5 нмоль/л) в порівнянні з передопераційним періодом. В групі с/а перед операційний період рівень кортизолу (669.4 нмоль/л), а в період ендопротезування зменшився на 9,95% середнє значення якого відповідає (602,8 нмоль/л), та післяопераційному періоді рівень кортизолу зменшився на 23,5% (512.1 нмоль/л) в порівнянні з передопераційним періодом. На даному етапі дослідження є можливість зробити проміжний висновок з приводу вибору оптимального методу анестезіологічного забезпечення у пацієнтів похилого та старечого віку, базуючись на отриманих лабораторних результатах рівня кортизолу та візуальною аналоговою шкалою.

Висновок: Проаналізувавши отримані нами дані, можна зробити проміжний висновок оптимальним вибором анестезіологічного забезпечення у пацієнтів похилого та старечого віку є спінально-епідуральна анестезія, яка дозволяє зменшити використання наркотичних анальгетиків під час проведення анестезії, зменшити кількість додаткового знеболення на вимогу пацієнта, прискорити ранню мобілізацію, зменшити рівень післяопераційних ускладнень (депресія, психомоторне збудження, значне коливання гемодинамічних показників, значні коливання стресових маркерів).

УДК 616.728.3-018.38-089.844-072.1-089.5-031.83

Савчук Т.В.¹, Дзюба Д.О.^{2,3}

ДЕКСМЕТОМИДИН ЯК АД'ЮВАНТ СПІНАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ АРТРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ НА КОЛІННОМУ СУГЛОБІ

¹ ДУ Інститут травматології та ортопедії НАМН України, м.Київ, Україна² КНП КОР «Київська обласна лікарня», м.Київ, Україна³ Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

Вступ. Одним з основних методів анестезіологічного забезпечення при артроскопії колінного суглоба є спінальна анестезія. В українській та світовій медичній літературі є дані про ефективність застосування допоміжних речовин для місцевих анестетиків, які подовжують час анестезії і зменшують інтенсивність больового синдрому в післяопераційному періоді, однак немає єдиної думки та рекомендацій, щодо їх застосування. Застосування дексметомидину як ад'юванта виглядає перспективним.

Мета дослідження: порівняння ефективності стандартної спінальної анестезії бупівакаїном 0,5% з модифікованою спінальною анестезією з використанням ад'юванта дексметомидину з метою визначення впливу різних методик спінальної анестезії на динаміку та інтенсивність больового синдрому пацієнтів в післяопераційному періоді при артроскопічній пластиці передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу.

Матеріали та методи: дві групи по 40 пацієнтів в кожній, яким проводилась артроскопічна пластика передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу. Перша група: віком 40,73 ± 9,99, I – II клас за ASA. Друга група: віком 37,35 ± 10,46, I – II клас за ASA. Група СА (40 пацієнтів) отримувала ізобаричний 0,5% бупівакаїн, 13 мг без додавання ад'юванта, група СА+Д (40 пацієнтів) – 0,5% ізобаричний бупівакаїн з дексметомидином 0,1 мкг. Оцінювали тривалість анальгезії, час початку та регресії сенсорного та моторного блоків, рівень больового синдрому за шкалою ВАШ на 4 та 8 годині післяопераційного періоду. Побічні ефекти були зафіксовані.

Результати та обговорення: Тривалість сенсорної блокади була значно подовжена в групі СА+Д (268± 29) порівняно з групою СА (231± 27) (p<0,02). Початок сенсорної і моторної блокади не мали значущих відмінностей між групами. Оцінка за шкалою ВАШ на 4 години післяопераційного періоду була нижчою в групі

СА+Д ($1,75 \pm 0,93$) порівняно з групою СА ($6,92 \pm 0,97$) ($p < 0,02$). На 8 годині післяопераційного періоду оцінка за шкалою ВАІТ в групі СА+Д ($6,02 \pm 0,78$) ($p < 0,02$), а в групі СА ($5,48 \pm 0,78$) ($p < 0,02$). В групі СА була вище частота виникнення післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ), а в групі СА+Д – гіпотензії та брадикардії.

Висновки: Додавання дексметомидину для інтратекального введення підсилює тривалість сенсорного блоку та має позитивний

вплив на зменшення інтенсивності больового синдрому впродовж перших 8 годин після артроскопічної пластики передньої хресто-подібної зв'язки колінного суглобу. Доза дексметомидину 0,1 мкг забезпечує подовження тривалості сенсорної блокади з мінімальними ускладненнями, такими як помірні гіпотензія і брадикардія, що не мали значного впливу на самопочуття пацієнтів в післяопераційному періоді.

УДК 616-001.01.08

Айварджі О.О.¹, Дзюба Д.О.^{2,3}

МЕТОДИ ОЦІНКИ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ БОЙОВИХ ТРАВМАХ НА РАНЬОМУ ШПИТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

¹ Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. Мечникова, м.Дніпро, Україна² КНП КОР «Київська обласна лікарня», м.Київ, Україна³ Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

Вступ. У наш час проблема оцінювання рівня інтенсивності больового синдрому та знеболення при бойових пораненнях є дуже важливою та займає центральне місце як у нашій країні, так і у всьому світі. Існує велика кількість різноманітних шкал для визначення болю. Але існуючі шкали для визначення рівня больового синдрому у поранених потребують опрацювання та вдосконалення, так як складно точно оцінити больові відчуття, якщо хворі знаходяться під дією м'язових релаксантів, у глибокій седатії або не можуть адекватно оцінити рівень болю.

Мета роботи. Порівняти ефективність традиційних шкал оцінки болю з наведеною новою, комплексною шкалою оцінки больового синдрому при бойових пораненнях на ранньому шпитальному етапі.

Матеріали та методи. Протягом повномасштабної російсько-української війни у КЗ «Дніпропетровська Обласна Клінічна Лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР» у відділенні анестезіології для надання екстреної медичної допомоги з ліжками інтенсивної терапії політравми у співпраці з Національним університетом охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика було проведено дослідження, у яке включені 80 поранених віком від 18 до 60 років з бойовими мінно-вибуховими ушкодженнями, які надходили протягом 1 доби

після поранення. Розподіл ушкоджень: поранення голови, торако-абдоминальні поранення, поранення кінцівок, комбіновані поранення тощо. Хворі розподілені на 2 групи по 40 чоловік – **група 1 та група 2**. Етапи дослідження: 1 – надходження пораненого до реанімаційної зали; 2 – момент знеболення, 3 – перев'язка ран або травматичний момент оперативного втручання, 4 – 2 доба у ВАІТ, 5 – 3 доба у ВАІТ. Досліджувались – рівень болю, показники гемодинаміки, концентрація глюкози у плазмі крові, час перебування хворого у ВАІТ.

В **групі 1** для оцінювання больового синдрому пацієнтів в ясній свідомості використовувались числова шкала оцінки болю, а для хворих з порушенням свідомості або у седатії – шкала оцінки болю при наданні екстреної медичної допомоги. В **групі 2** додатково використовувався запропонований нами комплексний підхід оцінювання інтенсивності больового синдрому, що складався з наступних компонентів: оцінка гемодинамічних показників – ЧСС, САТ; рівень глюкози в плазмі крові; вологість шкірних покривів, характер та обсяг пошкоджень тканин та органів; анамнез знеболення (введення анальгетиків, регіональна анальгезія, нейроаксіальна анальгезія). Для поранених у стані геморагічного шоку введений коефіцієнт поправки + 4 бали. Цей підхід представлений у наступній шкалі.

Комплексна шкала оцінки інтенсивності больового синдрому при бойових пораненнях на шпитальному етапі

Показники	Бали		
	0	1	2
ЧСС, уд./хв.	55 – 85	85 – 110	110 та вище
САТ, мм рт.ст.	70 – 110	110 – 120	120 – 130
Рівень глюкози в плазмі крові, ммоль/л	3,5 – 5,5	5,5 – 10	10 та вище
Вологість шкірних покривів	Сухі	Вологі	Дуже вологі
Характер та обсяг пошкоджень тканин та органів	Незначні вогнепальні осколкові сліпі поранення	Ушкодження 1 органа або кінцівки	Значні ушкодження декількох кінцівок або кінцівок та органів
Анамнез знеболення	Попередньо застосовані регіональні методи та/або НПВС та/або ацетомінофен та/або опіати та/або нейроаксіальні методи	Попередньо вводились НПВ та/або ацетомінофен	Без знеболення

0 – 4 бали – слабкий біль, 5 – 8 балів – помірний біль, 9 – 12 сильний більний, 13 – 16 нестерпний біль.

Виходячи з оцінювання інтенсивності больового синдрому за допомогою наведеної шкали, ми могли використовувати стратегію персоналізованого підходу до знеболення кожного пораненого.

Результати та обговорення. При порівнянні показників двох груп ми виявили, що у пацієнтів **групи 2** на етапі знеболення та під час перев'язки ран або при травматичному моменті операції спостерігалась більш стабільна гемодинаміка та рівень глюкози. Рівень больового синдрому за числовою шкалою оцінки болю на

2 та 3 добу перебування у ВАІТ був нижчим у **групі 2**. Час перебування у ВАІТ був коротший теж у хворих **групи 2**.

Висновки. Таким чином надана шкала дозволяє оцінити та об'єктивізувати прояви больового синдрому при пораненнях та дає можливість для більш якісного, індивідуального та персоналізованого підходу до анальгезії кожного пацієнта.

Проте, питання адекватного оцінювання болю при пораненнях залишається відкритим і потребує подальших досліджень та вивчення.

Усенко О.Ю., Сидюк А.В., Сидюк О.Є., Дикань А.А.

ТИМЕКТОМІЯ ПРИ МІАСТЕНІЇ ГРАВІС: ВИКЛИКИ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК І СУЧАСНІ ПІДХОДИ

Національний науковий центр хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України, м. Київ, Україна

Вступ. Міастенія гравіс (МГ) – аутоімунне неврологічне захворювання, яке виникає через порушення передачі в нервово-м'язовому синапсі, через наявність антитіл проти ацетилхолінових рецепторів. Частота виникнення захворювання становить від 4,1 до 30 випадків на мільйон людей в рік (Gronseth G. S., Barohn R., 2020; Paul Urban P., Jacobi C., Jander S. 2018; Exacerbation rate in generalized myasthenia gravis and its predictors / A. R. Abuzinadah et al. European neurology. 2020). Часто МГ є паранеопластичним проявом новоутворення тимусу, найчастіше тимоми, і хірургічна резекція тимусу показана як для остаточного лікування пухлини, так і для терапії МГ (H. Wiendl et al. 2023). Хоча пацієнти з МГ, як правило, схильні до високого ризику хірургічних процедур через ризик респіраторної недостатності, радикальне лікування тимоми показане всім пацієнтам з МГ, які мають підвищений титр антитіл до ацетилхолінових рецепторів. Тимектомія може знизити довгострокову необхідність фармакотерапії та покращити результати (Exacerbation rate in generalized myasthenia gravis and its predictors / A. R. Abuzinadah et al. European neurology. 2020). У пацієнтів з МГ, які не мають тимоми, резекція не ураженої тимусної залози також стала загальноприйнятим терапевтичним методом (Paul Urban P., Jacobi C., Jander S., 2018). При цьому повинна бути ретельно підібрана тактика періопераційного ведення. У цих пацієнтів можливий розвиток міастенічного кризу (МК) (Gronseth G. S., Barohn R., Narayanaswami P., 2020). Міастенічний криз (МК) – це загострення міастенії, яке обумовлюється погіршенням міастенічної слабкості, що потребує інтубації трахеї (Exacerbation rate in generalized myasthenia gravis and its predictors / A. R. Abuzinadah et al. European neurology. 2020). Міастенічний криз, який частіше за все виникає на 3 добу після оперативного втручання, описаний в літературі, такі випадки не поодинокі. Це слабкість дихальних (та/або бульбарних м'язів), досить сильна, щоб вимагати інтубації або відстрочити екстубацію після операції. Може виникнути спонтанно, через стрес від перенесеної операції або внаслідок ряду провокуючих факторів, включаючи залишкові анестетики, відміну або поступове зниження дози ліків від МГ, або вживання будь-яких ліків, які посилюють МГ. Анестезіологічні проблеми в цьому випадку включають використання, перш за все, нервово-м'язових блокувальних засобів (НМБА). Пацієнти з МГ мають підвищену чутливість до недеполяризуючих НМБА та стійкі до депольаризуючих (Paul Urban P., Jacobi C., Jander S., 2018).

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Пацієнтка Л., 40 років, поступила в ННЦХТ ім. О.О. Шалімова з діагнозом: «Тимомою з T1NxMx, клінічна група 2», з наступними скаргами: хворіє протягом 1,5 місяці, коли відчула слабкість, порушене ковтання, виділення з носу при вживанні рідкої їжі та води, гугнявість, слабкість, яка посилюється до кінця доби. Антитіла до ацетилхолінових рецепторів: 53,50 нмоль/л (норма менше 0,4); антитіла до м'язової специфічної тирозинкінази (Musk): менше 0,01 Од./мл. Виявлено, що пацієнтка має МГ, з антитілами, специфічними до ацетилхолінових рецепторів. КТ картина об'ємного утворення переднього середостіння (тимоми). Готується на планове оперативне втручання в об'ємі торакоскопічної тимомектомії.

З метою передопераційної підготовки проведено 3 сеанси обмінного плазмаферезу, щоб звести до мінімуму ймовірність післяопераційного міастенічного кризу.

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для проведення торакоскопічної тимомектомії необхідна була однолегенева вентиляція, через близькість операційного поля до таких критичних структур, як висхідна частина аорти, верхня порожниста вена, перикард, брахіоцефальні вени. Для цього встановлювалася лівобічна двохпросвітна ендобронхіальна трубка. Через ряд вищевказаних факторів, ми мали на меті досягти повної м'язової

вої релаксації. Через відсутність сугаммадексу на момент проведення оперативного втручання, було прийнято тактику введення інкрементних доз атракуріуму (а саме 0,1 мг/кг) під контролем TOF моніторингу (train of four). Така схема введення атракуріуму пацієнтам з МГ описана в дослідженнях. Такі пацієнти є чутливими до атракуріуму, бо він є конкурентним антагоністом ацетилхолінових рецепторів, які у цих пацієнтів заблоковані антитілами. Антагоніста до цього препарату немає. Навпроти, до сукцинілхоліну (2 молекули ацетилхоліну) ці пацієнти є погано чутливими, через малу кількість працюючих рецепторів. Метаболізується сукцинілхолін холінестеразою, яку блокують антихолінестерні засоби (калімін), тобто ліки, які приймають пацієнти з МГ в якості лікування. Окрім підбору НМБА, пацієнтці проведено індивідуальний підбір лівобічної двохпросвітної ендобронхіальної трубки Робертшоу №35, за допомогою формули, яка оцінює показники зросту, статі та діаметра лівого головного бронху (Sydiuk A. V., Sydiuk O. Y., 2021). Перед початком операції виконано міжфасціальну м'язову блокаду м'яза – випрямляча хребта, використано 30 мл 0,25% бупівакаїну. Це блокада фасції м'яза, що випрямляє хребет. Цей вид анестезії блокує три гілки спінального нерва, при цьому забезпечує соматичне та вісцеральне знеболювання, у зв'язку з чим не поступається спінальній та епідуральній анестезії і може бути використаний як ефективний компонент мультимодальної терапії болю у торакальних хворих.

Також проведено розрахунок прозерину до каліміну, який пацієнтка повинна отримати планово, і введено по закінченню операції, з метою звести до мінімуму можливість пропускання прийому постійної терапії МГ, навіть в інтраопераційних умовах. Розрахунок проведено таким чином: 1 таб. каліміну 60 мг дорівнює 1 мг 0,05% розчину прозерину (H. Wiendl et al., 2023; H. Wiendl et al.). Пацієнтка переінтубована однопросвітною ЕТТ після закінчення операції в умовах операційної, за допомогою трубокпообмінника «Cook», а потім екстубована в нульовий день після операції у відділенні інтенсивної терапії.

Відновлено лікування каліміном (перорально). Міастенічний криз, який виникає на 3 добу п/о описаний в літературі, тому ми очікували можливість його виникнення, такі випадки не поодинокі і описані в літературі.

На 3-ю добу п/о: о 6:00 стан пацієнтки різко погіршився, розцінено як міастенічний криз. На 4,7 та 10 п/о день пацієнтці проведено процедури обмінного плазмаферезу. Після чого її стан покращився.

Висновок. Анестезіологічна тактика у пацієнтів з МГ складна, оскільки ці пацієнти мають непередбачувану реакцію на НМБА, через що можуть мати ризик післяопераційної дихальної недостатності та розвитку міастенічного кризу. Таким пацієнтам використовують сугаммадекс, який усуває нервово-м'язову блокаду шляхом інкапсуляції рокуронію або векуронію (ступінь доказовості 2C). При відсутності сугаммадексу, як було у нас, можливо використання схеми атракуріуму в інкрементних дозах 0,1 мг/кг, з використанням TOF монітора. Планову операцію «тимомектомію» слід проводити під час стабільної фази захворювання та планувати на ранній ранок, коли пацієнтка найбільш сильна. Виконувати підготовку у вигляді сеансів терапевтичного плазмаферезу. Прийом каліміну не припиняти до ранку перед операцією і інтраопераційно розраховувати дозування прозерину до каліміну. Проводити правильний підбір розміру лівобічної двохпросвітної трубки «Робертшоу» для протективної однолегенової вентиляції, щоб уникнути п/о ускладнень та не екстубувати пацієнта в операційній. Переінтубацію однопросвітною ЕЕТ проводити за допомогою трубокпообмінника «Cook» задля безпеки пацієнта. Якомога раніше починати прийом каліміну перорально п/о. Бути готовими до розвитку міастенічного кризу, особливо, на 3 післяопераційну добу.

Бобровник О.В.

ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ НАВІГАЦІЇ ПРИ КАТЕТЕРИЗАЦІЇ ЦЕНТРАЛЬНИХ ВЕН: ДОСВІД КМКЛШМД М. КИЄВА

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Вступ. Катетеризація центральних вен (внутрішньої яремної, підключичної, стегнової) є рутинною процедурою в інтенсивній терапії. Традиційно вона виконується «всліпу» за анатомічними орієнтирами, однак такий підхід пов'язаний з високим ризиком механічних ускладнень, частота яких досягає 20% за даними різних авторів. Поява ультразвукової навігації дозволила переосмислити безпеку та ефективність катетеризації, особливо внутрішньої яремної вени (V. jugularis interna).

Мета. Оцінити ефективність та безпечність катетеризації центральних вен під контролем ультразвукової навігації на прикладі досвіду роботи КМКЛШМД м. Києва.

Методи та матеріали. У відділенні інтенсивної терапії КМКЛШМД у м. Києві було проведено 80 катетеризацій центральних вен із застосуванням 2D-ультразвукової навігації. У дослідженні брали участь 80 пацієнтів віком від 18 до 86 років (48 чоловіків, 32 жінки), класифіковані за ASA II–IV. Використовувалася ультразвукова система SonoScape E1 із лінійним датчиком частотою 7,5-12 МГц. Катетеризація виконувалась в основному через внутрішню яремну вену (n = 79), лише в одному випадку – підключичну. Усі маніпуляції виконувала одна підготовлена особа з досвідом динамічної візуалізації.

Результати. Усі 80 катетеризацій центральних вен, виконаних під контролем ультразвукової навігації, завершилися успішно, без жодного випадку механічних ускладнень. У 79 випадках катетеризація проводилась через внутрішню яремну вену, в одному – через підключичну. Маніпуляції виконувала одна підготовлена особа, що забезпечило стандартизований підхід до виконання процедури.

Середній час від прикладання УЗ-датчика до введення провідника становив 8-15 секунд.

Візуалізація вен не викликала труднощів: діаметр судин становив 14-21 мм, що сприяло точній і швидкій пункції. Усі процедури проходили без гематом, пункції артерій або пневмотораксу. В реальному часі оператор чітко контролював положення голки та провідника, що дозволило уникнути повторних спроб і знизити травматичність.

Отримані результати повністю узгоджуються з даними літератури, згідно з якими УЗ-навігація знижує кількість ускладнень на 75% і підвищує успішність першої спроби катетеризації до 86%. У порівнянні з традиційним "сліпим" методом, ультразвуковий контроль забезпечує вищу безпечність і надійність, особливо у складних клінічних випадках. Таким чином, застосування УЗ-навігації є ефективною стратегією для підвищення якості венозного доступу в інтенсивній терапії.

Висновки. Ультразвукова навігація значно підвищує безпечність та ефективність катетеризації центральних вен, зокрема внутрішньої яремної. Метод забезпечує високу частку успішних процедур з першої спроби, скорочує тривалість втручання та виключає більшість механічних ускладнень. Наш досвід демонструє доцільність впровадження УЗ-навігації як стандарту в практику інтенсивної терапії. Водночас ефективність методу напряму залежить від рівня підготовки персоналу, що зумовлює потребу у цільовому навчанні лікарів техніці ультразвукової візуалізації.

Ключові слова: ультразвукова навігація, катетеризація центральних вен, яремна вена, інтенсивна терапія, ускладнення, клінічний досвід, УЗД.