

РЕЦЕНЗІЯ

рецензента, доктора медичних наук, професора, завідувачки кафедри дитячих хвороб ПО Івано - Франківського національного медичного університету

Синоверської Ольги Богданівни

на дисертаційну роботу Дутчук Оксани Василівни «Клініко-метаболичні зміни при пневмоніях у дітей раннього віку та їх роль у прогнозуванні ускладнень», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 - Охорона здоров'я за спеціальністю 228– Педіатрія

1. Актуальність теми дисертаційної роботи. Пневмонія у дітей раннього віку залишається однією з провідних медико-соціальних проблем сучасної педіатрії, що обумовлено високою поширеністю, значним ризиком розвитку тяжких ускладнень та суттєвим внеском у структуру дитячої смертності. За даними сучасних міжнародних оглядів, саме пневмонія є провідною інфекційною причиною смерті дітей віком до 5 років у світі, незважаючи на досягнення вакцинопрофілактики, антибактеріальної терапії та інтенсивної медицини.

Особливу увагу привертають діти раннього віку, що зумовлено анатомо-фізіологічними особливостями респіраторної системи, незрілістю вродженого та адаптивного імунітету, вузькістю дихальних шляхів, недостатністю мукоциліарного кліренсу, високою схильністю до генералізації інфекційного процесу, вищою частотою контактів із респіраторними патогенами. Саме у цій віковій категорії пневмонія часто характеризується стрімким перебігом, розвитком дихальної недостатності, системної запальної відповіді, гіпоксії, плевральних ускладнень, сепсису та поліорганної дисфункції.

Пандемія COVID-19 суттєво змінила структуру та перебіг респіраторної патології у дітей. Хоча коронавірусна інфекція у більшості дітей має легший перебіг, у дітей раннього віку вона може супроводжуватися розвитком пневмонії, дихальної недостатності, мультисистемного запального синдрому тощо. Крім того пандемія призвела до збільшення навантаження на систему охорони здоров'я, змін у сезонності респіраторних інфекцій та особливостей госпіталізації дітей.

На сучасному етапі особливої актуальності набуває проблема прогнозування тяжкого перебігу та ускладнень пневмонії у дітей. Клінічна практика демонструє, що традиційні клінічні критерії не завжди дозволяють своєчасно ідентифікувати пацієнтів високого ризику. У частини дітей тяжкі форми захворювання формуються ще до появи типових рентгенологічних чи лабораторних змін, що обмежує можливості раннього втручання. Саме тому сучасні наукові дослідження спрямовані на пошук валідних предикторів несприятливого перебігу, які б дозволяли здійснювати персоналізовану стратифікацію ризику та оптимізувати лікувальну тактику.

Перспективним напрямком є вивчення біомаркерів системного запалення та імунної відповіді. Доведено прогностичне значення таких показників, як С-реактивний білок, прокальцитонін, інтерлейкін-6, співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів (NLR), D-димер, лактатдегідрогеназа, presepsin, suPAR та proADM щодо розвитку тяжкого перебігу, септичних ускладнень та необхідності інтенсивної терапії. Особливий інтерес викликають комбіновані моделі оцінки ризику, що поєднують клінічні, лабораторні та інструментальні параметри.

Окремої уваги заслуговує розвиток молекулярно-генетичних та цифрових технологій у діагностиці пневмоній. Використання методів next-generation sequencing (NGS) дозволяє значно підвищити точність етіологічної верифікації, особливо при змішаних інфекціях, тоді як алгоритми штучного інтелекту та машинного навчання відкривають нові можливості для автоматизованого аналізу рентгенологічних зображень та прогнозування клінічного перебігу захворювання.

Таким чином, проблема пневмоній у дітей раннього віку виходить далеко за межі суто інфекційної патології та потребує мультидисциплінарного підходу. Проведення сучасних клініко-лабораторних досліджень із вивченням прогностичних маркерів тяжкого перебігу та ускладнень є надзвичайно актуальним напрямком педіатричної науки. Розробка валідованих прогностичних моделей дозволить забезпечити ранню ідентифікацію дітей групи високого ризику, персоналізувати терапевтичні стратегії, зменшити частоту ускладнень, тривалість госпіталізації та показники дитячої смертності.

2. Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача.

Дисертація виконана на високому науковому рівні. Для обґрунтування мети та вирішення поставлених завдань здобувачем опрацьовано великий обсяг матеріалу. Проаналізовано 120 медичних карт стаціонарних хворих віком 1-3 роки та обстежено 120 дітей із діагнозом негоспітальної пневмонії такого ж віку, що отримували стаціонарне лікування.

Методичне забезпечення дослідження заслуговує на позитивну оцінку. На основі застосування комплексного підходу автором отримано оригінальні результати, висвітлено перспективи використання комплексу вивчення показників оксидативного стресу та морфологічних характеристик крові при пневмонії у дітей раннього віку та їх впливу на прогнозування розвитку ускладненого перебігу захворювання. Розроблено прогностичну модель для оптимізації діагностики ускладненого перебігу пневмонії у дітей.

За темою дисертаційного дослідження опубліковано 8 наукових праць, з них 5 статей у провідних наукових фахових виданнях України та 1 – у виданні, що входить до міжнародної наукометричної бази SCOPUS, 2 тез у матеріалах науково - практичних конференцій із міжнародною участю.

3. Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях.

Наукова новизна дисертації є суттєвою й переконливою. У проведеному дослідженні вперше здійснено комплексний аналіз клінічних, лабораторних, метаболічних та морфологічних змін у дітей раннього віку, хворих на негоспітальну пневмонію з ускладненим та неускладненим перебігом. Визначено специфічні морфологічні зміни периферичної крові, притаманні COVID-19-асоційованій пневмонії у дітей раннього віку, а також встановлено їх асоціацію з розвитком тяжкого та ускладненого перебігу захворювання.

Окремої позитивної оцінки заслуговує віковий аспект. Переконливо продемонстровано клініко-параклінічні особливості перебігу пневмоній у дітей

раннього (1-3 роки) віку, розуміння яких дає підстави для формування більш диференційованих профілактичних і терапевтичних стратегій.

Розширено сучасні наукові уявлення щодо ролі основних метаболічних маркерів у перебігу пневмонії у дітей раннього віку. Доведено їх значення як потенційних предикторів ускладненого перебігу захворювання, зокрема у випадках COVID-19-асоційованої пневмонії.

Встановлено діагностично та прогностично значущі взаємозв'язки між показниками системного запалення (СРБ, рівень лейкоцитів в периферійній крові, прокальцитонін), метаболічними порушеннями (Д-димер, стан окисної модифікації білків) та морфологічними характеристиками крові. На основі отриманих результатів розроблено прогностичну модель оцінки ризику розвитку ускладнень, яка може бути використана для ранньої ідентифікації дітей із високою ймовірністю несприятливого перебігу негоспітальної пневмонії.

Науково обгрунтовано значення метаболічних порушень, що супроводжують перебіг пневмонії у дітей раннього віку, як інформативних біомаркерів активності та тяжкості запального процесу. Проведений аналіз взаємозв'язків між маркерами запалення, метаболічними та морфологічними показниками створює підґрунтя для впровадження персоналізованого підходу до діагностики та лікування пневмоній у дітей з урахуванням індивідуальних факторів ризику та прогнозу перебігу захворювання.

Результати достатньо повно викладені в опублікованих працях.

4. Наукова обгрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Достовірність та обгрунтованість отриманих результатів є беззаперечними. Робота характеризується логічною побудовою, чітким визначенням мети дослідження та послідовним формулюванням наукових завдань. Використані методи дослідження є сучасними, інформативними та повністю відповідають поставленим цілям. Проведена статистична обробка результатів забезпечила можливість виявлення достовірних міжгрупових відмінностей, а також дозволила оцінити клінічне значення встановлених змін. Отримані результати є

переконливими, належним чином інтерпретованими та мають вагоме практичне значення. Сформульовані висновки є аргументованими, логічно пов'язаними з отриманими даними та повною мірою відповідають меті й завданням дослідження.

Практичні рекомендації є конкретними та переконливими: авторка обґрунтовує клініко-анамнестичні маркери прогнозування розвитку ускладнень при пневмонії у дітей раннього віку, доцільність та діагностичні можливості УЗД дослідження легень, імплементовано в практику модель прогнозування тяжкості перебігу пневмонії у дітей раннього віку та ризику розвитку ускладнень, в тому числі при COVID - асоційованих формах. Це суттєво підсилює прикладне значення роботи.

5. Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Зміст дисертаційної роботи засвідчує високий рівень володіння здобувачкою сучасними методологічними підходами до проведення клінічних досліджень та здатність до комплексного аналізу багатокomпонентного наукового матеріалу. Авторкою самостійно виконано ґрунтовний аналіз сучасних літературних джерел, здійснено участь у розробці дизайну дослідження, формуванні груп спостереження, проведенні клінічного моніторингу пацієнтів, а також у систематизації, статистичній обробці та інтерпретації отриманих результатів. Представлена робота демонструє сформовані навички наукового аналізу, здатність до критичного осмислення клінічних даних, уміння працювати з доказовою інформацією та формулювати обґрунтовані й коректні висновки

6. Теоретичне і практичне значення наукового дослідження. У результаті проведеного дослідження виділено основні чинники ризику ускладненого перебігу негоспітальної пневмонії у дітей раннього віку, проаналізовано особливості клінічної, лабораторної та морфологічної характеристик перебігу негоспітальної пневмонії, в тому числі на фоні COVID - 19. Запропоновано комплекс основних маркерів, які мають високу чутливість і

специфічність щодо раннього виявлення ризику розвитку ускладненого перебігу пневмонії у даній віковій категорії.

Визначені в дослідженні морфологічні зміни клітин крові можуть бути впровадженні у діагностичний алгоритм практичної діяльності лікаря для ефективного прогнозування ускладненого перебігу пневмонії у дітей 1-3 років.

Прогностична модель розвитку ускладнень дає змогу оптимізувати діагностичний маршрут та своєчасно виявляти дітей з ризиком ускладненого перебігу негоспітальної пневмонії, в тому числі і за умов супутньої коронавірусної інфекції. Впровадження результатів даного дослідження у практику, підвищить діагностичну та лікувальну ефективність, сприятиме зменшенню частоти ускладнень при пневмоніях у дітей раннього віку та скороченню термінів госпіталізації. Це важливий внесок у сучасну педіатрію.

Основні наукові та практичні результати дисертаційної роботи використовуються в лекційних курсах та практичній роботі кафедри педіатрії Івано-Франківського національного медичного університету (акти впровадження затверджено 20.03.2026р.), кафедри педіатрії №2 Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (акти впровадження затверджено 17.10.2025р.), а також у практичній роботі пульмонологічного відділення КНП «Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» (акти впровадження затверджено 17.10.2025р.) та педіатричних відділень КНП «Міська клінічна лікарня №1 Івано-Франківської міської ради» (акти впровадження затверджено 18.09.2025р.).

7. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому. Дисертацію викладено державною мовою на 204 сторінках комп'ютерного тексту, з них – 130 сторінок основного тексту. Структура дисертаційної роботи відповідає вимогам, що ставляться до наукових праць на здобуття ступеня доктора філософії, і включає вступ, огляд літературних джерел, розділ матеріалів і методів дослідження, два розділи власних досліджень, аналіз та узагальнення отриманих результатів, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел і додатки. Робота ілюстрована 39 рисунками та 38 таблицями та має 2

додатки. Список використаної літератури містить 178 наукових джерел, з яких 4 кирилицею, 174 латиницею, 85,9 % іноземних джерел опубліковані за останніх 5 років. Оформлення дисертації загалом відповідає чинним нормативним вимогам МОН України.

У розділі «Вступ» здобувачка розкриває актуальність обраної теми дослідження, зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами, формулює її основну мету і завдання, висвітлює наукову новизну і практичну значимість одержаних результатів роботи, особистий внесок у роботу, дані щодо апробації та публікації результатів дослідження.

Вступ дисертаційної роботи побудований послідовно та логічно, характеризується належним рівнем наукового обґрунтування й чітким визначенням актуального проблемного поля дослідження. Авторкою аргументовано висвітлено сучасний стан проблеми, її медичне та соціальне значення, а також окреслено основні напрями наукового пошуку. Важливим для сучасної педіатричної науки є те, що вже у вступі сформовано цілісне та інтегративне бачення досліджуваної проблеми, із врахуванням клінічних, патогенетичних, метаболічних і прогностичних аспектів перебігу захворювання у дітей раннього віку. Це свідчить про глибоке розуміння авторкою предмета дослідження та актуальних тенденцій розвитку сучасної педіатрії.

В розділі I «Сучасні уявлення про пневмонії та її ускладнення у дітей (огляд літератури)» автор описала сучасні погляди на поширеність захворювання, етіологічну структуру негоспітальних пневмоній у дітей раннього віку та основні патогенетичні механізми їх розвитку, клінічні особливості, аналіз методів діагностики, що використовуються при пневмоніях, та сучасні підходи до лікування пневмоній у дітей раннього віку, що супроводжуються метаболічними порушеннями. Така побудова огляду літератури свідчить про глибоке опрацювання джерел та дозволяє логічно обґрунтувати вибір теми, формулювання мети та завдань дослідження. Це є сильною стороною роботи, оскільки охоплює весь спектр клінічних і функціональних проявів досліджуваного стану.

У розділі 2 «Матеріали та методи дослідження» автором наведено та обгрунтовано розподіл пацієнтів по досліджуваних групах, подана основна характеристика дітей, що ввійшли до них. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань дисертаційної роботи вдало поєднано методи клініко – параклінічного та морфологічного досліджень, сучасної статистичної обробки отриманої інформації, що дало змогу отримати достовірні результати. У розділі детально описано усі методи дослідження, які застосовувалися в роботі. Саме цей розділ демонструє методологічну продуманість дисертації та дозволяє оцінити її як добре сплановане комплексне клінічне дослідження. Позитивно слід відзначити використання сучасних методів статистичної обробки та моделювання.

У розділі 3 «Структура госпіталізації та клінічна характеристика негоспітальних пневмоній серед дітей раннього віку» дисертант подала динамічну (протягом 2019-2022 років) структуру госпіталізації дітей із негоспітальною пневмонією, проаналізувала частоту та нозологічну характеристику ускладнень.

В розділі подано опис клінічних особливостей ускладнених, неускладнених, поєднаних із ковід-19 негоспітальних пневмоній у дітей 1-3 років, визначено взаємозв'язок між клінічними, лабораторними (рівень прозапальних маркерів, Д-димеру), інструментальними (рентгенологічні та УЗД-зміни легень) та морфологічними (зміна морфології клітин крові) критеріями захворювання.

Окремий підрозділ присвячений опису змін окисної модифікації білків, що продемонстрував розвиток оксидативного стресу у дітей раннього віку з пневмонією.

В розділі 4 «Статистичний аналіз та оцінка результатів дослідження дискретних даних» автором проведено комплексний аналіз метаболічних показників при негоспітальній пневмонії у дітей раннього віку, та встановлено чутливість досліджуваних маркерів до патологічних змін. Так показано, що показники ОМБ альдегідопохідних (W430) та кетоніпохідних (W530) виявили достовірну асоціацію з розвитком ускладнень, а показник СРБ продемонстрував

широку варіативність, що може свідчити про різні ступені локального запалення за умов ускладненої, неускладненої та COVID-асоційованої пневмоній у дітей 1-3 років.

На основі даних розділу створено модель прогнозування ускладненого перебігу негоспітальної пневмонії у дітей раннього віку. Для клінічної педіатрії це особливо цінно, оскільки дозволяє диференційовано оцінювати лабораторні результати.

Родзинкою розділу став опис клінічного кейсу застосування створеної моделі у прогнозуванні ускладненого перебігу пневмонії у дитини.

У розділі 5 *«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»* авторка послідовно здійснює узагальнення отриманих результатів, надає патогенетичне обґрунтування виявлених змін та логічно формує підґрунтя для основних висновків дослідження. Аналіз представлених даних вирізняється системністю, науковою аргументованістю та клінічною спрямованістю. Саме цей розділ найбільш повно відображає сформованість наукового мислення здобувачки, її здатність до глибокого аналізу клінічного матеріалу, критичного осмислення отриманих результатів і коректного зіставлення власних даних із сучасними науковими концепціями та літературними джерелами. Представлений підхід свідчить про цілісність і завершеність дисертаційної роботи як самостійного наукового дослідження, виконаного на високому методологічному та аналітичному рівні.

У висновках дисертаційної роботи узагальнено основні результати проведеного дослідження, які повною мірою відповідають визначеним меті та поставленим завданням. Висновки є логічними, аргументованими та ґрунтуються на отриманих фактичних даних.

Практичні рекомендації сформульовані чітко та конкретно, мають вагому прикладну значущість для сучасної педіатричної практики й можуть бути ефективно впроваджені як у роботі амбулаторно-поліклінічної ланки, так і в умовах стаціонарного лікування.

Додатки містять перелік наукових публікацій здобувачки, матеріали апробації результатів дослідження та акти впровадження, що додатково

засвідчує завершеність дисертаційної роботи, належний рівень апробації отриманих результатів і їх практичну цінність.

Загалом дисертація є цілісною, змістовною та добре структурованою науковою працею, виконаною на високому методологічному, науковому й практичному рівнях, що свідчить про вагомий внесок авторки у розвиток сучасної педіатричної науки.

8. Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці.

Результати дисертації доцільно використовувати в роботі педіатрів, сімейних лікарів, дитячих пульмонологів, лікарів функціональної діагностики та лікарів-лаборантів. Теоретичні положення роботи можуть бути включені до навчальних програм із пропедевтики педіатрії та на різних етапах післядипломної освіти.

9. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Комісія з виявлення та запобігання плагіату в університеті, створена наказом ректора ІФНМУ №1229-д від 23.09.2024 року, перевіривши дисертаційну роботу Дутчук Оксани Василівни «Клініко-метаболичні зміни при пневмоніях у дітей раннього віку та їх роль у прогнозуванні ускладнень», що подається на здобуття ступеня доктора філософії у галузі знань – 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 228 – Педіатрія, не встановила ознак плагіату. Оригінальність даної роботи станом на 20.04.2026 року становила: коефіцієнт подібності 1 – 4,47 % та коефіцієнт подібності 2 – 1,49%.

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

Дисертація є завершеним науковим дослідженням, актуальність, наукова та практична цінність якого є важливими для сучасної медицини. Перераховані вище переваги дисертації дозволяють оцінити її позитивно. Разом із тим,

необхідно відмітити деякі зауваження та побажання з оформлення дисертаційної роботи, які не є принциповими і не зменшують її якість:

1. Впорядкувати стилістичні, граматичні похибки та неточності, номенклатурні розбіжності.

2. Можливо деякі рисунки (дані рентгенографії ОГК, УЗД легень) слід винести у додатки, так як вони носять описовий характер та дещо перевантажують текст розділів.

Однак, вказані зауваження не знижують високий науковий рівень дисертаційної роботи.

У процесі рецензування виникли наступні запитання:

1. Які критерії оцінки важкості пневмонії використовували?
2. Чи морфологічні зміни крові у дітей раннього віку із ускладненими пневмоніями мали залежність від виду ускладнення? І, якщо так, то яку?
3. Чому, на Вашу думку, в 2021-2022 роках зросла частка госпіталізованих дітей саме 1-3 років?
4. Чи були у процесі проведеного дослідження отримані негативні або неочікувані результати?

11. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертаційна робота Дутчук Оксани Василівни на тему: «Клініко-метаболічні зміни при пневмоніях у дітей раннього віку та їх роль у прогнозуванні ускладнень» є завершеною працею, що за актуальністю теми, методичним рівнем її розробки, науково-практичним значенням отриманих результатів вирішує важливе наукове завдання медицини, а саме оптимізацію діагностики пневмоній у дітей раннього віку через прогнозування ризику ускладненого їх перебігу.

Дисертаційна робота виконана на сучасному методологічному рівні і за актуальністю теми, обсягом виконаного дослідження та отриманих результатів, достовірністю висновків та положень, науковою новизною, науково-практичним та теоретичним значенням цілком відповідає вимогам Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44 та Постанови Кабінету Міністрів

України від 19 травня 2023 р. №502 щодо здобуття ступеня доктора філософії та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом МОН України від 12.01.2017 №40, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 228 «Педіатрія».

Рецензент:

завідувачка кафедри дитячих хвороб ПО

Івано-Франківського національного медичного
університету

доктор медичних наук, професор

Ольга СИНОВЕРСЬКА

