

## РЕЦЕНЗІЯ

доктора медичних наук, професора, завідувачки кафедри невропатології та нейрохірургії факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України

Паєнок Анжеліки Володимирівни на дисертаційну роботу Барси Максима Миколайовича «Анестезіологічне забезпечення операцій на хребті», що подана до разової спеціалізованої вченої ради ДФ 35.600.104 у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького МОЗ України на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина

**Актуальність обраної теми дисертації.** За останні десятиліття ми спостерігаємо надшвидке зростання хірургії поперекового відділу хребта при вертеброгенних захворюваннях, що викликають біль. Дослідження показують, що для окремих пацієнтів хірургія хребта має перевагу перед безопераційним лікуванням, призводячи до швидкого зняття больового компонента захворювання. Проте до 8–40% пацієнтів, які перенесли операцію на хребті скаржаться на інтенсивний біль у післяопераційний період, особливо в перші кілька днів. При неадекватності лікування такого болю, він часто переростає у хронічний непереборний біль, що отримало назву за МКХ-10 як синдром невдалої операції на спині (Failed back surgery syndrome) та перейменований за МКХ-11 на хронічний біль після операції на хребті. Фахівці у галузі хірургії хребта, нейрохірургії та спеціалісти з болю вказують, що один із шляхів запобігання розвитку хронічного болю після операції на хребті є оптимізація та покращення анестезіологічного забезпечення при виконанні хірургічних втручань, що і стало чільною метою рецензованого дисертаційного дослідження Барси М.М.

Тому, представлене дослідження із метою покращення анестезіологічного забезпечення при операціях на хребті є актуальним для сьогоденної неврологічно-нейрохірургічної лікарської спільноти.

**Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими науковими програмами.** Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідної роботи

кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького: «Зміни гомеостазу у критичних хворих та їх корекція сучасними технологіями анестезії та інтенсивної терапії» (номер Державної реєстрації 0120U002137, термін виконання 2020 – 2024 роки), в якій дисертант був співвиконавцем.

### **Новизна дослідження та теоретичне значення одержаних результатів.**

У дисертаційній роботі вперше доведено, що використання білатерального ESP-блоку на двох рівнях хребта, як частини поєднаної анестезії при оперативних утручаннях, призводить до зменшення кількості наркотичних анальгетиків інтра- та післяопераційно, а також зменшує тривалість штучної вентиляції легень, сприяє зменшенню болю в ранньому післяопераційному періоді. А останнє дозволяє раніше розпочати мобілізацію пацієнта, скорочуючи тим самим тривалість перебування його в стаціонарі.

Продемонстровано вперше, що проведення авторської діагностично-лікувальної стратегії в навколо-операційному періоді хірургічних утручань на хребті зменшує віддалені ускладнення, підвищуючи тим самим задоволеність пацієнта від проведеної анестезії.

Вперше на аналізі практичних результатів М.М.Барсою доведено, що використанню регіонарних методів анестезії, значно знижує рівень стресової відповіді організму на велику операційну травму хребта призводячи до вагомого поліпшення післяопераційного лікування.

З метою діагностики гіпералгезії після проведення операцій на хребті, автором вперше застосовано та науково обґрунтовано використання монофіламентів фон Фрея в клінічну практику.

Вперше доведено, що для прогнозування ймовірного розвитку хронічного болю після операції на хребті, ефективним є використання показників гормональної функції організму, показників пошкодження тканин та даних, отриманих з допомогою монофіламентів фон Фрея. Останнє дозволяє вчасно діагностувати розвиток гіпералгезії, тобто прогнозувати ймовірність хронізації гострого болю.

### **Практичне значення результатів дослідження.**

Результати комплексного клінічно-параклінічного дослідження Барси М.М. дозволили рекомендувати білатеральний ESP-блок для зменшення болю та кількості наркотичних анальгетиків до, під час і після оперативного втручання на хребті, що призводить до зменшення тривалості штучної вентиляції легень, зниження частоти післяопераційних нудоти, відрижки та блювання та підвищення рівня задоволення пацієнтом анестезії.

Запропонована автором суміш розчинів 0,375 % бупівакаїну, 0,02% дексаметазону та 0,00018% епінефрину, для тривалого післяопераційного знеболення, сприяє зменшенню кількості введення внутрішньосудинного анестетика та зменшення об'єму крововтрати та рекомендована для широкого застосування в практиці лікаря-анестезіолога.

Дослідження підтверджує ефективність застосування індексу ноцицептивної відповіді (NRI), як маркери відповіді вегетативної активації на шкідливу стимуляцію з метою визначення ефективності аналгоседації під час проведення оперативного втручання.

Для практичної анестезіології корисним також є запропонований автором набір біохімічних чинників (тестостерону, кортизолу, СРП та глюкози крові), а також монофіламентів фон Фрея для ранньої діагностики гіпералгезії та можливого початку хронізації гострого післяопераційного болю.

Результати досліджень впроваджені в науково-дослідну роботу та навчальний процес кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького та в діагностично-лікувальний процес Комунального некомерційного підприємства Львівської обласної ради «Клінічний центр дитячої медицини», анестезіології та інтенсивної терапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького про що свідчать 14 актів впровадження подані у додатках до дисертаційної роботи.

**Ступінь обґрунтування та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.**

Використані в дисертаційній роботі комплекс клінічних методів, візуальна аналогова шкала болю, визначення порогу болю за допомогою монофіламентів фон Фрея, електрокардіографія, вимірювання систолічного та діастолічного артеріального тиску, пульсоксиметрія та пульсовий індекс для подальшого визначення NRI, лабораторні показники (СРП, глюкоза, тестостерон, кортизол, С-реактивний протеїн в крові) цілком відповідають меті та завданням дисертаційної роботи та проведені на сучасному рівні.

Узагальнення, висновки та рекомендації дисертаційної роботи базуються на результатах досліджень 201 пацієнта, із яких, після відбору за критеріями включення / виключення були сформовані 2 групи, основна (84 хворих) із запропонованою автором методикою знеболення під час оперативного втручання та група порівняння (89 хворих) із загальною анестезією, що є достатніми для виконання наукової праці на здобуття ступеня доктора філософії.

Використані М.М. Барсою аналітичні методи статистичної обробки отриманих цифрових масивів даних із використанням сучасних інформаційних технологій свідчить про глибоке знання медичної статистики, про достовірність отриманих результатів та висновків, високий науково-методичний рівень виконання роботи та прихильність до принципів доказової медицини.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому, зауваження щодо оформлення.**

Дисертація викладена на 220 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел літератури та 18 додатків. Розділи написано логічно із дотриманням наукового стилю написання.

Текст дисертації написано лаконічно, логічно, зрозумілою мовою. Використання таблиць, графіків та діаграм значно спрощують сприйняття великої кількості цифрових даних дослідження. Загальні висновки відповідають поставленим завданням та меті дослідження, що говорить про завершеність наукової роботи.

При вивченні дисертації ознак академічного плагіату та порушень академічної доброчесності виявлено не було.

У вступі дисертації наведена актуальність проблеми покращення якості анестезіологічного забезпечення при хірургічній корекції різних деформацій хребта, для профілактики хронізації післяопераційного болю.

Також у вступі лаконічно подані мета та завдання дисертаційної роботи, окреслено об'єкт та предмет дослідження, сформульовано основні положення наукової новизни та практичне значення отриманих результатів, наведений перелік закладів впровадження розроблених практичних рекомендації та наукових зібрань, де вони пройшли апробацію.

У першому розділі (огляд літератури) М.М. Барса провів аналіз сучасних міжнародних і вітчизняних наукових досліджень, які відображають проблеми анестезії при операціях на хребті. мозкового ішемічного інсульту та його наслідків. Розділ складається із шести підрозділів, у яких висвітлено актуальність проблеми анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань і його можливі види, сучасні методи діагностики, лікування гострого болю та гіпералгезії. Даний розділ демонструє глибоку обізнаність автора у науковому висвітленні проблематики, як вітчизняними так і закордонними авторами. Проте, на мою думку, зайвими є 5 рисунків, які зображують ультразвукові картини проведення анестезіологічного забезпечення операцій на хребті, що краще було б подати при описі методів виконання дослідження.

У другому розділі «Матеріали та методи дослідження» наведено матеріали щодо принципів формування дизайну проведеної роботи, з формуванням груп, а також критерії включення та виключення пацієнтів до дослідження, алгоритм оцінки ефективності анестезіологічного забезпечення, а також ретельно описані методи обстеження хворих, що застосовані. Вагомою окрасою розділу став рисунок 2.3.1 (стор. 78), в якому автор ретельно роз'яснює принцип розподілу пацієнтів на групи.

У третьому розділі дисертаційної роботи надано дані щодо клінічних особливостей периопераційного лікування пацієнтів, яким була проведена операція

на хребті з оцінкою маркерів гіпералгезії та створення алгоритму лікування гострого болю при оперативному втручанні для профілактики переходу останнього в хронічний.

Проведений по групах аналіз рівня тестостерону, кортизолу С-реактивного протеїну та глюкози, що дозволило запропонувати вказані показники у якості предикторів відмінностей у розвитку хронічного болю після операції на хребті.

Дисертант продемонстрував, що використання ESP-блоку є ефективним способом уникнення гіпералгезії після операції. Розділ багато ілюструється рисунками та таблицями, що значно полегшує розуміння вмісту, а виведені автором кореляційні зв'язки між клінічно-параклінічними показниками дозволили глибше зрозуміти механізми вказаних процесів.

Четвертий розділ присвячений дослідженню впливу методу анестезії на перебіг периопераційного періоду, включаючи показники гемодинаміки, об'єм крововтрати, сечі, інфузійної терапії з аналізом виникнення побічних ефектів та їх дією на ефективність післяопераційної реабілітації.

Проведений аналіз Каплана – Маєра підтвердив, що авторський метод знечулення під час операцій на хребті спричинює більш ранню виписку із стаціонару, знижуючи тим самим витрати на ведення пацієнта. М.М.Барса виконав і проаналізував задоволеність анестезією пацієнтами за шкалою Лайкерта, підтвердивши тим самим більшу ефективність авторської методики. Даний розділ багато ілюстрований діаграмами, рисунками та таблицями.

Розділ із аналізу та узагальнення результатів дослідження, не зважаючи на значну кількість показників, які досліджувалися та зіставлялись, дає цілісну картину змісту і результатів проведеного дисертаційного дослідження.

Представлені висновки відповідають поставленій меті та завданням, формуються з отриманих результатів роботи. На ґрунті отриманих висновків автором були розроблені практичні рекомендації, що можуть бути використані для прогнозування можливого виходу пацієнта з післяопераційного періоду та поліпшення ефективності профілактичних заходів по розвитку гіпералгезії та хронізації болю.

## **Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях і авторефераті.**

Основні результати дисертації викладені в 7 наукових працях, із яких 5 робіт – статті у наукових фахових виданнях у яких відповідно до «Переліку наукових фахових видань України», можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук рекомендованих МОН України, та 2 в закордонних виданнях.

## **Недоліки, зауваження та пропозиції щодо дисертації та стосовно їх змісту і оформлення.**

В ході рецензування дисертаційної роботи М.М.Барси виникли декілька зауважень граматичного та стилістичного характеру, зокрема слово «спінальний нерв», що часто застосовується, належить до латинської чи англійської мов, а в українському словнику еквівалентом є «спинномозковий» нерв. Також після мм, мл, год, хв крапки не ставиться, оскільки вони є загальноприйнятими скороченнями. На стор. 68 використаний невірний переклад терміну – «фосфорилювання», вірно «фосфорилювання». Граматичні помилки також є на сторінках 21, 39, 50, 85, 94, 138, 146. Форматування таблиць, особливо тих, що займають 2-3 сторінки здійснено без нумерованих переносів. Проте вказані зауваження не є принциповими та не знижують наукову і практичну цінність роботи, а у межах наукової дискусії хотілося б почути відповіді на наступні запитання:

1. Чи аналізували Ви залежність вираженості болю в інтра- та післяопераційному періоді від віку чи статі?
2. Чи спостерігали Ви ознаки нейропатичності болю в гострому його періоді?
3. На стор. 112 Ви пишете «Також ми можемо оцінити та попередити розвиток гіпералгезії та хронізації гострого післяопераційного болю як за рахунок лабораторних так і інструментальних методів обстеження», а яким чином?

### **Відповідність дисертації встановленим вимогам.**

Дисертаційна робота Барси Максима Миколайовича «Анестезіологічне забезпечення операцій на хребті», є завершеною науковою працею, що містить обґрунтовані положення та нові алгоритми анестезіологічного забезпечення

операцій на хребті для покращення перебігу анестезії та запобігання розвитку небажаних ускладнень, а за актуальністю, науковою новизною, обсягом і методологічним підходом до проведення досліджень, практичною та теоретичною значущістю отриманих результатів, висновками і рекомендаціями відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а її автор заслуговує присвоєння ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина». «Порядку присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою КМУ від 12.01.2022 р. № 44.

#### Рецензент

завідувачка кафедри невропатології  
та нейрохірургії факультету післядипломної  
освіти Львівського національного медичного  
університету імені Данила Галицького,  
докторка медичних наук, професор

 Анжеліка ПАЄНОК

Підпис професорки Анжеліки Паєнок засвідчую:

Вчений секретар

Львівського національного медичного  
університету імені Данила Галицького



 Світлана ЯГЕЛО