

ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора

Галушка Олександра Анатолійовича

на дисертаційну роботу асистента кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та
медицини невідкладних станів

Вінницького національного медичного університету

ім. М.І. Пирогова МОЗ України

Козловської Ірини Юріївни

«Оптимізація методики проведення спінальної анестезії при ортопедо-
травматологічних операціях на нижніх кінцівках»,

представлену до захисту в спеціалізовану вчену раду ДФ 05.600.128 у

Вінницькому національному медичному університеті

імені М.І. Пирогова на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22

«Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

1. Ступінь актуальності обраної теми. Спінальну анестезію широко використовують для знеболення оперативних втручань на нижніх кінцівках, оскільки вона забезпечує швидкий початок та ефективну сенсорну і моторну блокаду. Невеликі дози місцевого анестетика тривалої дії використовували для забезпечення короточасної спінальної блокади. Обмежена блокада на боці операції (унілатеральна спінальна анестезія), яка виникає за допомогою малих доз гіпербаричних розчинів місцевих анестетиків, напрямку голки і збереження положення пацієнта лежачи на боку протягом певного періоду часу, запропоновано, як спосіб отримання якісного та тривалого одnobічного знеболення.

Зазвичай вважається, що гіпербаричні розчини є більш придатними для досягнення вищих шкірних дерматомів на відміну від їх простих (тобто ізобаричних) еквівалентів. При цьому селективність блокади можлива лише за рахунок використання гіпер- або гіпобаричних розчинів місцевих анестетиків.

Повідомлення про надмірне поширення анестетика у краніальному напрямку при білатеральній спінальній анестезії після використання ізобаричного бупівакаїну можуть пояснити, чому гіпербаричний бупівакаїн є перевагою в знеболенні операцій на нижніх кінцівках, особливо при однобічному втручанні.

Гіпотонія та брадикардія є найпоширенішими ускладненнями спінальної анестезії. У останніх дослідженнях Г.С. Прка та В.Дж Чої 2024 року для профілактики такого стану під час оперативних втручань за використання спінальної анестезії запропоновано застосовувати превентивно вазопресори та інфузійну терапію кристалоїдами. Також ефективним є виконання унілатеральної блокади.

Однак, зважаючи на потребу у довготривалому інтраопераційному знеболенні у травматології та ортопедії, використання низьких доз місцевого анестетика є не доцільним. Розробка методики проведення спінальної анестезії з високими дозами анестетика, яка забезпечує безпеку пацієнта під час знеболення та попереджає розвиток побічних дій, має високу актуальність. Зважаючи на все зазначене, дисертаційна робота Козловської Ірини Юріївни є перспективною сучасною розробкою для анестезіології.

2. Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача. Дисертаційна робота Козловської І.Ю. виконана в рамках наукового дослідження планової науково-дослідної роботи кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету (ВНМУ) ім. М. І. Пирогова, а саме «Оптимізація методики проведення спінальної анестезії при ортопедо-травматологічних операціях на нижніх кінцівках» (0121U113113), а її авторка була співвиконавцем фрагмента науково-дослідної роботи.

Належний науковий рівень кваліфікаційної роботи забезпечений дотриманням усіх вимог до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії як на етапі її планування, так і на етапі її безпосереднього виконання – від обрання актуальної теми, визначення мети і конкретних завдань роботи,

обрання методів досліджень, ретельною обробкою та аналізом результатів досліджень з їх порівнянням із сучасними даними літератури, достовірною статистичною обробкою та узагальненням отриманих результатів. Усі прилади, які були використані авторкою у ході наукового дослідження, підлягали систематичному метрологічному контролю. Загалом дисертація виконана на високому науково-методичному рівні у відповідності до вимог стосовно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Вагомість та достовірність, новизна отриманих результатів підтверджується високим рівнем публікацій здобувача – загалом Козловською І.Ю. опубліковано 6 наукових праць, з них 4 статті у фахових наукових виданнях, рекомендованих МОН України, 1 з яких внесена до наукометричної бази даних *Scopus*, 2 тези доповідей в матеріалах науково-практичних конференцій, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

3. Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях. Наукова новизна результатів досліджень, які виконала здобувачка, не викликає сумнівів, адже метою даної дисертаційної роботи було підвищити ефективність та безпеку спінальної анестезії під час оперативних втручань на нижніх кінцівках у пацієнтів ортопедичного та травматологічного профілю шляхом розробки та обґрунтування застосування нових і вдосконалення існуючих методик використання місцевого анестетика. Для реалізації поставленої мети здобувачкою були визначено 5 чітких та практично-орієнтованих завдань, які передбачали досягнення сформульованої мети. Аналізуючи ступінь розв'язання поставлених завдань, необхідно відзначити, що як отримані дисертанткою конкретні результати досліджень, так і основні положення і висновки дисертації, ґрунтуються на результатах дослідження, характеризуються вагомою науковою новизною.

Варто відзначити, що в роботі викладені оригінальні дані результатів наукових досліджень методик проведення спінальної анестезії при операціях на нижніх кінцівках у травматології та ортопедії, які знаходились в лікарняному

закладі м. Вінниці. Одержано оновлені дані щодо тривалості та рівня спінальної блокади у пацієнтів під час проведення білатеральної та унілатеральної спінальної анестезії при операціях на нижніх кінцівках, частоти виникнення побічних дій у вигляді артеріальної гіпотензії та брадикардії і зміни показників глюкози, лактату та кортизолу крові. Визначено, що триваліша білатеральна блокада викликає більш виражену гіпотензії у пацієнтів та вимагає застосування лікарських засобів для корекції гемодинаміки, однак, більш безпечна, унілатеральна анестезія призвела до використання опіатів для додаткового знеболення через низьку тривалість сенсорного блоку.

Авторкою розроблено і науково обґрунтовано схему дозування місцевого анестетика за градаційною методикою відповідно зросту пацієнта, яка є безпечною, оскільки не виявлено збільшення кількості серцево-судинних та неврологічних ускладнень при збільшенні дози анестетика. Також достатній рівень та тривалість блокади вказує на ефективність застосованої схеми.

В даній роботі було вперше розроблено методику виконання спінальної анестезії лежачи на боку з позиціонуванням протягом 20 хв без використання валика в проекції під поперековим відділом хребта у комбінації з авторською схемою дозування місцевого анестетика за зростом пацієнта. Дана методика є ефективним видом спінальної анестезії, так як тривалість такої анестезії значно переважає традиційну білатеральну та унілатеральну. Побічні дії при використанні методики менш виражені через не симетричну симпатичну блокаду корінців спинного мозку на противагу до білатеральної спінальної анестезії. Окрім того, виникнення тотальної спінальної анестезії є малоімовірним, беручи до уваги, анатомічні особливості хребта та спинномозкових оболонок при зазначеному положенні тіла.

Усі наукові публікації здобувача, які наведені (6 наукових праць), реалізують визначення основних наукових результатів дисертації, додатково відображають наукові результати дисертації, засвідчують апробацію матеріалів дисертації. Публікації здобувача являють собою статті в фахових вітчизняних наукових журналах, у т. ч. виданні, включеному до наукометричної бази

Scopus, публікації в матеріалах науково-практичних конференцій, є оригінальними і повністю відповідають вимогам до наукових публікацій здобувача ступеня доктора філософії.

4. Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертаційне дослідження ґрунтується на достатньому якісному матеріалі та його дослідженні відповідно до сформульованої мети та поставлених завдань щодо її досягнення. Авторкою самостійно проведено науково-патентний пошук, вивчено та проаналізовано 174 джерел вітчизняної та зарубіжної літератури з обраної теми, за час дослідження методу. Наукові положення, які викладено в дисертації є обґрунтованими, оскільки базуються на результатах власних клінічних спостережень, лабораторних дослідженнях та статистичному аналізі одержаних результатів.

Здобувачкою обстежено 102 пацієнти, яким виконували операції на нижніх кінцівках з приводу ортопедо-травматологічних патологій, із застосуванням спінальної анестезії. Проведено розподіл хворих на 4 групи дослідження. У першій групі було застосовано білатеральну спінальну анестезію без позиціонування, з схемою дозування місцевого анестетика за зростом пацієнта. У другій групі проводили унілатеральну спінальну анестезію з низькими дозами анестетика за градаційною методикою згідно зросту пацієнтів. До третьої групи увійшли хворі, яким було виконано спінальну анестезію на боку з позиціонуванням 20 хв та стандартними дозами анестетика розподіленого за градаційною методикою. Четверту групу склали пацієнти, яким було виконано спінальну анестезію на боку з позиціонуванням 20 хв та високими дозами анестетика згідно градаційного дозування за зростом пацієнта.

На основі виконаних клінічних досліджень, авторкою було одержано аргументовані наукові дані щодо ефективності різних методик проведення спінальної анестезії із застосуванням градаційного дозування місцевого анестетика за зростом пацієнта. Встановлено достовірні переваги і визначено

недоліки таких методів знеболення. Козловська І.Ю. при проведенні різних методик спінальної анестезії дослідила тривалість їх сенсорного та моторного блоку, визначила рівень розвитку блокади за шкірними дерматомами. Визначила ступінь розвитку побічних дій при різному дозуванні місцевого анестетика та проведеній методики знеболення. Отримала нові дані про інтраопераційні зміни показників рівня глюкози, лактату та кортизолу крові при проведенні знеболення у групах дослідження.

Статистичну обробку результатів дослідження проведено з використанням прикладних програм “STATISTICA 12.5”, офісних програм (“Microsoft Excel 2010”, “Microsoft Word”).

Таким чином, ступінь обґрунтованості та вірогідності результатів дисертаційної роботи підтверджується її чітким дизайном, обраними сучасними методами, проведеного наукового пошуку, достатнім обсягом проведених досліджень і відповідною їх математико-статистичною обробкою, що забезпечили вірогідність отриманих наукових результатів. Висновки, практичні рекомендації роботи є аргументованими та базуються на одержаних авторкою результатах досліджень та підтверджують досягнення мети щодо підвищення ефективності та безпеки спінальної анестезії під час оперативних втручань на нижніх кінцівках у пацієнтів ортопедичного та травматологічного профілю шляхом розробки та обґрунтування застосування нових і вдосконалення існуючих методик використання місцевого анестетика. Дисертаційна робота виконана на сучасному науковому рівні, з використанням адекватних методів об'єктивізації результатів досліджень.

5. Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Впродовж підготовки до виконання та під час безпосереднього виконання дисертаційного дослідження дисертантка продемонструвала високий рівень володіння методологією наукової діяльності – відповідально підійшла до виконання патентно-інформаційного пошуку за темою дисертаційної роботи, опрацювала та провела ретельний аналіз матеріалу відомої наукової літератури за темою дослідження.

За консультативної підтримки наукового керівника розробила дизайн дослідження, чітко сформулювала мету та завдання наукового дослідження, оволоділа на високому рівні необхідними методиками, які були використані при проведенні дослідження. Самостійно виконала збір даних та статистичну обробку результатів дослідження, провела аналіз одержаних результатів та їх співставлення з відомими даними наукової літератури та написала усі розділи власних досліджень. Провела аналіз та узагальнення результатів дослідження, а також сформулювала вичерпні висновки і практичні рекомендації щодо використання обґрунтованих у дисертації методики проведення спінальної анестезії, самостійно оформила дисертаційну роботу відповідно до загальноприйнятих вимог. Поставлене наукове завдання виконане здобувачкою на високому науковому рівні.

6. Теоретичне і практичне значення результатів дослідження.

Отримані дані дисертаційного дослідження доповнюють існуючі знання про спінальну анестезію. Розроблена авторська методика проведення спінальної анестезії та схема дозування місцевого анестетика поглиблюють та розширюють наукові уявлення про даний метод анестезії. Отримана авторкою інформація може використовуватись під час видання підручників та навчально-методичних посібників з анестезіології.

Результати дослідження впроваджені у освітній процес при викладанні практичних занять та лекцій, а також у наукову роботу на кафедрі анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ВНМУ ім. М. І. Пирогова; в практичній діяльності КНП «Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М.І. Пирогова Вінницької обласної ради», Науково-дослідного інституту реабілітації осіб з інвалідністю ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

7. Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому. Дисертація написана грамотно, науковим стилем української мови, виконана за типовою схемою відповідно до існуючих вимог. Викладена на 140 сторінках, ілюстрована 24 рисунками та 25 таблицями і традиційно складається з анотації, змісту, переліку умовних скорочень і термінів, вступу, огляду літератури,

розділу загальної методики і основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, розділу аналізу й узагальнення результатів дослідження, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Вступ дисертації побудований класично і містить повноцінне розкриття актуальності теми досліджень, зазначення зв'язку роботи з науковою програмою, темою, формулювання мети і завдань дослідження, його об'єкту і предмету; чітке оформлення наукової новизни та практичного значення одержаних результатів, особистого внеску здобувача та апробації результатів дисертації, виданих публікацій, відомості щодо структури та обсягу дисертації. У повному та доступному форматі подано суть суперечливих або ж недостатньо розкритих питань за темою дослідження.

Розділ 1 «Сучасні аспекти забезпечення проведення ефективної та безпечної спінальної анестезії (огляд літератури)» складається з трьох підпунктів та викладений на 24 сторінках. Матеріали цього розділу свідчать про сумлінне опрацювання Козловською І.Ю. численних праць як вітчизняних, так і провідних закордонних науковців, які стосуються теми її дисертаційного дослідження. Авторка обґрунтувала вибір і важливість спрямування свого наукового дослідження. Варто зазначити, що матеріал викладено лаконічно та логічно з формуванням правильного розуміння про основні проблеми методик проведення спінальної анестезії.

Розділ 2 «Матеріал і методи дослідження» є якісно проілюстрованим та викладений на 22 сторінках. У дослідженні застосовано сучасні та високоінформативні методи, які сприяли досягненню поставлених цілей.

Клінічне дослідження полягало у проведенні та спостереженні методик спінальної анестезії та схем дозування місцевого анестетика у 4 груп дослідження, загалом 102 пацієнти. Визначали тривалість блоку, його рівень за сенсорними дерматомами, частоту і рівень побічних дій проведених методик спінальної анестезії, об'єм інфузії кристалоїдів, кількість використаних додаткових медикаментів для контролю гемодинаміки та додаткового знеболення, а також зміни показників крові.

У даному розділі чітко описані методики проведення спінальної анестезії, подані схеми дозування місцевого анестетика у всіх груп дослідження. Є характеристика використаних лікарських засобів.

В розділі висвітлені лабораторні методи обстеження пацієнтів при клінічному дослідженні в періопераційному періоді.

Загалом обрані методики цілком адекватні для досягнення поставленої мети та розв'язання сформульованих конкретних завдань роботи.

Розділ 3 «Результати проведеного клінічного дослідження перебігу спінальної анестезії» містить результати власних клінічних досліджень перебігу спінальної анестезії під час операцій на нижніх кінцівках у травматології та ортопедії. Вивчено, що найбільш небезпечною методикою проведення спінальної анестезії є білатеральна спінальна анестезія, оскільки рівень зниження середнього артеріального тиску переважав саме у цій групі, незважаючи на те, що дози місцевого були вищими при проведенні анестезії на боку без використання валика у проекції поперекового відділу хребта. Проведено порівняльну характеристику тривалості сенсорного та моторного блоків у групах дослідження і з'ясовано, що тривалість блокади прямопропорційна збільшенню дози місцевого анестетика використаного для знеболення. Встановлено, що при проведенні спінальної анестезії на боку з використанням високих доз анестетика рівень блокади за шкірними дерматомами буде вищим у сегментах нижньої половини тіла, що забезпечить попередження виникнення неврологічних та серцево-судинних ускладнень. Проведено порівняльний аналіз результатів дослідження глюкози, лактату та кортизолу крові. Встановлено, що зміни показників корелюють із тривалістю сенсорної блокади та розвитком больового синдрому інтра- чи постопераційного.

У Розділі 4. *«Кореляційний аналіз ефективності сенсорного блоку, зміни лабораторних показників та ризику серцево-судинних ускладнень в залежності від обраної техніки спінальної анестезії»* дисертантка описала результати кореляційного аналізу між тривалістю сенсорного блоку та рівнем блокади за

сенсорними дерматомами, об'ємом інфузії кристалоїдів, зміною середнього артеріального тиску інтраопераційно та динамікою показників кортизолу крові.

В «Аналізі і узагальненні результатів дослідження» дисертантка провела аналіз та узагальнення отриманих результатів своїх досліджень, використовуючи аналітичне порівняння з даними інших дослідників, які працювали у подібному науковому напрямку, логічно подала тлумачення у дискусійних питань.

Висновки відповідають поставленим завданням дисертаційного дослідження, сформульовані чітко, містять власні конкретні дані проведених різнопланових досліджень в процесі виконання дисертаційної роботи, викладені логічно і послідовно.

У практичних рекомендаціях чітко викладений конкретний підхід щодо оптимізації методики проведення спінальної анестезії при операціях на нижніх кінцівках у травматології та ортопедії та визначення дози необхідного місцевого анестетика.

Список використаних джерел представлений у відповідності до вимог МОН України, містить першоджерела вітчизняних і зарубіжних авторів включно до 2024 р.

Додатки містять інформацію, яка характеризує рівень апробації матеріалів дисертаційної роботи, публікацію їх у наукових виданнях, а також результати їх впровадження у лікувальні заклади та заклад вищої медичної освіти України.

З огляду на викладене вище, дисертацію в цілому слід вважати повністю завершеною науковою працею

8. Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці.

Результати дисертаційного дослідження рекомендуються до подальшого впровадження в процес та практичну роботу кафедри анестезіології та інтенсивної терапії, використання під час написання монографій та підручників

з анестезіології, застосування в практичній діяльності лікарів профільних медичних лікувальних закладів.

9. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.

Ознак порушень академічної доброчесності в дисертаційній роботі та наукових публікаціях Козловської Ірини Юріївни не встановлено. За результатами перевірки дисертації програмою "*StrikePlagiarism.com*" рівень оригінальності становить **88,08 %**, не виявлено плагіату, самоплагіату, фабрикування або фальсифікації даних. Є співпадіння з власними науковими працями за темою дисертаційного дослідження авторки.

10. Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача.

Зауважень принципового характеру щодо представленої дисертації немає. Загалом дисертація написана грамотною літературною українською мовою. При аналізі літератури здобувачка недостатньо уваги приділила роботам вітчизняних авторів (було опрацьовано 163 іноземних джерел та лише 11 джерел вітчизняної літератури), також було використано посилання на старі джерела літератури, переважно у розділі «Історія виникнення та розвитку спінальної анестезії». В роботі наявні поодинокі технічні та орфографічні неточності. Але загалом дисертаційна робота виконана на достатньо високому науковому рівні, а наявні недоліки не впливають на її наукову цінність.

Потребують пояснення запитання до дисертантки в ході дискусії:

1. Чому у Вашому дослідженні не використовували шкалу для визначення суб'єктивного сприйняття болю?

2. У дисертації використовуються високі дози місцевого анестетика – гіпербаричного розчину бупівакаїну. Чи проводили Ви визначення виникнення ознак гострої токсичної дії лікарського засобу?

3. У дисертації були підібрані дози місцевого анестетика у групах дослідження шляхом градації залежно від зросту пацієнтів. Але відомі і інші чинники, на які орієнтуються при підборі дози. Чому використовували саме зріст пацієнта?

4. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

За актуальністю даної тематики, методичним рівнем виконання, обґрунтованістю вибору методів наукових досліджень, науковою новизною отриманих результатів, їхньою достовірністю та обґрунтованим описом, достатньою повнотою викладу в наукових публікаціях і оприлюдненні широкій науковій громадськості в матеріалах конференцій, теоретичним і практичним значенням основних положень, аргументованістю висновків, практичних рекомендацій дисертаційна робота Козловської Ірини Юріївни «Оптимізація методики проведення спінальної анестезії при ортопедо-травматологічних операціях на нижніх кінцівках» повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44, зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ від 21.03.2022 р. № 341, від 19.05.2023 р. № 502, і від 03.05.2024 р. № 507, оформлена відповідно до наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а її авторка Козловська Ірина Юріївна має необхідний рівень компетентностей та заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина.

Офіційний опонент

Заступник директора з наукової роботи

**ДУ «Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова
НАМН України»**

доктор медичних наук, професор

Олександр ГАЛУШКО