

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента доктора мед наук, професора Сморжевського
Валентина Йосиповича 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).

Здобувачем Бітіньш Андрієм Руслановичем повністю виконано
індивідуальний навчальний план відповідно до освітньо-наукової
програми аспірантури НУОЗ України імені П.Л. Шупика.

Аспірант Бітіньш Андрій Русланович здобув глибинні знання зі
спеціальності; оволодів загальнонауковими (філософськими) компетентнос-
тями, спрямованими на формування системного наукового світогляду,
професійної етики та загального культурного кругозору; набув
універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової
презентації результатів власного наукового дослідження українською
мовою, застосування сучасних інформаційних технологій, реєстрації прав
інтелектуальної власності; достатніх для представлення та обговорення
результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською) в усній
та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових
текстів з відповідної спеціальності.

1. Актуальність теми дослідження

Перед рецензуванням даного дисертаційного дослідження проведено
систематичний пошук публікацій у базах даних PubMed, Scopus та Web of
Science за період 2010–2025 рр. Ключові слова для пошуку включали «цукровий

діабет», «мікроангіопатія», «макроангіопатія», «діабетична нейропатія», «захворювання периферичних артерій». Проаналізовано як оригінальні дослідження, так і систематичні огляди, з прицільним фокусом на діагностичні методи, медикаментозні підходи та клінічні результати для пацієнтів.

Основними висновками даного аналізу виявлено:

-Цукровий діабет (ЦД) становить глобальну проблему для системи громадського здоров'я.

- Згідно правила половини при цукровому діабеті виявлено, що тільки половина із тих які живуть із цукровим діабетом знає, що у них – ЦД. Із них – тільки половина проходить лікування. Тільки у половини із них – лікування ефективне. І тільки у половини із них – не буде ускладнень.

-За даними епідеміологічних досліджень, проведених Інститутом ендокринології і обміну речовин імені В.П. Комісаренко АМН України, частота ампутацій нижніх кінцівок у хворих на ЦД склала 8,3 %, а частота трофічних уражень нижніх кінцівок сягнула 18 %.

Після ампутацій нижніх кінцівок у хворих на ЦД значно знижується рівень життя та їх соціальна адаптація, оскільки дані втручання часто призводять до стійкої інвалідизації. Ампутовані кінцівки у вищезначених хворих значно гірше піддаються протезуванню, а в багатьох випадках протезування взагалі стає неможливим. Такі хворі стають лежачими, малорухомими і потребують постійного стороннього догляду.

Не добавляє оптимізму і той факт, що 70-90 % хворих на ЦД з гнійно-некротичними ураженнями нижніх кінцівок госпіталізуються в хірургічні стаціонари у невідкладному порядку з великим запізненням на стадії незворотних морфологічних змін, з значним поширенням патологічного процесу та декомпенсацією ЦД.

Дослідженням опублікованим в США (2012) доведено, що у 20 тисяч пацієнтів з ампутацією кінцівки 54% не проводилась жодна діагностична процедура щодо діагностики ураження судин. Хоча з 1991 року в Нідерландах запропонована класифікація синдрому діабетичної ступні де і була виділена

нейроішемічна форма.

При цукрового діабету та захворювань периферичних артерій існує високий ризик розвитку ще артеріальної недостатності нижньої кінцівки, що теж обумовлює як неефективне лікування так і виконання високих ампутацій які впливають на смертність та якість життя. Враховуючи переважне ураження артерій дистального русла та мультифокальний характер ураження часто виконання ревазуляризації кінцівки традиційними методами судинної хірургії стає неможливим. У зв'язку з цим розроюляються ендovasкулярні методики.

Виявлене зниження пластичності еритроцитів та збільшення мікров'язкості при гіперглікемії затрудняють їх проходження через систему капілярів де здійснюється обмін рідини, газів і поживних речовин між кров'ю і клітинами організму. Це підтверджує більш виразне порушення мікроциркуляції у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу та необхідність медикаментозної корекції гіперглікемії.

Але. Це все може бути застосовано при пресорних виразках та сухій гангрені. Не добавляє оптимізму і той факт, що 70-90 % хворих на ЦД з гнійно-некротичними ураженнями нижніх кінцівок госпіталізуються в хірургічні стаціонари у невідкладному порядку з великим запізненням на стадії незворотних морфологічних змін, з значним поширенням патологічного процесу та декомпенсацією ЦД. При гнійно-некротичному ураженні ступні при нейроішемічній формі цукрового діабету виконання ревазуляризації кінцівки ризиковане у зв'язку із загрозою нагноєння зони реконструкції та арозивної кровотечі і виконання більш високої ампутації нижньої кінцівки.

Ліквідацію гнійно-некротичного процесу ступні слід розглядати як беззаперечною умовою до показів щодо відновлення кровопостачання кінцівки та збереження її функції.

Отже, лікування гнійно-некротичних ускладнень при нейроішемічному синдромі діабетичної ступні залишається надзвичайно важливою проблемою сучасної медицини, яка потребує для свого вирішення розробки комплексних диференційованих патогенетичних схем лікування, які б враховували

максимально можливу кількість факторів, що впливають на розвиток цих ускладнень. Саме ці питання і визначили мету та завдання і спонукали до проведення даних досліджень.

Мета дослідження: Покращення результатів діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою СДС шляхом застосування аплікаційних сорбентів нового покоління, бактеріофагу, ентеросорбції, антикоагулянтної терапії, УЗ-кавітації, VАС-терапії та хірургічним лікуванням. а **завдання**, що скеровані на її досягнення є комплексними і пошукачем вирішені повністю.

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

Дисертаційна робота виконана на кафедрі високоспеціалізованої хірургії та трансплантаційної медицини Національного університету охорони здоров'я України і є комплексною науково-дослідницькою роботою «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою діабетичної стопи» (державний реєстраційний номер 0122U201069, термін виконання 09.2022-08.2026 роки).

3. Новизна досліджень та одержаних результатів

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в отриманні нових і поглибленні існуючих даних щодо патогенезу, діагностики та комплексного лікування нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи. Автором уперше встановлено частоту синдрому діабетичної стопи у структурі хірургічних гнійно-запальних захворювань, яка становить 11,11%, що має важливе клініко-епідеміологічне значення.

Робота доповнює сучасні підходи до діагностики нейроішемічної форми СДС шляхом комплексної оцінки суб'єктивних (парестезії, оніміння, больовий синдром) та об'єктивних показників із використанням шкали DNS і визначення кісточно-плечового індексу.

Суттєвою новизною є розробка аплікаційного сорбенту нового покоління (патент України № UA 159462 U) на основі аеросилу з іммобілізованими лідокаїном і тинідазолом та експериментальне обґрунтування його ефективності.

Уперше в комплексному лікуванні гнійно-некротичних уражень при СДС застосовано поєднання бактеріофаготерапії, аплікаційного сорбенту, ультразвукової кавітації та VAC-терапії, ефективність яких доведена за допомогою аналізу локальних біохімічних і цитокинових маркерів (NO_2/NO_3 , IL-1 β , IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α , TGF- β , фібронектин).

У роботі отримано нові дані щодо ролі оксидативного стресу та порушень системи гемостазу у пацієнтів із СДС: доведено наявність гіперкоагуляційного стану та обґрунтовано доцільність включення антикоагулянтної, антиоксидантної та метаболічної терапії до комплексного лікування. Отримані результати розширюють уявлення про патогенетичні механізми захворювання та створюють підґрунтя для оптимізації лікувальної тактики.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи

Теоретичне значення дисертаційної роботи полягає у поглибленні сучасних уявлень про патогенетичні механізми розвитку нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи, зокрема щодо ролі системного запалення, ендогенної інтоксикації, порушень гемостазу та генетичних чинників у формуванні та прогресуванні гнійно-некротичного процесу.

Практичне значення роботи полягає в тому, що автором обґрунтовано та апробовано сучасні підходи до комплексного лікування гнійно-некротичних уражень при синдромі діабетичної стопи. Встановлено доцільність застосування аплікаційного сорбенту нового покоління та бактеріофаготерапії, які сприяють покращенню перебігу ранового процесу та можуть бути рекомендовані до впровадження у клінічну практику.

Заслуговують на увагу результати, що розширюють можливості прогнозування перебігу захворювання шляхом використання генетичних маркерів, зокрема поліморфізмів гена TLR4, що відкриває перспективи персоналізованого підходу до лікування пацієнтів.

Практичний інтерес становлять дані щодо ефективності застосування ентеросорбції, яка сприяє зниженню інтоксикаційного навантаження та

покращенню функціонального стану організму, що обґрунтовує її включення до комплексної терапії.

Важливими є отримані результати щодо порушень системи гемостазу, які підтверджують доцільність використання антикоагулянтної терапії у складі лікувальних заходів.

У цілому результати дисертаційної роботи мають безпосереднє практичне значення, можуть бути використані в клінічній практиці хірургічних стаціонарів та сприяють підвищенню ефективності лікування пацієнтів із синдромом діабетичної стопи.

5. Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації

Наукові положення, висновки та рекомендації, які викладені в роботі, отримані на достатньому фактичному матеріалі, методи статистичного аналізу, використані в роботі, відповідають завданням. Кількість досліджень та клінічних спостережень достатня.

6. Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях

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 в тезах наукових конференцій, з'їздів та симпозиумів, отримано 1 патент України на корисну модель.

7. Особистий внесок здобувача

Зміст дисертаційної роботи свідчить про визначальну роль здобувача у плануванні та виконанні дослідження. Автором самостійно обрано напрям наукової роботи, обґрунтовано мету та завдання дослідження, а також проведено експериментальну й клінічну частини роботи.

Опрацювання значного масиву клінічного матеріалу, проведення його систематизації та детального аналізу підтверджують особисту участь здобувача на всіх етапах наукового дослідження. Важливим є також безпосереднє

залучення автора до застосування сучасних лікувальних підходів та оцінки їх клінічної ефективності, що свідчить про належний рівень практичної підготовки й професійних компетенцій.

У цілому дисертаційна робота характеризується цілісністю, послідовністю викладення матеріалу та справляє враження самостійно виконаного наукового дослідження.

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

Матеріали дисертаційної роботи викладені на 259 сторінках комп'ютерного тексту. 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.

Титульна сторінка. Зауважень не містить

Анотація. Являє собою стисле викладення дисертаційного дослідження.

Зауваження: Бажано замінити слово день на добу.

Зміст. Повністю відображає дизайн дослідження та, при виконанні усіх пунктів, дозволяє аргументувати результати дослідження.

Вступ. У вступі автор обґрунтовує актуальність проблеми нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи, формулює мету та завдання дослідження, які логічно пов'язані між собою та відповідають сучасним викликам клінічної хірургії.

Розділ 1. Синдром діабетичної стопи як медична, соціальна та економічна проблема (огляд літератури)

Представляє собою аналіз особливостей клінічної картини, перебігу та діагностики стенозу аортального клапану, методів хірургічної корекції. Написаний грамотно, логічно. Детально розглянуто патогенез запального процесу, механізми ендогенної інтоксикації, порушення системи гемостазу, роль генетичних факторів, а також сучасні підходи до консервативного та

хірургічного лікування, включаючи VAC-терапію, ультразвукову кавітацію, бактеріофаги та аплікаційні сорбенти.

Правда, було б доцільно більш детально зупинитись на ризиках та викликах.

Розділ 2. Матеріали та методи дослідження

Висвітлено як експериментальну, так і клінічну частини дослідження, описано генетичні, морфологічні та лабораторні методи, а також наведено характеристику використаного аплікаційного сорбенту. Позитивно слід відзначити комплексність підходу, чіткість викладення та достатній обсяг досліджуваного матеріалу.

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

Дисертант проводить порівняльний аналіз динаміки морфологічних змін та перебігу ранового процесу при застосуванні різних методів, що дозволяє обґрунтувати доцільність застосування в клінічній практиці аплікаційного сорбенту та бактеріофага.

Розділ 4. Вивчення поліморфізму гена *tlr4* та вплив його на ризик розвитку синдрому діабетичної стопи у пацієнтів з нейроішемічною формою

В даному розділі демонструється сучасний підхід до дослідження, поєднуючи клінічні та молекулярно-генетичні методи. Отримані результати мають наукову новизну та розширюють уявлення про генетичні чинники розвитку діабетичної стопи у пацієнтів із цукровим діабетом.

Розділ 5. Вивчення ефективності ентеросорбції у пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи

Представлені результати вивчення ефективності ентеросорбції у пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи. Автор аналізує показники ендогенної інтоксикації, функціонального стану білково-детоксикаційної системи та клітинних механізмів очищення організму, що дозволяє патогенетично обґрунтувати доцільність застосування ентеросорбції.

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

Викладено концепцію комплексного лікування пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи. У ньому розглянуто питання діагностики, консервативної терапії та хірургічного лікування, включаючи застосування VAC-терапії, ультразвукової кавітації, аплікаційних сорбентів та бактеріофагів. Представлено результати їх клінічного застосування, що свідчить про практичну спрямованість дослідження.

У останньому розділі дисертації «**Аналіз і узагальнення результатів дослідження**» здобувач проводить широке обговорення власних результатів із співставленням із вже відомими науковому загалу даними. Цей розділ дає повне уявлення про обсяг роботи, хід дослідження, отримані результати, їх аналіз та порівняння із даними літератури. Дисертант логічно підсумовує отримані дані, співставляє їх із результатами інших досліджень та формує цілісне уявлення про проблему.

Текст дисертації завершується висновками та практичними рекомендаціями.

Висновків 8. Вони сформульовані чітко, відповідають поставленим завданням та відображають основні результати роботи без надмірних узагальнень.

У мовному та стилістичному плані дисертація виконана на належному рівні. Наявні окремі повтори та незначні стилістичні неточності, не впливають на загальне позитивне враження від роботи

Мета роботи реалізована.

В ході рецензування роботи виникли наступні питання до здобувача:

1. Як змінились терміни очищення та загоєння ран при застосуванні Вами запропонованої методики?
2. За якими критеріями у даної когорти пацієнтів може бути запропонована реваскуляризація кінцівки з меншим ризиком розвитком

інфекційних ускладнень зони реконструйованого сегменту судин?

3. Провівши такий об'ємний комплекс досліджень, для розробки концепції лікування гнійно-некротичних уражень стопи Ви задоволені отриманими результатами?

Зауваження:

У дисертаційній роботі зустрічаються поодинокі граматичні помилки;

Вказані зауваження не суттєві та не впливають на наукову та практичну цінність виконаного дисертаційного дослідження.

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

У результаті проведеного аналізу дисертаційної роботи та супровідних наукових публікацій не встановлено фактів академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів дослідження. Під час розгляду дисертації здобувача ступеня доктора філософії Бітіньш Андрія Руслановича на тему «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи» було проведено перевірку електронного варіанта роботи та опублікованих праць за тематикою дисертації із застосуванням програмних систем «Anti Plagiarism» і Strike Plagiarism. За результатами перевірки неправомірних текстових запозичень не виявлено. Дисертаційна робота та пов'язані з нею наукові публікації мають самостійний та оригінальний характер.

10. Відповідність дисертації спеціальності та профілю спецради.

Дисертація Бітіньш 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

На підставі розгляду дисертації, наукових публікацій, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, встановлено, що результати виконаного наукового дослідження аспіранта кафедри високоспеціалізованої хірургії та трансплантаційної медицини НУОЗ України імені П.Л. Шупика МОЗ України Бітінш Андрія Руслановича мають важливе наукове та практичне значення завдяки проведенню його експериментальної, клінічної частини та генетичних досліджень. Дисертаційне дослідження аспіранта Бітінш Андрія Руслановича «Оптимізація діагностики та лікування пацієнтів з нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи» на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань відповідає спеціальності 222 Медицина (наукова спеціальність – хірургія). Галузь знань – 22 Охорона здоров'я повністю відповідає вимогам п. 10 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою КМУ від 06.03.2019 № 167 та 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.

З огляду на актуальність проведеного дослідження, належний науково-методичний рівень виконання роботи та ґрунтовний аналіз отриманих результатів, вважаю, що Бітінш Андрій Русланович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний рецензент:

Професор кафедри високоспеціалізованої хірургії та трансплантаційної медицини Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика,

доктор медичних наук, професор

Влад-Валентин СМОРЖЕВСЬКИЙ
В. Сморжевський
Т. Жухановська
01.06.2026

