

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента к.мед.н., доцента Присяжної Наталі Романівни на дисертаційну роботу аспіранта кафедри високоспеціалізованої хірургії та трансплантаційної медицини НУОЗ України імені П.Л. Шупика МОЗ України Бітіньш Андрія Руслановича «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи», яка подана до спеціалізованої вченої ради НУОЗ України імені П.Л. Шупика МОЗ України на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина (наукова спеціальність 14.01.03 – хірургія).

1. Актуальність теми дослідження

Представлена дисертаційна робота стосується складної проблеми сучасної хірургії — лікування нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи.

Відомо, нейроішемічна форма синдрому діабетичної стопи (СДС) — це комбінований варіант ураження стопи при цукровому діабеті, коли одночасно присутні:

- периферична нейропатія;
- ішемія через ураження артерій.

Нейроішемічна форма синдрому діабетичної стопи — це не просто клінічний варіант ураження, а серйозна медико-соціальна проблема з високим рівнем інвалідизації та смертності.

- У світі понад 530 млн людей мають цукровий діабет
- До 25% пацієнтів протягом життя розвивають СДС
- Близько 50–70% випадків СДС — нейроішемічна форма
- Кожні 20–30 секунд у світі виконується ампутація, пов'язана з діабетом

Нейроішемічна форма СДС має несприятливий клінічний перебіг, оскільки поєднує порушення іннервації, ішемію тканин, інфекційний процес, розлади мікроциркуляції та зниження репаративного потенціалу. Саме тому стандартні схеми лікування не завжди забезпечують достатній клінічний ефект, а пошук нових лікувальних підходів залишається актуальним.

Дисертаційне дослідження є своєчасним, оскільки автор розглядає проблему не ізольовано, а комплексно: через діагностику нейроішемічної форми, місцеве лікування ран, ентеросорбцію, корекцію порушень гемостазу, бактеріофаготерапію, VAC-терапію, ультразвукову кавітацію та генетичні чинники ризику. Такий підхід відповідає сучасним принципам персоналізованої та патогенетично орієнтованої медицини.

2. Зв'язок дисертації з державними і галузевими науковими програмами

Дисертаційна робота виконана в межах наукового напрямку кафедри високоспеціалізованої хірургії та трансплантаційної медицини НУОЗ України імені П. Л. Шупика.

Тема дисертації пов'язана з комплексною науково-дослідною роботою «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи», державний реєстраційний номер 0122U201069, термін виконання — 09.2022–08.2026 рр.

Участь здобувача у виконанні зазначеної теми підтверджує відповідність дисертації профілю наукової роботи кафедри та практичним потребам хірургічної служби.

3. Новизна досліджень та одержаних результатів

Наукова цінність роботи полягає у тому, що автор не обмежився оцінкою лише клінічних результатів лікування, а дослідив декілька патогенетичних рівнів розвитку та перебігу нейроішемічної форми СДС.

У дисертації уточнено місце СДС у структурі гнійно-запальних захворювань хірургічного профілю та показано його значущість як окремої клінічної проблеми. Важливим є те, що автор поєднав клінічну діагностику з

оцінкою нейропатичного компонента, судинних порушень і лабораторних маркерів.

Окремий науковий інтерес становить розробка та експериментальне випробування нового аплікаційного сорбенту на основі аеросилу з іммобілізованими лідокаїном і тинідазолом. Це не лише технічне удосконалення місцевого лікування, а спроба вплинути одночасно на інфекційний, запальний і больовий компоненти ранового процесу.

Вагомою частиною роботи є дослідження поліморфізмів гена TLR4. Отримані результати розширюють уявлення про можливу роль вродженого імунітету у формуванні схильності до СДС та відкривають перспективи прогнозування ризику цього ускладнення у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу.

Новими є також дані щодо впливу ентеросорбції на прояви ендогенної інтоксикації та функціональний стан природних детоксикаційних механізмів у пацієнтів із нейроішемічною формою СДС

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи

Результати даного дослідження поглиблюють наукові уявлення про патогенетичні механізми формування нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи та його діагностику та лікування.

Отримані результати доповнюють наукові дані про особливості перебігу ранового процесу у пацієнтів із цукровим діабетом та обґрунтовують доцільність комплексного патогенетично спрямованого лікування.

Практична цінність дисертації полягає у можливості використання її результатів у хірургічній практиці при лікуванні пацієнтів із гнійно-некротичними ураженнями стопи на тлі цукрового діабету.

Запропоновані автором підходи дозволяють більш обґрунтовано вибирати тактику місцевого лікування рани, враховуючи не лише наявність інфекції, але й фазу ранового процесу, стан мікроциркуляції, вираженість запалення та репаративну активність тканин.

Результати експериментальної частини підтверджують доцільність застосування аплікаційного сорбенту та бактеріофаготерапії як складових комплексного лікування гнійних ран.

Дані щодо ентеросорбції мають прикладне значення для пацієнтів із проявами ендогенної інтоксикації, а результати дослідження гемостазу — для обґрунтування необхідності корекції гіперкоагуляційного стану.

Використання VАС-терапії та ультразвукової кавітації у комплексі з місцевим лікуванням є важливим практичним напрямом, який може сприяти покращенню очищення ран, грануляції та підготовки ранового ложа до подальшого закриття.

5. Оцінка науково-методичного рівня проведеного дослідження та повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях

Методичний рівень виконаного дослідження слід оцінити як достатньо високий. Робота відзначається продуманою структурою, послідовною реалізацією поставлених завдань і використанням комплексу взаємодоповнюючих методів.

Звертає на себе увагу поєднання експериментального моделювання ранового процесу з клінічним дослідженням, що дозволяє не лише оцінити ефективність запропонованих методів лікування, а й простежити їх патогенетичний вплив. Такий підхід є методично виправданим і підсилює доказовість отриманих результатів.

Матеріали дисертації достатньо повно відображені в наукових публікаціях здобувача. Основні результати дослідження апробовані на науково-практичних заходах, що підтверджує їх наукову значущість і відповідність сучасному рівню розвитку проблеми.

За тематикою дисертаційної роботи опубліковано 13 друкованих наукових праць, з них 2 статті у міжнародному виданні, 9 статей у рекомендованих наукових фахових виданнях України, 1 працю опубліковано у тезах наукових конференцій, з'їздів та симпозіумів, отримано 1 патент України на корисну модель.

6. Ступінь обґрунтованості та достовірність положень, висновків, рекомендацій, котрі сформульовані в дисертації

Обґрунтованість висновків дисертаційної роботи не викликає суттєвих заперечень. Вони базуються на достатньому обсязі клінічного та експериментального матеріалу та узгоджуються з отриманими результатами дослідження.

Важливо відзначити, що автор уникає надмірних узагальнень і не виходить за межі досліджуваної вибірки, що свідчить про коректний науковий підхід. Положення, винесені на захист, сформульовані конкретно та мають чітке прикладне спрямування.

Достовірність результатів підтверджується використанням сучасних методів дослідження, логічною побудовою роботи та відповідністю отриманих даних сучасним уявленням про патогенез синдрому діабетичної стопи.

Практичні рекомендації є реалістичними, не мають декларативного характеру та можуть бути застосовані у клінічній практиці без суттєвих обмежень.

7. Особистий внесок здобувача

Аналіз змісту дисертаційної роботи дає підстави вважати, що здобувач відігравав провідну роль у виконанні дослідження.

Автор самостійно визначив напрям наукового пошуку, сформулював основні положення роботи та реалізував як експериментальну, так і клінічну її частини. Значний обсяг клінічного матеріалу, а також глибина його аналізу свідчать про безпосередню участь здобувача у зборі, систематизації та інтерпретації даних.

Окремо слід відзначити участь автора у впровадженні сучасних методів лікування та оцінці їх ефективності, що потребує не лише теоретичної підготовки, але й практичних навичок.

У цілому робота справляє враження виконаної самостійно, без ознак формального підходу.

8. Оцінка структури, змісту та обсягу дисертаційної роботи, зауваження щодо оформлення

Дисертаційна робота оформлена відповідно державних стандартів і діючим вимогам МОН України. Дисертаційна робота представлена на 259 сторінках. Дисертація включає анотацію, вступ, шість розділів, розділ аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновки, практичні рекомендації та список використаних джерел літератури, що налічує 344 найменувань. Робота проілюстрована 35 рисунками та містить 35 таблиць.

Анотація викладена українською та англійською мовами і в достатній мірі відображає основні результати дослідження із зазначенням наукової новизни та практичного значення.

Розділ 1. Огляд літератури

У ньому послідовно розглянуто ключові аспекти синдрому діабетичної стопи: від загальної характеристики проблеми до окремих патогенетичних механізмів, таких як запалення, ендогенна інтоксикація, порушення гемостазу та роль генетичних чинників. Значну увагу приділено сучасним підходам до лікування, зокрема місцевій терапії ран, застосуванню VAC-терапії, ультразвукової кавітації, бактеріофагів та сорбентів.

Запитання, Класифікаційна система WIfI (Wound, Ischemia, foot Infection), запропонована у 2014 році, використовується для більш точної оцінки уражень стопи при цукровому діабеті. Вона включає три компоненти: глибину виразки, ступінь ішемії (за об'єктивними показниками, такими як плече-гомільковий індекс, транскутанне напруження кисню, тиск у пальцях) та рівень інфекції, що визначається за критеріями IDSA (Infectious Diseases Society of America)

Система класифікації, розроблена Meggitt і пізніше адаптована Wagner, вважається найдавнішою серед усіх запропонованих схем. Вона передбачає поділ уражень на шість ступенів: від початкових змін без наявної виразки (ступінь 0), поверхневої виразки (ступінь 1), виразки з ураженням сухожилля або суглобової капсули (ступінь 2), до залучення глибоких тканин (ступінь 3),

гангрени переднього відділу стопи (ступінь 4) і, нарешті, гангрени, що охоплює більше двох третин стопи (ступінь 5). Чому саме Wagner?

На сьогодні одним із провідних методів ранньої діагностики та подальшого моніторингу стану периферичного кровообігу у пацієнтів із синдромом діабетичної стопи є визначення кісточно-плечового індексу (КПІ) з використанням тонометра та ультразвукового апарата. КПІ розраховують як співвідношення систолічного артеріального тиску в артерії тилу стопи до тиску в плечовій артерії. У здорових осіб це співвідношення становить близько 1,0. Зниження індексу нижче 1,0 свідчить про наявність облітеруючого ураження артерій, а при значенні менше 0,5 йдеться про критичну ішемію, яка потребує невідкладного втручання судинного хірурга.

Дискутабельним є дане питання.

Доведено, що прогностична цінність КПІ при цукровому діабеті складає 48,5%. КПІ виявляється менш інформативним у випадку медіакальцинозу (спотворює значення тиску в артеріях гомілки, що знижує точність діагностики у пацієнтів з ЦД усіх є медіакальциноз).

Розділ написано з мінімальною кількістю граматичних і орфографічних помилок.

Розділі 2. Матеріали і методи

2.1 експериментальне дослідження 40 білих щурів, які розподілені на 3 Група ІА – Основна (n = 17): лікування експериментальним сорбентом на основі тинідазолу та лідокаїну, імобілізованих на аеросилі (Помилка! Істочник ссылки не найден.). (Отримано патент)

- Група ІБ – Основна (n = 13): застосування бактеріофагового препарату Піофаг.

- Група ІІ – Порівняння (n = 10): використання гіпертонічного розчину натрію хлориду у поєднанні з маззю Левомеколь.

2.2 – клінічне дослідження. Тут автор аналізує усіх пацієнтів за 2021-24 роки пролікованих у хірургічному відділенні 6 лікарні. Аналіз структури гнійно-септичних уражень, пацієнтів з ЦД. Аналіз пацієнтів з СДС, класифікація синдрому, супутня патологія. Багато цифр. Таблиці переважно представлені в

текстовому варіанті. На мій погляд таблиці у вигляді діаграми були б більш інформативними і показовими.

Всі пацієнти з нейроішемічною формою СДС були розподілені на 4 групи. До основної групи увійшло 157 пацієнта.

До групи I А увійшло 81 пацієнтів яким для лікування гнійно – запальних ран використовувався сорбент на основі тинідазолу та лідокаїну імобілізованих на аеросилі.

До групи I Б увійшло 76 пацієнтів яким в лікуванні використовувався бактеріофаг «Піофаг»

До групи порівняння увійшло 161 пацієнт.

До групи порівняння II А увійшло 76 пацієнтів у яких використовували стандартну терапію гіпертонічним розчином натрію хлориду та мазь «Левомеколь».

До групи порівняння порівняння II Б увійшло 85 пацієнта у лікуванні яких використовувався сорбент Орнідасил.

Аналіз групи здійснюється лише на глибині ураження (класифікація по Wagner поверхнева чи флегмона).

Далі автор вивчає стан показників коагуляційної ланки системи гемостазу у 49 осіб. До основної групи увійшли 26 пацієнтів із гнійно-некротичними ускладненнями нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи, а 23 практично здорові особи склали групу порівняння

Крім цього, вивчається вплив перорального сорбенту на основі ксерогелю поліметилсилоксану на показники ендогенної інтоксикації, функціональну активність нейтрофільних гранулоцитів та стан коагуляційної ланки системи гемостазу. Всього було проаналізовано результати лікування 49 осіб. Серед них 26 пацієнтів мали гнійно-некротичні ускладнення нейроішемічної форми СДС, а 23 практично здорові особи були визначені, як група порівняння.

Далі, автор проводить клініко-лабораторне дослідження пацієнтів із нейроішемічною формою СДС. Пацієнти були поділені на 3 групи.

I А основна група – 35 пацієнтів яким для лікування використовували аплікаційний сорбент на основі тинідазолу та лідокаїну мобілізованих на аеросилі.

I Б основна група – 15 пацієнтів яким для лікування використовували бактеріофаг «Піофаг»

II група порівняння – 11 пацієнтів яким застосовувалось традиційне лікування з використанням гіпертонічного розчину натрію хлориду та мазь «Левомеколь».

На завершення даного підрозділу вивчався поліморфізм(rs1927911, rs2149356 і rs4986790) гена tlr4 та ризик розвитку синдрому діабетичної стопи. До даного фрагменту дослідження включено 118 пацієнтів з ЦД2Т, які для генетичних досліджень були розподілені на дві групи – основну та порівняння.

В основну групу увійшло 58 пацієнтів з ЦД2Т, які мали СДС. У групу порівняння увійшло 60 пацієнтів з ЦД2Т, які СДС не мали.

Підрозділ 2.3 генетичні методи. Описані методики видалення геномної ДНК, методика полімеразної ланцюгової реакції.

Підрозділ 2.4 Морфологічні дослідження, де описується методика проведення патоморфологічного дослідження морфологічних змін гнійних ран.

2.5 лабораторні методи. Описані апарати для визначення показників системи гемостазу.

2.6 Характеристика сорбенту.

Аплікаційний сорбент нового покоління - це сорбент який містить препарати Тинідазол (антимікробний препарат з групи імідазолу) та Лідокаїн, іммобілізовані за рахунок фізичної адсорбції методом імпрегнування на поверхні пірогенного нанокремнезему.

Наведені хімічна формула і детальна характеристика сорбенту.

2.7 Статистичні методи. Зауважень немає.

Розділ 3. Вивчення порівняльної ефективності місцевого лікування експериментальної гнійної рани різними методами.

Підрозділ 3.1 Експериментальне дослідження.

Перші 3 сторінки написаний огляд літератури.

Далі описується сам експеримент з статистичними даними, фото макроскопічних змін. Науково, ілюстративно, доказово. Автор робить статистично доказові висновки застосування різних методів лікування ран шкурів. Зауважень до цієї частини розділу у мене немає.

У дослідження включено 35 пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи, яких розподілено на основну (n=17) та групу порівняння (n=18). У основній групі місцеве лікування передбачало застосування сорбенту, насиченого тинідазолом і лідокаїном; у групі порівняння використовували гіпертонічний розчин у поєднанні з маззю Левомеколь. Проводиться аналіз і висновок, що аплікаційний сорбент на основі аеросилу з іммобілізованими тинідазолом і лідокаїном продемонстрував високу ефективність у місцевому лікуванні нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи.

Розділ 4. Вивчення поліморфізму гена TLR4 та вплив його на ризик розвитку СДС у пацієнтів з нейроішемічною формою.

Початок розділу дані літератури.

До даного фрагменту дослідження включено 118 пацієнтів з ЦД2Т, які для генетичних досліджень були розподілені на дві групи – основну і порівняння. В основну групу увійшло 58 пацієнтів з ЦД2Т які мали СДС з трофічними виразками, флегмонами стопи та ранами після різних хірургічних втручань на стопі. У групу порівняння увійшло 60 пацієнтів з ЦД2Т, у яких не спостерігалось СДС. За дизайном дослідження було проспективним, когортним, типу випадок-контроль

Аналіз впливу генотипів показав, що поліморфізм rs1927911 не мав достеменного зв'язку із розвитком СДС ($\chi^2=5,93$; $p=0,052$), тоді як за розподілом алелей такий зв'язок був встановлений ($\chi^2=4,25$; $p=0,040$). Наявність мінорної алелі А зменшувало ризик СДС ($p=0,040$; ВШ=0,516; 95% ВІ 0,274-0,974).

Таким чином, наявність алелі А rs1927911 гена TLR4 можна було розглядати як протективний фактор розвитку СДС при ЦД2Т, який зменшував ризик розвитку СДС у пацієнтів з ЦД2Т у 1,9 рази у порівнянні з носіями предкової алелі G.

Отже, наявність мутантної алелі G rs4986790 гена TLR4 можна було розглядати як фактор ризику СДС при ЦД2Т, який збільшував ризик СДС у пацієнтів з ЦД2Т у 2,4 рази у порівнянні з носіями предкової алелі А.

Пацієнти з ЦД2Т-носії мутантної алелі rs4986790 мали потрійний ризик розвитку артеріопатії нижніх кінцівок, нейропатії та серцево-судинних захворювань

Поліморфізм Asp299Gly (rs4986790) гена TLR4 у пацієнтів з ЦД2Т збільшував ризик мікросудинних ускладнень

Цей розділ є важливим з точки зору наукової новизни. Зауважень до даного розділу немає.

Розділ 5. Вивчення ефективності ентеросорбції у пацієнтів з нейроішемічною формою СДС

Застосували сорбент «Ентеросгель» Пацієнти приймали по 15 грам «Ентеросгелю» 3 р/добу за 2 години до їжі. В дослідження ввійшов 27 пацієнт з нейроішемічною формою СДС. Всі хворі були розподілені за статтю, віком, стадією і робить висновок що ентеросорбція сприяє достовірному ($p < 0,001$) зниженню ендогенної інтоксикації, підвищує токсинзв'язуючу та білково-детоксикаційну функцію крові, а також активує клітини механізму природного очищення організму.

Розділ 6. Комплексне лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи

Описана діагностика, визначення системи гемостазу у 49 пацієнтів. Загалом консервативна терапія описана з застосуванням усього арсеналу необхідних препаратів.

Далі описані оперативні методи. Сформований алгоритм хірургічного лікування пацієнта з нейроішемічною формою СДС. На мій погляд визначення терміновості втручання (автор відносить інфекцію, флегмону і гангрену) слід додати критичну ішемію (болі в спокою). Розглянуто такі сучасні технології, як VAC-терапія, ультразвукова кавітація, сорбенти та бактеріофаги. Автор описує і порівнює пластичні методики закриття ран.

Перша група – 14 пацієнтів, яким застосовувався сорбент, VAC-терапія, ультразвукова кавітація, 17 пацієнтів – з гіпертонічним розчином і Левомеколем. Детально аналізуються ці пацієнти, описуються терміни

заживлення ран. Є клінічні приклади. Далі у цьому ж розділі дослідження оксидативного стресу, ендотеліальної дисфункції на прикладі аналізу 61 пацієнта: Група ІА – 35 пацієнтів. ІБ – 15 пацієнтів, яким застосовували піофаг, група ІІ - 11 з левомеколем. В продовженні дослідження проведена рунтовне дослідження з визначенням продуктів метаболізму оксиду азоту, прозапальних цитокінів, фібронектину, показників запальної відповіді. Проведені мазки-відбитки гнійних ран. Далі результати лікування групи ІА, ІБ.

Загалом, цей розділ має найбільш виражене практичне спрямування та демонструє інтеграцію отриманих результатів у клінічну практику.

Розділ аналізу та узагальнення результатів дозволяє співставити отримані дані та сформувані цілісне уявлення про роботу.

Автор демонструє здатність до узагальнення та клінічної інтерпретації результатів. Однак, не вистачає узагальненої інформації.

Список літератури представлений 344 посилання. З них 23% за останні 5 років, 57% за останні 10 років.

Висновки впливають із проведених досліджень, відповідають поставленим завданням, є достовірними.

Дисертація оформлена якісно і на достатньо високому рівні.

Виявлено поодинокі стилістичні та граматичні помилки:

- Дисертація перенавантажена текстовими таблицями, частину таблиць можна було представити у вигляді діаграм, схем та графічних зображень.
- У третьому розділі на початку підрозділу частково дублюється інформація наведена у розділах «Огляд літератури» та «Матеріали і методи», що дещо перевантажує текст роботи.
- В алгоритмі хірургічного лікування доцільно було б окремо виділити критичну ішемію та больовий синдром у спокої як показання до невідкладного судинного втручання.

Слід відмітити, що вказані зауваження не принципові та не впливають на цінність дисертаційного дослідження.

В процесі роботи в плані дискусії виникли наступні питання:

1. Консервативне лікування пацієнтів з нейроішемічною формою СДС включало НМГ і дезагрегантну терапію. Усім хворим НМГ. А також аспірин чи клопидогрель. Яка схема кроворозріджуючої терапії застосовувалась?
2. Було виконано 9 стегново-підколінних шунтувань. Скільки автовеною і скільки протезом. Чому не всі автовеною. Яка частина п/операційних ускладнень (кровотеча, тромбоз, інфекція)
3. Ендоваскулярні втручання застосовувались?

9. Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації).

За результатами перевірки та аналізу матеріалів дисертації не було виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації. Розглянувши матеріали дисертації здобувача наукового ступеня доктора філософії Бітінш Андрія Руслановича «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи», встановлено, що при комп'ютерному тестуванні електронної форми дисертації та наявних за її темою публікацій через програму «Anti Plagiarism» та за допомогою системи Strike Plagiarism не виявлено академічного плагіату в представлених матеріалах дисертації. Текст наданих дисертаційних матеріалів Бітінш А. Р. є оригінальним.

10. Відповідність дисертації спеціальності та профілю спецради.

Дисертація Бітінш Андрія Руслановича на тему «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи» відповідає паспорту наукової спеціальності «Медицина». Дисертація повністю відповідає профілю спеціалізованої вченої ради.

11. Загальний висновок рецензента

Дисертаційна робота Бітіньш Андрія Руслановича є завершеним науковим дослідженням, у якому вирішується важлива клінічна задача — підвищення ефективності лікування пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи.

Робота характеризується комплексним підходом, поєднанням експериментальних і клінічних досліджень, а також використанням сучасних діагностичних і лікувальних методів. Отримані результати мають як наукове, так і практичне значення.

За актуальністю теми, науковою новизною, рівнем методичного забезпечення, теоретичним і практичним значенням отриманих результатів дисертаційна робота відповідає вимогам пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а також чинним вимогам до оформлення дисертацій.

Враховуючи високий рівень підходу та глибинний аналіз поданого матеріалу, аспірант Бітіньш Андрій Русланович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний рецензент:

Доцент кафедри
високоспеціалізованої хірургії та
трансплантаційної медицини
Національного університету
охорони здоров'я України імені

П. Л. Шупика, к. мед. н.



МОЗ України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА
Н. Присяжна
П. Шухомейська
2026

Наталія ПРИСЯЖНА