



Наукові перспективи
Видавнича група

Перспективи та інновації науки



Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Видавнича група «Наукові перспективи»

Луганський державний медичний університет

Громадська наукова організація «Система здорового довголіття в мегаполісі»

Християнська академія педагогічних наук України

Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з духовно-морального виховання

*за сприяння КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва",
Центру дієтології Наталії Калиновської*

«Перспективи та інновації науки»

№ 5(63) 2026

Київ – 2026

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University

Publishing Group «Scientific Perspectives»

Luhansk State Medical University

Public scientific organization "System of healthy longevity in the metropolis"

Christian Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

**All-Ukrainian Association of Teachers and Psychologists of Spiritual and
Moral Education**

*with the assistance of the KNP "Clinical Hospital No. 15 of the Podilsky District of Kyiv",
Nutrition Center of Natalia Kalinovska*

"Prospects and innovations of science"

№ 5(63) 2026

Kyiv – 2026

ISSN 2786-4952 Online

УДК 001.32:1/3](477)(02)

Ідентифікатор медіа - R40-05846

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-5\(63\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-5(63))

«Перспективи та інновації науки»: журнал. 2026. № 5(63) 2026. С. 5440



**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.09.2021
№ 1017 журналу присвоєно категорію "Б" із психології та педагогіки**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.04.2023
№ 491 журналу присвоєно категорію "Б" із медицини: спеціальність 222**

*Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації
«Всеукраїнська Асамблея докторів наук з державного управління» (Рішення від 18.05.2026, № 7/5-26)*

*Журнал видається за підтримки КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва", Центру дієтології Наталії
Калиновської*



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), Research Bible, міжнародної пошукової системи Google Scholar

Електронний науковий журнал «Перспективи та інновації науки» заснований з метою висвітлення актуальних питань теорії та практики медицини, біології, біотехнології та реабілітації в Україні, за кордоном. Видання розраховано на науковців, викладачів, педагогів-практиків, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, здобувачів вищої освіти, громадсько-політичних діячів

Згідно Порядку формування Переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом МОН України від 15.01.2018 № 32, повнотекстовий доступ до наукових статей журналу представлений на платформі «Наукова періодика України» в Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського НАН України та в Національному репозитарії академічних текстів

Голова редакційної колегії:



Вадзюк Степан Несторович - доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізіології з основами біоетики та біобезпеки Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України (Україна)

Заступник голови редакційної колегії: Торяник Інна Іванівна - доктор медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії вірусних інфекцій Державної установи «Інститут мікробіології та імунології імені І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України» (Харків, Україна)

Редакційна колегія:

1. **Алієв, Ельнур М.** доктор медичних наук, професор, професор Азербайджанського медичного університету (Азербайджан)
2. **Бабова Ірина Костянтинівна** - доктор медичних наук, професор, старший науковий співробітник відділу економічного регулювання природокористування ДУ "Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України", лікар ФРМ (фізичної та реабілітаційної медицини) ДУ "Територіальне медичне об'єднання МВС України по Одеській області" (Одеса, Україна)

- Марченко Д.Г., Шевченко І.В., Тимчук К.М., Рябовол А.С.** **3218**
ВПЛИВ ЕТАНОЛУ НА РОЗВИТОК МІОКАРДА ЕМБРІОНІВ ЩУРІВ
- Микитюк О.П., Пішак О.В., Окіпняк І.В., Бобкович К.О., Лукашевич І.В.** **3227**
КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ В РЕВМАТОЛОГІЇ
- Мовлянова Н.В., Герасименко О.А., Павленко О.В.** **3242**
ДІАГНОСТИЧНІ ПОМИЛКИ ПРИ ХВОРОБІ ЛАЙМА У ДІТЕЙ: КЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ
- Нестерчук Н.Є., Савлюк О.Г., Скибінська І.О., Пляшко С.А.** **3260**
ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ
- Обухова О.А., Розмаїта О.С.** **3271**
МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ДНК І МІКРОБІОМУ У ПАТОГЕНЕЗІ ДЕРМАТОЗІВ
- Опришко В.І., Прохач А.В., Абрамович В.О.** **3284**
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРИГІНАЛЬНИХ БІОПРЕПАРАТІВ ТА БІОСИМІЛЯРІВ: ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ, ПРОФІЛЬ БЕЗПЕКИ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ
- Опришко В.І., Шлеїна Дар'я О., Прохач А.В.** **3303**
СУЧАСНА ПАРАДИГМА ЗАСТОСУВАННЯ СТАТИНІВ У КЛІНІЧНІЙ ФАРМАЦІЇ: ВІД МОЛЕКУЛЯРНИХ МЕХАНІЗМІВ ДО ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ
- Павлова О.О., Шевченко О.М., Шевченко В.О.** **3319**
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПАТОФІЗІОЛОГІЯ» У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ПЕДІАТРІЯ» У ХАРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
- Павлова О.О., Шевченко О.М., Шевченко В.О., Павлов О.Д., Шевченко О.О., Криворотько Д.М.** **3330**
РОЛЬ ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ» ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВИКЛАДАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

УДК 378.016:616-092-07/- 08

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-5\(63\)-3330-3341](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-5(63)-3330-3341)

Павлова Олена Олексіївна доктор медичних наук, професор, професор ЗВО кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д. О. Альперна, Харківський національний медичний університет, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0002-0570-3931>

Шевченко Олександр Миколайович доктор медичних наук, професор, професор ЗВО кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д. О. Альперна, Харківський національний медичний університет, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0001-5456-8652>

Шевченко Владислав Олександрович доктор філософії, доцент ЗВО кафедри фундаментальної медичної підготовки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, м. Харків, <https://orcid.org/0009-0005-2546-9467>

Павлов Олексій Дмитрович кандидат медичних наук, асистент кафедри травматології та ортопедії, фізичної та реабілітаційної медицини, Харківський національний медичний університет, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0002-3686-1262>

Шевченко Олена Олександрівна кандидат медичних наук, доцент ЗВО кафедри загальної практики - сімейної медицини, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна м. Харків, <https://orcid.org/0000-0003-1153-1379>

Криворотько Дмитро Миколайович кандидат медичних наук, доцент ЗВО кафедри клінічних дисциплін, Приватний заклад вищої освіти "Університет медицини та соціальних наук", м. Харків, <https://orcid.org/0000-0002-6658-7006>

РОЛЬ ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ» ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВИКЛАДАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті розглянуто значення патологічної фізіології у професійній підготовці здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування». Показано, що в умовах стрімкого розвитку лабораторних технологій, автоматизації діагностичних процесів, впровадження

принципів доказової медицини та зростання ролі клінічних лабораторій у прийнятті медичних рішень суттєво підвищуються вимоги до рівня підготовки майбутніх лікарів-лаборантів.

Метою дослідження було визначити роль патофізіології в процесі професійної підготовки здобувачів за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» та окреслити підходи до викладання цієї дисципліни як фундаментальної основи для формування професійних компетенцій, що відповідають сучасним вимогам охорони здоров'я.

Показано, що патологічна фізіологія є фундаментальною дисципліною, яка забезпечує формування клінічного мислення, аналітичних навичок і здатності до інтерпретації лабораторних показників. Проаналізовано сучасну науково-методичну літературу, освітні стандарти та особливості організації освітнього процесу із застосуванням інноваційних освітніх технологій.

Встановлено, що поєднання традиційних методів навчання з дистанційними, змішаними, інтерактивними та мультимедійними технологіями підвищує якість підготовки здобувачів освіти, сприяє розвитку професійних компетентностей і забезпечує безперервність навчання в сучасних умовах.

Інтеграція фундаментальної підготовки, клінічно орієнтованого підходу та інноваційних освітніх технологій є важливою умовою підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері лабораторної діагностики.

Ключові слова: патологічна фізіологія, технології медичної діагностики та лікування, клінічне мислення, інноваційні освітні технології, дистанційне навчання, професійні компетентності.

Pavlova Olena Oleksiivna Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor at the Department of General and Clinical Pathophysiology named after D. O. Alpern, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0002-0570-3931>

Shevchenko Oleksandr Mykolayovych Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor at the Department of General and Clinical Pathophysiology named after D. O. Alpern, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0001-5456-8652>

Shevchenko Vladyslav Oleksandrovyh PhD (Doctor of Philosophy), Associate Professor at the Department of Fundamental Medical Training, V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, <https://orcid.org/0009-0005-2546-9467>

Pavlov Oleksii Dmytrovyh PhD (Medicine), Assistant, Department of Traumatology and Orthopedics, Physical and Rehabilitation Medicine, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0002-3686-1262>

Shevchenko Olena Oleksandrivna PhD (Medicine), Associate Professor, Department of General Practice – Family Medicine, V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0003-1153-1379>

Kryvorotko Dmytro Mykolaiovych PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Clinical Disciplines, Private Higher Education Institution “University of Medicine and Social Sciences”, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0002-6658-7006>

THE ROLE OF PATHOPHYSIOLOGY IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF HIGHER EDUCATION STUDENTS MAJORING IN “MEDICAL DIAGNOSTIC AND TREATMENT TECHNOLOGIES” AND THE PECULIARITIES OF ITS TEACHING UNDER MARTIAL LAW

Abstract. The article examines the significance of pathophysiology in the professional training of higher education students majoring in “Medical Diagnostic and Treatment Technologies.” It is demonstrated that, in the context of the rapid development of laboratory technologies, automation of diagnostic processes, implementation of evidence-based medicine principles, and the growing role of clinical laboratories in medical decision-making, the requirements for the training of future laboratory physicians are significantly increasing.

The study aimed was to determine the role of pathophysiology in the professional training process of specialists majoring in “Medical Diagnostic and Treatment Technologies” and to outline approaches to teaching this discipline as a fundamental basis for the formation of professional competencies that meet modern healthcare requirements.

It is shown that pathophysiology is a fundamental discipline that ensures the development of clinical thinking, analytical skills, and the ability to interpret laboratory indicators. The study analyzes modern scientific and methodological literature, educational standards, and the features of organizing the educational process using innovative educational technologies. It has been established that the combination of traditional teaching methods with distance, blended, interactive, and multimedia technologies improves the quality of student training, promotes the development of professional competencies, and ensures the continuity of education under modern conditions.

It is concluded that the integration of fundamental training, a clinically oriented approach, and innovative educational technologies is an essential condition for training competitive specialists in the field of laboratory diagnostics.

Keywords: pathophysiology, medical diagnostics and treatment technologies, clinical thinking, innovative educational technologies, distance learning, professional competencies.

Постановка проблеми. Розвиток технологій медичної діагностики та лікування є одним із провідних напрямів функціонування системи охорони здоров'я. З кожним роком потреба в об'єктивних медичних даних, що надаються клінічними лабораторіями та дозволяють оцінити зміни функціонального стану організму при різноманітних патологічних процесах і захворюваннях, неухильно зростає [1,2]. У контексті доказової медицини (evidence-based medicine, EBM) лабораторні показники розглядаються як важливі інструменти стратифікації ризику, ранньої діагностики, моніторингу ефективності лікування та прогнозування перебігу захворювань.

Впровадження автоматизованих систем в лабораторну діагностику значно розширило аналітичні можливості, і дало можливість забезпечити проведення широкого спектра високочутливих і високоспецифічних досліджень. До них належать молекулярно-генетичні методи (зокрема полімеразна ланцюгова реакція), визначення біомаркерів запалення, гормонального статусу, онкомаркерів, регуляторних пептидів і цитокінів. Відповідно до принципів EBM, інтерпретація цих показників повинна здійснюватися з урахуванням їх діагностичної чутливості, специфічності, прогностичної цінності та клінічного контексту [3,4].

Показовим прикладом впровадження наукових даних у клінічну практику є визначення кардіоспецифічних біомаркерів. Використання серцевого тропоніну (cTn) та високочутливого тропоніну (hs-cTn) дозволило підвищити точність і швидкість діагностики гострого інфаркту міокарда. Водночас визначення NT-proBNP широко використовується для діагностики та стратифікації серцевої недостатності, оскільки його рівень корелює зі ступенем перевантаження міокарда та має високу негативну прогностичну цінність при нормальних значеннях [3,4], що знайшло відображення у сучасних міжнародних клінічних рекомендаціях, зокрема рекомендаціях European Society of Cardiology та American College of Cardiology, які інтегрували визначення кардіоспецифічних біомаркерів у стандартизовані алгоритми діагностики гострого коронарного синдрому. Такий guideline-oriented підхід дозволив підвищити точність діагностики, оптимізувати клінічні маршрути пацієнтів та забезпечити своєчасне призначення реперфузійної терапії [5,6].

Однак, в умовах сучасної клінічної практики вирішальне значення має й здатність фахівця до їх критичної інтерпретації. Від правильного вибору діагностичних тестів, оцінки їх клінічної доцільності, а також ефективної міжпрофесійної комунікації між клініцистом і лікарем лабораторної діагностики залежить своєчасність встановлення діагнозу, прогнозування перебігу захворювання та контроль ефективності лікування [7,8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В умовах реформування вищої освіти України триває активний пошук ефективних форм і технологій навчання. У зв'язку зі стрімким розвитком технологій медичної діагностики та лікування суттєво зростають вимоги до рівня знань і практичних навичок фахівців у сфері

технологій медичної діагностики та лікування – лабораторної діагностики. Сучасний лікар-лаборант повинен не лише володіти методиками досліджень, але й бути здатним до їх клінічно обґрунтованої інтерпретації, аналізу отриманих результатів та ефективної міжпрофесійної взаємодії.

У цьому контексті патологічна фізіологія виступає ключовою фундаментальною дисципліною, що забезпечує формування клінічного мислення, розвиток аналітичних навичок та створює основу для обґрунтованої інтерпретації лабораторних даних [9].

Відповідно, оптимізація методів викладання патофізіології, зокрема із залученням інноваційних освітніх технологій, у сучасних умовах набуває пріоритетного значення для підвищення якості медичної освіти.

Мета – визначити роль патофізіології в процесі професійної підготовки здобувачів за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» та окреслити підходи до викладання цієї дисципліни як фундаментальної основи для формування професійних компетенцій, що відповідають сучасним вимогам охорони здоров'я.

Завдання дослідження. Для досягнення мети визначено такі завдання:

1. Проаналізувати дані сучасної науково-методичної літератури та освітніх стандартів.
2. Провести ретроспективний аналіз організації освітнього процесу з урахуванням впровадження інноваційних освітніх технологій.
3. Охарактеризувати можливості дистанційного та змішаного навчання в умовах воєнного стану в Україні.
4. Оцінити ефективність традиційних та інноваційних методів навчання, а також рівень сформованості професійних компетентностей у здобувачів освіти.
5. Визначити переваги та обмеження зазначених підходів в освітньому процесі.

Матеріали і методи дослідження. Для досягнення мети дослідження використано комплекс взаємодоповнюючих теоретичних, аналітичних та емпіричних методів.

Було проведено аналіз і узагальнення даних сучасної науково-методичної літератури та освітніх стандартів, що дозволило визначити актуальні підходи до підготовки фахівців за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» та обґрунтувати роль патологічної фізіології у формуванні професійних компетентностей [10].

У процесі дослідження здійснено ретроспективний аналіз організації освітнього процесу із застосуванням структурно-функціонального підходу, що дало змогу оцінити трансформацію традиційних форм навчання та їх інтеграцію з інноваційними освітніми технологіями (використання цифрових платформ для синхронної та асинхронної взаємодії, інтерактивних мультимедійних засобів, технологій візуалізації навчального матеріалу, а також кейс-орієнтованого та проблемно-орієнтованого навчання).

Особлива увага приділялася впровадженню інтерактивних інструментів, що забезпечують зворотний зв'язок, підвищують рівень залученості здобувачів освіти та сприяють формуванню клінічного мислення.

Для характеристики можливостей дистанційного та змішаного навчання в умовах війни в Україні застосовано описово-аналітичний метод і метод системного аналізу. Зокрема, аналізувалися можливості використання онлайн-платформ для проведення лекцій і практичних занять, застосування відеоконтенту, віртуальних демонстрацій, інтерактивних завдань і цифрових освітніх ресурсів, що забезпечують безперервність навчання, його гнучкість та індивідуальний підхід [10, 11].

Оцінка ефективності традиційних та інноваційних методів навчання, а також рівня сформованості професійних компетентностей здобувачів освіти проводилася із використанням порівняльно-аналітичного методу та методів педагогічної діагностики (результати навчальної діяльності, рівень засвоєння теоретичного матеріалу, сформованість клінічного мислення, здатність до інтерпретації лабораторних показників).

Додатково застосовувався метод педагогічного спостереження для оцінки активності здобувачів освіти, їх бажання взаємодії з викладачем і ефективності використання інтерактивних та цифрових технологій навчання [11].

На заключному етапі проведено узагальнення результатів, що дозволило визначити переваги та обмеження впровадження інноваційних освітніх технологій, їх вплив на якість підготовки майбутніх фахівців, а також окреслити напрями вдосконалення викладання патологічної фізіології в умовах сучасних викликів.

Виклад основного матеріалу. Зміни в соціально-економічній та інформаційній сферах суспільства зумовлюють необхідність трансформації освітньої системи, зокрема в галузі вищої освіти. Сучасні умови вимагають впровадження новітніх освітніх технологій, здатних допомогти в оволодінні необхідними компетентностями, відкриття нових спеціальностей, а також формування якісно нових освітніх відносин [10, 12]. У цих умовах важливими компетентностями здобувача освіти мають стати здатність до безперервного навчання, адекватного і критичного сприйняття, а також ефективного використання інформації.

Особливої актуальності зазначені процеси набувають під впливом наявних обмежень пов'язаних із безпекою, вимушеним переміщенням здобувачів освіти в умовах війни в Україні. В умовах сьогодення освітня система не може функціонувати за традиційною формою організації навчального процесу. Це зумовлює необхідність постійного пошуку нових, більш гнучких моделей навчання, здатних забезпечити безперервність освітнього процесу [10, 12].

У зв'язку з цим поряд із традиційними формами навчання активно впроваджуються дистанційні та змішані освітні технології, які дозволяють здійснювати навчання в індивідуальному режимі, незалежно від місця перебування здобувача освіти та часових обмежень [12].

Харківський національний медичний університет протягом останніх шести років здійснює підготовку магістрів за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування», спеціалізація «Лабораторна діагностика».

Випускникам присвоюється кваліфікація лікаря-лаборанта, який повинен володіти сучасними технологіями лабораторно-діагностичного процесу, навичками організації та управління роботою лабораторій. Після завершення навчання фахівець має бути здатним забезпечувати ефективну консультативну взаємодію з клініцистами, виконувати науково-дослідну роботу, а також брати участь у підготовці середнього медичного персоналу. У подальшому такі спеціалісти можуть обіймати лікарські посади діагностичного профілю, насамперед у клініко-діагностичних та науково-дослідних лабораторіях.

На початкових курсах університету здійснюється базова підготовка, яка є необхідною складовою поступового засвоєння значного обсягу знань, із поглибленим вивченням біохімії, мікробіології, нормальної та патологічної фізіології. У системі науково-теоретичної підготовки лікаря саме патологічній фізіології відводиться ключова роль, оскільки вона забезпечує розуміння причинно-наслідкових зв'язків і послідовності змін в організмі при його ушкодженні. Вона виступає інтегративною платформою, на якій об'єднуються базові знання, а механізми патологічних процесів із їх закономірностями формують цілісне уявлення про патологію. Така динамічна «когнітивна модель» змінюється залежно від характеру ушкодження, і лише з часом її універсальні, стереотипні компоненти стають більш зрозумілими для студентів.

У зв'язку зі стрімким розвитком науки постійно з'являються нові дані щодо ролі раніше невідомих чинників у патогенезі захворювань, що змінює уявлення про перебіг патологічних процесів і зумовлює розробку нових методів їх діагностики. Відповідно, патологічна фізіологія як наука перебуває в постійному розвитку. Показовим є приклад визначення серцевого тропоніну (сTn) у діагностиці інфаркту міокарда: інтерпретація підвищення якого потребує розуміння етіопатогенетичних механізмів, зокрема апоптозу, підвищення проникності клітинних мембран і некрозу кардіоміоцитів [13]. Водночас раннє виявлення інфаркту міокарда за допомогою високочутливого тропоніну (hs-cTn) сприяє своєчасному відновленню коронарного кровотоку та зниженню ризику ускладнень завдяки більш ефективному тромболізу [13].

Таким чином, фундаментальна дисципліна «Патологічна фізіологія», завдяки систематизації значного обсягу теоретичної інформації, дозволяє з єдиних позицій осмислювати широкий спектр питань загальної патології, що визначає її вагомє значення в усіх галузях медицини.

Викладачами кафедри загальної та клінічної патологічної фізіології імені Д.О. Альперна ХНМУ у навчальному процесі використовуються освітні програми, орієнтовані на інтеграцію фундаментальних знань із професійно спрямованими компетентностями. Постійно проводиться їх оновлення з урахуванням нових наукових даних і можливостей міжкафедральної інтеграції.

Система підготовки лікаря-лаборанта поєднує традиційні форми навчання (лекції, практичні заняття, самостійна робота) з сучасними освітніми технологіями. Сьогодні активно використовуються цифрові платформи і інформаційно-комунікаційні технології, що сприяє підвищенню доступності освітніх ресурсів, індивідуалізації навчання та забезпеченню його безперервності навіть в умовах надзвичайних ситуацій [10, 14].

В умовах воєнного стану в Україні освітній процес значною мірою реалізується у змішаному і дистанційному форматах, що забезпечує безпечно та безперервне здобуття знань, умінь і навичок. Великий за обсягом та досить складний навчальний матеріал подається на лекціях, в адаптованій та доступній формі з використанням мультимедійних технологій. Доведено, що ефективність сприйняття навчального матеріалу і засвоєння знань підвищується при використанні візуальних засобів – схем, таблиць, графічних моделей.

Використання мультимедійних технологій, зокрема інтерактивних комплексів SMART Board, дозволяє візуалізувати патогенетичні процеси, моделювати їх розвиток і аналізувати можливі точки терапевтичного впливу. У дистанційному форматі навчання активно застосовуються платформи Google Meet і Microsoft Teams із використанням мультимедійного контенту [14, 15].

Практичні заняття проводяться відповідно до методичних рекомендацій, у яких детально відображено структуру та регламент заняття. Дотримання регламенту забезпечує залучення до навчального процесу всіх студентів.

Значна увага на занятті при розборі теоретичного матеріалу приділяється аналізу наслідків порушень структури і функції тих чи інших органів і систем, а також розвитку відповідних симптомів і синдромів, що зазвичай корелюють зі змінами лабораторних показників порівняно з референтними значеннями. Для закріплення знань проводиться аналіз клінічних ситуацій, широко використовуються ситуаційні задачі, метод аналізу клінічних випадків, ділові ігри та інтерактивні методи навчання. Розв'язання завдань у форматі КРОК-1 сприяє формуванню клінічного мислення, розвитку аналітичних здібностей та навичок аргументації. Саме це розвиває здатність розмірковувати та аргументувати, спонукає студента до пошуку відповідей на питання у додаткових літературних джерелах, а також аналізувати та систематизувати знайдене.

Таким чином, інтеграція знань, здобутих у процесі вивчення фундаментальної дисципліни «Патологічна фізіологія», формує міцне підґрунтя для розвитку здатності до системного аналізу патологічних процесів і становлення клінічного мислення майбутніх лікарів-лаборантів.

Уже на третьому курсі здобувачі вищої освіти опановують складний понятійно-категоріальний апарат (симптом, синдром, патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан), формують навички моделювання клінічних ситуацій, здійснюють детальний аналіз причин і умов виникнення захворювань, встановлюють причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі, а також набувають умінь інтерпретації лабораторних показників у контексті клінічної

картини. Такий підхід забезпечує розвиток аналітичного мислення, сприяє формуванню клінічної інтуїції та підвищує готовність майбутніх фахівців до прийняття обґрунтованих професійних рішень.

На старших курсах навчання відбувається подальша систематизація, узагальнення та поглиблення раніше засвоєних знань, що, з часом, забезпечує формування цілісного уявлення про патологію як багаторівневий процес, що є необхідним для професійної комунікації та клінічного мислення. Важливим є те, що здобувачі освіти набувають здатності до клініко-лабораторної інтерпретації результатів досліджень, тобто вчать співвідносити лабораторні показники з механізмами їх формування, стадією патологічного процесу та індивідуальними особливостями пацієнта. Це дозволяє не лише коректно підтверджувати або уточнювати діагноз, але й прогнозувати перебіг захворювання та оцінювати ефективність лікувальних заходів.

Крім того, інтеграція фундаментальних знань із клінічно орієнтованим навчанням сприяє формуванню міждисциплінарного підходу, що є особливо важливим у сучасній медицині, де лабораторна діагностика відіграє ключову роль у прийнятті клінічних рішень. Залучення здобувачів освіти до аналізу клінічних кейсів, використання ситуаційних завдань і сучасних інноваційних освітніх технологій дозволяє підвищити рівень засвоєння матеріалу, активізувати навчальну діяльність та сформувати навички критичного мислення.

В умовах сучасних викликів, зокрема воєнного стану в Україні, така підготовка набуває ще більшої значущості, оскільки вимагає від майбутніх фахівців високого рівня автономності, адаптивності та здатності працювати в умовах обмежених ресурсів і підвищеного навантаження. Саме тому акцент на формуванні глибоких знань з дисципліни «Патологічна фізіологія» та їх практичному застосуванні є необхідною умовою підготовки сучасних, конкурентоспроможних фахівців.

У перспективі саме такі висококваліфіковані лікарі-лаборанти будуть здатні забезпечити: ефективне функціонування сучасних стандартизованих клініко-діагностичних лабораторій, впровадження інноваційних методів досліджень, підвищення якості лабораторної діагностики та покращення взаємодії з клінічними підрозділами. Вищезазначене, у свою чергу, сприятиме підвищенню якості медичної допомоги та відповідності сучасним вимогам до системи охорони здоров'я.

Висновки. Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними технологіями медичної діагностики, розуміють їх клінічну значущість, чинники впливу на результати досліджень і здатні брати участь у персоніфікованому діагностичному пошуку, є безперервним процесом, що триває протягом усього періоду навчання в університеті. У цьому контексті особливого значення набуває використання сучасних освітніх методик, зокрема інтерактивного, проблемно-орієнтованого та кейс-орієнтованого навчання, які сприяють підвищенню якості підготовки здобувачів освіти.

Особливого значення в сучасних умовах набуває впровадження інноваційних освітніх технологій, що забезпечують гнучкість, доступність і безперервність освітнього процесу. Використання цифрових платформ, дистанційного та змішаного навчання, мультимедійних засобів візуалізації, інтерактивних освітніх середовищ і симуляційних підходів сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку критичного мислення та підвищенню рівня сформованості професійних компетентностей. Інноваційні технології дозволяють адаптувати освітній процес до сучасних викликів, зокрема в умовах воєнного стану, забезпечуючи його стійкість та ефективність.

Роль патологічної фізіології у формуванні клінічного мислення та інформаційної грамотності здобувачів за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» є визначальною. Завдяки інтеграції фундаментальних знань із клінічно орієнтованим підходом здобувачі освіти здатні осмислювати широкий спектр питань загальної патології, розуміти причинно-наслідкові зв'язки та послідовність змін в організмі при його ушкодженні. Це забезпечує можливість обґрунтованого вибору доцільних лабораторних досліджень у контексті клінічних даних, а також їх коректної інтерпретації.

Таким чином, поєднання фундаментальної підготовки, інноваційних освітніх технологій та сучасних педагогічних підходів є ключовою умовою формування компетентного, конкурентоспроможного фахівця у сфері лабораторної діагностики, здатного до обґрунтованого вибору доцільних лабораторних досліджень, а також їх коректної інтерпретації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з впровадженням та оцінкою ефективності застосування інноваційних освітніх технологій у дистанційному та змішаному навчанні, а також із вдосконаленням методів формування компетентностей майбутніх лікарів-лаборантів.

Література:

1. Основи доказової медицини : підручник / за ред. В. М. Коваленка. – Київ : Медицина, 2020. – 376 с.
2. Камишников В. С. Клінічні лабораторні дослідження і їх діагностичне значення. – Київ : ВСВ «Медицина», 2019. – 624 с.
3. Dodig S., Šepelak I., Pavić I. Are we ready to integrate advanced artificial intelligence into laboratory medicine // *Biochemia Medica*. – 2024. – Vol. 34, № 2. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov>
4. Rodrigues T., de Moura B. G., de Miranda G. T. C. et al. Application of qPCR testing in clinical diagnostics: a review // *AIMS Molecular Science*. – 2026. – Vol. 13, № 2. – P. 180–204. – DOI: <https://doi.org/10.3934/molsci.2026010>
5. Collet J.-P., Thiele H., Barbato E. et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes // *European Heart Journal*. – 2023. – URL: <https://www.escardio.org>
6. Heidenreich P. A., Bozkurt B., Aguilar D. et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure // *Circulation*. – 2022. – Vol. 145, № 18. – P. e895–e1032. – DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>

7. Plebani M., Lippi G. Harmonization in laboratory medicine: the complete picture // *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. – 2022. – Vol. 60, № 6. – P. 819–827. – DOI: <https://doi.org/10.1515/cclm-2021-1285>
8. O’Sullivan J. W., Stevens S., Hobbs F. D. R. et al. Temporal trends in use of tests in UK primary care, 2000–2016: retrospective analysis // *BMJ*. – 2023. – Vol. 380. – P. e072586. – DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072586>
9. Нечитайло Ю. М., Колісник І. О. Сучасні підходи до підготовки фахівців у сфері лабораторної діагностики в умовах реформування медичної освіти // *Медична освіта*. – 2024. – № 1. – С. 45–52.
10. Kukharenko V. M., Bondarenko V. V. Distance learning in Ukraine under wartime conditions // *Information Technologies and Learning Tools*. – 2022. – Vol. 90, № 4. – P. 1–15. – DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.4970>
11. Sandars J., Patel R., Steele H., McAreavey M. Developmental student support in undergraduate medical education: AMEE Guide No. 92 // *Medical Teacher*. – 2023. – Vol. 45, № 2. – P. 123–137. – DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2136558>
12. Міністерство освіти і науки України. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки. – Київ, 2022. – URL: <https://mon.gov.ua>
13. Thygesen K., Alpert J. S., Jaffe A. S. et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (updated insights) // *European Heart Journal*. – 2023. – Vol. 44, № 4. – P. 372–386. – DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac613>
14. Mayer R. E. *Multimedia learning*. – 3rd ed. – Cambridge : Cambridge University Press, 2022. – 337 p.
15. Khalil R., Mansour A. E., Fadda W. A. et al. The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in higher education // *BMC Medical Education*. – 2023. – Vol. 23. – P. 1–10. – DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04110-3>

References:

1. *Osnovy dokazovoi medytsyny / za red. V.M. Kovalenka (2020) [Fundamentals of evidence-based medicine]*. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].
2. Kamyshnykov, V.S. (2019). *Klinichni laboratorni doslidzhennia i yikh diahnostychno znachennia [Clinical laboratory investigations and their diagnostic value]*. Kyiv: VSV “Medytsyna” [in Ukrainian].
3. Dodig, S., Čepelak, I., & Pavić, I. (2024). Are we ready to integrate advanced artificial intelligence into laboratory medicine. *Biochemia Medica*, 34(2). Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov>
4. Rodrigues, T., de Moura, B.G., de Miranda, G.T.C., et al. (2026). Application of qPCR testing in clinical diagnostics: a review. *AIMS Molecular Science*, 13(2), 180–204. <https://doi.org/10.3934/molsci.2026010>
5. Collet, J.-P., Thiele, H., Barbato, E., et al. (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*. Retrieved from <https://www.escardio.org>
6. Heidenreich, P.A., Bozkurt, B., Aguilar, D., et al. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure. *Circulation*, 145(18), e895–e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
7. Plebani, M., & Lippi, G. (2022). Harmonization in laboratory medicine: the complete picture. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 60(6), 819–827. <https://doi.org/10.1515/cclm-2021-1285>

ISSN 2786-4952 Online

8. O'Sullivan, J.W., Stevens, S., Hobbs, F.D.R., et al. (2023). Temporal trends in use of tests in UK primary care, 2000–2016: retrospective analysis. *BMJ*, 380, e072586. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072586>
9. Nechytailo, Yu.M., & Kolisnyk, I.O. (2024). Suchasni pidkhody do pidhotovky fakhivtsiv u sferi laboratornoi diahnostryky v umovakh reformuvannia medychnoi osvity [Modern approaches to training specialists in laboratory diagnostics in the context of medical education reform]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1, 45–52 [in Ukrainian].
10. Kukharenko, V.M., & Bondarenko, V.V. (2022). Distance learning in Ukraine under wartime conditions. *Information Technologies and Learning Tools*, 90(4), 1–15. <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.4970>
11. Sandars, J., Patel, R., Steele, H., & McAreavey, M. (2023). Developmental student support in undergraduate medical education: AMEE Guide No. 92. *Medical Teacher*, 45(2), 123–137. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2136558>
12. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2022). *Stratehiia rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022–2032 roky* [Strategy for the development of higher education in Ukraine for 2022–2032]. Retrieved from <https://mon.gov.ua> [in Ukrainian].
13. Thygesen, K., Alpert, J.S., Jaffe, A.S., et al. (2023). Fourth universal definition of myocardial infarction (updated insights). *European Heart Journal*, 44(4), 372–386. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac613>
14. Mayer, R.E. (2022). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
15. Khalil, R., Mansour, A.E., Fadda, W.A., et al. (2023). The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in higher education. *BMC Medical Education*, 23, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04110-3>

Дата першого надходження статті до видання: 07.05.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 21.05.2026

Журнал

«Перспективи та інновації науки»

№ 5(63) 2026

Формат 60x90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8,2.

Видавець:

Громадська наукова організація «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління»
Свідоцтво серія ДК №4957 від 18.08.2015 р., Андріївський узвіз, буд. 11, оф 68, м. Київ, 04070.