

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Ректор ДНП



Дніпровський національний  
медичний університет

імені Данила Галицького»

д. мед. н. проф. Орест ЧЕМЕРИС

2025 р.

**ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА  
ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

**Семко Марти Ростиславівни**

**здобувача ступеня доктора філософії**

**«Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі»**

**за спеціальністю: 222 – Медицина**

**(галузь знань: 22 - Охорона здоров'я)**

**Актуальність.** Коронавірусна інфекція COVID-19 стала глобальним викликом для медицини, а патоморфологічні дослідження легень відкривають ключ до розуміння механізмів тяжкого перебігу та ускладнень.

Коронавірусна інфекція COVID-19 характеризується високою летальністю при тяжкому перебігу, що зумовлено розвитком дифузного альвеолярного пошкодження (ДАП), респіраторного дистрес синдрому дорослого типу (РДС) та поліорганної недостатності (ПОН). Саме патоморфологічні дослідження легень дозволяють розкрити патогенетичні механізми цих ускладнень. Важливим є вивчення імуногістохімічних та ультраструктурних змін, які пояснюють обмежений репаративний потенціал легеневої тканини. Дослідження показали, що домінування макрофагальної відповіді при низькій проліферативній активності альвеолоцитів II типу зумовлює хронізацію процесу та формування постковідного фіброзу. Це підтверджує актуальність пошуку патоморфологічних маркерів несприятливого перебігу коронавірусної інфекції COVID-19.

Особливу увагу привертає роль нейтрофільних позаклітинних пасток (NETs) у розвитку COVID-19 -асоційованої коагулопатії (САК). Встановлено, що

NET-структури сприяють формуванню мікротромбів та ендотеліальної дисфункції, що є морфологічним субстратом тяжкого перебігу COVID-19. Це відкриває нові перспективи для таргетної терапії, спрямованої на регуляцію імунної відповіді та коагуляційного каскаду.

Актуальність теми підсилюється тим, що навіть після гострої фази COVID-19 у значної частини пацієнтів формується постковідний фіброз, який зумовлює довготривалу легеневу дисфункцію та погіршення якості життя. Вивчення патоморфологічних, імуногістохімічних та ультраструктурних змін дозволяє не лише пояснити механізми цього процесу, але й розробити патогенетично обґрунтовані підходи до ведення хворих.

Таким чином, дослідження патоморфології легень при коронавірусній інфекції COVID-19 є надзвичайно актуальним для сучасної медицини. Воно поєднує фундаментальне значення – розкриття механізмів ураження — та прикладне значення — удосконалення діагностики, прогнозування та терапії тяжких форм хвороби. Це відповідає світовим тенденціям у пульмонології та патології, а також має особливе значення для української науки в умовах пандемії. Недостатньо вивченими залишаються ультраструктурні, патоморфологічні, гістохімічні та імуногістохімічні особливості коронавірусної інфекції COVID-19.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідних робіт кафедри патологічної анатомії та судової медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Вивчення патоморфологічних особливостей захворювань щитоподібної залози, серцево-судинної, травної, сечовидільної та репродуктивної систем і перинатального періоду з метою удосконалення їх морфологічної діагностики» (№ державної реєстрації 0118U000100) «Вивчення патогенетичних механізмів та патоморфологічних особливостей захворювань ендокринної, серцево-судинної, дихальної, нервової, травної, сечовидільної та репродуктивної систем з метою удосконалення їх морфологічної діагностики» (№ державної реєстрації

0123U201668). Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої Ради медичного факультету №2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (протокол №2 від 25 жовтня 2022 року).

**Новизна дослідження та отриманих результатів** полягає у встановленні патоморфологічних, гістохімічних, імуногістохімічних та ультраструктурних особливостей ураження легень при коронавірусній хворобі COVID-19. Це дало змогу систематизувати патерни патоморфологічних ушкоджень, визначити їх фазову динаміку залежно від термінів госпіталізації, а також виявити взаємозв'язок із віком, статтю та супутніми захворюваннями. Запропоновано модель фазово-специфічних морфологічних змін легень при коронавірусній інфекції COVID-19, яка включає світлооптичні, імуногістохімічні та ультраструктурні ознаки й пояснює механізми САК, фіброзоутворення та розвитку ПОН.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Уперше в Україні проведено комплексний ретроспективний аналіз летальних випадків COVID-19 у великій популяційній когорті (3744 померлих), що дозволило визначити фазоспецифічні фактори ризику та їхній патогенетичний вплив на перебіг хвороби. Встановлено достовірні асоціації між віком, статтю, супутніми захворюваннями та ризиком ранньої чи пізньої смерті, а також показано роль «ПЛР-позитивності» як маркера тривалої вірусної реплікації та предиктора розвитку РДС й ПОН. Встановлено провідні причини летальності: РДС ( $93,70 \pm 0,40\%$ ), некроз епітелію каналців нирок ( $82,96 \pm 0,61\%$ ), ПОН ( $66,96 \pm 0,77\%$ ) та генералізовані порушення мікроциркуляторного русла з розвитком САК та ДВЗ-синдрому ( $64,50 \pm 0,78\%$ ). Виявлено фазоспецифічні особливості перебігу: при ранній смертності частіше реєструвався некроз епітелію каналців нирок ( $83,96 \pm 0,70\%$ ), тоді як у пізній він спостерігався рідше ( $77,97 \pm 2,04\%$ ;  $p=0,002$ ). Альтеративні зміни внутрішніх органів та генералізовані мікроциркуляторні розлади найчастіше зустрічалися у пацієнтів із середніми термінами госпіталізації 15–21 день.

Вперше визначено фактори ризику летального перебігу коронавірусної хвороби COVID-19 в українській популяції: ймовірність ранньої смерті зростала у осіб похилого віку ( $RR=1,20$ ;  $p=0,002$ ) та чоловіків ( $RR=1,11$ ;  $p=0,047$ ). Найбільший ризик асоціювався з гіпоксичною енцефалопатією, набряком легень, стеатозом печінки з масивними некрозами гепатоцитів, некрозом епітелію каналців нирок, ожирінням III–IV ступеня та ішемічним інсультом. Вперше встановлено фазоспецифічний зв'язок між «ПЛР-позитивністю» та ризиком смерті: у середній фазі (15–21 доба) вона асоціювалася зі зростанням летальності на 10,29% ( $RR=1,10$ ;  $p=0,001$ ), а у пізній (>22 доби) — із підвищеною частотою РДС та ПОН, що свідчить про патогенетичний вплив тривалої вірусної реплікації.

Систематизовано та доповнено фазоспецифічні морфологічні та імуногістохімічні ознаки дифузного альвеолярного пошкодження (ексудативна, проліферативна та організаційна стадії), що дозволило виділити прогностичні патоморфологічні маркери тяжкого перебігу COVID-19. Виявлено унікальне поєднання масивної макрофагальної інфільтрації з низькою проліферативною активністю альвеолоцитів II типу та обмеженою епітеліальною регенерацією, що пояснює морфологічний субстрат САК та постковідного пневмофіброзу.

Встановлено гіперекспресію  $\alpha$ -SMA у гладком'язових клітинах судин легень, що є маркером їхнього контрактильного фенотипу та свідчить про розвиток мезенхімально-мезенхімальної трансформації. Це підтверджує активне ремоделювання судинної стінки та пояснює патогенез постковідної легеневої гіпертензії й інтерстиціального фіброзу.

Комплексне електронно-мікроскопічне дослідження дозволило встановити тотальний некроз альвеолоцитів II типу у ранні терміни, появу синцитіальних структур і гігантських клітин у проліферативну фазу та незворотні перебудови альвеолярної архітекtonіки у пізню фазу. Виявлені судинні зміни (стаз, мікротромбоз, ендотеліт, тромбоваскуліт) та персистуюча

імунна активація формують морфологічну основу розвитку РДС, САК та прогресуючого інтерстиціального фіброзу.

Встановлено критичний період (15–21 доба), коли поєднання альтеративних змін у мікросудинах та паренхімі формує «порочне коло» прогресування патологічних процесів. Запропоновано концепцію ультраструктурного субстрату NET як патоморфологічної основи САК, що поєднує активацію нейтрофілів, тромбоцитів та фібрину. Доведено прямий цитопатичний ефект SARS-CoV-2 на альвеолоцити II типу та ендотеліоцити, підтверджений наявністю віріоноподібних структур у цитоплазмі клітин.

Сформовано нову концептуальну модель COVID-19-асоційованої пневмонії, яка інтегрує дані світло-мікроскопічних, імуногістохімічних та електронно-мікроскопічних досліджень і пояснює багаторівневий патогенез – від тканинних імунних реакцій до внутрішньоклітинних ушкоджень.

#### **Практичне значення отриманих результатів.**

Отримані результати мають важливе значення для удосконалення діагностики та прогнозування перебігу COVID-19-асоційованої пневмонії. Встановлені фазоспецифічні патоморфологічні та імуногістохімічні ознаки ДАП можуть бути використані як додаткові критерії при патологоанатомічній діагностиці та для уточнення стадійності процесу.

Виявлені ультраструктурні зміни альвеолоцитів, ендотеліоцитів та клітин крові, а також концепція ультраструктурного субстрату NET як морфологічної основи САК, відкривають нові можливості для патогенетично обґрунтованих підходів до лікування та для розробки терапевтичних стратегій, спрямованих на корекцію ендотеліальної дисфункції, регуляцію імунної відповіді та профілактику тромботичних ускладнень.

Практичне значення має також встановлення факторів ризику летального перебігу (вік, стать, супутні захворювання, «ПЛР-позитивність»), що дозволяє здійснювати стратифікацію пацієнтів за прогнозом та оптимізувати тактику інтенсивної терапії. Це сприяє індивідуалізації лікування та своєчасному

застосуванню профілактичних заходів у групах високого ризику.

Результати дослідження можуть бути використані у клінічній практиці лікарів-патологів, пульмонологів та інфекціоністів, а також інтегровані у навчальний процес для підготовки студентів та інтернів. Вони доповнюють сучасні уявлення про патогенез коронавірусної хвороби COVID-19 та створюють патогенетично обґрунтовану основу для вдосконалення клінічних протоколів ведення хворих із тяжким перебігом інфекції.

Результати проведеного дослідження та розроблені на їх основі рекомендації впроваджені у практичну роботу патолого-анатомічного відділення Львівської комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги, патолого-анатомічне відділення КНП «Закарпатська обласна клінічна лікарня імені Андрія Новака», в патолого-анатомічне відділення Національного наукового центру радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук України. Основні теоретичні положення дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі на кафедрі патологічної анатомії та судової медицини ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; кафедрі клінічної патології та судової медицини національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, кафедрі патологічної анатомії НН медичного інституту Сумського державного університету, кафедра патологічної анатомії з секційним курсом та судовою медициною Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України; кафедри гістології, цитології, ембріології та патологічної морфології з курсом судової медицини Одеського національного медичного університету; кафедри анатомії людини та гістології з курсом патоморфології медичного факультету ДНВЗ «Ужгородський національний університет».

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Обсяг наукового матеріалу, комплекс використаних методів дослідження, оцінка отриманих результатів та

характер їх тлумачень достатні для обґрунтування наукових положень дисертації. Сформульовані в дисертації положення базуються на проведенному ретроспективному та проспективному аналізі матеріалу дослідження. ретроспективний аналіз даних протоколів розтинів 3744 померлих пацієнтів із COVID-19 віком від 19 до 100 років, виконаних у КЗ ЛОР «Львівське обласне патологоанатомічне бюро» за 2021-2022 рр. Власний матеріал – 30 випадків померлих з коронавірусною інфекцією COVID-19 та 10 випадків померлих без патології легень (контрольна група). У всіх спостереженнях ретроспективного та проспективного матеріалу проводився комплексний аналіз протоколів патологоанатомічного дослідження із визначенням віково-статевого розподілу, коморбідних станів, смертельних ускладнень, патоморфологічної картини. Імуногістохімічні дослідження (ІГХ) включало вивчення маркерів запалення, фіброзу та проліферації, ендотеліальної дисфункції із використанням первинних моноклональних антитіл до CD68, CD3, CD8, CD20, CD138, CD163, CD44, CD45, CD31, CD34,  $\alpha$ -SMA (Smooth Muscle Actin), Ki-67, TTF-1 фірм VENTANA (Roche), Dako, FLEX. Ультрамікроскопічне дослідження (трансмісійна електронна мікроскопія) посмертних експрес-некропсій легень проведено у 10 померлих у КЗ ЛОР «Львівське обласне патологоанатомічне бюро» за 2021-2022 рр. Статистичне дослідження отриманих даних виконано за допомогою прикладних програм MS Excel 365, Statistica 12.

Наукова обґрунтованість базових положень дисертаційної роботи Семко Марти Ростиславівни за результатами апробації на кафедральному фаховому семінарі кафедри патологічної анатомії та судової медицини ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» не викликає сумнівів.

**Повнота викладання матеріалу в опублікованих працях.** Усі наукові результати та положення дисертаційної роботи опубліковані в наукових журналах та представлені на науково-практичних конференціях. У наукових працях, опублікованих за матеріалами дисертаційного дослідження у співавторстві,

здобувачу належала провідна роль у формулювання мети, завдань, методології досліджень, статистичній обробці та аналізі результатів. За матеріалами дисертації опубліковано 15 наукових праць: 4 статті у журналах, що входять до міжнародної наукометричної бази Scopus та Web of Science, 2 статті – у фахових наукових наукових виданнях рекомендованих МОН України, 1 стаття – в інших виданнях, а також 8 тез у збірниках матеріалів конгресів та науково–практичних конференцій України та закордону.

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ:

#### *Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Yuliia Kuzyk, Olena Gavrilyuk, Marta Semko, Borys Ribun, Anna Arefyeva COVID-19 pulmonary pathology: a multi-institutional autopsy cohort from Lviv and Lviv region. Medical sciences Proceedings of the Shevchenko scientific society 2022, Vol. 69, P.29-39(Scopus SJR Q4 IF=0.13) <https://doi.org/10.25040/ntsh2022.02.02> *(Особистий внесок – провела пошук літературних джерел, аналіз та узагальнила результати, спільно зі співавтором сформулювала висновки, підготувала матеріали до друку)*
2. Kuzyk Yu.I., Semko M.R., Pospishil Yu.O., Gavrilyuk O.M. Ultrastructural changes in the vessels of the lung microcirculatory bed in coronavirus infection. World of Medicine and Biology. 2023;4 (86):92-97 (Web of Science Q3 IF=0.28) doi [10.26724/2079-8334-2023-4-86-92-97](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2023-4-86-92-97). *(Особистий внесок – Дисертант провела аналіз літератури, проаналізувала дані ультраструктурних змін, узагальнила отримані результати, підготувала статтю до друку)*
3. Kuzyk Yu, Semko M, Dankovych R. Features of ultrastructural changes in the lungs in severe course of COVID-19 infection. East Ukr Med J. 2024;12(4):928-936 (Scopus Q4 IF=0.12) doi: [https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12\(4\):928-936](https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12(4):928-936) *(Особистий внесок – провела аналіз літератури, сумісно із співавторами провела опис ультраструктурних змін, підготувала статтю до друку)*
4. A.A. Nevzghoda, O.A. Nevzghoda, M.R. Semko Pathogenetic and Pathomorphological Aspects of Pulmonary Tissue Damage in COVID-19 as a Manifestation of Vasculitis. Tuberculosis, Pulmonary diseases, HIV infection. 2025;

2(61): 5-10. (Scopus Q4 IF=0.158). <https://doi.org/10.30978/TB2025-2-17>. *(Особистий внесок – здійснила патоморфологічний опис та аналіз гістологічних змін, узагальнила отримані результати, підготувала статтю до друку)*

5. Магійович С.Р., Максимець Т.А., Семко М.Р., Варивода О.Ю., Склярів Є.Я Патогістологічні зміни в нирках померлих від коронавірусної хвороби. Актуальні проблеми профілактичної медицини. 2024.27:59-65. DOI <https://doi.org/10.32782/2786-9067-2024-27-8> *(Особистий внесок авторів: М.С.Р.: проведено пошук літературних джерел, здійснено остаточне рецензування статті; М.Т.А.: проведено аналіз та узагальнення результатів; С.М.Р.: описано патоморфологічні зміни, узагальнено результати та спільно зі співавторами сформульовано висновки; В.О.Ю.: проведено аналіз результатів та підготовлено матеріали до друку; С.Є.Я.: запропоновано основну ідею та концепцію статті, проведено загальне рецензування)*

6. Кузик Ю.І. Семко М.Р. Клініко-патологоанатомічні особливості тяжкого перебігу коронавірусної інфекції (COVID-19) у Львівській області. Acta Medica Leopoliensia. 2025;31(1-2):53-70. <https://orcid.org/0000-0002-5235-5861> *(Особистий внесок авторів: К.Ю.І.: запропоновано основну ідею та концепцію статті, проведено загальне рецензування; С.М.Р.: описано патоморфологічні зміни, узагальнено результати та спільно зі співавтором сформульовано висновки, підготовлено матеріали до друку)*

7. Кузик Ю.І., Семко М.Р. Особливості ураження легень при коронавірусній інфекції: клініко-патоморфологічний аналіз аутопсійних випадків. Практикуючий лікар. 2022. 11(2-3). С. 14-19 *(Особистий внесок авторів: К.Ю.І.: запропоновано основну ідею статті, проведено осточну корекцію статті та загальне рецензування; С.М.Р.: описано патоморфологічні зміни, узагальнено результати та спільно зі співавтором сформульовано висновки, підготовлено матеріали до друку)*

***Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації:***

8. Кузик Ю.І., Семко М.Р., П'єца В.М. Коронавірусна хвороба: клініко-

патоморфологічний аналіз випадків. Здобутки клінічної та експериментальної медицини Матеріали підсумкової LXIV науково-практичної конференції, с. 28-29. м. Тернопіль, 11 червня 2021р. *(Особистий внесок – провела аналіз та узагальнила результати, підготувала матеріали до друку)*

9. Кузик Ю.І., Семко М.Р. Патоморфологічні зміни легеневої тканини при коронавірусній хворобі за даними м. Львова та Львівської області // XVIII З'їзд всеукраїнського лікарського товариства, м. Київ 5-6 листопада 2021. <https://umv.com.ua/index.php/journal/article/view/29/29>. *(Особистий внесок – провела аналіз та узагальнила результати, сформулювала висновки, підготувала матеріали до друку)*

10. Семко М.Р. Особливості ураження легень при коронавірусній інфекції за даними Львова та Львівської області. Всеукраїнська наукова конференція студентів і молодих вчених «Патологічна анатомія – основа всіх клінічних дисциплін: вимоги сьогодення», с.21, м. Київ 18-19 листопада 2021р. *(Особистий внесок – провела аналіз та узагальнила результати, підготувала матеріали до друку)*

11. Семко М.Р. Особливості імунної відповіді при Covid-19 за даними патоморфологічного дослідження. Міжнародна конференція «Різдвяні читання». Львів, Україна. 14–15 грудня 2023 року. *(Особистий внесок – провела аналіз та узагальнила результати, сформулювала висновки, підготувала матеріали до друку)*

12. Marta Semko, Yuliia Kuzyk Ultrastructural changes of lungs in coronavirus infection. 36<sup>th</sup> European Congress of Pathology, Florence, September 7-11, 2024. Virchows Archiv. 2024; 485, (Sup.1):272-273 (Scopus Q1 IF=3.4) <https://doi.org/10.1007/s00428-024-03880-y> *(Особистий внесок – провела аналіз літератури, патоморфологічний аналіз автопсійного матеріалу, узагальнила отримані результати, сформувала висновки, підготувала статтю та плакат до друку)*

13. Marta Semko Coronavirus infection: the main ultrastructural changes in lung tissue. XXXV International Academy of Pathology Congress. Cancun, Mexico.

October 27–31, 2024. *(Особистий внесок – провела патоморфологічний аналіз автопсійного матеріалу, узагальнила дані літератури та отримані результати, сформуvala висновки, підготувала тези та плакат до друку)*

14. Marta Semko, Yuliia Kuzyk Coronavirus infection: analysis of deaths in Lviv and the region. Ksiega-/streszczen. XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Patologów, Wrocław, Poland, Yune 5-7, 2025, P.17 <https://www.zjazd-polpat.pl/#streszczenia>; <https://www.zjazd-polpat.pl/wp-content/uploads/Ksiega-streszczen.pdf> [https://www.zjazd-polpat.pl/wp-content/uploads/Zjazd-PTPato\\_2025-program\\_naukowyweb.pdf](https://www.zjazd-polpat.pl/wp-content/uploads/Zjazd-PTPato_2025-program_naukowyweb.pdf)

*(Особистий внесок – провела патоморфологічний аналіз автопсійного матеріалу, узагальнила дані літератури та отримані результати, сформуvala висновки, підготувала тези та плакат до друку)*

15. Marta Semko, Yuliia Kuzyk. Pathological features of lung tissue as a major finding in COVID-19 deaths. 37<sup>th</sup> European Congress of Pathology Vienna, Austria, 6-10 September 2025 - Abstracts. Virchows Arch 487 (Suppl 1), 1–563 (2025): 450.(Scopus Q1 IF=3.1) <https://doi.org/10.1007/s00428-025-04179-2> *(Особистий внесок – провела аналіз літератури, патоморфологічний аналіз автопсійного матеріалу, узагальнила отримані результати, сформуvala висновки, підготувала статтю та плакат до друку)*

**Конкретний особистий внесок здобувача в одержанні наукових результатів, що виносяться на захист.** Дисертація є самостійною науковою працею та представляє власне патоморфологічне дослідження. Спільно із науковим керівником висунуто ідею, сформульовані мета та завдання дисертаційної роботи. Самостійно проведено аналіз архівного матеріалу 2020-2021, а також здійснено проспективний забір та аналіз автопсійного матеріалу. Результати наукових досліджень проаналізовані спільно з науковим керівником. Розробка дизайну дослідження, забір матеріалу, макро– та мікроскопічні дослідження, статистична обробка отриманих даних, аналіз наукової літератури та інформаційно–патентний пошук за темою дисертації проведені авторкою самостійно. Всі розділи дисертації, теоретичні та практичні висновки написані дисертанткою особисто. Виступи на

наукових конференціях підготовані та здійснені авторкою самостійно. Права співавторів публікацій порушені не були, конфлікти інтересів відсутні. Матеріали цієї роботи не були використані в інших дисертаціях.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи доповідалися та обговорювалися на підсумковій LXIV науково-практичній конференції «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (м. Тернопіль, 11 червня 2021р.); XVIII З'їзді всеукраїнського лікарського товариства (м. Київ, 5-6 листопада 2021); Всеукраїнській науковій конференції студентів і молодих вчених «Патологічна анатомія – основа всіх клінічних дисциплін: вимоги сьогодення» (м. Київ, 18-19 листопада 2021р.); Міжнародній конференції «Різдвяні читання» (Львів, 14–15 грудня 2023 р.); 36<sup>th</sup> European Congress of Pathology (Florence, September 7-11, 2024); XXXV International Academy of Pathology Congress (Cancun, Mexico, October 27–31, 2024); XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Patologów (Wroclaw, Poland, Yune 5-7, 2025); 37<sup>th</sup> European Congress of Pathology (Vienna, Austria, 6-10 September 2025).

**Результати проведення біоетичної експертизи дисертаційного дослідження:** комісія з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» розглянула матеріали дисертаційної роботи «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» та вважає можливим виконання даної роботи Семко М.Р. на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 Медицина (витяг з протоколу №11 засідання комісії з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького від 19 грудня 2022 р.). На етапі завершення дисертаційної роботи комісія з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького надала позитивний відгук щодо дотримання етичних та морально-правових принципів дисертаційної роботи Семко М.Р. на здобуття наукового ступеня доктора філософії за

спеціальністю 222 Медицина (витяг з протоколу №9 засідання комісії з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» від 12 вересня 2025 р.).

**Результати проведення експертизи дисертації на наявність плагіату довідка №391/2025.** Проведена перевірка дисертації Семко Марти Ростиславівни «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» програмним забезпеченням. Комісія з виявлення та запобігання плагіату в Університеті, згідно з рекомендаціями щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (лист МОН України № 1/11-8681 від 15.08.2018 року), відповідно до пп. 1.7.3, 1.7.4, 1.7.7, 2.7, 3.1, 3.3 «Положення про первинну експертизу наукових праць на наявність академічного плагіату у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького» (протокол № 1-ВР від 19.02.2020 року) прийшла до висновку, що дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності і може бути допущена до захисту. Середня частка авторського тексту в дисертаційній роботі становить 95,6 %.

Первинні матеріали дисертації перевірені комісією, яка була створена наказом ректора ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» № 571-з від 24 лютого 2025 року «Про склад комісії з перевірки первинної документації науково-дослідних робіт» у складі: голова – д.мед.н., професор Личковська О.Л; члени – д.мед.н., професор Добрянський Д.О.; д.мед.н., професор Прокопів О.В. Перевірка первинної документації показала повну достовірність матеріалів, на вивченні та обробці яких, побудована дисертаційна робота. При порівнянні узагальнених даних з фактичними матеріалами виявлено їх повну відповідність.

**Наукова спеціальність, якій відповідає дисертація.** Дисертація здобувача Семко М.Р. “Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі” відповідає спеціальності 222 Медицина, по якій вона подається до захисту.

**Оцінка дисертації, її мови та стилю викладення.** За формою та структурою дисертаційна робота відповідає вимогам щодо кваліфікаційної наукової праці, оформлена згідно вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2027.р. Текст дисертації викладений науково-літературною українською мовою, легко сприймається.

**Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації.** У ході обговорення дисертаційної роботи суттєвих зауважень висунуто не було.

**Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.** Дисертаційна робота аспірантки Семко Марти Ростиславівни «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» (науковий керівник – Кузик Ю.І., д.мед.н., професор кафедри патологічної анатомії та судової медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького) є завершеною науковою працею, в якій подано теоретичне обґрунтування та запропоновано нове вирішення актуального наукового завдання патологічної анатомії – встановлення патоморфологічних, гістохімічних, імуногістохімічних та ультраструктурних особливостей ураження легень при коронавірусній хворобі COVID-19. Це дозволило систематизувати патерни патоморфологічних змін ушкодження, визначити їх фазову динаміку відповідно до термінів госпіталізації, а також виявити взаємозв'язок із віком, статтю та супутніми захворюваннями. Запропоновано модель патоморфологічних фазоспецифічних змін легень при коронавірусній інфекції COVID-19, яка включає світломікроскопічні, імуногістохімічні та ультраструктурні ознаки, що пояснюють механізми COVID-19-асоційованої коагулопатії, фіброзоутворення та поліорганної недостатності. Отже, дослідження забезпечило нове теоретичне та практичне вирішення проблеми діагностики й прогнозування тяжких форм COVID-19, що має значення для клінічної медицини та патоморфології.

Дисертація відповідає вимогам ПОРЯДКУ, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 року відносно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

## ВИСНОВОК

на кафедральному фаховому семінарі кафедри патологічної анатомії та судової медицини **ухвалили:**

1. Дисертація Семко Марти Ростиславівни «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» є закінченою науковою працею, у якій викладено актуальні результати наукового вивчення патоморфологічних особливостей, фазоспецифічності перебігу та кореляційного аналізу з урахуванням вікових і статевих особливостей, основного захворювання, ускладнень та супутніх патологій для встановлення їхньої ролі як основних та відносних факторів ризику летальності.

2. У 15 наукових публікаціях повністю відображені результати дисертації, з них 4 статті у журналах, що входять до міжнародної наукометричної бази Scopus та Web of Science, 2 статті – у фахових наукових виданнях рекомендованих МОН України, 1 стаття – в інших виданнях, а також 8 тез у збірниках матеріалів конгресів та науково-практичних конференцій України та закордону.

3. Дисертація Семко М.Р. «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 та вимогам до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 №40, та може бути подана до розгляду на спеціалізованій вченій раді щодо присудження ступеня доктора філософії наукового ступеня з галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина».

4. З урахування наукової зрілості та професійних якостей Семко Марти Ростиславівни дисертація «Патоморфологічні зміни легень при коронавірусній хворобі» до подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді.

За затвердження висновку проголосували одноголосно 9 із 9 присутніх (аспірантка Семко М.Р. не голосувала).

Рекомендується вченій раді ЛНМУ утворити разову спеціалізовану раду для розгляду та проведення разової спеціалізованої ради у складі:

**Голова ради:** Чоп'як Валентина Володимирівна, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри клінічної імунології та алергології ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів

**Рецензент** – Вовк Володимир Іванович, кандидат медичних наук, доцент кафедри патологічної анатомії та судової медицини ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів

**Опонент** – Мирошніченко Михайло Сергійович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д.О. Альперна, Харківського національного медичного університету, м. Харків.

**Опонент** – Гичка Сергій Григорович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри патологічної анатомії №2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ

**Опонент** – Дядик Олена Олександрівна, доктор медичних наук, професор кафедри патологічної та топографічної анатомії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ.

Голова засідання,  
д.мед.н., професор кафедри  
патологічної анатомії та судової медицини  
ДНП «Львівський медичний університет  
імені Данила Галицького»

Гаврилюк О.М.