

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

МЕДИЦИНА ТА ФАРМАЦІЯ: ОСВІТНІ ДИСКУРСИ

Випуск 1



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Головний редактор:

Стучинська Наталія Василівна, доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувачка кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна.

Члени редакційної колегії:

Алєкперова Наталія Валеріївна, кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри організації та економіки фармації, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Власенко Олег Миколайович, доктор медичних наук, професор, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Гринзовський Анатолій Михайлович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медицини надзвичайних ситуацій та тактичної медицини, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Земсков Сергій Володимирович, доктор медичних наук, професор, проректор з наукової роботи та інновацій, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Іншакова Ганна Вадимівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри громадського здоров'я, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Козак Наталія Дмитрівна, доктор медичних наук, професор, декан факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кульбашна Ярослава Аркадіївна, доктор педагогічних наук, кандидат медичних наук, професор, професор кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кучеренко Інна Іванівна, доктор філософії, доцент, заступник начальника навчально-методичного відділу, доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кучин Юрій Леонідович, доктор медичних наук, професор, ректор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Литвиненко Ніна Павлівна, доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри мовної підготовки, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Микитенко Павло Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Науменко Олександр Миколайович, доктор медичних наук, професор, перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Ніженковська Ірина Володимирівна, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хімії ліків та лікарської токсикології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Паливода Роман Станіславович, кандидат медичних наук, доцент, учений секретар університету, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Полова Жанна Миколаївна, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри аптечної та промислової технології ліків, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Рева Тетяна Дмитрівна, доктор педагогічних наук, професор, декан фармацевтичного факультету, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Сліпухіна Ірина Андріївна, доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу створення навчально-тематичних систем знань Національного центру «Мала академія наук України», Україна;

Яцек Смерека (Jacek Smereka), MD, PhD, докторант, стоматолог-хірург, професор, Вроцлавський медичний університет, Польща.

Журнал ухвалено до друку Вченою радою Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
(протокол № 6 від 30.01.2025 р.)

Науковий журнал «Медицина та фармація: освітні дискурси» зареєстровано Національною радою України
з питань телебачення і радіомовлення (Рішення № 1039 від 16.10.2023 р. Ідентифікатор медіа: R30-01565)

Мови розповсюдження: українська, англійська.

Офіційний сайт видання: <https://journals.nmuofficial.kyiv.ua/index.php/eddiscourses>

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com
від польської компанії Plagiat.pl.

УДК 378.661:37.013:61

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-1>

ПЕРСПЕКТИВИ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ДОСВІД ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Кучин Юрій Леонідович,

член-кореспондент НАМН України,

доктор медичних наук, професор,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-9667-1911

Лимар Леся Володимирівна,

кандидат психологічних наук, доцентка,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-9407-1066

Стаття присвячена аналізу перспектив підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти в Україні на підставі аналізу літературних джерел та особистого досвіду авторів. У статті проаналізовано основні напрями підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти, серед яких підготовка фахівців з медичною чи немедичною вищою освітою на курсах підвищення кваліфікації, навчання за програмою підготовки докторів філософії, отримання педагогічної освіти, неформальне навчання на курсах для викладачів медичних закладів, участь у міжнародних освітніх програмах, а також підготовка здобувачів вищої освіти до майбутньої викладацької діяльності під час їхнього додипломного навчання. На підставі аналізу літератури визначено пріоритетність медичної освіти як бази для формування ключових фахових компетентностей викладачів, які є необхідними для ефективного застосування сучасних педагогічних методів під час навчання медиків, таких як симуляційне навчання, імерсійне навчання та кейс-метод. Показано, що однією з ключових проблем є надмірна зосередженість українських програм підготовки викладачів на теоретичному наповненні та понятійному апараті, а також їхня низька насиченість практичною діяльністю, що може бути частково зумовлено тим, що ці програми викладають науково-педагогічні працівники з домінуючою педагогічною освітою. Показано, що вирішення цієї проблеми може бути представлено впровадженням програми підготовки до викладацько-освітньої діяльності протягом додипломної підготовки студентів, а також протягом їхнього післядипломного навчання в аспірантурі. Авторами наголошено на важливості впровадження терміна «медична педагогіка» та обґрунтовано необхідність створення його змістового наповнення задля оптимізації підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти. Основними компетенціями для викладачів медичних закладів вищої освіти визначено когнітивно-практичну, методично-навчальну, лідерську, цифрову, інтерактивну та комунікативну, які мають розвиватися комплексно. Окремим напрямом підготовки викладачів визначено навчання за міжнародними програмами, як-от “Train the Trainer/Teach the Teacher”, та їх запровадження у медичних закладах вищої освіти за співпраці з іноземними колегами, а також участь викладачів у міжнародних конференціях, симпозіумах та спільних дослідженнях.

Ключові слова: медична педагогіка, медичний викладач, вища освіта, фаховий, клінічне мислення.

Kuchyn Iurii, Lymar Lesya. Prospects for the training of teachers in medical higher education schools in Ukraine: experience and ways of improvement

The article is dedicated to the prospects for the training of medical teachers in Ukraine, based on a review of literature and the authors' personal experience. The article examines the main directions of training for medical teachers, including the re-training of both medical and non-medical specialists through professional development courses, training in doctoral programs, obtaining pedagogical education, informal learning, participation in international educational programs, and the training of medical students for future teaching activities during their undergraduate studies.

Based on the literature analysis, the authors highlight the prioritization of medical education as a basis for developing key professional competencies. These competencies are essential for the effective use of modern pedagogical methods in teaching medicine, such as simulation-based learning, immersive learning, and the case method. The paper shows that one of the key issues lies in the excessive focus of Ukrainian teacher training programs on theoretical content and terminology, with insufficient emphasis on practical activities. This may partially be due to the fact that such programs in Ukraine are taught by academic pedagogicians, not clinicians.

The authors state that this issue could be addressed by implementing training programs for students during their undergraduate and postgraduate studies. The paper emphasizes the importance of introducing the term “medical teaching” in Ukrainian terminology, and the need to develop its conceptual content, to optimize the training of medical teachers.

The key competencies for medical teachers are identified as cognitive-practical, methodological-teaching, leadership, digital, interactive, and communicative ones, which must be developed comprehensively. An additional focus is placed on training through international programs, such as “Train the Trainer/Teach the Teacher”, and their implementation in medical schools in Ukraine, in collaboration with international colleagues. Participation in international conferences, symposia, and collaborative research is also identified as a significant component of teacher training.

Key words: medical pedagogy, medical teacher, higher education, professional, clinical thinking.

Актуальність. Питання підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти (мЗВО) в Україні є актуальним через високий попит на підготовку в таких закладах здобувачами освіти. Нині умови конкуренції українських закладів вищої медичної освіти з іноземними внаслідок міграції населення та умов роботи після здобуття іноземного диплому слухачами обумовлюють питання конкуренції за якість освіти, отже, питання якості викладання та підготовки викладачів мЗВО стає особливо актуальним. Це включає і відповідність європейським критеріям викладання, і педагогічну підготовку, а також формування особистості викладача. Нині викладачі мЗВО проходять підготовку до викладацької діяльності під час їхнього навчання за програмою доктора філософії, а також на різноманітних курсах підвищення кваліфікації. Іншою опцією підготовки до викладання у мЗВО є отримання другої педагогічної освіти, проте наразі в Україні не існує окремого навчального закладу, який би проводив підготовку магістрів – викладачів дисциплін медичного профілю. Для викладання низки теоретичних дисциплін залучені викладачі з педагогічною освітою – магістри біології, хімії, проте їхні компетенції потребують адаптації до медичної галузі, і за відірваності від клінічної галузі це може становити значні проблеми. Очевидною постає необхідність адаптації всієї системи вищої медичної освіти, пошуку оптимальних рішень та їх впровадження в практику.

Мета статті: на підставі аналізу літератури та практичного досвіду для оптимізації навчального процесу у мЗВО визначити напрями вдосконалення підготовки викладачів мЗВО, основні компетенції, необхідні для викладання, та шляхи їхнього розвитку.

Результати. Нині в Україні підготовка майбутніх фахівців медичного профілю відбувається за умов численних викликів сьогодення: дистанційної організації навчального процесу медиків, військових дій та зумовлених ними реорганізацій, переміщення мЗВО, стресового стану та небезпеки для життя учасників процесу. Окрім цього, варто згадати диджиталізацію навчання та процесу надання медичних послуг, запровадження штучного інтелекту в широкому доступі, питання академічної доброчесності здобувачів та, зрештою, відповідності підготовки майбутніх фахівців європейським критеріям. Все це потребує додаткової підготовки викладачів мЗВО до таких умов. Аналіз джерел показав, що більшість досліджень стану медичної педагогіки в Україні до 2020 року (коли було запроваджено дистанційне навчання, що вимагало нових компетентностей

від викладачів мЗВО) присвячено професійному розвитку викладачів, які починали викладацьку діяльність після закінчення мЗВО та підготовки в аспірантурі, де викладались основи теорії педагогіки дорослих. Подальше навчання викладачів на довгострокових та короткострокових курсах підвищення кваліфікації надавало право викладання у мЗВО [1]. При цьому деякі автори наголошують на тому, що формування педагогічної компетентності неможливе без опанування циклу педагогічних дисциплін викладачами мЗВО, що потребує від них ретельної підготовки саме з профілю викладання [2]. З іншого боку, акцент на термінологічному апараті, на нашу думку, нівелює клінічну компетентність викладача-медика заради опанування педагогічних знань. На противагу такому традиційному для української освіти підходу постають іноземні досвідчені колеги, які наголошують на необхідності формування викладацької компетентності викладача мЗВО (або медичного викладача) не як опанування термінологічного апарата, а як розуміння процесу викладання через постійну практику, менторство та супервізію старших колег, викладання в групах рівних тощо. Як зазначає Ronald J Markert, викладач медичних дисциплін повинен сформувати власну фахову компетентність, «м'які навички», розуміння засад викладання своєї дисципліни та способів інтеграції знань і навичок у практику, що має сприяти зацікавленню студентів та їхньому інтересу до навчання [3]. На думку іноземних авторів, формування викладацької компетентності базується на навичках взаємодії, яким не приділяється належна увага українськими авторами. Безперечно, одним зі способів формування портфолію медичних викладачів в Україні є заходи безперервного професійного розвитку, як формальні, так і неформальні. Значущість заходів безперервного професійного розвитку педагогів описана низкою авторів, зокрема О.І. Бульвінською [4; 5], Г.А. Єрошенко [6], М.В. Ілляховою [7], Л.С. Рибалко [8]. Ці автори досліджували безперервний професійний розвиток педагогів загалом, наголошуючи на необхідності постійного вдосконалення методів та форм викладання шляхом навчання на курсах підвищення кваліфікації. Однак наголосимо ще раз на тому, що особливості здобуття медичної освіти обумовлюють інші вимоги для підготовки викладачів-медиків. Відповідно, в іноземних джерелах у контексті підготовки викладачів-медиків не вживаються терміни відповідно до українських термінів «педагогіка вищої школи» або «педагогіка дорослих», проте вживаються терміни «педагогіка для клі-

нічних викладачів» [9], «медична освіта» [10; 11], «симуляційна медична освіта» [12], «компетентнісна медична освіта» [13], «навчання доказової медицини» [13], «базоване на кейсах інтегроване медичне навчання» [15]. Зазначимо, що в контексті адаптації термінології до українських реалій постає необхідність введення терміна «Медична педагогіка», який би відповідав курсам Medical Education/Medical Training/Teaching in Medicine. За змістом, зазначені іноземні дослідження сконцентровані на покращенні у фахівців-медиків викладацько-менторської компетентності, проте наголошено на важливості сформованої клінічної компетентності у викладача.

Своєю чергою, це обумовлює необхідність трансформації підходу до підготовки викладачів мЗВО (медичних викладачів). Чи готові медичні викладачі до численних викликів сучасної медичної освіти: до забезпечення підготовки слухачів із формуванням у них клінічного мислення, з опорою на доказову медицину, симуляційного навчання, імерсійних технологій, практики в госпіталах та кейсового навчання, якщо вони не мають медичної освіти, проте пройшли підготовку як викладачі? Очевидною постає негативна відповідь. Поточні вимоги до постійного безперервного розвитку викладачів обумовлюють необхідність їхнього навчання на курсах підвищення кваліфікації, запропонованих або українськими мЗВО (на думку авторів, відсутність таких курсів у немедичних ЗВО обумовлена тим, що жоден немедичний ЗВО не здатний підготувати програму навчання для медичних викладачів, адже для цього потрібні знання клінічних дисциплін та клінічний досвід), або міжнародними закладами вищої освіти чи курсами [16], асоціаціями тощо. Українські мЗВО пропонують широкий діапазон курсів підвищення кваліфікації для викладачів медичних [17; 18], стоматологічних [19], фармацевтичних спеціальностей [20; 21].

Запровадження дистанційної форми підготовки всіх спеціальностей, включно з медичними, у 2020 році внаслідок пандемії COVID-19 викликало численні проблеми навіть у високодосвідчених педагогів через відсутність практичного досвіду такої підготовки [22; 23]. На нашу думку, в умовах української медичної освіти це свідчило про необхідність змін у системі вищої освіти загалом та вищої медичної освіти зокрема, адже викладачі у 2020 році були не готові постати перед викликом навчати дистанційно, що частково було обумовлено їхньою інформаційною компетентністю, частково – рівнем підготовки матеріалів, частково – психологічним опором до

дистанційного навчання. Незважаючи на запровадження офлайн-навчання, зазначимо, що іноземні мЗВО значну частину підготовки здобувачів відносять до дистанційного формату: самостійну роботу, опрацювання лекцій, роботу з імерсійними технологіями. Це свідчить про необхідність змін у сучасній педагогіці, необхідність більшої педагогічної гнучкості викладачів, а також переходу від авторитарної до демократичної моделі навчання, яка має бути перш за все запроваджена в самій системі підготовки медичних викладачів.

Нині на законодавчому рівні медичні викладачі представлені здебільшого або викладачами теоретичних дисциплін, які здобули освіту як у медичних, так і в немедичних закладах вищої освіти на рівні спеціаліста чи магістра (з компонентом «Педагогіка вищої школи», викладачами клінічних дисциплін, які пройшли навчання на курсах підвищення кваліфікації або здобували додатково педагогічну освіту, докторами філософії (які опанували дисципліни «Педагогіка вищої школи», «Педагогіка та психологія викладання», «Педагогічна практика»)), а також пройшли навчання на довгострокових курсах підвищення кваліфікації (не менше 150 академічних годин, 5 кредитів ECTS) та постійно підвищують свою педагогічну кваліфікацію в обсязі не менше 1 кредиту ECTS на рік, підвищення кваліфікації шляхом проведення педагогічних досліджень, написання статей, виступів на міжнародних конференціях. Риторичним залишається запитання, чи сприяють всі ці види педагогічної освіти відповідності якості викладання в українських мЗВО світовим вимогам, коли навіть дисципліна «Медична педагогіка» або «Клінічна педагогіка», назва якої є аналогом іноземної дисципліни, не поширена в термінології викладання у мЗВО. Дослідження інноваційних технологій підвищення педагогічної кваліфікації показало, що респонденти визначають його різні форми, як-от дистанційне, очно-заочне навчання, коучинги, вебіари, написання статей, проте опитані не зазначили про зміст такого навчання та відповідність європейським критеріям [24]. Доходимо висновку, що за різноманіттям форм та методів підвищення викладацької кваліфікації в Україні прихований зміст такого навчання, коли іноземні колеги наголошують на змісті, надаючи свободу вибору методів та форм такого навчання [25]. Поширений в іноземних закладах медичної освіти курс “Teach the teacher/Train the trainer” ставить на меті саме формування у медичних викладачів компетентності формування змісту дисципліни через вибір оптимальних форм та методів організації навчального процесу, які приведуть до досягнення мети [26]. При цьому автори виявляють велику

повагу до викладачів-медиків як до фахівців, які за кордоном мають широкий досвід не тільки клінічної роботи, але й роботи в команді, освітньої діяльності з пацієнтами, менторства над молодшими колегами, що обумовлено їхніми знаннями медичного навчання. Одним з компонентів вимог до сформованої особистості професіонала, наприклад анестезіолога, є його освітня компетентність [27], яку він здійснює під час як роботи з пацієнтами, так і з колегами, без чого неможливе отримання кваліфікації. Отже, первинним фактором формування та вдосконалення особистості медичного викладача є його фахова клінічна підготовка, без якої неможлива організація ані симуляційного навчання [28], ані застосування імерсійних технологій у медицині [29], ані методу кейсів [30], ані застосування принципів доказової медицини без практики [31], ані навчання біля ліжка пацієнта [32].

Альтернативним підходом, який відповідає іноземному досвіду, є набуття педагогічних навичок під час підготовки магістрів-медиків, що втілюється і в Україні в ході підготовки деяких спеціальностей (з вивченням дисциплін «Педагогіка та психологія вищої школи», «Педагогіка взаємодії», «Менторство» тощо). Іноземні автори наголошують на важливості набуття студентами-медиками освітньої компетентності як для навчання немедиків-пацієнтів, організації медпросвітницької роботи, так і для подальшого наставництва та навчання в команді [33; 34]. До того ж викладацький досвід у групах рівних сприяє усуненню психологічного бар'єру перед викладанням, та боротьбі з упередженим ставленням до викладацько-просвітницької роботи, яке може бути обумовлене невдалим досвідом взаємодії з деякими викладачами під час навчання. Тобто автори наголошують на вдалому попередньому досвіді, який сприяє формуванню зі студентів особистості викладача ще під час їхнього навчання [35]. У свою чергу, це сприяє опануванню майбутніми викладачами різних форм та методів взаємодії, проте за первинного усвідомлення змісту такого навчання, що мотивує слухачів до навчання та зовні отримує високі оцінки [36; 37].

Обговорення. Проведений аналіз літературних джерел дав змогу визначити основні наявні напрями підготовки медичних викладачів в Україні, такі як здобуття фахової немедичної чи медичної освіти з подальшим навчанням на курсах підвищення кваліфікації, здобуття педагогічної освіти з немедичної спеціальності, здобуття другої педагогічної освіти, навчання на доктора філософії, навчання на українських курсах підвищення кваліфікації медиків, навчання на

міжнародних курсах чи платформах. Для авторів очевидний пріоритет медичної освіти перед педагогічною для подальшого формування таким викладачем фахових компетентностей у студентів, без яких викладач не може застосовувати ані симуляційне навчання, ані кейс-метод, а також розвивати клінічне мислення у студентів, проводити заняття в палатах, застосовувати імерсійні технології. Таким чином, медичні викладачі мають бути представлені або випускниками-магістрами, які покращують свої викладацькі компетентності, або випускниками-магістрами та докторами філософії, які отримують педагогічну підготовку під час їхнього навчання. Останній напрям є пріоритетним, і він відповідає сучасним світовим тенденціям.

Окремим питанням є наповнення змістом курсів підготовки та курсів безперервного професійного розвитку медичних викладачів, за відсутності терміна «Медична педагогіка», який навіть у дисертаційному дослідженні А. К. Куліченко вжито в тільки контексті іноземної підготовки [37]. Основні компетенції, необхідні до формування у майбутніх медичних викладачів, чи під час їхньої професійної підготовки як студентів (коли викладацько-просвітницька компетенція є необхідним компонентом під час атестації фахівця-медика), так і підвищення кваліфікації медичних викладачів представлені когнітивно-практичною (або теоретично-клінічною, що представляє знання, вміння та навички діагностично-лікувальної діяльності), методично-навчальною (що представляє знання, вміння та навички навчання інших осіб медицини та формування у них відповідних компетенцій), лідерською (без якої неможлива методично-навчальна), цифровою, інтерактивною, комунікативною тощо. Розуміння змісту навчання дисципліни можливе тільки за умови сформованої когнітивно-практичної компетентності. Жодний з компонентів не може функціонувати, якщо інший недостатньо розвинутий. Так, методично-навчальна компетентність навіть за умови сформованої когнітивно-практичної не буде високо проявленою за відсутності сформованої лідерської компетентності або інтерактивної компетентності – компетентності взаємодії. Отже, курси підвищення кваліфікації медичних викладачів мають бути переформатовані на розвиток всіх складових частин, а не тільки навчання методики (з огляду на те, що ані педагогіки, ані методики викладання медицини як дисципліни наразі не існує) чи вивчення термінологічного апарату та поняттєвого наповнення дисципліни. Необхідна практична спрямованість курсів, коли навчити

викладача може тільки досвідчений викладач, який знає та вміє працювати зі студентами. Тут у пригоді постають курси іноземного зразка “Train the trainer/teach the teacher”, які поступово запроваджуються в мЗВО України за сприяння міжнародних фахових асоціацій, асоціацій медичної освіти та світових закладів медичної освіти з можливістю подальшої сертифікації слухачів до проведення аналогічних курсів в Україні. Іншими методами розширення викладацьких можливостей викладачів-медиків є участь у міжнародних медичних заходах для викладачів, конференціях, симпозіумах, проведення досліджень, публікація результатів дослідження, особливо у співпраці з іноземними колегами.

Висновки. Аналіз літературних джерел дав змогу окреслити основні напрями підготовки медичних викладачів в Україні, осіб з медичною чи немедичною освітою з подальшим навчанням на курсах підвищення кваліфікації, отриманням педагогічної освіти, навчання в аспірантурі та участю у міжнародних освітніх програмах. Пріоритетним напрямом визнано медичну освіту, яка є базовою для формування викладачем ключових

фахових компетентностей, необхідних для якісного навчання студентів, зокрема у застосуванні сучасних педагогічних методів, як-от симуляційне навчання, імерсійне навчання чи кейс-метод. Окремою проблемою є наповнення курсів підготовки та безперервного професійного розвитку медичних викладачів. Важливість впровадження терміна «медична педагогіка» обґрунтована потребою у створенні відповідного змісту, який охоплює педагогіку підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти (мЗВО). Основні компетенції для медичних викладачів включають когнітивно-практичну, методично-навчальну, лідерську, цифрову, інтерактивну та комунікативну. Вони є взаємопов'язаними та мають розвиватися комплексно. Курси підвищення кваліфікації мають орієнтуватися не лише на методику викладання, але й на розвиток практичних навичок, керівництва, взаємодії зі студентами та інноваційного підходу до навчання. Значну роль у професійному розвитку відіграють міжнародні програми на кшталт “Train the Trainer/Teach the Teacher”, які поступово впроваджуються в Україні за підтримки міжнародних асоціацій медичної освіти.

Список літератури:

1. Лисенко О.М. Удосконалення професійної компетентності викладачів як передумова якісної медичної освіти. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2018. № 1–2. С. 51–56.
2. Беляєва О.М. Розвиток педагогічної майстерності викладачів вищих медичних навчальних закладів: проблеми і шляхи розв'язання. *Педагогіка та психологія*. 2018. Т. VI. № 63. С. 15–19.
3. Markert R.J. What makes a good teacher? Lessons from teaching medical students. *Academic Medicine*. 2001. Vol. 76. No. 8. P. 809–810.
4. Бульвінська О.І., Капралова І.М. Використання масових відкритих онлайн курсів у професійному розвитку викладачів закладів вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. № 2.88. С. 273–290.
5. Бульвінська О.В. Види і форми безперервного професійного розвитку науково-педагогічних працівників (за результатами опитування). *Освітологічний дискурс*. 2018. № 3–4. С. 95–106. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2018_3-4_10.
6. Єрошенко Г.А. Реалізація можливостей безперервного професійного розвитку науково-педагогічних працівників вищих медичних закладів освіти. *The 7th International scientific and practical conference Topical issues of modern science society and education. January 29–31, 2022. SPCSci-conf.com.ua*. Kharkiv, 2022.
7. Ілляхова М.В. Безперервний професійний розвиток науково-педагогічних працівників у контексті розвитку європейського освітнього простору. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2019. № 1. С. 55–60.
8. Рибалко Л.С., Жуцзе Д. Безперервний професійний розвиток викладача закладу вищої освіти. *Редакційна колегія*. 2024. С. 223.
9. McLeod P.J. et al. The ABCs of pedagogy for clinical teachers. *Medical Education*. 2003. Vol. 37. No. 7. P. 638–644.
10. McLeod P.J. et al. The acquisition of tacit knowledge in medical education: learning by doing. *Medical Education*. 2006. Vol. 40. No. 2. P. 146–149.
11. Milota M.M., van Thiel Ghislaine J.M.W., van Delden J.J.M. Narrative medicine as a medical education tool: a systematic review. *Medical Teacher*. 2019. Vol. 41. No. 7. P. 802–810.
12. Al-Elq Abdulmohsen H. Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*. 2010. Vol. 17. No. 1. P. 35–40.
13. Frank J.R. et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Medical Teacher*. 2010. Vol. 32. No. 8. P. 638–645.
14. Ahmadi S.-F., Baradaran H.R., Ahmadi E. Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students: a BEME systematic review. *Medical Teacher*. 2015. Vol. 37. No. 1. P. 21–30.
15. Chan W.P., Hsu Ch.Y., Hong Ch.Ye. Innovative case-based integrated teaching in an undergraduate medical curriculum: development and teachers' and students' responses. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2008. Vol. 37. No. 11. P. 952.

16. Medical Interviews UK. URL: <https://www.medicalinterviewsuk.co.uk>.
17. Банчук М.В., Волосовець О.П., Фещенко І.І. та ін. Сучасний розвиток вищої медичної та фармацевтичної освіти та проблемні питання забезпечення якісної підготовки лікарів і провізорів. *Впровадження засад Болонської системи освіти: український та зарубіжний досвід*: матеріали Всеукраїнської навчально-наукової конференції. Тернопіль: ТДМУ, 2007. С. 3–12.
18. Малащенко С.Г., Климась І.В. Безперервний професійний розвиток викладачів сімейної медицини – пріоритетне завдання системи охорони здоров'я Європи. *Семейная медицина*. 2017. № 4. С. 35–37.
19. Степанчук А.П. Напрями і стратегічні орієнтири безперервного професійного розвитку науково-педагогічних працівників Української медичної стоматологічної академії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6. № 1 (29). С. 288–292.
20. Кайдалова Л.Г. Інноваційні форми підвищення кваліфікації та самоосвіти викладачів фармацевтичних та медичних закладів вищої освіти. *International Journal of Education and Science*. 2018. Vol. 1. No. 3–4. С. 12.
21. Котвицька А.А. Безперервний професійний розвиток викладачів в системі фармацевтичної освіти як запорука якісної підготовки фахівців охорони здоров'я. *Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку*: матеріали міжнародної наукової конференції. Дніпро: СПД Охотнік. 2019. С. 6–7.
22. Гончарова Н.Г. Реалізація моделей дистанційного навчання у вищих медичних навчальних закладах. *Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики*. 2014. № 1. С. 93–96.
23. Кучин Ю.Л., Лимар Л.В. Дистанційна освіта докторів філософії-медиків за умов COVID-19 та війни з Росією: нові реалії. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2023. Т. 13. № 2. С. 48.
24. Feltes M. et al. Teaching how to teach in a train-the-trainer program. *Journal of Graduate Medical Education*. 2019. Vol. 11. No. 4. P. 202–204.
25. Orfaly R.A. et al. Train-the-trainer as an educational model in public health preparedness. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2005. Vol. 11. No. 6. P. 123–127.
26. European Training Requirements ETR in Anesthesiology. 2018. Standing Committee on Education and Professional Development of the Section and Board of Anesthesiology. European Board on Anesthesiology. URL: <https://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/EPD/ETR-Anaesthesiology-2018.pdf>.
27. Beal M.D. et al. The effectiveness of medical simulation in teaching medical students critical care medicine: a systematic review and meta-analysis. *Simulation in Healthcare*. 2017. Vol. 12. No. 2. P. 104–116.
28. Tang Y.M. et al. A systematic review of immersive technology applications for medical practice and education: trends, application areas, recipients, teaching contents, evaluation methods, and performance. *Educational Research Review*. 2022. Vol. 35. P. 100429.
29. Crang-Svalenius E., Stjernquist M. Applying the case method for teaching within the health professions: teaching the teachers. *Medical Teacher*. 2005. Vol. 27. No. 6. P. 489–492.
30. Ilic D., Maloney S. Methods of teaching medical trainees' evidence-based medicine: a systematic review. *Medical Education*. 2014. Vol. 48. No. 2. P. 124–135.
31. Peters M., Ten C.O. Bedside teaching in medical education: a literature review. *Perspectives on Medical Education*. 2014. Vol. 3. P. 76–88.
32. Soriano R.P. et al. Teaching medical students how to teach: a national survey of students-as-teacher's programs in US medical schools. *Academic Medicine*. 2010. Vol. 85. No. 11. P. 1725–1731.
33. Yu T.-Ch. et al. Medical students-as-teachers: a systematic review of peer-assisted teaching during medical school. *Advances in Medical Education and Practice*. 2011. P. 157–172.
34. Dandavino M., Snell L., Wiseman J. Why medical students should learn how to teach. *Medical Teacher*. 2007. Vol. 29. No. 6. P. 558–565.
35. Dahlstrom J. et al. What motivates senior clinicians to teach medical students. *BMC Medical Education*. 2005. Vol. 5. P. 1–10.
36. Pearce J. et al. The most effective way of delivering a Train-the-Trainers program: a systematic review. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. 2012. Vol. 32. No. 3. P. 215–226.
37. Куліченко А.К. Роль медичної педагогіки у підготовці майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я: зарубіжний досвід. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: збірник наукових праць. Вип. 81. Т. 1. Запоріжжя: КПУ, 2022. С. 52–57. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.81.8>.

References:

1. Lysenko, O.M. (2018). Udoskonalennia profesiinoi kompetentnosti vykladachiv yak peredumova yakisnoi medychnoi osvity [Improvement of teachers' professional competence as a prerequisite for quality medical education]. *Pedahohichni protsesy: teoriia i praktyka – [Pedagogical Process: Theory and Practice]*, 1–2, 51–56.
2. Belyayeva, O.M. (2018). Rozvytok pedahohichnoi maisternosti vykladachiv vyshchikh medychnykh navchalnykh zakladiv: problemy i shliakhy rozv'iazannia [Development of pedagogical skills of teachers in higher medical educational institutions: Problems and solutions]. *Pedahohika ta psykholohiia – [Pedagogy and Psychology]*, VI (63), 15–19.
3. Markert, R.J. (2001). What makes a good teacher? Lessons from teaching medical students. *Academic Medicine*, 76 (8), 809–810.
4. Bulvinska, O.I., & Kapralova, I.M. (2022). Vykorystannia masovykh vidkrytykh onlain kursiv u profesiinomu rozvytku vykladachiv zakladiv vyshchoi osvity [Use of massive open online courses in the professional development of higher education teachers]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia – [Information Technologies and Learning Tools]*, 2 (88), 273–290.

5. Bulvinska, O.V. (2018). Vydy i formy bezperervnoho profesiinoho rozvytku naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv (za rezultatamy opytuvannia) [Types and forms of continuous professional development of scientific and pedagogical staff based on survey results]. *Osvitohichnyi diskurs – (Educational Discourse)*, 3–4, 95–106. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2018_3-4_10.
6. Yeroshenko, H.A. (2022). Realizatsiia mozhlyvostei bezperervnoho profesiinoho rozvytku naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv vyshchykh medychnykh zakladiv osvity (Implementation of opportunities for continuous professional development of scientific and pedagogical workers of higher medical educational institutions). The 7th International scientific and practical conference: Topical issues of modern science, society and education. Kharkiv, Ukraine: SPCSci-conf.com.ua.
7. Ilyakhova, M.V. (2019). Bezperervnyi profesiynyi rozvytok naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv u konteksti rozvytku yevropeiskoho osvithnoho prostoru [Continuous professional development of scientific and pedagogical staff in the context of the development of the European educational space]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu Chernihivskiy kolehium imeni T.H. Shevchenka. Seriya: Pedagogichni nauky – [Bulletin of the National University Chernihiv Collegium Named after T.H. Shevchenko. Series: Pedagogical Sciences]*, 1, 55–60.
8. Rybalko, L.S., & Din, Z. (2024). Bezperervnyi profesiynyi rozvytok vykladacha zakladu vyshchoi osvity [Continuous professional development of a higher education institution teacher]. Redaktsiina kolehiia (Editorial Board), 223.
9. McLeod, P.J., et al. (2003). The ABCs of pedagogy for clinical teachers. *Medical Education*, 37 (7), 638–644.
10. McLeod, P.J., et al. (2006). The acquisition of tacit knowledge in medical education: Learning by doing. *Medical Education*, 40 (2), 146–149.
11. Milota, M.M., van Thiel, G.J.M.W., & van Delden, J. J. M. (2019). Narrative medicine as a medical education tool: A systematic review. *Medical Teacher*, 41 (7), 802–810.
12. Al-Elq, A.H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*, 17 (1), 35–40.
13. Frank, J.R., et al. (2010). Competency-based medical education: Theory to practice. *Medical Teacher*, 32 (8), 638–645.
14. Ahmadi, S.-F., Baradaran, H.R., & Ahmadi, E. (2015). Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 37 (1), 21–30.
15. Chan, W.P., Hsu, C.Y., & Hong, C.Y. (2008). Innovative case-based integrated teaching in an undergraduate medical curriculum: Development and teachers' and students' responses. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 37 (11), 952.
16. Medical Interviews UK. (n.d.). Retrieved from: <https://www.medicalinterviewsuk.co.uk>.
17. Banchuk, M.V., Volosovets, O.P., Feshchenko, I.I., et al. (2007). Suchasnyi rozvytok vyshchoi medychnoi ta farmatsevychnoi osvity ta problemni pytannia zabezpechennia yakisnoi pidhotovky likariv i provizoriv [Modern development of higher medical and pharmaceutical education and problematic issues of ensuring quality training of doctors and pharmacists]. Vprovadzhennia zasad Bolonskoi systemy osvity: ukrainskyi ta zarubizhnyi dosvid [Implementation of the Principles of the Bologna Education System: Ukrainian and Foreign Experience]. Materialy Vseukrainskoi navchalno-naukovoho konferentsii. Ternopil: TDMU, 3–12.
18. Malashchenko, S.H., & Klymas, I.V. (2017). Bezperervnyi profesiynyi rozvytok vykladachiv simeinoi medytsyny – priorytetne zavdannia systemy okhorony zdorovia Yevropy [Continuous professional development of family medicine teachers – a priority task for the European healthcare system]. *Semeinaia medytsyna – [Family Medicine]*, 4, 35–37.
19. Stepanchuk, A.P. (2021). Napriamy i stratehichni oriientyry bezperervnoho profesiinoho rozvytku naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv Ukrainkoi medychnoi stomatolohichnoi akademii [Directions and strategic guidelines for continuous professional development of scientific and pedagogical staff of the Ukrainian Medical Stomatological Academy]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu – [Ukrainian Journal of Medicine, Biology, and Sports]*, 6 (1 [29]), 288–292.
20. Kaidalova, L.H. (2018). Innovatsiini formy pidvyshchennia kvalifikatsii ta samoosvity vykladachiv farmatsevychnykh ta medychnykh zakladiv vyshchoi osvity [Innovative forms of advanced training and self-education of teachers in pharmaceutical and medical institutions of higher education]. *International Journal of Education and Science*, 1 (3–4), 12.
21. Kotvynska, A.A. (2019). Bezperervnyi profesiynyi rozvytok vykladachiv v systemi farmatsevychnoi osvity yak zaporuka yakisnoi pidhotovky fakhivtsiv okhorony zdorovia [Continuous professional development of teachers in the pharmaceutical education system as a guarantee of quality training of healthcare professionals]. Osvita i nauka u minlyvomu sviti: problemy ta perspektyvy rozvytku [Education and Science in a Changing World: Problems and Prospects of Development]. Materialy Mizhnarodnoi naukovo konferentsii (Proceedings of the International Scientific Conference). Dnipro: SPD Okhotnik, 6–7.
22. Honcharova, N.H. (2014). Realizatsiia modelei dystantsiinoho navchannia u vyshchykh medychnykh navchalnykh zakladakh [Implementation of distance learning models in higher medical educational institutions]. *Aktualni pytannia farmatsevychnoi ta medychnoi nauky ta praktyky – [Topical Issues of Pharmaceutical and Medical Science and Practice]*, 1, 93–96.
23. Kuchin, Yu., & Lymar, L. (2023). Dystantsiina osvita doktoriv filosofii-medykiv za umov COVID-19 ta viiny z Rosiieiu: novi realii [Distance education of medical PhD students under COVID-19 and the war with Russia: New realities]. *Neonatolohiia, khirurgiia ta perynatalna medytsyna – [Neonatology, Surgery, and Perinatal Medicine]*, 13 (2), 48.
24. Feltes, M., et al. (2019). Teaching how to teach in a train-the-trainer program. *Journal of Graduate Medical Education*, 11 (4), 202–204.
25. Orfaly, R.A., et al. (2005). Train-the-trainer as an educational model in public health preparedness. *Journal of Public Health Management and Practice*, 11 (6), S. 123–127.
26. European Training Requirements ETR in Anesthesiology. (2018). From the Standing Committee on Education and Professional Development of the Section and Board of Anesthesiology. European Board on Anesthesiology. Retrieved from: <https://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/EPD/ETR-Anaesthesiology-2018.pdf>.

27. Beal, M.D., et al. (2017). The effectiveness of medical simulation in teaching medical students critical care medicine: A systematic review and meta-analysis. *Simulation in Healthcare*, 12 (2), 104–116.
28. Tang, Y.M., et al. (2022). A systematic review of immersive technology applications for medical practice and education: Trends, application areas, recipients, teaching contents, evaluation methods, and performance. *Educational Research Review*, 35, 100429.
29. Crang-Svalenius, E., & Stjernquist, M. (2005). Applying the case method for teaching within the health professions: Teaching the teachers. *Medical Teacher*, 27 (6), 489–492.
30. Ilic, D., & Maloney, S. (2014). Methods of teaching medical trainees' evidence-based medicine: A systematic review. *Medical Education*, 48 (2), 124–135.
31. Peters, M., & Ten Cate, O. (2014). Bedside teaching in medical education: A literature review. *Perspectives on Medical Education*, 3, 76–88.
32. Soriano, R.P., et al. (2010). Teaching medical students how to teach: A national survey of students-as-teacher's programs in US medical schools. *Academic Medicine*, 85 (11), 1725–1731.
33. Yu, T.-C., et al. (2011). Medical students-as-teachers: A systematic review of peer-assisted teaching during medical school. *Advances in Medical Education and Practice*, 157–172.
34. Dandavino, M., Snell, L., & Wiseman, J. (2007). Why medical students should learn how to teach. *Medical Teacher*, 29 (6), 558–565.
35. Dahlstrom, J., et al. (2005). What motivates senior clinicians to teach medical students. *BMC Medical Education*, 5, 1–10.
36. Pearce, J., et al. (2012). The most effective way of delivering a Train-the-Trainers program: A systematic review. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 32 (3), 215–226.
37. Kulichenko, A.K. (2022). Rol medychnoi pedahohiky u pidhotovtsi maibutnikh fakhivtsiv haluzi okhorony zdorovia: zarubizhnyi dosvid. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh [The role of medical pedagogy in training future specialists in the healthcare sector: Foreign experience. Pedagogy of Formation of a Creative Personality in Higher and General Education Schools]. *Zbirnyk naukovykh prats – [Collection of Scientific Papers]*, 81 (1), 52–57. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.81.8>

УДК 615:616-039.75]:378.091.214(477)

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-2>

РОЛЬ І МІСЦЕ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФАРМАЦЕВТИЧНА ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА» У ФОРМУВАННІ ФАХОВО СПРЯМОВАНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ

Афанасьєва Інна Олександрівна,

кандидат медичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти
кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-2759-3948

Андрущенко Ірина Вікторівна,

кандидат медичних наук, старший науковий співробітник,
доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармакології
та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-8199-9941

У контексті модернізації вищої фармацевтичної освіти в Україні сьогодні тривають розроблення та впровадження нових навчальних програм, що стає актуальним завданням комплексної паліативної допомоги, що, зокрема, стосується майбутніх фармацевтів. Реалізація можливості навчити студента фармацевтичного факультету інноваційній моделі фармацевтичної паліативної підтримки є своєчасною потребою для подальшої роботи у фармацевтичній галузі.

Мета роботи – висвітлення структури циклу варіативної дисципліни «Фармацевтична паліативна допомога» для набуття компетентностей майбутніх фармацевтів з оптимізації фармакотерапії пацієнтів, які потребують паліативної допомоги.

Методи досліджень: інформаційно-аналітичний метод, структурно-логічний аналіз.

Виклад основного матеріалу роботи. У 2024–2025 навчальному році в Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця запроваджена вибіркова складова частина навчальної дисципліни «Фармацевтична паліативна допомога» для студентів за освітнім рівнем «другий (магістерський) рівень вищої освіти», за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», 4-го (5-го) курсу фармацевтичного факультету, які почнуть своє практичне навчання весною 2025 року. Представлено структуру дисципліни: кількість годин та опис лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів. Форма контролю успішності вивчення вибіркової дисципліни – диференційований залік.

Колективне та самостійне обговорення клінічного матеріалу під час практичних занять сприяє формуванню комунікативної компетентності фахівця фармації в майбутньому, що є необхідним у наданні фармацевтичної допомоги паліативним пацієнтам.

Висновки. Набуття студентами фармацевтичного факультету діапазону знань та умінь, що належать до паліативної допомоги пацієнтам, приводить до здатності їх володіти навичками креативного мислення та вмінню самостійно ухвалювати рішення щодо проблеми поліфармації пацієнтів, які потребують паліативної допомоги.

Ключові слова: варіативна дисципліна, фармацевтична допомога, паліативний пацієнт, компетентність.

Afanasieva Inna, Andrushchenko Iryna. The role and place of the elective discipline “Pharmaceutical Palliative Care” in the formation of professionally directed competencies of future pharmacists

Comprehensive palliative care is becoming increasingly relevant in Ukraine today. Ukraine is modernizing higher pharmaceutical education. There are development and implementation of new training programs, which is becoming an urgent task of comprehensive palliative care. This applies to future pharmacists. And it is a timely need for further work in the pharmaceutical industry.

The article highlights the structure of the cycle of the elective discipline “Pharmaceutical Palliative Care” to acquire the competencies of future pharmacists in optimizing pharmacotherapy of patients who need of palliative care.

Research methods are information-analytical method, structural-logical analysis.

Bogomolets National Medical University has introduced an elective discipline “Pharmaceutical Palliative Care” in the 2024–2025 academic year. It is designed for students of 4 (5) years of the Faculty of Pharmacy who receive the “second (master’s) level of higher education”. Specialty 226 “Pharmacy, Industrial Pharmacy”.

Students of the Faculty of Pharmacy will gain knowledge and skills related to palliative care for patients. This knowledge will lead to the ability to possess creative thinking skills and the ability to make independent decisions regarding the problem of polypharmacy for patients requiring palliative care.

Key words: elective discipline, pharmaceutical care, palliative patient, competence.

Актуальність. Паліативна допомога – це комплекс заходів мультидисциплінарної команди, дія яких спрямована на супровід пацієнтів будь-якого віку із захворюванням, що обмежує життя або загрожує йому, шляхом полегшення страждань та запобігання ним завдяки ранньому виявленню, правильній оцінці та лікуванню болю, вирішенню проблем, а саме психічних, фізичних, соціальних чи духовних [1; 2]. В Україні до Програми медичних гарантій Національної служби здоров'я паліативна допомога входить двома пакетами: стаціонарна і мобільна (пацієнт знаходиться вдома).

За останні роки численність паліативних пацієнтів в Україні безперервно зростає [3]. Зумовлено це війною, що триває в Україні, де збільшення паліативних пацієнтів відбувається за рахунок військовослужбовців і цивільних осіб, які зазнали поранень, фізичних та психічних травм і важких, часто невиліковних захворювань на фронті, через терористичні обстріли, на тимчасово окупованих територіях тощо. За даними закордонних авторів, у світі помирає від страждань, які пов'язані з паліативним захворюванням, близько 25 мільйонів людей. Прогнозується, що ця цифра може збільшитись вдвічі у 2060 році внаслідок серцево-судинних захворювань, раку та деменції [4–8].

Згідно з Наказом МОЗ України «Про надання паліативної допомоги та замісної підтримувальної терапії пацієнтам в умовах воєнного стану» від 4 березня 2022 року № 409, фармацевтичні фахівці, які працюють в мережі аптек, зобов'язані забезпечити фармацевтичну опіку щодо паліативної допомоги пацієнтів, а також надати інформацію про запобіжні заходи безпеки нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) із знеболюючою дією, ненаркотичних анальгетиків, опіоїдів, психотропних речовин та лікарських засобів, які призначені як замісна підтримувальна терапія [9–11].

Враховуючи сучасні тенденції в Україні щодо надання фармацевтичної допомоги паліативним пацієнтам, кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації Національного медичного університету імені О. О. Богомольця у 2024–2025 навчальному році вперше запропонувала студентам фармацевтичного факультету варіативну дисципліну «Фармацевтична паліативна допомога» задля підготовки компетентних майбутніх фахівців.

Мета роботи – висвітлення структури циклу варіативної дисципліни «Фармацевтична паліативна допомога» для набуття компетентностей майбутніх фармацевтів з оптимізації фармакотерапії пацієнтів, які потребують паліативної допомоги.

Методи досліджень: інформаційно-аналітичний метод, структурно-логічний аналіз.

Виклад основного матеріалу роботи. У 2024–2025 навчальному році в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця вперше запроваджена вибіркова складова частина навчальної дисципліни «Фармацевтична паліативна допомога» для студентів за освітнім рівнем «другий (магістерський) рівень вищої освіти», за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», 4-го (5-го) курсу фармацевтичного факультету (денної, вечірньої та заочної форм навчання) та факультету підготовки іноземних громадян, які почнуть своє практичне навчання весною 2025 року. Зазначену дисципліну вибрали вітчизняні студенти очної (одна група) та заочної (дві групи 5,5 навчальних років) форм навчання (далі – ЗАО).

Завданнями навчальної програми з фармацевтичної паліативної допомоги для студентів є:

- розуміння принципів, концепції, видів паліативної допомоги;
- отримання інформації про класифікацію хронічного больового синдрому та уявлення про оцінку болю за візуально-аналоговою шкалою;
- здатність оцінювати фармакокінетику (фармакодинаміку) знеболювальних лікарських засобів, а саме НПЗЗ, ненаркотичних та опіоїдних анальгетиків, та їхні вікові особливості;
- вміння персоналізувати дозу, режим призначення наркотичних (опіоїдних) анальгетиків, медичного канабісу та оцінювати ризик виникнення взаємодії ліків;
- проводити фармацевтичну допомогу паліативним пацієнтам, які потребують призначення анальгетиків, медичного канабісу (*Cannabis sativa*), на підставі розгляду та рішення клінічних прикладів (кейси).

Програма навчальної дисципліни складається з таких двох частин:

- змістовий модуль 1 стосується організації паліативної допомоги та раціонального й безпечного застосування анальгетиків;
- змістовий модуль 2 – фармакотерапія хронічного больового синдрому в паліативних пацієнтів.

Здобувачам вищої освіти на вибіркову дисципліну «Фармацевтична паліативна допомога» відводиться 90 годин, з них:

- лекції: 10 годин для денної форми навчання (табл. 1); 3 години – для ЗАО (табл. 2);
- практичні заняття – 20/6 годин відповідно;
- самостійна робота студента – 60/81 година, під час яких вони опрацьовують теми, які не входять до плану аудиторних занять.

Таблиця 1

Теми лекцій для студентів денної форми навчання

№	Тема
1	Паліативна допомога: визначення, термінологія, види.
2	Фармакокінетичні особливості лікарських засобів, які використовуються для паліативної допомоги.
3	Особливі категорії пацієнтів, які потребують фармацевтичної паліативної допомоги. Основні напрями паліативної допомоги.
4	Клініко-фармакологічна характеристика нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗЛЗ) та ненаркотичних анальгетиків.
5	Клініко-фармакологічна характеристика наркотичних (опіоїдних) анальгетиків, використання під час лікування пацієнтів з хронічним болем.
6	Фармацевтичні особливості використання трансдермального способу введення опіоїдних анальгетиків.
7	Клініко-фармакологічна характеристика допоміжних (ад'ювантних) лікарських засобів, дія яких спрямована на оптимізацію дії анальгетиків у пацієнтів з хронічним болем.
8	Клініко-фармакологічні аспекти використання медичного канабісу.
9	Фармацевтична допомога під час лікування психоемоційних розладів у паліативних пацієнтів.
10	Фармацевтична допомога в разі нудоти та блювання у паліативних пацієнтів.

Таблиця 2

Теми лекцій для студентів заочної форми навчання

№	Тема
1	Фармакокінетичні особливості лікарських засобів, які використовуються для паліативної допомоги.
2	Клініко-фармакологічна характеристика наркотичних (опіоїдних) анальгетиків, використання під час лікування пацієнтів з хронічним болем.
3	Клініко-фармакологічні аспекти використання медичного канабісу.

Опановані теоретичні знання на лекціях студенти-фармацевти будуть закріплювати під час практичних занять (табл. 3, 4) розглядаючи кейси, задачі та клінічні випадки паліативних пацієнтів, що дасть змогу знайти особисто орієнтований комплаєнс.

Відповідно до закону України № 3528-IX (набув чинності 16 серпня 2024 року) про легалізацію медичного канабісу, він дозволений до застосування в навчальних, освітніх, наукових та медичних

Таблиця 3

Теми практичних занять для студентів денної форми навчання

№	Назва теми
1	Паліативна допомога: визначення, термінологія, види.
2	Фармакокінетичні особливості лікарських засобів, які використовуються для паліативної допомоги.
3	Особливі категорії пацієнтів, які потребують фармацевтичної паліативної допомоги. Основні напрями паліативної допомоги.
4	Клініко-фармакологічна характеристика нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗЛЗ) та ненаркотичних анальгетиків.
5	Клініко-фармакологічна характеристика наркотичних (опіоїдних) анальгетиків, використання під час лікування пацієнтів з хронічним болем.
6	Фармацевтичні особливості використання трансдермального способу введення опіоїдних анальгетиків.
7	Клініко-фармакологічна характеристика допоміжних (ад'ювантних) лікарських засобів, дія яких спрямована на оптимізацію дії анальгетиків у пацієнтів з хронічним болем.
8	Клініко-фармакологічні аспекти використання медичного канабісу.
9	Фармацевтична допомога під час лікування психоемоційних розладів у паліативних пацієнтів.
10	Фармацевтична допомога в разі нудоти та блювання у паліативних пацієнтів.

Таблиця 4

Теми практичних занять для студентів заочної форми навчання

№	Назва теми
1	Фармакокінетичні особливості лікарських засобів, які використовуються для паліативної допомоги.
2	Клініко-фармакологічна характеристика нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗЛЗ) та ненаркотичних анальгетиків.
3	Клініко-фармакологічна характеристика наркотичних (опіоїдних) анальгетиків, використання під час лікування пацієнтів з хронічним болем.
4	Клініко-фармакологічні аспекти використання медичного канабісу.
5	Фармацевтична допомога під час лікування психоемоційних розладів у паліативних пацієнтів.
6	Фармацевтична допомога в разі нудоти та блювання у паліативних пацієнтів.

напрямах [12]. Тому в процесі навчання майбутнім фармацевтам вперше буде викладено матеріал про характеристики, властивості канабісу, механізм його дії та використання в медицині; небажані

ефекти, протипоказання до призначення медичного канабісу та особливості його використання пацієнтами. Такім чином, приділена особлива увага інноваційним темам сприятиме ефективному розвитку дослідницької компетентності студентів [13].

Також вони мають можливість дізнатись про ад'ювантну різноманітну терапію в паліативній медицині.

Самостійна робота студента включає підготовку до практичних занять (опрацювання теоретичного матеріалу, практичних навичок; виконання завдань у робочому зошиті) і опрацювання теоретичних питань, які не входять до плану аудиторних занять:

- фармацевтична паліативна допомога під час кахексії;
- фармацевтична паліативна допомога за хвороби Альцгеймера;
- фармацевтична паліативна допомога за хвороби Паркінсона;
- фармацевтична паліативна допомога за ВІЛ-інфекції;

– фармацевтична паліативна допомога онкологічним пацієнтам;

– фармацевтична паліативна допомога за хронічної ниркової недостатності;

– фармацевтична паліативна допомога після військових поранень.

Наприкінці вибіркової дисципліни студенти складають диференціальний залік (останнє практичне заняття).

Колективне та самостійне вивчення й обговорення клінічного матеріалу на практичних заняттях сприяють формуванню майбутньої компетентності фармацевтичного фахівця, що буде необхідним і важливим у наданні фармацевтичної допомоги паліативним пацієнтам.

Висновки. Набуття студентами фармацевтичного факультету діапазону знань та умінь, що належать до паліативної допомоги пацієнтам, приводить до їх здатності володіти навичками креативного мислення та вміню самостійно ухвалювати рішення щодо проблеми поліфармації пацієнтів, які потребують паліативної допомоги.

Список літератури:

1. Про удосконалення організації надання паліативної допомоги в Україні : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 4 червня 2020 року № 1308. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0609-20#n22>.
2. Teoli D., Schoo C., Kalish V. B. Palliative Care. *StatPearls*. 2023.
3. Лященко А.М. Критерії визначення поняття «агресивна війна» у кримінальному праві України. *Часопис Київського університету права*. 2023. № 4. С. 213–217. DOI: <https://doi.org/10.36695/2219-5521.4.2023.40>.
4. Leniz J., Domínguez A., Bone A. E., Etkind S., Perez-Cruz P. E., Sleeman K. E. Past trends and future projections of palliative care needs in Chile: analysis of routinely available death registry and population data. *BMC medicine*. 2024. № 22 (1), 350. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03570-1>.
5. Alshakhs S., Park T., McDarby M., Reid M. C., Czaja S., Adelman R., Sweet E., Jedlicka C. M., Delgado D., Phongtankuel V. Interventions for Family Caregivers of Patients Receiving Palliative/Hospice Care at Home: A Scoping Review. *Journal of palliative medicine*. 2024. № 27 (1). С. 112–127. DOI: <https://doi.org/10.1089/jpm.2023.0160>.
6. Sodoma A., Naseeb M.W., Greenberg S., Knott N.J., Arias J., Skulikidis A., Makaryus M. Socioeconomic Trends in Palliative Care: A Six-Year Study. *Cureus*. 2024. № 16 (10), e71274. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.71274>.
7. Taylor A., Davies A. The role of specialist palliative care in individuals “living beyond cancer”: a narrative review of the literature. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2024. № 32 (7). P. 414. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08598-w>.
8. Masters J.L., Josh P.W., Kirkpatrick A.J., Kovaleva M.A., Sayles H.R. Providing clarity: communicating the benefits of palliative care beyond end-of-life support. *Palliative care and social practice*. 2024. № 18. 26323524241263109. DOI: <https://doi.org/10.1177/26323524241263109>.
9. Про надання паліативної допомоги та замісної підтримувальної терапії пацієнтам в умовах воєнного стану : Наказ МОЗ України від 4 березня 2022 року № 409. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0409282-22#Text>.
10. Hua M., Guo L., Ing C., Lackraj D., Wang S., Morrison R. S. Specialist Palliative Care Use and End-of-Life Care in Patients with Metastatic Cancer. *Journal of pain and symptom management*. 2024. № 67 (5). P. 357–365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2024.01.029>.
11. Zhang M., Zhao Y., Peng M. Palliative care screening tools and patient outcomes: a systematic review. *BMJ supportive & palliative care*. 2024. spcare-2024-005093. Advance online publication. DOI: <https://doi.org/10.1136/spcare-2024-005093>.
12. Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання обігу рослин роду коноплі (Cannabis) для використання у навчальних цілях, освітній, науковій та науково-технічній діяльності, виробництва наркотичних засобів, психотропних речовин та лікарських засобів з метою розширення доступу пацієнтів до необхідного лікування : Закон України від 21 грудня 2023 року № 3528-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3528-20#Text>.
13. Зайцева Г.М., Стучинська Н.В., Пушкарьова Я.М. Формування дослідницьких навичок у майбутніх фармацевтів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 2. С. 16–19. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-2-3>.

References:

1. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 04 chervnia 2020 roku № 1308 “Pro udoskonalennia orhanizatsii nadannia paliativnoi dopomohy v Ukraini” [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated June 4, 2020 No. 1308 “On improving the organization of palliative care in Ukraine”]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0609-20#n22> [in Ukrainian].
2. Teoli, D., Schoo, C., & Kalish, V.B. (2023). Palliative Care. In StatPearls. StatPearls Publishing [in English].
3. Liashchenko, A.M. (2023). Kryterii vyznachennia poniattia “ahresyvna viina” u kryminalnomu pravi Ukrainy [Criteria for defining the concept of “aggressive war” in the criminal law of Ukraine]. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava*, (4), 213–217 <https://doi.org/10.36695/2219-5521.4.2023.40> [in Ukrainian].
4. Leniz, J., Domínguez, A., Bone, A.E., Etkind, S., Perez-Cruz, P.E., & Sleeman, K.E. (2024). Past trends and future projections of palliative care needs in Chile: analysis of routinely available death registry and population data. *BMC medicine*, 22 (1), 350. <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03570-1> [in English].
5. Alshakhs, S., Park, T., McDarby, M., Reid, M.C., Czaja, S., Adelman, R., Sweet, E., Jedlicka, C.M., Delgado, D., & Phongtankuel, V. (2024). Interventions for Family Caregivers of Patients Receiving Palliative/Hospice Care at Home: A Scoping Review. *Journal of palliative medicine*, 27 (1), 112–127. <https://doi.org/10.1089/jpm.2023.0160> [in English].
6. Sodoma, A., Naseeb, M.W., Greenberg, S., Knott, N.J., Arias, J., Skulikidis, A., & Makaryus, M. (2024). Socioeconomic Trends in Palliative Care: A Six-Year Study. *Cureus*, 16 (10), e71274. <https://doi.org/10.7759/cureus.71274> [in English].
7. Taylor, A., & Davies, A. (2024). The role of specialist palliative care in individuals “living beyond cancer”: a narrative review of the literature. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 32 (7), 414. <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08598-w> [in English].
8. Masters, J.L., Josh, P.W., Kirkpatrick, A.J., Kovaleva, M.A., & Sayles, H.R. (2024). Providing clarity: communicating the benefits of palliative care beyond end-of-life support. *Palliative care and social practice*, 18, 26323524241263109. <https://doi.org/10.1177/26323524241263109> [in English].
9. Nakaz MOZ Ukrainy vid 04.03.2022 № 409 “Pro nadannia paliativnoi dopomohy ta zamisnoi pidtrymuvalnoi terapii patsientam v umovakh voiennoho stanu” [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 4, 2022 No. 409 “On the provision of palliative care and substitute supportive therapy to patients under martial law”]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0409282-22#Text> [in Ukrainian].
10. Hua, M., Guo, L., Ing, C., Lackraj, D., Wang, S., & Morrison, R.S. (2024). Specialist Palliative Care Use and End-of-Life Care in Patients with Metastatic Cancer. *Journal of pain and symptom management*, 67 (5), 357–365. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2024.01.029> [in English].
11. Zhang, M., Zhao, Y., & Peng, M. (2024). Palliative care screening tools and patient outcomes: a systematic review. *BMJ supportive & palliative care*, spcare-2024-005093. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/spcare-2024-005093> [in English].
12. Zakon Ukrainy № 3528-IX “Pro vnesennia zmin do deiakykh zakoniv Ukrainy shchodo derzhavnoho rehuliuвання obihu roslyn rodu konopli (Cannabis) dlia vykorystannia u navchalnykh tsiliakh, osvittii, naukovi ta naukovotekhnichnii diialnosti, vyrobnytstva narkotychnykh zasobiv, psykhotropnykh rehovyn ta likarskykh zasobiv z metoiu rozshyrennia dostupu patsientiv do neobkhidnoho likuvannia” (vid 21.12.2023) [Law of Ukraine No. 3528-IX “On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding the State Regulation of Cannabis Plants for Use in Educational Purposes, Educational, Scientific, and Scientific-Technical Activities, Production of Narcotics, Psychotropic Substances, and Medicines with the Purpose of Expanding Patients’ Access to Necessary Treatment” (dated December 21, 2023)]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3528-20#Text> [in Ukrainian].
13. Zaitseva, H.M., Stuchynska, N.V., & Pushkarova, Ya.M. (2024). Formuvannia doslidnytskykh navychok u maibutnikh farmatsevtiv [Formation of research skills in future pharmacists]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvittni dyskursy*, (2), 16–19 <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-2-3> [in Ukrainian].

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-3>

ВПЛИВ ТРИВОЖНИХ ТА ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ НА ЇХНЮ АКАДЕМІЧНУ УСПІШНІСТЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Виноградова-Аник Олена Олександрівна,
кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-9281-6821

Лук'яненко Ірина Анатоліївна,
кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-4011-673X

З початком повномасштабного вторгнення депресивні розлади у цивільного населення України дедалі посилюються і набувають як колективного, так і індивідуального характеру. Цьому сприяють хвилювання за близьких, які перебувають на фронті або у прифронтових регіонах, регулярні повітряні тривоги, що тримають людей у напрузі і невизначеності, постійні обстріли мирного населення, очікування негативного розвитку внаслідок будь-якого попередження про повітряну тривогу, навіть у далеких від фронту регіонах. Психічне здоров'я молоді під час війни набуває критичного значення через гострий вплив травматичних подій, як-от військові дії, втрати близьких, вимушена міграція та загальна нестабільність. За даними досліджень, війна створює надзвичайно стресові умови, які підвищують ризик розвитку психічних розладів, як-от посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), тривожність та депресія. Молодь, яка перебуває на етапі формування психоемоційної стабільності, є особливо вразливою до таких впливів. Дослідження показують, що навіть короткочасний контакт з екстремальними ситуаціями може мати довгострокові наслідки для психічного здоров'я молоді, особливо студентів. У статті вивчалась кореляція між розвитком тривоги та депресії у здобувачів медичної освіти та їхньою успішністю у навчанні. Проведені дослідження показали, що більшість з обстежуваних студентів мала різний ступінь прояву тривожності, у частини студентів була виявлена депресія, частина студентів перебувала на межі депресивного порушення. Такі загрозливі показники депресивних розладів у студентів другого курсу медичного університету не можуть не відобразитись як на якості їхнього життя, так і якості їхнього навчання, що було перевірено під час порівняння успішності окремих підгруп досліджуваних. Більшість оцінок «відмінно» і «добре» отримали студенти, які не мали проявів депресивних розладів або мали їх в меншому ступені. Студенти, які отримали відмінні оцінки з іспиту з фізіології, хоча й мали різного ступеня прояви тривожності, проте не мали ознак депресії. Серед відмінників була виявлена лише невелика кількість студентів на межі розвитку депресії. Студенти, що отримали задовільні оцінки, мали виявлену депресію і тривожність. Ці дані свідчать про те, що студенти медичних закладів під час війни перебувають у групі ризику з розвитку депресивних станів, що негативно відображається на їхній академічній успішності. У подальшому це може мати наслідки в їхній професійній діяльності. Така ситуація у вищих медичних закладах потребує психологічного супроводу і допомоги здобувачам вищої освіти адаптуватись до навчання під час війни.

Ключові слова: депресивні розлади, тривожність, депресія, здобувачі вищої медичної освіти, академічна успішність.

Vynohradova-Anyk Olena, Lukyanenko Iryna. Influence of anxiety and depressive states of medical students on their academic performance in conditions of martial law

With the onset of a full-scale invasion, depressive disorders among the civilian population of Ukraine are becoming increasingly severe and are acquiring both a collective and individual character. This is facilitated by worries about loved ones who are at the front or in frontline regions, regular air raids that keep people in tension and uncertainty, constant shelling of civilians, and the expectation of negative developments any warning about an air raid, even in regions far from the front. The mental health of young people during wartime becomes critical due to the acute impact of traumatic events such as military operations, the loss of loved ones, forced migration, and general instability. According to research, war creates extraordinarily stressful conditions that increase the risk of developing mental disorders such as post-traumatic stress disorder (PTSD), anxiety, and depression. Young people, who are at the stage of developing psycho-emotional stability, are particularly vulnerable to such influences. Studies show that even short-term contact with extreme situations can have long-term consequences for the mental health of young people, especially students. This article examines the correlation between the development of anxiety and depression in medical students and their academic performance. The conducted studies showed that most of the students had varying degrees of anxiety, some students were diagnosed with depression, and some were on the verge of a depressive disorder. Such threatening indicators of depressive disorders

in second-year medical university students cannot but affect both their quality of life and the quality of their education, which was verified when comparing the success of individual subgroups of subjects. Most “excellent” and “good” grades were received by students who did not have manifestations of depressive disorders or had them to a lesser extent. Students who received excellent grades in the physiology exam, although they had varying degrees of anxiety, did not have signs of depression. Among the excellent students, only a small number were found to be on the verge of developing depression. Students who received satisfactory grades exhibited both depression and anxiety. These data indicate that medical students are at risk of developing depressive states during the war, which negatively affects their academic performance. This may have consequences in their professional activities in the future. This situation in higher medical institutions requires psychological support and assistance to applicants for higher education to adapt to studying during the war.

Key words: depressive disorders, anxiety, depression, higher medical education students, academic performance.

Актуальність проблеми. Відомо, що війни негативно впливають на психічне здоров'я населення. Кожна п'ята людина в постконфліктних ситуаціях страждає на виражені психічні розлади. Найбільший вплив на психіку населення мають тривога та депресія, які проявляються з перших днів війни. Тривалий перебіг тривоги та депресії може викликати інші психічні розлади [1]. З початком повномасштабного вторгнення депресивні розлади у цивільного населення України дедалі посилюються. Цьому сприяють регулярні нічні повітряні тривоги, що порушують нормальний відпочинок, постійні обстріли мирного населення, очікування негативного розвитку будь-якого попередження про повітряну тривогу тощо. Психічне здоров'я молоді під час війни набуває критичного значення через гострий вплив травматичних подій, як-от військові дії, втрати близьких, вимушена міграція та загальна нестабільність. За даними досліджень, війна створює надзвичайні стресові умови, які підвищують ризик розвитку психічних розладів, як-от посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), тривожність та депресія. Молодь, яка перебуває на етапі формування психоемоційної стабільності, є особливо вразливою до таких впливів. Дослідження показують, що навіть короткочасний контакт з екстремальними ситуаціями може мати довгострокові наслідки для психічного здоров'я молоді, особливо студентів [2]. Навчання в медичному вищому навчальному закладі є важким випробуванням і само по собі може бути стресовим фактором для молоді. Хронічний стрес, пережитий під час отримання медичної освіти, здатний впливати на фізичне та психічне здоров'я студентів. Наприклад, студенти медичних університетів та коледжів повідомляють про погіршення сну. Навчання в медичному університеті призводить до підвищеного рівня стресу, що переживають студенти. Студенти-медики мають підвищений ризик розвитку таких симптомів вигорання, як високе емоційне виснаження та психічні розлади, пов'язані зі стресом, як-от депресія та тривожність. Досвід стресових факторів та наслідки для здоров'я можуть

негативно вплинути на академічну та клінічну успішність студентів (наприклад, зниження рівня емпатії), а також сприяти виникненню високих показників виснаження серед студентів-медиків [3]. До чинників утруднення адаптації до навчання в умовах війни, зокрема, належить підвищений рівень тривожності, пов'язаний з хвилюванням за себе, своїх рідних та близьких в умовах війни. Наразі в Україні бракує досліджень, які б вивчали кореляцію між розвитком тривоги та депресії у здобувачів медичної освіти та їхньою успішністю у навчанні, що обумовило мету нашого дослідження.

Мета дослідження: оцінити рівень тривожності та депресії у студентів другого курсу медичного університету та зв'язок розвитку цих станів з успішністю у навчанні під час складання іспиту з фізіології.

Методи дослідження. У дослідженні було задіяно 62 здобувачі вищої освіти другого курсу навчання (50 дівчат і 12 юнаків) віком 18–21 років. Задля діагностики тривоги використовували Госпітальну шкалу тривоги і депресії (HADS). Шкала HADS має високу валідність щодо тривоги і депресії. Перевагами цієї шкали є простота заповнення анкети і оброблення результатів. Студенти заповнювали онлайн-анкету анонімно після закінчення екзаменаційної сесії на другому курсі. Також використано методи вивчення та аналізу інформаційних джерел, систематизації та узагальнення отриманої інформації [4].

Результати дослідження. Тривога – це психологічний або фізіологічний стан, який включає поведінкову, емоційну, соматичну та пізнавальну складові частини, є нормальним захисним механізмом. Тривога як розлад спостерігається за її довготривалості, інтенсивності, що порушує соціальне життя і викликає неприємні соматичні і фізичні відчуття. Тривога негативно впливає на якість життя людини, що відображається на фізичному, психічному і соціальному функціонуванні людини, зокрема на її здатності до успішного навчання, особливо в таких складних умовах, в яких наразі відбувається навчання в Україні

[4]. У 22 обстежуваних осіб не було виявлено тривожності (35%), у 9 студентів виявили показники на межі розвитку тривожності (15%), у 31 обстеженої особи було виявлено тривожність (50%). Довірчий інтервал для пропорції тривожності за рівня довіри 95% становить: $CI=[0.376,0.624]$. Війна створює надзвичайно стресові умови, які підвищують ризик розвитку психічних розладів, як-от посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), тривожність та депресія. Депресивні симптоми є найчастішими супутниками ПТСР, можуть виявлятися як частина картини ПТСР або бути окремими коморбідними розладами. Взаємозв'язок між депресивним розладами як нозологією та ПТСР дискутується досі, проте безсумнівним вважається вищий ризик розвитку ПТСР у пацієнтів з наявним депресивним розладом на момент отримання психотравми, а також можливість маніфестації тяжких депресивних розладів на тлі ПТСР. Очевидно, що поєднання ПТСР та депресивних симптомів суттєво погіршує якість життя і ускладнює лікування [5]. Відсутність депресії виявлено у 36 обстежуваних студентів (58%), на межі депресивного порушення перебували 18 осіб (29%). Депресію виявлено у 8 осіб, що становить (13%) від усіх досліджуваних. Довірчий інтервал для пропорції випадків депресії за рівня довіри 95% становить: $CI=[0.046,0.212]$. За іспит з фізіології відмінні оцінки А (170–200 балів) отримали 23 студенти. Серед них 8 осіб без тривожності (35% обстежуваних), 7 осіб на межі розвитку тривожності (30% обстежуваних) та 8 осіб з проявами тривожності (35%). Крім того, серед них 15 осіб без депресії (65% обстежуваних) та 8 осіб на межі розвитку депресії (34,9%). Можна дійти висновку, що найкраща академічна успішність на іспиті з фізіології була переважно у студентів, які не мали тривожності і депресії. Хороші оцінки за іспит з фізіології В–С (140–170 балів) отримали 29 студентів. Серед них 10 осіб без тривожності, 2 особи на межі роз-

витку тривожності (7%) та 17 з виявленою тривогою (59%). Крім того, серед них 21 особа без депресії (72%) та 8 осіб на межі розвитку депресії (28%). Звертає на себе увагу надзвичайно високий процент студентів, що мають різний ступінь депресивних розладів у віці 18–21 років. Задовільні оцінки D–E (111–140 балів) отримали 10 осіб з тих, хто взяв участь в опитуванні. Серед них 4 особи без тривожності, 6 осіб з виявленою тривожністю, 2 особи з виявленою депресією та 2 без депресії.

Висновки. Проведені нами дослідження показали, що більшість обстежуваних студентів (65%) мала різний ступінь прояву тривожності (у 50% анкетованих студентів була виявлена тривожність, 15% опитаних були на межі розвитку тривожності). Депресію виявлено у 8 з 62 обстежуваних осіб, на межі депресивного порушення перебували 18 осіб (13% і 29% відповідно). Такі загрозливі показники депресивних розладів у студентів другого курсу медичного університету не можуть не відобразитись як на якості їхнього життя, так і на якості їхнього навчання, що й було перевірено під час порівняння успішності окремих підгруп досліджуваних. Більшість оцінок «відмінно» і «добре» отримали студенти, які не мали проявів депресивних розладів або мали їх в меншому ступені. Студенти, які отримали відмінні оцінки з іспиту з фізіології, хоча й мали різного ступеня прояви тривожності, проте не мали ознак депресії. Серед відмінників була виявлена лише невелика кількість студентів на межі розвитку депресії. Ці дані свідчать про те, що студенти медичних закладів під час війни перебувають в групі ризику з розвитку депресивних станів, що негативно відображається на їхній академічній успішності, що в подальшому може мати наслідки в їхній професійній діяльності. Така ситуація у вищих медичних закладах потребує психологічної допомоги здобувачам вищої освіти адаптуватись до навчання під час війни.

Список літератури:

1. Огоренко В., Шорніков А. Вплив тривоги і депресії на психічний стан здобувачів медичної освіти під час воєнного стану. *PMGP*. 2023. 29, Грудень (цит. за 09, Грудень 2024). 8 (4). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/453>.
2. Содолевська В. Вплив війни на психічне здоров'я молоді: роль резилієнсу та психологічних інтервенцій. *PMGP*. 2024. 30, Вересень (цит. за 09, Грудень 2024). 9 (3). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/532>.
3. Федотова З., Абдяхімова Ц., Клебан К. Психічне здоров'я студентів-медиків під час пандемії COVID-19: літературний огляд. *PMGP*. 2023. 30, Березень (цит. за 09, Грудень 2024). 8 (1): e0801415. URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415>.
4. Практична психосоматика: діагностичні шкали : навчальний посібник / за заг. ред. О. Чабана, О. Хаустової. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Видавничий дім «Медкнига», 2019. 112 с.
5. Долинський Р., Напрєєнко О. Когнітивні порушення у постраждалих від агресії РФ, на тлі посттравматичного стресового розладу (ПТСР). *PMGP*. 2024. 30, Вересень (цит. за 09, Грудень 2024). 9 (3): e0903531. URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/531>.

References:

1. Ogorenko, V., Shornikov, A. (2023). The impact of anxiety and depression on the mental state of medical students during martial law. PMGP [Internet]. 29, December 2023 [cited on 09, December 2024]; 8 (4). Retrieved from: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/453> [in Ukrainian].
2. Sodolevska, V. (2024). The impact of war on the mental health of youth: the role of resilience and psychological interventions. PMGP [Internet]. 30, September 2024 [cited on 09, December 2024]; 9 (3). Retrieved from: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/532> [in Ukrainian].
3. Fedotova, Z., Abdryakhimova, T., Kleban, K. (2023). Mental health of medical students during the COVID-19 pandemic: a literature review. PMGP [Internet]. 30, March 2023 [cited on 09, December 2024]; 8 (1): e0801415. Retrieved from: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415> [in Ukrainian].
4. Practical psychosomatics: diagnostic scales. Textbook, edited by O. Chaban, O. Khaustova. 2nd edition, revised and supplemented. K.: Medknyga Publishing House, 2019. 112 p. [in Ukrainian].
5. Dolynsky, R., Napreyenko, O. (2024). Cognitive disorders in victims of the aggression of the Russian Federation, against the background of post-traumatic stress disorder (PTSD). PMGP [Internet]. 30, September 2024 [cited 09, December 2024]; 9 (3): e0903531. Retrieved from: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/531> [in Ukrainian].

УДК 378 616.98:376.12

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-4>

ПОРУШЕННЯ СНУ ТА ЇХНІЙ ЗВ'ЯЗОК З АКАДЕМІЧНОЮ УСПІШНІСТЮ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Виноградова-Аник Олена Олександрівна,

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0001-9281-6821

Лук'яненко Ірина Анатоліївна,

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-4011-673X

Одним з негативних впливів на психіку людини є порушення сну, які проявляються з перших днів війни. Дослідження науковців свідчать про те, що проблеми зі сном, зокрема безсоння, нетривалий сон і нічні кошмари, поширені під час бойових дій. Це впливає на самопочуття та фізичне здоров'я людини, знижуючи силу м'язів, погіршуючи роботу нервової та серцево-судинної систем. Для багатьох учасників збройних конфліктів (військово-службовців, цивільного населення, що проживало на території активних бойових дій, населення, яке постійно перебувало під загрозою повітряних атак) проблеми зі сном зберігаються роками і можуть справляти істотний вплив на їхню здатність успішно реінтегруватися та відновлювати життя після війни. Відомо, що у 2/3 всіх опитаних респондентів, які проживають на території України під час війни, виявлені порушення сну різної інтенсивності. Існує позитивна пряма кореляція середньої сили між порушенням якості сну та підвищеним рівнем тривоги. Психічне здоров'я молоді під час війни набуває критичного значення через гострий вплив травматичних подій, як-от військові дії, втрати близьких, вимушена міграція та загальна нестабільність. За даними досліджень, війна створює надзвичайні стресові умови, які підвищують ризик розвитку психічних розладів, як-от посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який включає порушення сну, тривожність та депресію тощо. Молодь, яка перебуває на етапі формування психоемоційної стабільності, є особливо вразливою до таких впливів. Дослідження показують, що навіть короткочасний контакт з екстремальними ситуаціями може мати довгострокові наслідки для психічного здоров'я молоді, особливо студентів. Навчання в медичному навчальному закладі вищої освіти є важким випробуванням і само по собі може бути стресовим фактором для молоді. Хронічний стрес, пережитий під час отримання медичної освіти, може впливати на фізичне та психічне здоров'я студентів. Студенти медичних університетів та коледжів повідомляють про погіршення сну. Навчання в медичному університеті призводить до підвищеного рівня стресу, що переживають студенти. Студенти-медики мають підвищений ризик розвитку таких симптомів вигорання, як високе емоційне виснаження, та психічні розлади, пов'язані зі стресом, як-от порушення сну, депресія та тривожність. Мету нашого дослідження обумовило бажання вивчити можливу кореляцію між порушеннями якості сну, його властивостей у студентів вищих медичних закладів під час війни та їхнім впливом на успішність студентів у навчанні. Проведене нами опитування студентів показало, що на цьому етапі досліджень не було виявлено зв'язку між порушеннями сну у студентів-медиків другого курсу та їхньою академічною успішністю. Так, успішність дівчат 18–24 років з порушеннями сну статистично вірогідно не відрізнялась від успішності дівчат, що не мали порушень сну. Також не було виявлено статистично вірогідного зв'язку між порушеннями сну у юнаків такого ж віку з їхньою успішністю у навчанні. Водночас висока мотивація до успішного навчання у юнаків під час війни може сприяти розвитку у них порушень сну, що потребує додаткової перевірки.

Ключові слова: порушення сну, студенти вищих медичних закладів освіти, академічна успішність.

Vynohradova-Anyk Olena, Lukianenko Iryna. Sleep disorders and their relationship with academic performance of medical students in war-time conditions

One of the negative effects on the human psyche is sleep disturbances, which manifest themselves from the first days of the war. Research by scientists shows that sleep problems, in particular insomnia, short sleep, and nightmares, are common during military operations. This affects a person's well-being and physical health, reducing muscle strength, and worsening the functioning of the nervous and cardiovascular systems. For many participants in armed conflicts (military personnel, civilians living in the territory of active military operations, the population constantly under the threat of air attacks, etc.), sleep problems persist for years. They can have a significant impact on their ability to reintegrate and restore life after the war successfully. It is known that 2/3 of all respondents surveyed living in Ukraine during the war were found to have sleep disturbances of varying intensity. There is a positive moderate correlation between sleep disturbances and increased anxiety levels. The mental health of young people during war is critical due to the acute impact of traumatic events such as military action, loss of loved ones, forced migration, and general instability. According to research, war creates extreme stress conditions that increase the risk of developing mental disorders such as post-traumatic stress

disorder (PTSD), sleep disorders, anxiety, and depression. Young people, who are in the process of developing psycho-emotional stability, are especially vulnerable to these effects. Studies show that even short-term exposure to extreme situations can have long-term consequences for the mental health of young people, particularly students. Studying at a medical school is already a significant challenge and a potential stress factor for young people. Chronic stress experienced during medical education can impact students' physical and mental health. Medical university and college students report worsening sleep. Many perceive studying at a medical university as highly stressful, leading to increased levels of stress.

Medical students are at increased risk of developing burnout symptoms, such as high emotional exhaustion and stress-related mental disorders like sleep disorders, depression, and anxiety. The aim of our study was to investigate a possible correlation between sleep quality and sleep properties in medical students during the war and their impact on academic performance. Our survey of students showed that at this stage of the research, no relationship was found between sleep disorders in second-year medical students and their academic performance. Thus, the academic performance of 18–24-year-old girls with sleep disorders were statistically not different from the academic performance of girls without sleep disorders. There was also no statistically significant relationship found between sleep disorders in young men of the same age and their academic performance. However, high motivation for successful learning in young men during the war may contribute to the development of sleep disorders in them, which requires additional testing.

Key words: sleep disorders, medical students, academic performance.

Актуальність проблеми. Відомо, що війни негативно впливають на психічне здоров'я населення. Кожна п'ята людина в постконфліктних ситуаціях страждає на виражені психічні розлади. Одним з негативних впливів на психіку людини є порушення сну, які проявляються з перших днів війни. З початком повномасштабного вторгнення розлади сну у цивільного населення України дедалі посилюються. Цьому сприяють регулярні нічні повітряні тривоги, що порушують нормальний перебіг сну, постійні обстріли цивільного населення, очікування негативного розвитку будь-якого попередження про повітряну тривогу. Було встановлено, що 17,1% внутрішньо переміщених осіб мали важкі порушення сну (10,6% – важкі, 6,5% – дуже важкі), а серед українських біженців 15,2% мали виражені порушення сну (10,8% – важкі, 4,4% – дуже важкі) [1]. Дослідження науковців із США та України [2–4] свідчать про те, що проблеми зі сном, зокрема безсоння, нетривалий сон і нічні кошмари, поширені під час бойових дій. Це впливає на самопочуття та фізичне здоров'я людини, знижуючи силу м'язів, погіршуючи роботу нервової та серцево-судинної систем. Для багатьох учасників збройних конфліктів (військовослужбовців, цивільного населення, що проживало на території активних бойових дій, населення, яке постійно перебувало під загрозою повітряних атак) проблеми зі сном зберігаються роками і можуть справляти істотний вплив на їхню здатність успішно реінтегруватися та відновлювати життя після війни. Відомо, що у 2/3 всіх опитаних респондентів, які проживають на території України під час війни, виявлені порушення сну різної інтенсивності. Існує позитивна пряма кореляція середньої сили між порушенням якості сну та підвищеним рівнем тривоги [5]. Психічне здоров'я молоді під час війни набуває критичного значення через гострий вплив травматичних подій,

як-от військові дії, втрати близьких, вимушена міграція та загальна нестабільність. За даними досліджень, війна створює надзвичайні стресові умови, які підвищують ризик розвитку психічних розладів, таких як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який включає порушення сну, тривожність та депресію. Молодь, яка перебуває на етапі формування психоемоційної стабільності, є особливо вразливою до таких впливів. Дослідження показують, що навіть короточасний контакт з екстремальними ситуаціями може мати довгострокові наслідки для психічного здоров'я молоді, особливо студентів [6]. Навчання в медичному навчальному закладі вищої освіти є важким випробуванням і само по собі може бути стресовим фактором для молоді. Хронічний стрес, пережитий під час отримання медичної освіти, може впливати на фізичне та психічне здоров'я студентів. Студенти медичних університетів та коледжів повідомляють про погіршення сну. Навчання в медичному університеті сприймається багатьма студентами як стресове. Студенти-медики мають підвищений ризик розвитку таких симптомів вигорання, як високе емоційне виснаження, та психічні розлади, пов'язані зі стресом, як-от порушення сну, депресія та тривожність. Досвід стресових факторів та їхні наслідки для здоров'я можуть негативно вплинути на академічну та клінічну успішність студентів (наприклад, зниження рівня емпатії), а також сприяти виникненню високих показників виснаження серед студентів-медиків [7]. Встановлено, що виражені порушення характеристик сну та психічного компоненту якості життя у здобувачів вищої медичної освіти частіше виявлялися через один місяць та рік від початку війни в Україні. Найбільш вираженими факторами ризику низької якості психічного компоненту якості життя є порушення глибини сну під час перебування в небезпечних умовах [1].

Існує чітка кореляція між розладами сну та різними психічними захворюваннями, особливо розладами настрою та тривоги. Низька якість сну, пов'язана з багатьма розладами, може призвести до розвитку або загострення психологічного дистресу та психічних захворювань. Подібним чином наявність психічних захворювань може ускладнювати діагностику та лікування розладів сну. Було проведено достатньо досліджень для вивчення зв'язку між психічними розладами та порушеннями сну серед загальної популяції. Вони вказують на те, що порушення сну може бути як супутнім захворюванням, причиною, так і симптомом психічних розладів. Існують дані, що такі психічні розлади, як депресія та розлади адаптації, можуть бути спричинені безсонням як одним з найважливіших факторів впливу. Також безсоння здатне збільшувати ризик подальшого розвитку депресії та бути раннім проявом депресії, тривоги та зловживання алкоголем [8]. За даними літератури було встановлено, що студенти-медики відчували високий рівень особистого дистресу з несприятливими наслідками для академічної успішності, компетентності, професіоналізму та здоров'я. Стрес починається з початку навчального процесу і базується на трьох основних сферах, як-от академічний тиск, соціальні проблеми та фінансові труднощі. Тому важливим є питання моніторингу, дослідження та покращення ментального стану студентства задля успішного становлення професійних лікарів [9]. Виявлено прямий помірний кореляційний зв'язок між тяжкістю депресивних проявів і змінами в успішності навчання студентів-медиків [10]. Проте наразі в Україні бракує досліджень, які б вивчали кореляцію між порушенням якості сну, його властивостей у студентів вищих медичних закладів під час війни та їх впливом на успішність студентів у навчанні, що й обумовило мету нашого дослідження.

Мета дослідження: оцінити якість сну та рівень його порушень у студентів другого курсу медичного університету та зв'язок цих порушень з академічною успішністю під час складання іспитів з фізіології та біохімії під час воєнного стану в Україні.

Методи дослідження. В дослідженні взяли участь 65 здобувачів вищої освіти другого курсу навчання (50 дівчат і 15 юнаків) 18–24 років. Студенти заповнювали онлайн-анкету анонімно після закінчення екзаменаційної сесії на другому курсі. Задля діагностики безсоння використовували Афінську шкалу безсоння (AIS) та Пітсбурзький опитувальник якості сну (PSQI), який

є самоопитувальником, що оцінює якість сну та його порушення впродовж одного місяця. PSQI може використовуватись як для первинної оцінки, так і для поточних порівняльних вимірювань якості сну в дорослих. Швидший спосіб зібрати дані – це використовувати самозвіт, де людина відповідає на запитання на підставі свого минулого досвіду або уявлених ситуацій. Цей метод дає змогу швидко зібрати інформацію про думки та почуття особи. Зібрані таким чином відповіді можуть створити чітке уявлення про її поведінку, що в подальшому допоможе в діагностиці чи розробленні індивідуальних стратегій допомоги [10]. Статистична обробка фактичного матеріалу проводилась за допомогою пакета прикладних програм Statistica 8.0, з використанням t-критерія Стьюдента, оскільки отримані дані мали нормальний розподіл під час їх перевірки за тестом Шапіро-Уїлка [11].

Виклад основного матеріалу. Природний фізіологічний сон є різновидом циркадіанних ритмів функціонального стану ЦНС. Це особливий стан організму, що характеризується припиненням або значним зниженням рухової активності, зниженням функцій аналізаторів, зменшенням контакту з довкіллям, майже повним відключенням свідомості. Тривалість сну залежить від віку та індивідуальних особливостей функціонування нервової системи людини. Під час сну в мозку відбуваються процеси, які забезпечують його розвиток, запам'ятовування отриманої вдень інформації, її упорядкування. Людина надзвичайно важко переносить тривале позбавлення сну, з чим населення України, як військові, так і цивільні, вимушено стикається під час воєнного стану. В дослідках на тваринах, які втрачали сон, виділено низькомолекулярні пептиди, як-от фактор S, фактор DSIP. До речовин, що виділяються під час сну, належать інтерлейкін-1, простагландин D, вазоактивний інтестинальний поліпептид. Зниження рівня серотоніну та норадреналіну призводить до безсоння. Зрозуміло, що процеси, які відбуваються в мозку під час сну, нормальний перебіг його фаз необхідні для успішного навчання. Тому порушення сну не можуть не відобразитись як на якості життя людини, її благополуччі, так і на якості навчання, що ми й намагались з'ясувати у дослідженні.

В опитуванні у 24 осіб (37% опитаних) проблем зі сном не виявлено, тоді як у 41 студента (63%) виявлено проблеми з порушенням сну. Оскільки метою дослідження була перевірка кореляції порушень сну з успішністю обстежуваних, ми розраховали середній бал успішності здо-

бувачів після складання двох фундаментальних дисциплін на другому курсі, які мають проблеми зі сном чи не мають їх. Середній бал успішності у студентів, що не мали порушень сну, склав $4,13 \pm 0,74$ (95 DI), тоді як успішність студентів другої групи, в яких виявлено проблеми зі сном, складає $4,24 \pm 0,74$ (95 DI). Оскільки достовірними вважаються відмінності за $p \leq 0,05$, статистичних відмінностей між групами не виявлено, що може свідчити про відсутність впливу незначних порушень сну, які проявлялись у студентів, на успішність у навчанні.

Також не було виявлено статистично вірогідної кореляції між гендерними відмінностями успішності і порушеннями сну. Так, ми проаналізували успішність студентів, що мають і не мають порушення сну, залежно від статі. Успішність дівчат, які не мають проблем зі сном, складає $4,15 \pm 0,69$ (95 DI), тих, що мають проблеми зі сном, $-4,17 \pm 0,67$ (95 DI). Статистичних відмінностей між групами не виявлено. Середній бал успішності в навчанні студентів чоловічої статі, які не мали порушень сну, становив $3,9 \pm 0,87$ (95 DI), які мали порушення сну – $4,57 \pm 0,78$ (95 DI). Статистичних відміннос-

тей між групами не виявлено. Звертає на себе увагу те, що юнаки, які мали порушення сну, мали більш високий середній бал успішності порівняно з юнаками, що не мали порушень сну. Вірогідно, саме сумлінне ставлення юнаків до успішності в навчанні може викликати в них порушення сну, окрім тих об'єктивних умов, в яких відбувається навчання під час війни в країні. Це потребує додаткових досліджень для перевірки.

Висновки. Проведене нами дослідження встановило наявність порушень сну у 63% респондентів. Опитування студентів показало, що на цьому етапі досліджень не було виявлено зв'язку між порушеннями сну у студентів-медиків другого курсу та їхньою академічною успішністю. Так, успішність дівчат 18–24 років з порушеннями сну статистично вірогідно не відрізнялась від успішності дівчат, що не мали порушень сну. Також не було виявлено статистично вірогідного зв'язку між порушеннями сну у юнаків такого ж віку з їхньою успішністю у навчанні. Мотивація до успішного навчання у юнаків під час війни може сприяти розвитку у них порушень сну, що потребує додаткової перевірки.

Список літератури:

1. Огоренко В., Шорніков А. Порушення сну та якість життя здобувачів медичної освіти під час воєнного стану. *PMGP*. 2023. 30, Березень (цит. за 09, Грудень 2024). 8 (1): e0801439. URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/439>.
2. Hoge Ch.W., McGurk D., Thomas J.L., Cox A.L., Engel Ch.C., Castro C.A. Mild traumatic brain injury in U.S. Soldiers returning from Iraq. 2008. Jan 31. № 358 (5). P. 453–463.
3. Чабан О., Хаустова О. Медико-психологічні наслідки дистресу війни в Україні: що ми очікуємо та що потрібно враховувати при наданні медичної допомоги? *Український медичний часопис*. 2022. № 4 (150). С. 1–11.
4. Чабан О., Хаустова О., Омелянович В. Психічні проблеми воєнного часу : монографія. *Медкнига. Бібліотека практикуючого лікаря*. Київ, 2023 232 с.
5. Морозюк К. Порушення сну внаслідок дистресу війни. *PMGP*. 2023. 30, Червень (цит. за 09, Грудень 2024). 8 (2). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/428>.
6. Содолевська В. Вплив війни на психічне здоров'я молоді: роль резилієнсу та психологічних інтервенцій. *PMGP*. 2024. 30, Вересень (цит. за 09, Грудень 2024). 9 (3). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/532>.
7. Федотова З., Абдюяхімова Ц., Клебан К. Психічне здоров'я студентів-медиків під час пандемії COVID-19: літературний огляд. *PMGP*. 2023. 30, Березень (цит. за 09, Грудень 2024). 8 (1). e0801415. URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415>.
8. Акопян А. Психологічна карта ресурсу як інструмент у подоланні стресу у студентів медичного університету. *PMGP*. 2024. 30, Червень (цит. за 09, Грудень 2024). 9 (2). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/512>.
9. Дзеружинська Н., Гиндич А. Депресивні розлади у студентів медичного ВНЗ в умовах хронічного стресу. *PMGP*. 2024. 30, Вересень (цит. за 23, Грудень 2024). 9 (3). URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/527>.
10. Чабан О., Хаустова О., Асанова А. Практична психосоматика: діагностичні шкали. 3-тє вид., випр. і доп. Київ: Медкнига, 2021. 200 с.
11. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R-statistics) / В. Гур'янов, Ю. Лях, В. Парій, О. Короткий, О. Чалий, К. Чалий, Я. Цехмістер. Київ: Вістка, 2018. 208 с.

References:

1. Ogorenko, V., Shornikov, A. (2023). Porushennia snu ta yakist zhyttia zdobuvachiv medychnoi osvity pid chas voiennoho stanu [Sleep disturbances and quality of life of medical students during martial law]. *PMGP*. March 30, 2023 [cited December 9, 2024]; 8 (1). e0801439. Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/439>.

2. Charles, W. Hoge, Dennis McGurk, Jeffrey, L. Thomas, Anthony L. Cox, Charles C. Engel, Carl A. Castro. (2008). Mild traumatic brain injury in U.S. Soldiers returning from Iraq 2008 Jan 31. 358 (5), 453–463.
3. Chaban, O., Khaustova, O. (2022). [Medical-psychological consequences of war-induced distress in Ukraine: What we expect and what needs to be considered when providing medical care?] *Ukrainian Medical Journal*, 4 (150), p. 1–11.
4. Chaban, O., Khaustova, O., Omelyanovych, V. (2023). Mental health issues during wartime / Monograph, Medkniga, Practicing Physician's Library, Kyiv, 232 p.
5. Morozjuk, K. (2023). Sleep disturbances caused by war distress. PMGP [online]. June 30, 2023 [cited December 9, 2024]; 8 (2). Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/428>.
6. Sodolevska, V. (2024). The impact of war on the mental health of young people: the role of resilience and psychological interventions. PMGP [online]. September 30, 2024 [cited December 9, 2024]; 9 (3). Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/532>.
7. Fedotova, Z., Abdrakhimova, T., Kleban, K. (2023). Mental health of medical students during the COVID-19 pandemic: a literature review. PMGP [online]. March 30, 2023 [cited December 9, 2024]; 8 (1). e0801415. Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415>.
8. Akopyan, A. (2024). Psychological resource mapping as a tool for overcoming stress in medical university students. PMGP [online]. June 30, 2024 [cited December 9, 2024]; 9 (2). Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/512>.
9. Dzeruzhinska, N., Hyndych, A. (2024). Depressive disorders in medical students under chronic stress conditions. PMGP [online]. September 30, 2024 [cited December 23, 2024]; 9 (3). Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/527>.
10. Chaban, O., Khaustova, O., Asanova, A. (2021). Practical Psychosomatics: Diagnostic Scales, 3rd Edition, Revised and Expanded. Kyiv, Medkniga Publishing House, 200 p.
11. Biostatistics Guide. Analysis of medical research results in the EZR (R-statistics) package / V. Guryanov, Y. Lyakh, V. Pariy, O. Korotky, O. Chaly, K. Chaly, Y. Tsekhmister: Textbook. Kyiv: Vistka, 2018. 208 p.

UDC 378.147:615

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-5>

THE FUNDAMENTAL IMPORTANCE OF INTERDISCIPLINARY PROJECTS IN THE STUDY OF CLINICAL PHARMACOLOGY

Vlasova Olena Viktorivna,

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor at the Department of Internal Medicine № 2,

Poltava State Medical University

ORCID: 0000-0002-4175-5341

Moisieieva Natalia Vitaliivna,

Candidate of Medical Sciences,

Department of Disaster and Military Medicine,

Poltava State Medical University

ORCID: 0000-0001-8901-3710

Yarmola Tetiana Ivanivna,

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor at the Department of Internal Medicine № 2,

Poltava State Medical University

ORCID: 0000-0002-7428-0223

Vakhnenko Andrii Viktorovich,

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor at the Department of Internal Medicine № 2,

Poltava State Medical University

ORCID: 0000-0003-1040-7042

The article is devoted to the study of the problem of the development of cognitive activity of students of higher medical education in the context of the study of clinical pharmacology. In modern conditions high requirements to the quality of human capital determine the necessity to transform the system of training of medical specialists. In particular, we are talking about doctors, from whom society expects not only in-depth professional knowledge, but also the ability for continuous self-improvement and professional mobility. In this regard, it is important to focus on the transition to an educational model aimed at the formation of multifunctional skills and readiness to learn new knowledge, which meets the modern requirements of the labour market and society.

The aim of the study is to examine the effectiveness of mastering interdisciplinary tasks as a means of developing students' cognitive activity. It involved 100 students of the 5th year of the Faculty of Medicine, who will study in 2022–2024. A number of methods, including interviews, questionnaires and tests, were used to determine the level of cognitive activity. According to the results of the study, three levels of cognitive activity were found: low, medium and high. Each is characterized by a different level of motivation, willpower and readiness to solve interdisciplinary tasks.

As part of the study, the Department of Internal Medicine No. 2 developed a system of interdisciplinary tasks that integrate clinical pharmacology with other medical disciplines. These tasks are divided into three blocks according to their level of complexity and cover various aspects of a doctor's professional activity. The results of the experiment proved that the use of such tasks increases the cognitive activity of students, which was confirmed by the methods of mathematical statistics.

Thus, the necessity of using pedagogical methods focused on subjective and meaningful learning and the development of cognitive activity for the formation of highly qualified doctors has been established.

Key words: interdisciplinary projects, cognitive activity.

Власова Олена, Моїсєєва Наталія, Ярмола Тетяна, Вахненко Андрій. Фундаментальне значення міждисциплінарних проєктів у вивченні клінічної фармакології

Стаття присвячена дослідженню проблеми розвитку пізнавальної активності здобувачів вищої медичної освіти в контексті вивчення клінічної фармакології. У сучасних умовах високі вимоги до якості людського капіталу обумовлюють необхідність трансформації системи підготовки медичних фахівців. Зокрема, йдеться про лікарів, від яких суспільство очікує не лише глибоких професійних знань, але й здатності до безперервного самовдосконалення та професійної мобільності. У зв'язку з цим актуальним є акцент на перехід до моделі освіти,

яка спрямована на формування багатофункціональних умінь і готовності до освоєння нових знань, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та суспільства.

Дослідження спрямоване на вивчення ефективності засвоєння міждисциплінарних завдань як засобу розвитку пізнавальної активності студентів. У ньому взяли участь 100 студентів 5 курсу медичного факультету, які проходили навчання у 2022–2024 роках. Застосовано низку методів, зокрема бесіди, анкетування та тестування, для визначення рівня пізнавальної активності. За результатами дослідження виявлено три рівні пізнавальної активності: низький, середній та високий. Кожен з них характеризується різним рівнем мотивації, волевих зусиль та готовністю до вирішення міждисциплінарних завдань. У рамках дослідження кафедрою внутрішньої медицини № 2 розроблено систему міждисциплінарних завдань, які інтегрують клінічну фармакологію з іншими медичними дисциплінами. Ці завдання поділено на три блоки за рівнем складності, що охоплюють різні аспекти професійної діяльності лікаря. Результати експерименту засвідчили, що застосування таких завдань підвищує пізнавальну активність студентів, що підтверджено методами математичної статистики.

Таким чином, встановлено необхідність застосування педагогічних методик, орієнтованих на суб'єктно-сміслову навчання та розвиток пізнавальної активності для формування висококваліфікованих лікарів.

Ключові слова: міждисциплінарні завдання, пізнавальна активність.

The contemporary global society is undergoing a period of significant transformation in terms of state-political and socio-economic development. This is accompanied by the formation of civil society, the expansion of the market sector of the economy, changes in the field of employment, the regrouping of demand for labour, and an increase in societal expectations regarding the quality and competitiveness of human resources. This has led to an increase in the social significance of higher education institutions, particularly those with a medical profile. In the present era, higher education institutions are broadening the scope of their educational services. They are not only ensuring that prospective medical practitioners attain the requisite specialization, but also establishing the conditions for their subsequent advancement within the educational system. In order to optimally satisfy these requirements, it is necessary to transition to an advanced education model that is not solely focused on preparing a doctor for a specific professional role, but also on fostering readiness to acquire new knowledge, develop multifunctional skills, and ensure professional mobility and high competitiveness. The formation of the future doctor in the context of modern education must be conceived not only as a process of accumulating subject knowledge, but also as an enhancement of the overall professional and personal training. This is achieved through the enhanced formation of the cognitive activity of the students of higher medical education as a future professional, thereby creating the prerequisites for their continuous self-improvement and productive self-development throughout their professional life.

In the context of existing conditions, the issue of identifying optimal conditions and methodologies for fostering cognitive development in higher education learners assumes particular significance, as it represents a fundamental foundation for personality formation [4]. It can be argued that the formation and development of cognitive activity represents a cen-

tral line of personality formation in the educational process of higher educational institutions. This is because it allows the future specialist to demonstrate their individuality as fully as possible, to engage in processes of self-development and self-improvement in order to achieve the highest levels of professional and personal growth. This underscores the necessity for the implementation of efficacious pedagogical techniques that facilitate the acquisition of not only fundamental, but also intricate (interdisciplinary) professional competencies and capabilities throughout the learning process, thereby fostering integrative knowledge. A distinctive feature of these productive technologies is their capacity to address educational and cognitive tasks within the context of future professional activity, facilitating the utilization of interdisciplinary connections for a comprehensive examination of professional processes.

The objective of this study is to examine the efficacy of interdisciplinary project-based learning as a strategy for enhancing the cognitive engagement of higher education students in the context of clinical pharmacology.

The level and nature of the students' cognitive activity during their study of clinical pharmacology was identified during the 2022–2024 academic years, with a sample of 100 students from the 5th year of the medical faculty. The following methods were employed: conversations with group curators and teachers; an analysis of applicants' performance based on a study of performance logs; questionnaires (the questionnaires "Tell me about yourself", "Why I chose the profession of a doctor" and "Motives for educational activity") and testing (the test-questionnaire "Dominant value orientations").

In light of the data obtained, and in alignment with the structural components of cognitive activity at the individual level, we have identified the following indicators of its formation: the nature of the motivational focus on mastering interdisciplinary

nary tasks; the nature of willpower manifested by an individual in the process of solving interdisciplinary problems; and the nature and methods of solving interdisciplinary problems. The analysis of the ratio of these indicators in the personality structure of a higher education student enabled the identification and description of different levels of cognitive activity formation in the future specialist: low, medium and high. Those exhibiting low levels of cognitive activity displayed inconsistency in their goals and motives, which resulted in a lack of motivation to complete educational and cognitive tasks. This, in turn, influenced the nature of the knowledge and skills they possessed. Therefore, the capacity to discern the essential elements is exemplified by the replication of superfluous details and, concurrently, the inability to identify the pivotal aspects within the context of the problem at hand. The study of clinical pharmacology is not perceived as a valuable component of future professional activity, leading to a lack of cognitive interest. The average level of cognitive activity was characterized by a consistent focus on the acquisition of diverse cognitive skills. Consequently, the student readily acknowledges the objective of educational and cognitive activity, as defined by external sources, and evinces a keen interest in resolving interdisciplinary challenges. Nevertheless, they merely reproduce the acquired knowledge in order to solve tasks in accordance with a known algorithm, and does not apply it for the purposes of professional and personal self-development. Those at the higher level demonstrate a consistent focus on enhancing their knowledge acquisition methods. Professional self-education is purposeful and systematic in nature. The correspondence between goals and motives is a key factor in determining the desire to complete any educational and cognitive activity, regardless of the degree of cognitive difficulties. The completion of interdisciplinary tasks is regarded as an essential component of future professional activity, and is effectively utilized for the purposes of self-education.

A variety of interdisciplinary tasks and projects were developed at the Department of Internal Medicine No. 2, integrating program material on clinical

pharmacology and other subjects. These tasks encompass diverse educational and cognitive activities for applicants, including lectures, practical classes, independent work, and control and diagnostic computer testing. The interdisciplinary tasks were developed with the objective of establishing a correlation between the tasks and the program material of general and special medical disciplines, as well as reflecting the main aspects of the professional activity of a medical specialist. The system of interdisciplinary tasks was constructed with three blocks, each designed to reflect a different level of complexity. The first block focused on applying theoretical disciplines in clinical pharmacology, including calculations related to dosage forms, concentration of liquids, and the measurement of substances in solutions. The second block explored the integration of clinical pharmacology with the treatment of internal diseases. The third block delved into the intersection of clinical pharmacology and surgical procedures.

Control and diagnostic tests were employed during the course of the experiment. The test results were correlated with the data obtained from the administration of the questionnaire "Motives of Educational Activity" and the questionnaire test "Dominant Value Orientations". The analysis of the obtained results demonstrated that the students in the experimental group exhibited a higher level of cognitive development, a finding that was also corroborated by the results of the mathematical statistical analysis. The results obtained during the formative experiment confirmed the effectiveness of applying various forms of interdisciplinary tasks and thus provide a basis for further expansion of the research area concerning the professional training of the future doctor within the context of the educational process in a professional school.

It can be concluded that in order to effectively train future highly qualified doctors, it is necessary to utilize pedagogical methods that ensure the primacy of subjective and meaningful learning. Such methods should stimulate the development of the individual's cognitive activity and be based on the inclusion of educational and cognitive tasks within the context of professional problems and current aspects of professional activity.

Bibliography:

1. Іленко Н.М., Бойченко О.Н. Міждисциплінарні зв'язки як фактор вдосконалення вивчення предмету терапевтична стоматологія при підготовці майбутнього лікаря. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. Т. 2, № 4. С. 223–225. DOI: 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-223-225.
2. Клінічна фармакологія: навчальний посібник / М.В. Хайтович та ін ; за ред. М.В. Хайтовича, Г.В. Зайченка. Київ: Медицина, 2024. 335 с.
3. Фармакологія за Рангом і Дейлом: у 2 т. / Д.М. Ріттер та ін. 9-те вид. Київ: Медицина, 2021. Т. 1. 600 с.

4. Міждисциплінарна інтеграція як складова проблемно-орієнтованого навчання у медичному університеті / А.Г. Шульгай та ін. *Медична освіта*. 2018. № 4. С. 113–116. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2018.4.9342.
5. Міждисциплінарна інтеграція як фактор удосконалення викладання фармакології у медичному виші / Н.І. Волощук та ін. *Медична освіта*. 2016. № 4. С. 8–11. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2016.4.7298.
6. Видавнича діяльність як фактор підвищення якості викладання фармакології / Г.Ю. Островська та ін. *Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти*: матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 25 берез. 2021 р. Полтава, 2021. С. 198–200.
7. Нековаль І.В., Казанюк Т.В. Фармакологія. 10-те вид. Київ: Медицина, 2022. 552 с.
8. Global Health Workforce statistics database. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/health-workforce> (date of application 11.09.2024).
9. Медвідь В.Ю., Данько Ю.І., Коблянська І.І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навчальний посібник. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.

References:

1. Ilenko, N.M., & Boychenko, O.N. (2018). Mizhdystsyplinarni zviazky yak faktor vdoskonalennia vyvchennia predmetu terapevtychna stomatolohiia pry pidhotovtsi maibutnoho likaria [Interdisciplinary relationships as a factor of improving the study of the subject of therapeutic dentistry in preparing the future doctor]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, 2 (4), 223–225. doi: 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-223-225 [in Ukrainian].
2. Haytovich, M.V., Zaychenko, I.O. & Afanaseva, I.O. (2024). Klinichna farmakologia [Clinical Pharmacology]. Kyiv: Medicina [in Ukrainian].
3. Ritter, D.M., Flaver, R., Henderson, G., Louk, Y., Makiuen, D., & Hamfri, P. (2021). Farmakologia za Rangom i Deylom [Rang & Dale's Pharmacology]. (Vol. 1). Kyiv: Medicina [in Ukrainian].
4. Shulhay, A.H., Fedonuk, L.Y., Mudra, A.Y., & Oleshchuk, O.M. (2018). Mizhdystsyplinarna intehratsiia yak skladova problemno-orientovanoho navchannia u medychnomu universyteti [Interdisciplinary integration as a part of problem-based learning in the medical university]. *Medychna osvita*, (4), 113–116. doi: 10.11603/me.2414-5998.2018.4.9342 [in Ukrainian].
5. Voloshchuk, N.I., Pashynska, O.S., Ivanytsia, A.O., & Taran, I.V. (2017). Mizhdystsyplinarna intehratsiia yak faktor udoskonalennia vykladannia farmakolohii u medychnomu vyshi [Interdisciplinary integration as an improving factor of teaching pharmacology in medical universities]. *Medical Education*, (4), 8. doi: 10.11603/me.2414-5998.2016.4.7298 [in Ukrainian].
6. Ostrovska, G.Yu., Petrova, T.A., Lucenko, R.V., Kapustyanska, A.A., Moiseeva, N.V., Vlasova, O.V., & Kolot, E.G. (2021). Vydavnycha diyalnist yak faktor pidvyschchenia yakosti vykladannia farmakolohii [Publishing activity as a factor in improving the quality of pharmacology teaching]. *Realii, problemy ta perspektyvy vyshchoi medychnoi osvity*: materialy navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu. Poltava [in Ukrainian].
7. Nekoval, I.V., & Kazaniuk, T.V. (2021). Farmakologia [Pharmacology]. Kyiv: Medicina [in Ukrainian].
8. Global Health Workforce statistics database. World Health Organization (2022). Retrieved from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/health-workforce>.
9. Medvid, V.Yu., Danko, Yu.I., & Kobylanska, I.I. (2020). Metodologia ta organizaciya naukovykh doslidzhen (u strukturno-logichnykh shemah) [Methodology and organization of scientific research (in structural and logical schemes)]. Sumy: SNAU [in Ukrainian].

УДК 378.147.091.33-048.63:616.314-089.843
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-6>

УПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДЕНТАЛЬНА ІМПЛАНТАЦІЯ»

Гордійчук Максим Аркадійович,

кандидат медичних наук, доцент, кафедра хірургічної стоматології
та щелепно-лицевої хірургії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0009-0004-3346-5100

Кульбашна Ярослава Аркадіївна,

доктор педагогічних наук, кандидат медичних наук,
професор, кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-2571-091X

У статті розглянуто проблему упровадження технології симуляційного навчання у професійну підготовку майбутніх лікарів, зокрема магістрів стоматології, у контексті формування загальних і фахових компетентностей відповідно до вимог сучасної освітньої парадигми.

Встановлено, що інструменти для симуляційної технології постійно удосконалюються на основі технологічних досягнень, посилюючи підготовку майбутнього лікаря на доклінічному етапі, та передбачають синергію гносеологічного і праксеологічного компонентів професійної компетентності. Значення застосування симуляційної технології полягає в активації дрібної моторики для ефективного виконання мануальних навичок і умінь, що надає впевненості у клінічних умовах і знижує рівень стресу у виконавця маніпуляції та усуває ризики можливих ускладнень, сприяючи безпеці пацієнта.

Для дослідження ефективності симуляційної технології в освітньому процесі з хірургічної стоматології проведено порівняльний аналіз результатів навчання і сформованості фахової компетентності з дентальною імплантацією у студентів, які вивчали цей розділ лише за тематичним планом (контрольна група) і у форматі вибіркової дисципліни (експериментальна група). Формат організації вибіркової дисципліни передбачав додатковий поглиблений лекційний курс та відпрацювання етапів процесу встановлення дентального імплантата на моделях, наданих виробниками імплантів. Встановлено, що у студентів обох груп вихідний рівень сформованості досліджуваної компетентності виявився вищим, ніж вхідний. Проте у студентів контрольної групи показники покращилися за рахунок гносеологічного компоненту, а у експериментальній групі зростання демонстрували і гносеологічний, і праксеологічний складники.

Результати педагогічного експерименту підтверджують ефективність симуляційної технології навчання у формуванні фахової компетентності з дентальною імплантацією. Для ефективної роботи необхідне сучасне матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу майбутніх магістрів стоматології.

Ключові слова: медична освіта, хірургічна стоматологія, дентальна імплантація, безпека пацієнтів, симуляційна технологія, майбутні магістри стоматології.

Hordiychuk Maksym, Kulbashna Yaroslava. Introduction of simulation learning technology in teaching the elective discipline “dental implantation”

The article considers the problem of introducing simulation technology into the professional training of future doctors, in particular masters of dentistry, in the context of the formation of general and professional competencies in accordance with the requirements of the modern educational paradigm.

It has been establishing that tools for simulation technology are constantly being improved with technological achievements, enhancing the training of the future doctor at the preclinical stage and providing for the synergy of the epistemological and praxeological components of professional competence. The significance of simulation technology implementation lies in the activation of fine motor skills for the effective performance of manual skills and abilities, which provides confidence in clinical conditions and reduces the level of the performer's stress in the manipulation process and eliminates the risks of possible complications, contributing to patient safety.

To study the effectiveness of simulation technology in the oral surgery educational process, a comparative analysis of the learning outcomes and the formation of professional competence in dental implantation was conducted in students who studied this section only according to the thematic plan (control group) and in the format of a selective discipline (experimental group). In the organization of the selective discipline classes was provided for an additional in-depth lecture course and practicing the stages of the dental implant installation process on models by implant manufacturers. Was found that the initial level of the studied competence formation in students of both groups was higher than the

initial level. However, in the control group the indicators improved due to the epistemological component, and in the experimental group, both epistemological and praxeological components showed growth. The results of the pedagogical experiment confirm the effectiveness of simulation technology in the formation of professional competence in dental implantation. For effective work, modern material and technical support of the educational process of future masters of dentistry is necessary.

Key words: medical education, surgical dentistry, dental implantation, patient safety, simulation technology, future masters of dentistry.

Вступ. Цілеспрямована інтеграція системи охорони здоров'я України до Європейського Союзу та відповідні національні реформи у медичній і освітній галузях визначили нагальну потребу гармонізувати підготовку вітчизняних лікарів згідно з вимогами європейського освітнього і професійного простору, а також забезпечувати їх конкурентоспроможність. Ефективна фахова діяльність майбутніх магістрів стоматології (далі – ММС) залежить від рівня їхньої професійної компетентності, а також забезпечується сформованими на достатньому рівні гносеологічним і праксеологічним компонентами та набуттям фахових компетентностей, необхідних для отримання кваліфікації лікаря-стоматолога [1].

Упровадження новітніх технологій навчання, зокрема симуляційної, розширення бази технічних можливостей підвищують якість професійної підготовки лікарів і сприяють зниженню кількості ускладнень, які виникають внаслідок низького рівня компетентності виконавців медичних процедур. Навчання на основі симуляційних тренінгів забезпечує ефективність для відпрацювання і оцінювання фахових умінь та навичок, а також знижує ризики як для пацієнтів, так і для лікарів у реальних клінічних ситуаціях. Для тренінгів використовують комп'ютерні програми, віртуальні і тактильні системи, імітаційні умови фахового середовища, а у деяких вже розроблена і впроваджена технологія віртуального пацієнта. Вони посідають провідне місце перед клінічним етапом підготовки усіх фахівців-медиків у економічно розвинутих країнах [2; 3].

Симуляційна технологія у підготовці ММС в Україні поступово інтегрується у освітній процес медичних закладів вищої освіти [4]. Її впровадження у стоматологічній освіті було тривалим і складним: від примітивних моделей до складних віртуальних середовищ, але нині набуває все більшої актуальності та інноваційних методик, водночас потребуючи матеріального забезпечення і компетентних викладачів [4; 5].

Симуляційна технологія у стоматологічній освіті сприяє розвитку дрібної моторики, що є дуже важливим для майбутнього лікаря. Це повинно досягатися шляхом прогресивного навчання на доклінічних курсах. Крім того, численні

дослідження підкреслюють розвиток стресу у студентів-стоматологів, коли вони починають виконувати стоматологічні процедури у реальних умовах, а відпрацювання маніпуляцій на моделях і фантомах значною мірою покращує емоційний стан та надає впевненості [6].

Теоретична підготовка з теми «Дентальна імплантатія» викладається у обсязі одного тематичного заняття на 9 семестрі та забезпечує формування гносеологічного компоненту і не передбачає тренування практичних навичок на симуляційних тренажерах переважно через їх відсутність, що не дає змоги досягти достатнього для випускника рівня праксеологічної компетентності у розділі імплантології [7]. Вирішити цю проблему сприятиме впровадження технології симуляційного навчання у процесі викладання вибіркової дисципліни «Дентальна імплантатія».

Мета дослідження: визначити ефективність застосування технології симуляційного навчання у професійній підготовці майбутніх магістрів стоматології під час викладання курсу за вибором з дисципліни «Дентальна імплантатія».

Матеріали і методи дослідження. Використано аналіз наукових джерел з проблеми дослідження, тестування, анкетування, оброблення отриманих результатів, узагальнення, формулювання висновків, планування подальших досліджень.

У педагогічному експерименті за добровільною згодою брали участь 116 студентів V курсу стоматологічного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця: 60 осіб склали контрольну групу, у яку увійшли ті, хто вивчав дентальну імплантатію у межах тематичного плану 9 семестру «Принципи і методи імплантатії штучних конструкцій» (6,5 академічних годин), а також 56 студентів, які вибрали дисципліну «Дентальна імплантатія» (40 академічних годин) і склали експериментальну групу. Виходили з того, що у 9 семестрі, відповідно до тематичного плану, студенти вивчали основи імплантології на кафедрі хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії та згідно з освітньою програмою – декілька академічних годин на кафедрі ортопедичної стоматології. Водночас для слухачів вибіркової дисципліни був розроблений лекційний мате-

ріал і підготовлена база для симуляційного тренінгу, укомплектована матеріалами, тимчасово наданими компанією “Megagen” спеціально для відпрацювання ММС-навичок з імплантації. Студенти експериментальної групи прослухали лекцію з обов’язковим обговоренням складних тематичних питань та дискусією у форматі «питання-відповідь» з використанням рентгенограм, скріншотів комп’ютерних томограм і фотографій клінічних випадків та етапів дентальної імплантації.

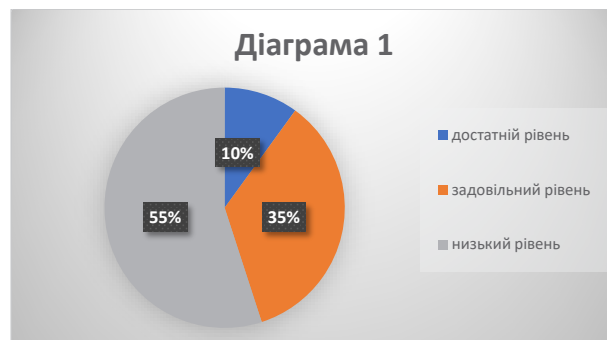
Після теорії проводилася практична частина, а саме опанування кожним студентом навичок постановки дентального імпланта у штучну кістку (імітуючи щільність D2–D3) з обговоренням особливостей застосування тих чи інших дентальних систем різних виробників циліндричних гвинтових та негвинтових дентальних імплантів. Відбувалося обов’язкове індивідуальне обговорення незрозумілих у відпрацюванні практичної навички питань. Після того як кожний студент здійснив самостійну постановку дентальних імплантів у модель кістки, продовжувалася дискусія щодо результатів виконаної роботи, а викладач відповідав на запитання.

Для діагностики рівня сформованості компетентності з дентальної імплантації розроблено комплекс тестів, яким надавалися відповідні бали. Вони охоплювали оцінювання як гносеологічного (знаннєвого), так і праксеологічного (практичного) компонентів за попередньо визначеними показниками: знання теорії – види дентальних імплантів, показання та проти-показання до дентальної імплантації, вибір методу знеболення, вибір дентальних імплантів, ускладнення; практичні уміння – інструментарій для проведення анестезії, операційних підходів до дентальної імплантації, типова методика постановки дентальних імплантів, застосування штучних кісткових блоків. Встановлено рівні сформованості фахової компетентності з дентальної імплантації: низький, задовільний та достатній.

Результати досліджень та їх обговорення. На початку вивчення теми зі студентами контрольної групи проведено діагностику рівня сформованості гносеологічного і праксеологічного компонентів за обговорюваною тематикою. Отримані результати представлено на діаграмі 1.

Аналіз оцінювання результатів тестування засвідчив, що 10% опитаних студентів демонстрували достатній рівень, 35% – задовільний, 55% – низький, що складає більше половини осіб.

Після завершення вивчення теми провели повторну діагностику. Отримані результати представлені на діаграмі 2.



Діаграма 1. Розподіл вхідного рівня компетентності з дентальної імплантації у студентів контрольної групи



Діаграма 2. Розподіл вихідного рівня компетентності з дентальної імплантації у студентів контрольної групи

Результати дослідження демонструють зміну рівня досліджуваної компетентності: у 35% студентів – достатній, 55% – задовільний рівень. Необхідно зазначити, що таке зростання відбулося за рахунок гносеологічних показників. Усі студенти відзначили нестачу відпрацювання практичних навичок.

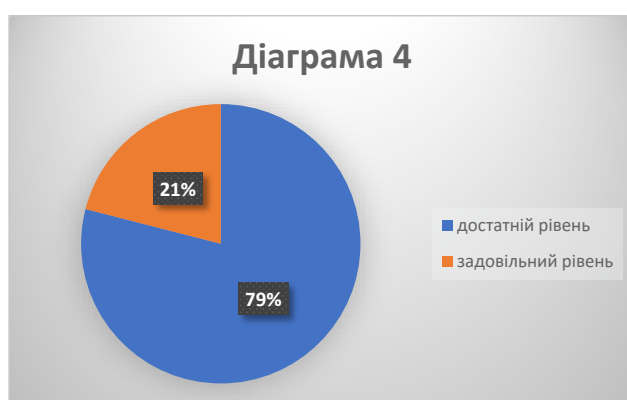
Студенти експериментальної групи на початку і після завершення курсу за вибором з дентальної імплантації підлягали аналогічному тестуванню, як у контрольній групі. Результати вхідного рівня компетентності з дентальної імплантації демонструє діаграма 3.

Аналіз результатів, представлених на діаграмі 3, вказує на те, що близько 19% студентів мали достатній рівень компетентності, близько 62% – задовільний, а 19% – низький.

Наприкінці циклу проводилася повторна перевірка рівня сформованості відповідних фахових компетентностей за тими ж критеріями і показниками, що представлено на діаграмі 4.



Діаграма 3. Розподіл вхідного рівня компетентності з дентальної імплантації у студентів експериментальної групи



Діаграма 4. Розподіл вихідного рівня компетентності студентів з дентальної імплантації наприкінці курсу

Аналіз діаграми 4 засвідчив, що у результаті проведеного тренінгу з відпрацювання навичок з дентальної імплантації 79% студентів демонстрували достатній, а 21% – задовільний рівень компетентності, низького рівня не зафіксовано.

Отже, результати дослідження вказують на те, що у студентів як контрольної, так і експериментальної груп показники вихідного рівня сформованості фахової компетентності з дентальної імплантації виявилися вищими, ніж вхідного. Проте у студентів контрольної групи вони зросли за рахунок гносеологічного компоненту, а в експериментальній групі зростання демонстрували і гносеологічний, і праксеологічний. Варто відзначити, що студентам виявилось значно легше засвоювати тематичний матеріал з дентальної імплантації під час застосування симуляційної технології та покрокового обговорення всіх етапів цієї процедури.

Висновки. Результати педагогічного експерименту засвідчили ефективність упровадження симуляційної технології навчання під час вивчення вибіркової дисципліни «Дентальна імплантація». Проте потребує удосконалення матеріально-технічна база для забезпечення відпрацювання мануальних навичок.

Подальші дослідження вбачаємо у теоретичному і методичному обґрунтуванні формування фахової компетентності з дентальної імплантації.

Список літератури:

1. Кульбашна Я.А. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців із стоматології: теоретичні й методичні основи: монографія. Київ: Компас, 2014, 415 с.
2. Levine A., DeMaria S.Jr, Schwarta A., Sim A. The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation. New York, NY: Springer, 2013.
3. Дідковський В.Л. Результати застосування симуляційних методик для підготовки фахівців за спеціальністю «Отоларингологія» на післядипломному рівні. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2004. № 4. С. 28–34.
4. Рогозін В.В. Засоби стимуляційного навчання майбутніх лікарів-стоматологів: навчально-методичний посібник. Тернопіль: Осадца Ю.В., 2023.
5. Perry S., Bridges S.M., Burrow M.F. A review of the use of simulation in dental education. *Simul Health*. 2015. № 10. P. 31–37. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000059.
6. Arul Q.A., Mahalingham P.P., Debnath D. Simulation in Dentistry: An Evolving and Exciting Sphere. *Iran J Med Sci*. 2024 Dec 1. 49 (12) / P. 813–814. DOI: 10.30476/ijms.2024.103855.3730. PMID: 39840305; PMCID: PMC11743440.
7. Освітньо-професійна програма «Стоматологія: другий (магістерський) рівень, галузь знань 22 – Охорона здоров'я, спеціальність 221 – Стоматологія» / НМУ імені О.О. Богомольця. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1r0HoQ6povdPbin7lcYj199Y6e_aaq6GH.

References:

1. Kulbashna, Y.A. (2014). Formation of professional competence of future specialists in dentistry: Theoretical and methodological foundations: Monograph. Kyiv: Compass.
2. Levine, A., DeMaria, S.Jr., Schwarta, A., Sim, A. (2013). The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation. New York, NY: Springer.
3. Didkovskiy, V.L. (2024). The results of the application of simulation methods for the training of specialists in the specialty "Otorhinolaryngology" at the post-graduate level. *Medicine and pharmacy: educational discourses*. 2024. 4. 28–34 [in Ukrainian].

4. Rogozin, V.V. (2023). Means of stimulating training for future dentists: teaching-methodical manual. Ternopil: Osadtsa Yu.V.
5. Perry, S., Bridges, S. M., Burrow, M.F. (2015). A review of the use of simulation in dental education. *Simul Health*. 10. 31–37. doi: 10.1097/SIH.0000000000000059.
6. Arul, Q.A., Mahalingham, P.P., Debnath, D. (2024). Simulation in Dentistry: An Evolving and Exciting Sphere. *Iran J Med Sci*. 2024 Dec 1. 49 (12), 813–814. doi: 10.30476/ijms.2024.103855.3730. PMID: 39840305; PMCID: PMC11743440.
7. Educational and professional program Dentistry: Second (master's) level, field of knowledge 22 – Health care, specialty 221 – Dentistry of the Bogomolets National Medical University. Retrieved from: https://drive.google.com/drive/folders/1r0HoQ6povdPbin7lcYj199Y6e_aaq6GH [in Ukrainian].

УДК 378.091.322:316.77:616-053.2]-051

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-7>

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ З ПЕДІАТРІЇ ЯК НЕОДМІННА КОМПОНЕНТА В НАДБАННІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ

Грищенко Наталія Василівна,

кандидат медичних наук, доцент,

доцент закладу вищої освіти кафедри педіатрії № 2,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-4814-3919

Ковальчук Ольга Леонідівна,

кандидат медичних наук, доцент,

доцент закладу вищої освіти кафедри педіатрії № 2,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-1393-0090

Аналіз організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина» щодо їх підготовки з педіатрії є важливим критерієм, який дає змогу підвищити ефективність її проведення відповідно до потреб студентів, що, своєю чергою, сприятиме більш досконалому опануванню компетенцій майбутнього лікаря. Метою дослідження є аналіз результатів опитування щодо оцінки самостійної роботи студентів медичного факультету 6-го року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» на кафедрі педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця та визначення шляхів її вдосконалення.

Матеріали та методи. Опитування проводилося за допомогою анкети Google Forms, яка містить словесні або числові 4–5-бальні шкали за Лайкертом. Результати. Більшість студентів визначилася, що CPC була для них корисною, проводилася оцінка ефективності різних форм CPC. Більше ніж 2/3 майбутніх лікарів під час підготовки до практичного заняття використовують матеріали, які розміщені на платформі дистанційного навчання «Лікар», що потребує від викладачів постійного оновлення методичних розробок, посилань на сучасні джерела інформації. Під час оцінювання обсягу інформації, який студенти готові були опрацювати самостійно в процесі підготовки до заняття, простежується кореляційний зв'язок з результатами аналізу витраченого часу на самостійну підготовку до практичного заняття. Розвиток комп'ютерних технологій дає змогу урізноманітнити методи самостійної роботи.

Висновки. Аналіз результатів анонімного опитування випускників щодо організації CPC є ефективним методом виявлення проблем та поліпшення результативності навчального процесу.

Ключові слова: опитування, педіатрична дисципліна, форми самостійної роботи, випускники.

Gryshchenko Nataliia, Kovalchuk Olha. Students' independent work in Paediatrics as an indispensable component in acquiring the future doctor's competencies

Analysis of the independent work organization of higher education students by the specialty 222 "Medicine" regarding their training in Pediatrics is a criterion that allows increasing the efficiency of its implementation in accordance with the needs of students which in turn will contribute to a higher mastery of a future doctor's competencies.

The research objective: to analyze the results of survey on the assessment of independent work of the 6th year medical faculty students by the specialty 222 "Medicine" at the Department of Pediatrics No. 2 of O. O. Bohomolets National Medical University and to identify the ways of its improvement.

Materials and methods. The survey was conducted using 4–5-point Likert scales questionnaire in Google Forms.

Results. The vast majority of students determined the students' independent work (SIW) as useful for them, the effectiveness of SIW various forms was assessed. More than 2/3 of future doctors while preparing for a practical lesson choose materials posted on the distance learning platform "Doctor", which requires teachers to constantly update the academic guides and use the latest references. When assessing the amount of information that students are ready to work with independently in the process of preparing for a lesson, a correlation between this amount and the results of time spent on independent preparation for a practical lesson analysis is observed. The development of computer technologies makes it possible to diversify the methods of independent work.

Conclusions. Analysis of the graduates' anonymous survey results on the SIW organization is an effective method of identifying problems and improving the effectiveness of the educational process.

Key words: survey, pediatric discipline, forms of independent work, graduates.

Вступ. Мета сучасної вищої медичної освіти – модернізувати систему здобуття знань в університеті через впровадження інноваційних елементів навчання, заснованих на формуванні базових та спеціальних компетенцій, запровадити в освітній процес систему сучасних методів навчання, що дадуть змогу випускникам отримати досконалі знання, максимально наближені до практичної діяльності, зокрема самостійно [1–3]. Нині трансформація і цифровізація всіх сфер суспільного життя, зокрема медичної освіти, є актуальним напрямом діяльності вищої медичної школи не лише через пандемію COVID-19 і глобальні тренди, але й у зв'язку з воєнним станом в Україні [4; 5]. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (НМУ) є одним з лідерів у цьому процесі осучаснення вищої медичної освіти [5–7].

Сучасний тренд розвитку педіатричної освіти в Україні обумовлений вступом нашої країни до єдиного європейського і світового простору, що нині ускладняється повномасштабною російською агресією [8; 9].

Водночас умови війни та постпандемічного періоду визначають підвищену потребу у висококваліфікованому медичному персоналі, особливо дитячих та сімейних лікарів [10; 11]. Отже, однією з найважливіших компетентностей сучасного студента є здатність в умовах сучасних викликів вчитися на основі умінь, перш за все самостійного опрацювання навчальної інформації, що буде йому потрібно протягом усього професійного життя [12–14].

Основними функціями самостійної роботи студентів (СРС) є пізнавальна, самостійна, прогностична, коригувальна та виховна. У структурі сучасних освітніх програм закладів вищої медичної освіти МОЗ України (ЗВМО) спостерігається стійкий тренд до зростання ролі СРС із залученням інноваційних підходів, розробленням нових форм, що має стати на сучасному етапі основою вищої медичної освіти, важливою частиною процесу підготовки фахівців [15; 16].

Попри наявність великої кількості фахової вітчизняної та іноземної літератури, що висвітлює особливості організації СРС у ЗВМО, пошук шляхів удосконалення такої форми навчальної роботи не втрачає актуальності. Окремі питання залишаються проблемними: неповне розуміння студентами цілей самостійної роботи, недостатня вмотивованість та самоменеджмент, недосконалий контроль з боку викладача [17–19].

Позитивний ефект навчання студентів відбувається лише тоді, коли викладачі дозволяють студентам тісно співпрацювати з ними, надаючи можливості для допоміжної та самостійної практики, а також виявляючи готовність надавати ефективний зворотний зв'язок [20–22].

Нині у цій царині рекомендується декілька психометричних інструментів, заснованих на теорії Ноулза, а саме: шкала готовності до самостійного навчання, шкала самооцінки самостійного навчання та оцінка інструментів самостійного навчання [23].

Отже, аналіз результатів опитування щодо організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина» стосовно їх підготовки з педіатрії є важливим критерієм, який дає змогу підвищити ефективність її проведення відповідно до потреб студентів, що, своєю чергою, сприятиме більш досконалому опануванню компетенцій майбутнього лікаря.

Мета дослідження: провести аналіз результатів опитування щодо оцінки СРС студентами медичного факультету 6-го року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» під час вивчення навчальної дисципліни «Педіатрія, дитячі інфекційні хвороби» на кафедрі педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (далі – НМУ) та визначити шляхи її вдосконалення.

Матеріали та методи. Після завершення вивчення навчальної дисципліни «Педіатрія, дитячі інфекційні хвороби» кафедрою педіатрії № 2 НМУ імені О. О. Богомольця (завідувач кафедри – член-кореспондент НАМН України, професор Волосовець О. П.) було проведено анонімне опитування випускників медичного факультету № 2 за спеціальністю 222 «Медицина» щодо оцінювання рівня задоволеності організації СРС на кафедрі під час вивчення педіатричних дисциплін з 2-го по 6-й курс. Випускникам пропонувалося висловити свої думки про ефективність, корисність, форми та об'єм СРС згідно з освітньою програмою. Опитування проводилося за допомогою анкети Google Forms, яка містить словесні або числові 4–5-бальні шкали за Лайкертом.

Результати та обговорення. Проведено опитування 112 вітчизняних студентів 6-го року навчання. Перш за все була оцінена думка про корисність та ефективність СРС. Так більшістю опитаних здобувачів самостійна робота була визнана як корисна (67%). Проте у 33% респондентів такий вид роботи не викликав достатньої зацікавленості (рис. 1).



Рис. 1. Оцінка випускниками рівня корисності СРС

70% опитаних здобувачів вищої освіти віддають перевагу самостійному розв'язанню клінічних задач та вважають її найбільш ефективною формою СРС. Довгий час самостійна курація студентами пацієнтів була пріоритетною, але внаслідок особливостей організації навчального процесу останніх років, а саме змішаного формату навчання (карантинні заходи, воєнний стан), доступ до реальних пацієнтів, на жаль, став обмеженим. Отже, складання достатнього банку якісних клінічних кейсів із залученням сучасних методів візуалізації є пріоритетним та креативним завданням для сучасного викладача, що наближає до відтворення реальної клінічної ситуації.

Занепокоєння викликає недостатня оцінка студентами ефективності такої форми СРС, як написання навчальної історії хвороби, в тому числі віртуального пацієнта (рис. 2). Більшість студентів вважає, що написання навчальної історії хвороби віртуального пацієнта не було для них достатньо ефективним. На нашу думку, виключення з останньої освітньої програми аудиторних годин, що були виділені на курацію хворих, та їх трансформація до позааудиторних знизили зацікавленість студентів та обмежили контроль з боку викладачів в такій формі проведення СРС.

Отже, виділення додаткових аудиторних годин на 3, 4, 5 курсах для курації та захисту навчальної історії хвороби є не тільки доцільним, але й вкрай необхідним. Контакт студента з хворою дитиною, її батьками або законними представниками не може проводитися повністю самостійно, без безпосередньої участі та керівництва з боку викладача. Обов'язковий компонент навчальної програми з педіатрії, як-от курація та написання навчальної історії хвороби реального пацієнта, мотивує у майбутніх лікарів відповідальне ставлення до комунікації з дитиною та її батьками, обстеження хворої дитини, участі у проведенні

діагностичних маніпуляцій, спостереження пацієнта в динаміці. Аналітична робота з медичною картою стаціонарного хворого, обґрунтування діагнозу спонукають здобувача вищої освіти вдосконалювати теоретичні аспекти щодо захворювання, сучасних методів діагностики, лікування, прогнозу.



Рис. 2. Думка студентів стосовно ефективності написання навчальної історії хвороби

Важливим завданням вищої освіти є формування у здобувачів навичок самостійної діяльності, навчання прийомам мислення і спонукання до прагнення пошукового пізнання. У структурі загальних годин СРС значну питому вагу займає підготовка до практичного заняття. Результати опитування виявили, що 74,1% респондентів віддають перевагу використанню матеріалів, які розміщені на сайті кафедри та платформі дистанційного навчання «Лікар» (рис. 3). Проте слід зазначити, що активно з ними працюють, тобто роблять нотатки, 30,6% студентів. Позитивним є той факт, що значний відсоток опитаних (67,3%) намагається ще й самостійно знайти додатковий матеріал для опрацювання теми, і лише третина студентів (32,7%) використовує для підготовки до заняття тільки підручники. Це потребує від викладачів постійного оновлення методичних розробок, посилення на сучасні джерела інформації, в тому числі англійські, для більш ефективної СРС.

У попередніх дослідженнях, проведених нашою кафедрою, під час аналізу результатів опитування щодо можливої причини труднощів в ході формування фахових компетентностей виявилось, що 46,8% респондентів вказують на недостатність знань із попередніх курсів. Брак знань з попередніх курсів, незалежно від причин, мотивує 62,5% студентів 6 курсу до самостій-

ного опанування матеріалу з попередніх базових дисциплін [7]. Це свідчить про те, що майбутні лікарі свідомо розуміють актуальність принципу підвищення професійної компетентності протягом усього професійного життя – LLL (Life Long Learning). Проте тільки 27,7% респондентів зазначили, що регулярно використовують англомовні джерела інформації, тоді як не користуються ними взагалі 14,3%. Сподіваємось, що зміна підходів до організації викладання дисципліни «іноземна мова» останніми роками буде змінювати цю ситуацію на краще.



Рис. 3. Форми підготовки до практичного заняття

Обсяг інформації, необхідний для засвоєння студентами ЗВМО, невинно зростає. Це потребує пошуку нових ефективних підходів у викладацькій практиці. Оскільки до 80% інформації сприймається людиною візуально, важливі оптимізація шляхів отримання і засвоєння навчального матеріалу, особливо під час СРС. Цьому сприяє використання відеоматеріалу з тієї чи іншої теми, посилання на які студент отримує в рекомендованих джерелах інформації або відшукує самостійно.

Ми проаналізували, яку саме кількість відеоконтенту самостійно переглядає студент під час вивчення дисципліни «Педіатрія, дитячі інфекційні хвороби» на 6 курсі. Майже половина респондентів (44,6%) використовує 3 і менше одиниць тематичного відеоконтенту або не використовує жодного, що є недостатнім і свідчить про те, що студенти недооцінюють таку важливу форму отримання інформації. Це потребує зусиль викладачів для оптимізації цього напрямку роботи, а саме пошуку та розміщення посилань на цікавий та сучасний контент із залученням англомовних джерел та включення запитань стосовно переглянутого відеоматеріалу під час оцінювання вхідного рівня знань. Сподіваємось, що більш активне запровадження такої форми СРС найкращим чином вплине на її якість.

Не менш цікавим для нас було вивчення питання, скільки часу студенти готові витратити на щоденну самостійну підготовку до практичного заняття (рис. 4). Майже 60% опитаних вважають свою підготовку до практичного заняття ефективною і готові присвятити цьому стільки часу, скільки знадобиться. Решта студентів зазначила, що витрачає три і менше годин для щоденної підготовки. Залишається питання про те, чи достатньо їм такої кількості часу для опанування теми.

Скільки часу Ви готові витратити на щоденну самостійну підготовку до практичного заняття?

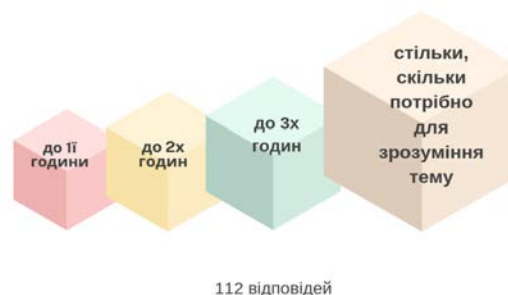


Рис. 4. Оцінка тривалості щоденної самостійної підготовки

Під час оцінювання обсягу інформації, який студенти готові були опрацювати самостійно в процесі підготовки до заняття, простежується кореляційний зв'язок з результатами аналізу витраченого часу на самостійну підготовку до практичного заняття. Студенти, які готувалися до заняття до повного розуміння теми, опрацьовували близько 30 сторінок інформації або не обмежували обсяг інформації зовсім.

В структурі СРС найважливіше місце посідають пошук та збір інформації з різних джерел, а також критичне оцінювання джерел інформації щодо їхньої вірогідності та релевантності. У продовженні аналізу обсягу інформації, використаної для самостійної підготовки для засвоєння теми, було проаналізовано кількість опрацьованих студентом інформаційних джерел (рис. 5). В середньому це 5–7. Позитивний вигляд має те, що 42% здобувачів освіти готові застосувати стільки інформаційних джерел, скільки буде потрібно для засвоєння теми.

Розвиток комп'ютерних технологій дає змогу урізноманітнити методи самостійної роботи. Такий продуктивний метод СРС, як підготовка презентацій, широко використовується в повсякденній роботі. Аналізуючи кількість презентацій на задану викладачем тему, ми з'ясували, що, на жаль, 58% студентів не виявили активності у застосуванні такої форми СРС, що потребує моти-

ування студентів з боку викладачів і залучення здобувачів освіти до такого важливого, на нашу думку, формату самостійної роботи. Ефективна організація такого виду СРС вимагає додаткового часу й зусиль від викладачів та ефективного зворотного зв'язку.



Рис. 5. Обсяг інформаційних джерел, використаних під час СРС

Висновки. На основі проведеного дослідження дійшли таких висновків.

Список літератури:

1. Kuchyn Yu.L., Naumenko O.M., Vlasenko O.M., Lytvynova S.I., Burov O.V., Kucherenko I.I., et al. The experience of designing a single information and educational environment of the university "NMU Digital". *Educ Technol Q.* 2022. DOI: 10.55056/etq.10.
2. Kuchyn Yu.L., Vlasenko O.M., Melnyk V.S., Stuchynska N.V., Kucherenko I.I., Mykytenko P.V. Simulation training and virtual patients as a component of classroom training of future doctors under COVID-19 conditions. *Wiadomości Lekarskie.* 2022. Vol. 75, no. 5. P. 1118–1123. DOI: 10.36740/WLek202205112. PMID: 35758488.
3. Волосовець О.П., Кривоустов С.П., Січкоріз О.Є., Абатуров О.Є., Банадига Н.В., Бекетова Г.В. Педіатрична освіта України у XXI сторіччі: сучасні виклики та проблеми майбутнього. *Медична освіта.* 2019. Т. 3. № 84. С. 63–70.
4. Волосовець О.П., Кривоустов С.П. Освітні та наукові горизонти педіатрії (до 80-річчя кафедри педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця). *Медицина та фармація: освітні дискурси.* 2024. № 3. С. 9–21. DOI: 10.32782/eddiscourses/2024-3-2.
5. Kuchyn Y.L., Vlasenko M.O., Gashenko A.I., Mykytenko V.P., Kucherenko I.I. Creating the Informational and Educational Environment of the University Based on the Distance Learning Platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice.* № 12 (2). P. 66–74. DOI: 10.51847/5zZerOABwA.
6. Кучин Ю.Л., Власенко О.М., Кучеренко І.І., Микитенко П.В. Комп'ютерне тестування в системі моніторингу успішності майбутніх магістрів М(Ф)ЗВО. *ФМО.* 2022. Т. 35. С. 41–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-006.
7. Волосовець О.П., Наumenko О.М., Цимбалюк Р.С., Кривоустов С.П., Грищенко Н.В. Досвід підготовки та атестації з педіатричних дисциплін здобувачів освіти за спеціальністю 222 «Медицина». *Здоров'я дитини.* 2023. Т. 18. № 6. С. 446–452. DOI: 10.22141/2224-0551.18.6.2023.1632.
8. Волосовець О.П., Уліщенко В.В., Грищенко Н.В., Ковальчук О.Л., Купкіна А.В., Каруліна Ю.В., Ємець О.В., Хоменко В.Є., Салтанова С.Д. Напрями удосконалення викладання педіатрії у закладах вищої освіти. *Медична освіта.* 2023. № 1. С. 22–28. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2023.1.13822.
9. Volosovets O.P., Vyhovska O.V., Kryvopustov S.P., Mozyrska O.V., Yemets O.V., Volosovets A.O., Wojciech F. Problems of providing medical care to children of Ukraine as a result of russian aggression. *Child's Health.* 2023. Vol. 18, no. 3. P. 9–13. DOI: 10.22141/2224-0551.18.3.2023.1578.
10. Volosovets O.P., Lurin I.A., Naumenko O.M., Volosovets A.O., Kryvopustov S.P. Current challenges for the health care system due to the lack of medical staff and the continuous professional development of doctors. *Wiadomości Lekarskie.* 2022. T. LXXV, no. 5. P. 1135–1138. DOI: 10.36740/WLek202205115.
11. Волосовець О.П., Антипкін Ю.Г. Кадрове забезпечення медичної допомоги дітям в Україні в умовах війни та пандемії COVID-19. *Перинатологія та Педіатрія.* 2024. № 3 (99). С. 79–86. DOI: 10.15574/PP.2024.3(99).7986.
12. Бекетова Г.В., Волосовець О.П., Горячева І.П., Солдатова О.В., Салтанова С.Д. Сучасні підходи до підготовки педіатра та оцінки його професійної компетентності: вітчизняний та американський досвід. *Здоров'я дитини.* 2024. Т. 19. № 3. С. 156–161. DOI: 10.22141/2224-0551.19.3.2024.1695.

13. Волосовець О.П., Виговська О.В., Кривопустов С.П., Кузьменко А.Я., Логінова І.О. Дистанційне навчання як інформаційно-комунікативна технологія додипломної підготовки лікарів з педіатрії в умовах сучасних викликів. *Медична освіта*. 2020. № 3. С. 9–12. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2020.3.11435.
14. Бекетова Г.В., Волосовець О.П., Горячева І.П., Солдатова О.В., Назар О.В. Етичні стандарти в педіатрії: хто такий «хороший педіатр»? *Здоров'я дитини*. 2023. Т. 18, № 4. С. 63–69. DOI: 10.22141/2224-0551.18.4.2023.1604.
15. Гвоздецька Г.С., Жукуляк О.М. Самостійна робота як одна з основних форм навчальної діяльності студента та шляхи її активізації. *Актуальні проблеми вищої медичної освіти і науки*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Харків: ХНМУ, 2021. С. 47.
16. Вірстюк Н.Г., Лучко О.Р., Човганюк О.С., Кочержат О.І., Василечко М.М., Гаман І.О. Особливості організації самостійної роботи здобувачів вищої медичної освіти в умовах дистанційного навчання. *Актуальні проблеми вищої медичної освіти і науки*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Харків: ХНМУ, 2021. С. 40.
17. Крючко Т.О. Організація самостійної роботи студента-медика. *Актуальні проблеми сучасної вищої медичної освіти в Україні*: матеріали навчально-наукової конференції з міжнародною участю. Полтава: РВВ УМСА, 2019. С. 120–121.
18. Симоненко Н.В., Міхно С.О., Гладченко О.М. Методи організації самостійної роботи студентів в закладах вищої медичної освіти США. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Т. 57 № 2. С. 293–299. DOI: 10.24919/2308-4863/57-2-45.
19. Be More. How Many Shadowing Hours for Medical School Are Required in 2022. Virtual Shadowing. 2022. URL: <https://bemocademicconsulting.com/blog/shadowing-hours-for-medical-school>.
20. Ingrassia J.M. Students' Perception of Learning Through Targeted Practice and Effective Feedback. *Radiol Technol*. 2022 Nov. 94(2). P. 94–107. PMID: 36344204.
21. Kjør L.B., Strand P., Christensen M.K. "Making room for student autonomy" – an ethnographic study of student participation in clinical work. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2022 Oct. 27 (4). P. 1067–1094. DOI: 10.1007/s10459-022-10131-9. Epub 2022 Jul 27. PMID: 35896868.
22. Fedchyshyn N.O., Haida V.Y., Kavetskyi V.Y., Babii V.Y., Husieva T.P., Fedoniuk L.Y., Pantiuk T.I. Features of forming self-educational competence of future doctors. *Wiad Lek*. 2023. № 76 (1). P. 108–114. DOI: 10.36740/WLek202301115. PMID: 36883498.
23. Cadorin L., Bressan V., Palese A. Instruments evaluating the self-directed learning abilities among nursing students and nurses: a systematic review of psychometric properties. *BMC Med Educ*. 2017. Nov. 25. № 17 (1). P. 229. DOI: 10.1186/s12909-017-1072-3. PMID: 29178924; PMCID: PMC5702155.

References:

1. Kuchyn Yu.L., Naumenko O.M., Vlasenko O.M., Lytvynova S.I., Burov O.V., Kucherenko I.I., et al. (2022). The experience of designing a single information and educational environment of the university "NMU Digital". *Educ Technol Q*. DOI: 10.55056/etq.10.
2. Kuchyn, I.L., Vlasenko, O.M., Melnyk, V.S., Stuchynska, N.V., Kucherenko, I.I., & Mykytenko, P.V. (2022). Simulation training and virtual patients as a component of classroom training of future doctors under COVID-19 conditions. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, 75 (5), pp. 1118–1123. DOI: <https://doi.org/10.36740/WLek202205112> PMID: 35758488.
3. Volosovets, O.P., Kryvopustov, S.P., Sichkoriz, O.E., Abaturov, O.E., Banadiga, N.V., Beketova, G.V. & Khomenko, V.E. (2019). *Pediatrychna osvita Ukrayiny u XXI storichchi: suchasni vyklyky ta problemy maybutn'oho* [Pediatric education of Ukraine in the 21st century: current challenges and problems of the future]. *Medychna osvita*, (3 (84)), pp. 63–70. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2019.3.10128. [in Ukrainian].
4. Volosovets, O.P., Kryvopustov, S.P. (2024). Educational and scientific perspectives of pediatrics (dedicated to the 80th anniversary of the Department of Pediatrics No. 2 of the Bogomolets National Medical University). *Medicine and pharmacy: educational discourses*, № 3. P. 9–21. DOI: 10.32782/eddiscourses/2024-3-2.
5. Kuchyn, Y.L., Vlasenko, M.O., Gashenko, A.I., Mykytenko, V.P., Kucherenko, I.I. (2021). Creating the Informational and Educational Environment of the University Based on the Distance Learning Platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice*, 12 (2), pp. 66–74. DOI: <https://doi.org/10.51847/5zZerOAbwA>.
6. Kuchyn, Iu.L., Vlasenko, O.M., Kucherenko, I.I., Mykytenko, P.V. (2022). Komp'yuterne testuvannya v systemi monitorynhu uspishnosti maybutnikh mahistriv M(F)ZVO [Computer testing in the system success monitoring of future masters (M(P) HEI)]. *Physical and Mathematical Education*. 35 (3), pp. 41–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-006 [in Ukrainian].
7. Volosovets, O.P., Naumenko, O.M., Tsybaliuk, R.S., Kryvopustov, S.P., Grischenko, N.V., Mozyrska, O.V. & Kryvopustova, M.V. (2023). Dosvid pidhotovky ta atestatsiyi z pediatrychnykh dystsyplin zdobuvachiv osvity za spetsial'nistyu 222 "Medytsyna" [Experience of training and certification in pediatric disciplines of students majoring in 222 "Medicine" specialty]. *Zdorov'ya dytyny*, 18 (6), 446–452. DOI: 10.22141/2224-0551.18.6.2023.1632 [in Ukrainian].
8. Volosovets, O.P., Ulishchenko, V.V., Grischenko, N.V., Kovalchuk, O.L., Kupkina, A.V., Karulina, Y.V. & Saltanova, S.D. (2023). Napryamy vdoshkonalennya vykladannya pediatriyi v zakladakh vyshchoyi osvity. [Directions for improving the teaching of pediatrics in institutions of higher education]. *Medychna osvita* (1), pp. 22–28. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2023.1.13822 [in Ukrainian].
9. Volosovets O.P., Vyhovska O.V., Kryvopustov S.P., Mozyrska O.V., Yemets O.V., Volosovets A.O., Wojciech F. (2023). Problems of providing medical care to children of Ukraine as a result of russian aggression. *Child's Health*, 18 (3), pp. 157–161. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.18.3.2023.1578>.

10. Volosovets, O.P., Lurin, I.A., Naumenko, O.M., Volosovets, A.O., & Kryvopustov, S.P. (2022). Current challenges for the health care system due to the lack of medical staff and the continuous professional development of doctors. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, 75 (5 pt 1), pp. 1136–1139. DOI: <https://doi.org/10.36740/WLek202205115>.
11. Volosovets, O.P., Antipkin, Yu.G. (2024). Staffing of medical care for children in Ukraine in conditions of war and pandemic COVID-19. *Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics*. 3 (99): 79–86. DOI: 10.15574/PP.2024.3(99).7986.
12. Beketova, H.V., Volosovets, O.P., Horiacheva, I.P., Soldatova, O.V., Saltanova, S.D. (2024). Suchasni pidkhody do pidhotovky peditra ta otsinky yoho profesiynoyi kompetentnosti: vitchyznyanyy ta amerykans'kyi dosvid. [Modern approaches to the training of pediatricians and assessment of their professional competences: domestic and American experience]. *Zdorov'ya dytyny*, 19 (3), pp. 156–161. DOI: 10.22141/2224-0551.19.3.2024.1695 [in Ukrainian].
13. Volosovets, O.P., Vyhovska, O.V., Kryvopustov, S.P., Kuzmenko, A.Y., Loginova, I.O., Cherny, O.F. & Kovtun, O.V. (2020). Dystantsiynе navchannya yak informatsiyno-komunikatyvna tekhnolohiya dodyplomnoyi pidhotovky likariv z pediatriyi v umovakh suchasnykh vyklykiv [Distance learning as an information and communicative technology of the undergraduate training of pediatricians in the contemporary challenges]. *Medychna osvita*, (3), pp. 9–12. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2020.3.11435> [in Ukrainian].
14. Beketova, H.V., Volosovets, O.P., Horiacheva, I.P., Soldatova, O.V., Nazar, O. (2023). Etychni standarty v pediatriyi: khto takyy “khoroshyy peditr”? [Ethical standards in pediatrics: who is a “good pediatrician”?] *Zdorov'ya dytyny*, (18 (4)), pp. 305–311. DOI: 10.22141/2224-0551.18.4.2023.1604 [in Ukrainian].
15. Gvozdet'ska, G.S., Zhukuliak, O.M. (2021). Samostiina robota yak odna z osnovnykh form navchalnoi diialnosti studenta ta shliakhy ii aktyvizatsii [Independent work as one of the main forms of the student's educational activity and ways of its activation]. Actualni problem vyshchoi medychnoi osvity i nauky: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kharkiv: KhMU p. 47 [in Ukrainian].
16. Virsiuk, N.G., Luchko, O.P., Chovganiuk, O.C., Kocherzhat, O.I., Vasilechko, M.M., Gaman, I.O. (2021). Osoblyvosti organizatsii samostiinoi roboty zdobuvachiv vyshchoyi osvity v umovakh dystantsiinogo navchannia [Peculiarities of the organization of independent work of students of higher medical education in the conditions of distance learning]. Actualni problem vyshchoi medychnoi osvity i nauky: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kharkiv: KhMU p. 40 [in Ukrainian].
17. Kriuchko, T.O. (2019). Organizatsiia samostiinoi roboty studenta-medika [Organization of independent work of a medical student]. Actualni problem suchasnoi vyshchoi medychnoi osvity v Ukraini: materialy navchalno-naukovoї konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Poltava: RVV UMSA, p. 120–121 [in Ukrainian].
18. Simonenko, N.V., Mikhno, S.O., Gladchenko, O.M. (2022). Metody organizatsii samostiinoi roboty studentiv v zakladyakh vyshchoi medychnoi osvity SSHA. [Organization of students' independent work at higher medical educational institutions in the USA]. *Aktualni pytannia gumanitarnykh nauk*, 57 (2), pp. 293–299. DOI: 10.24919/2308-4863/57-2-45 [in Ukrainian].
19. Be More. (2022). How Many Shadowing Hours for Medical School Are Required in 2022. Virtual Shadowing. Retrieved from: <https://bemoacademicconsulting.com/blog/shadowing-hours-for-medical-school>.
20. Ingrassia, J.M. (2022). Students' Perception of Learning Through Targeted Practice and Effective Feedback. *Radiologic technology*, 94 (2), 94–107.
21. Kjær, L.B., Strand, P., & Christensen, M.K. (2022). “Making room for student autonomy” – an ethnographic study of student participation in clinical work. *Advances in health sciences education: theory and practice*, 27 (4), 1067–1094. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10459-022-10131-9>.
22. Fedchyshyn, N.O., Haida, V.Y., Kavetskyi, V.Y., Babii, V.Y., Husieva, T.P., Fedoniuk, L.Y., & Pantiuk, T.I. (2023). Features of forming self-educational competence of future doctors. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, 76 (1), pp. 108–114. DOI: <https://doi.org/10.36740/WLek202301115>.
23. Cadorin, L., Bressan, V., & Palese, A. (2017). Instruments evaluating the self-directed learning abilities among nursing students and nurses: a systematic review of psychometric properties. *BMC medical education*, 17 (1), 229. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1072-3>.

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНО-ПОШУКОВОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ГІСТОЛОГІЇ

Димар Наталія Михайлівна,

асистент кафедри гістології та ембріології,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-2673-2683

Яременко Лілія Михайлівна,

доктор медичних наук, професор,

професор кафедри гістології та ембріології,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0001-7076-467X

Підвищення якості освітнього процесу є важливим завданням системи вищої медичної освіти і цікавить багатьох дослідників як педагогічної галузі, так і науково-педагогічних працівників медичних університетів. Психоемоційне перенавантаження, зниження здоров'я здобувачів вищої освіти та зниження мотивації до навчання часто виникають внаслідок труднощів під час організації та проведення навчальних занять. Застосування особистісно-орієнтованого підходу у зв'язку із сучасними тенденціями розвитку педагогічних технологій є одним з найперспективніших шляхів формування інтелектуальної особистості майбутнього фахівця медичного профілю. Такий підхід передбачає оволодіння студентами не лише фахових компетентностей, але й здатності мислити критично, швидко та ефективно діяти у нестандартних рішеннях ситуаціях, які виникають під час професійної діяльності та життєвих проблем. Одним з найефективніших способів формування критичного мислення у студентів-медиків є застосування проблемно-пошукового підходу та реалізації студентоцентрованого навчання.

У статті розглядаються основні тенденції сучасної вищої медичної освіти, зокрема технологія проблемного навчання. Деталізується визначення понять «технологія навчання» та «навчальна технологія». Акцентується увага на особистісно-орієнтованому та компетентнісному підходах до викладання у вищих медичних навчальних закладах у зв'язку із сучасними тенденціями у вищій освіті. Детально розглядається проблемно-пошуковий підхід до навчання студентів медичних спеціальностей гістології порівняно з традиційними репродуктивними методиками навчання. Наводяться психологічні основи, цілі та переваги проблемно-пошукового підходу у викладанні дисциплін студентам-медикам. Розглядаються такі дидактичні характеристики проблемно-орієнтованого навчання: джерело проблемно-орієнтованого навчання, цілі навчання, способи створення та висування проблемних ситуацій. У роботі зосереджується увага на важливих рівнях проблемно-орієнтованого навчання, а саме: проблемному викладу навчального матеріалу, частково-пошуковому шляху під час навчання; дослідницькому методі, опануванні студентами методів наукового пізнання, формуванні дослідницьких умінь студентів та формуванні творчого підходу до навчання. Приділяється особлива увага питанню створення проблемних запитань та ситуаційних задач, які включаються у навчально-методичні кейси для проведення практичних занять із гістології студентам медичних факультетів. Наводяться критерії створення ситуаційних задач активізації пізнавальної діяльності студентів та уникнення можливої демотивації до навчання через надмірну складність завдань. Також наводиться перелік можливих труднощів під час застосування проблемно-пошукового підходу у навчанні.

Ключові слова: вища медична освіта, навчання гістології, проблемно-пошуковий підхід у навчанні, технологія проблемного навчання, критичне мислення, ситуаційні задачі, студенти-медики, особистісно орієнтований підхід.

Dymar Nataliia, Yaremenko Liliia. Implementation of a problem-based learning in teaching general histology

Improving the quality of the educational process is a crucial task for the system of higher medical education and is of interest to numerous researchers in the field of pedagogy as well as to academic staff of medical universities. Psychoemotional overload, declining health among higher education students, and reduced motivation for learning often arise due to challenges in organizing and conducting educational activities. The application of a student-centered learning (SCL), in light of contemporary trends in pedagogical technology development, is one of the most promising strategies for shaping the intellectual personality of future medical professionals. This approach involves not only mastering professional competencies but also developing the ability to think critically and act swiftly and effectively in non-standard situations encountered in both professional and everyday life. One of the most effective ways to foster critical thinking in medical students is the implementation of a problem-based learning (PBL) approach and student-centered learning.

This article examines the main trends in modern higher medical education, with a particular focus on problem-based learning technology. It elaborates on the definitions of “learning technology” and “educational technology”. Special

attention is given to student-centered and competency-based approaches in teaching at higher medical institutions within the context of contemporary trends in higher education. The study provides an in-depth analysis of the problem-based learning approach in teaching histology to medical students in comparison with traditional reproductive teaching methods. The psychological foundations, objectives, and advantages of the problem-based learning approach in teaching medical students are discussed.

The article explores key didactic characteristics of problem-oriented learning, including its sources, educational objectives, and methods for generating and presenting problem-based situations. It highlights significant levels of problem-oriented learning, such as problem-based presentation of educational material, a partially exploratory learning approach, and the research method. Particular emphasis is placed on students' acquisition of scientific research methods, the development of research skills, and the formation of a creative approach to learning.

Additionally, the study addresses the creation of problem-based questions and situational tasks incorporated into educational and methodological case studies for conducting practical histology lessons for medical faculty students. Criteria for designing situational tasks that enhance students' cognitive activity while avoiding potential demotivation due to excessive task complexity are presented. The article also outlines possible challenges associated with implementing a problem-based learning approach in medical education.

Key words: higher medical education, histology education, problem-based learning approach, problem-based learning technology, critical thinking, situational tasks, medical students, student-centered learning.

Вступ. Соціально-економічні зміни у світі та Україні торкаються усіх аспектів життя та вимагають реформування системи освіти через зміни у ставленні самого суспільства до ролі і місця освіти в житті кожного громадянина. Вимоги до якості освітнього середовища і якості самої освіти постійно зростають. На відміну від пасивної передачі знань від викладача до студентів у минулому, сучасних науково-педагогічних працівників вищих медичних навчальних закладів України цікавить зростання вмотивованості студентів до отримання знань, підвищення розумових здібностей та розвиток критичного мислення студентів, здатності оперувати навчальним матеріалом, заохочення оволодінням новими професійними навичками. Модернізація навчального процесу під час викладання базових морфологічних дисциплін, зокрема гістології, не втрачає актуальності, оскільки становлення майбутнього фахівця медичного профілю починається уже з перших років навчання.

Мета і завдання. Метою роботи є розгляд підходів до організації навчальної діяльності студентів-медиків під час вивчення загальної гістології на засадах проблемно-пошукового підходу.

Методи дослідження. В роботі використано огляд літературних джерел, та робочих програм для студентів медичних спеціальностей, проведено аналіз, порівняння, узагальнення матеріалу, опис інформації.

Результати дослідження. Необхідність підвищення якості освітнього процесу як завдання системи вищої освіти цікавить багатьох дослідників педагогічної галузі та науково-педагогічних працівників університетів, що готують майбутніх фахівців різних спеціальностей, зокрема медичних університетів. Особлива увага приділяється розвитку особистісного потенціалу здобувачів,

методам підвищення вмотивованості до самоосвіти та саморозвитку. Навчальне перенавантаження, погіршення здоров'я здобувачів вищої освіти та зменшення мотивації до навчання часто виникають внаслідок труднощів під час організації та проведення навчальних занять [1].

Особистісно-орієнтований підхід до навчання досліджувався багатьма педагогами та психологами. Зокрема, роботи таких науковців, як А. Маслоу, В. Оніщук, Г. Балл, І. Бех, Н. Бібік, О. Овчарук, Р. Берне, К. Роджерс, вказують на необхідність застосування такого підходу у зв'язку із сучасними тенденціями розвитку педагогічних технологій для формування інтелектуальної особистості майбутнього фахівця [2]. Саме поняття «технологія навчання» і «навчальна технологія» у педагогічній літературі часто вживають як тотожні. Проте поняття «технологія навчання» вважається дещо вужчим і означає спосіб або шлях засвоєння конкретного теоретичного матеріалу в межах певної дисципліни чи теми, тоді як навчальна технологія розглядає різні технології навчання [3; 4].

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми [5], підготовка фахівців медичного профілю передбачає оволодіння ними не лише фахових компетентностей, але й здатності швидко і правильно приймати нестандартні рішення у професійній діяльності та життєвих ситуаціях, самостійно діяти, мислити творчо та критично, що потребує вдосконалення відповідних навичок [6–8]. Розвиток критичного мислення є актуальною проблемою сучасної освіти, на чому наголошували у своїй роботі М. Ліпман, Д. Клустер, Ф. Станкато, Д. Халперн, Н. Дауд та інші педагоги-практики [9–12]. Під час апробації технології формування критичного мислення М. Ліпманом було зроблено висновок, що завдяки критичному

мисленню людина здатна формулювати вірогідні та надійні судження [9]. Л. Рижак зазначає, що формування критичного мислення відбувається під час застосування в організації навчання певних завдань проблемного характеру, і «разом із фаховою і соціальною компетентністю забезпечує конкурентоздатність і мобільність освіченої людини на ринку праці, її готовність жити і працювати в умовах неперервних змін» [13].

Одним з найефективніших способів формування критичного мислення у студентів-медиків є застосування проблемно-пошукового підходу та реалізації студентоцентрованого навчання, про що говорить багато дослідників у своїх працях (І. Добинда, В. Беркар, Г. Попович, В. Гненна, Н. Ісакова, О. Каніковський, О. Снісар), проте питання вдосконалення методів навчання базових дисциплін протягом перших років навчання студентів медичних спеціальностей, зокрема дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія», залишається відкритим [14–16].

У структурі навчального матеріалу майбутнього лікаря все важливіше місце посідають питання підвищення рівня знань, способів оцінки ефективності проведених лікувальних заходів, якості запропонованого інформаційного матеріалу з різних джерел.

Актуальною тенденцією розвитку системи освіти згідно з новими державними стандартами освіти є зміщення акценту на формування особистісних якостей здобувача освіти відповідно до компетентностей освітньої програми [6]. Сучасні методи та форми навчання дають змогу перетворювати репродуктивні методи навчання на продуктивні, формуючи здатність своєчасно і правильно приймати рішення відповідно до клінічних ситуацій. Пропонуються конкретні педагогічні підходи для впровадження новітніх освітніх технологій та методів у навчально-виховний та освітній процеси, які допомагають вдосконалювати викладання дисципліни поза текстовим репродуктивним методом. Цими основними тенденціями можна назвати такі [1]:

- перехід від традиційних репродуктивних методів навчання до освітніх технологій з використанням елементів проблемності, наукового пошуку;

- активне впровадження особистісно-орієнтованого навчання, яке передбачає застосування такої освітньої моделі, яка орієнтована на особистість здобувача і його освітньо-професійні потреби;

- забезпечення виключних потреб освітньо-професійної та особистісної реалізації потреб

здобувача, його самоствердження, самовизначення, що є результатом самоорганізації під час навчання;

- запровадження дистанційної та змішаної форм навчання завдяки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та їх постійного удосконалення;

- впровадження власних методик навчання та реалізація творчого підходу викладача під час використання новітніх технологій, що постійно розвиваються.

Залучення до освітнього процесу новітніх технологій не лише дає змогу вдосконалити передачу знань від викладача до студента у традиційному розумінні, але й сприяє формуванню кваліфікованого спеціаліста, який спроможний вирішувати низку завдань у практичній діяльності лікаря. У низці європейських країн та США уже більше 50 років позитивно себе зарекомендувала технологія проблемно-орієнтованого навчання (Problem-Based Learning) [17] як краща альтернатива класичного репродуктивного навчання, яке зосереджене на лекційному матеріалі та його відтворенні здобувачами освіти. В Україні такий метод викликає цікавість багатьох дослідників у сфері педагогіки, зокрема низка авторів підтверджує ефективність його впровадження в українських закладах вищої освіти різної спеціалізації [14; 16]. Проблемно-пошукові методи навчання полягають у створенні викладачем проблемних ситуацій, які потребують їх активного обмірковування студентами, прийняття обґрунтованих рішень, і приводять, таким чином, до самостійного просування у засвоєнні нових знань. Окремими випадками є метод проблемного викладання, евристичний (частково-пошуковий) метод та дослідницький метод навчання.

Сутність традиційної освіти полягає у визначенні причинно-наслідкових зв'язків між наданими викладачем фактами та їх засвоєння як певної теоретичної моделі. На відміну від традиційного навчання, яке фактично орієнтоване на вивчення «чогось саме», проблемно-орієнтоване навчання дає змогу навчитись «чомусь», тобто набути певної навички. При цьому навчальний процес повинен орієнтуватися не стільки на передачу теоретичних знань студентам, скільки на розвиток певних практичних навичок та формування раціонального алгоритму поведінки у конкретній ситуації майбутньої професійної діяльності. Реалізація такого підходу вимагає формування нових взаємин між студентами та викладачем, який виступає більше вже у ролі наставника (фасилітатора), а отже, трансформації поведінки усіх учас-

ників освітнього процесу, що сприяє формуванню самостійності студентів у прийнятті рішень та зростанню їхньої відповідальності. Вивчаючи та аналізуючи надану викладачем певну проблемну ситуацію, студенти прагнуть передбачити усі можливі наслідки своїх рішень і дій задля вирішення поставленого завдання. Таким чином, відбувається навчання із симуляцією конкретних ситуацій і формуються передбачені освітньою програмою як фахові, так і загальні компетентності майбутнього медичного працівника [16; 18].

Неможливо зрозуміти психологічну основу проблемно-орієнтованого навчання без попереднього вирішення цілей цієї форми навчання. Г. Барроуз визначив 4 основні цілі проблемно-орієнтоване навчання [19], як-от: 1) структурування знань і клінічного контексту; 2) формування клінічного мислення; 3) формування навичок самостійного навчання; 4) внутрішня мотивація. Згідно з Г. Барроузом, робота студентів у малих групах дає змогу через постійний контакт із клінічними кейсами навчитись оцінювати проблему пацієнта, заохотити причину її виникнення і приймати відповідні клінічні рішення [19].

Таким чином:

- знання, отримані у відповідному контексті, краще запам'ятовуються;
- концепції засвоюються таким чином, щоб їх можна було застосовувати під час вирішення/перегляду подібних проблем;
- отримання протягом вивчення дисципліни «попередніх прикладів» полегшує розпізнавання шаблонів;
- застосування проблемно-орієнтованого навчання сприяє активації попередніх знань та полегшує обробку нової інформації;
- уточнення інформації та поглиблення знань відбуваються під час навчання;
- забезпечення подібності контексту для отримання знань і подальшого застосування також полегшує пригадування [20].

Як дидактичні характеристики проблемно-орієнтованого навчання слід розглянути джерело проблемно-орієнтованого навчання, цілі навчання, способи створення та висування проблемних ситуацій [21].

Джерела проблемно-орієнтованих технологій навчання поділяють на об'єктивні та суб'єктивні. Об'єктивні джерела пов'язані з діалектикою, включають уже наявні суперечності та проблеми цієї науки, вивчення яких дає змогу студентам пізнати істину, освоїти діалектику розвитку науки, сформувати свій науковий світогляд. У такому разі розв'язання ситуаційних задач вимагає тео-

ретичного пояснення явищ та фактів, які вже відомі студентам. Суб'єктивні ж джерела виходять із діалектики процесу сприйняття навчальних матеріалів та включають неглибоке розуміння суперечностей, що виникають у студентів під час вивчення теми. До таких джерел належать базові теоретичні знання, досвід, ерудиція, творчий потенціал студентів [21].

До цілей проблемно-орієнтованого навчання належать підвищення ефективності розумової роботи студента під час формування нових знань; закріплення, усвідомлення та узагальнення навчальних дій; формування у студента діалектичного світогляду [21].

Рівнями проблемно-орієнтованого навчання є такі: 1) проблемний виклад навчального матеріалу; 2) частково-пошуковий шлях; 3) дослідницький метод у навчанні; 4) опанування студентами методів наукового пізнання; 5) формування дослідницьких умінь студентів; 6) формування творчого підходу до навчання [21].

Дидактичні прийоми та методи навчання, які застосовуються для створення проблемних ситуацій, включають демонстраційний експеримент, евристичну бесіду, дослідницькі завдання, використання проблемних завдань і задач, вибір способу вирішення проблеми з кількох можливих, застосування логічних прийомів у систематизації, узагальненні, порівнянні. Висування проблеми може проводитись викладачем, або ж ним створюються умови для її формування учнями [21].

Під час навчання студентів-медиків гістології важливе місце посідає обговорення теми практичного заняття до початку роботи з мікроскопами з вивчення мікропрепаратів. Проблемний виклад навчального матеріалу дає змогу не лише узагальнити навчальний матеріал, але й розкрити внутрішні суперечності, які виникають під час опрацювання теми та шляху наукового пошуку. Викладач при цьому повинен роз'яснити актуальність теми для вивчення та встановити чітку мету й цілі. Під час розгляду основних положень теми слід виявити проблемні ситуації, які потребують аналізу. При цьому необхідно продемонструвати можливий шлях/шляхи наукового відкриття, висловлення гіпотези, міркування вголос, аналіз і обговорення, спростування помилкових припущень, розповіді про науковий експеримент, узагальнення та висновки. Діяльність студентів при цьому полягає у тому, щоб усвідомити та сприйняти мету заняття, відповідати на запитання, відтворюючи раніше вивчений теоретичний матеріал, усвідомлення проблемної ситуації, сприйняття структурованого викладу матеріалу,

обговорення результатів та передбачення наступних кроків у дослідженнях [4; 21].

За «монологічного» викладу педагог, не перериваючи своїх пояснень запитаннями до студентів, повідомляє факти, явища та їхню інтерпретацію. Відповідаючи на поставлені запитання, розкриває суперечності, які виникають під час вирішення проблемної ситуації, доводить істинність за допомогою наочностей, ілюстративного матеріалу, чи експерименту [4; 21].

Під час реалізації частково-пошукового шляху студенти діють самостійно або під керівництвом викладача, який окреслює проблемну ситуацію та разом із студентами окреслює шляхи її вирішення за допомогою додаткових скеровуючих запитань [4; 21]. При цьому студенти висувують припущення, розв'язують ситуаційну задачу, беруть участь у складанні висновків, а викладач обмежує поле пошуку студентів та робить загальні висновки. Такий підхід потребує системи навідних запитань, які складені таким чином, щоб підвести студентів до вирішення ситуаційної задачі. Підвищення рівня розвитку самостійності під час підготовки, активізація пізнавальної діяльності та критичного мислення студентів зменшують кількість таких запитань.

Дослідження гістологічних препаратів під час вивчення загальної гістології доцільно застосовувати уже після обговорення теоретичних основ теми та проблемних ситуацій і характеризується високим рівнем самостійності студентів, використанням практичних навичок роботи з мікроскопами та мікропрепаратами. Для активізації пізнавальної діяльності та критично мислення рекомендуємо для таких досліджень використовувати не лише готові мікропрепарати зразків тканин, які вивчаються на занятті, але й зразки для диференційної діагностики без підписів, а також зразки таких тканин інших таксономічних груп (ссавців). Студенти повинні виявити конкретну тканину, порівняти з наданими зразками, вказати на відмінні структури у будові. Ключовим у цьому сенсі є інтерес до пізнання, який формується завдяки усвідомленій мотивації. Очевидно, що потреба в пізнанні є необхідною умовою для здійснення пошуково-дослідної роботи. Виникнення інтересу до виконання будь-якого виду діяльності нерозривно пов'язане з мотивацією, яка спонукає людину до певних дослідницьких дій [22].

Дослідницький метод організації навчання характеризується найвищим ступенем складності за рівнем самостійності студентів і полягає в участі студентів у роботі наукового студентського

гуртка, виконанні фрагменту науково-дослідної роботи, яка включає вивчення наукової періодичної літератури і низки лабораторних досліджень, проведенні медико-біологічного експерименту, опрацюванні результатів дослідження, підготуванні наукової публікації з результатами дослідження. Цей метод дає змогу студентам уже з перших років навчання активно опановувати методи наукового пізнання і тим самим формувати риси творчої діяльності у науці. Результатом такого методу є перевірка вже сформованих знань, умінь та навиків [14].

Евристичний підхід базується на поставлених завданнях і правилах навчання, починаючи з реальних потреб студентів і використовуючи різні засоби для стимулювання їхнього мислення і мобілізації ентузіазму до навчання. Це не тільки метод навчання, але й виховна ідея. Реалізація цього методу вимагає чітких цілей, різноманітних моделей і багатьох методів [23; 24]. Під час евристичної бесіди можна застосовувати різні прийоми: використання запитань, відповідь на які потребує поглиблення рівня знань студентів з цієї тематики; постановка задач, вирішення яких потребує вибору одного шляху з кількох можливих; застосування прийомів логіки (узагальнення, порівняння, суперечливі гіпотези); створення ситуаційно нових умов, де можуть бути застосовані знання з цієї теми (наприклад, наведення реальної клінічної ситуації, де під час діагностики певного захворювання необхідно провести гістологічне дослідження та його інтерпретувати).

Під час створення проблемних запитань та ситуаційних задач із заданої теми потрібно навести низку фактів, ознак, результатів досліджень. Студенти повинні самостійно визначити, які із наведених даних будуть ключовими для пошуку правильної відповіді, а якими можна знехтувати. Вирішення проблемних запитань передбачає висування кількох гіпотез, відмову від помилкових висновків та прийняття правильного рішення. Такі запитання доцільно проводити на початку заняття на стадії засвоєння теоретичного матеріалу [4; 16].

Ситуаційні задачі клінічного спрямування містять інформацію, наближену до реальної у майбутній професійній діяльності, передбачають використання практичних навичок, які ґрунтуються на набутих теоретичних знаннях, певного рівня критичного та клінічного мислення. Розв'язання таких задач у межах навчального кейсу є завершальним етапом практичного заняття з теми, дає змогу оцінити рівень засвоєння знань студентів та їхніх практичних навичок. Під час їх ство-

рення важливо враховувати рівень складності, спираючись на міждисциплінарні зв'язки та вже набуті базові знання з гістології та інших дисциплін. Нижньою межею складності можна вважати раніше вивчений матеріал згідно з навчальною програмою дисципліни. Якщо ж постановка запитання вимагає відповіді, яка виходить за межі освітньої програми цього курсу, це можна вважати верхньою межею складності, і слід уникати таких ситуацій, що часто можуть демотивувати студентів [4; 16].

Вибір проблемних запитань та ситуаційних задач залежить від теми заняття і обов'язково повинна враховувати наявні у студентів знання як з гістології, так і з інших базових дисциплін. Постановка проблемних запитань та ситуаційних задач повинна бути чітко сформульованою з урахуванням виникнення можливих суперечливих положень під час вивчення теми. Поставлені запитання та ситуаційні задачі повинні зацікавити студентів до активного пошуку вирішення, водночас складні запитання, відповіді на які вимагають знань з дисциплін, що поки не вивчалися, можуть призвести до розчарування та демотивують студентів до навчальної діяльності [4; 21]. Наприклад, порівняння фото зразка тканини в нормі та під час патології не може супроводжуватись запитаннями «Про яку патологію йдеться?», проте можна акцентувати увагу на тому, що за цієї патології (назвати якої) спостерігаються морфологічні зміни у певних клітинних чи позаклітинних елементах, і саме на це повинні звернути увагу студенти, і чітко охарактеризувати норму, щоб у майбутній професійній діяльності легко розпізнавати та ідентифікувати патологію. Такий підхід поглиблює міждисциплінарні зв'язки дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія», мотивує студентів до поглибленого вивчення, формує критичне мислення.

Розробка проблемних ситуацій для активізації пізнавальної діяльності студентів доволі трудомістка та має певний рівень складності. Реалізація проблемно-орієнтованого навчання вимагає від викладача формування пакетів спеціального методичного забезпечення (для викладача та студентів), яке включає написання плану заняття та кейсів до кожної теми з дисципліни. Версія для викладача повинна включати актуальність цієї теми та обґрунтовану мету її вивчення, основні дефініції та їх визначення, а також повне описання проблемної ситуації та алгоритм її вирішення. Версія для студентів повинна акцентуватися на самостійній підготовці студентів до заняття та містити рекомендації для вибору аль-

тернатив досягнення мети під час вирішення проблемної ситуації. Самостійна робота з джерелами наукової інформації (підручниками, статтями у наукових журналах, матеріалами наукових інтернет-ресурсів та дискусій) розвиває ініціативність студентів у пошуку знань та відповідальність за прийняття рішень під час розв'язання клінічних кейсів [25; 26].

Під час застосування методів проблемно-орієнтованого навчання студенти аналізують ситуацію, а за відсутності правильної відповіді від викладача навчаються доходити певних висновків та приймати обґрунтовані рішення; обґрунтовувати свою точку зору, дискутувати, застосовувати для аргументації вивчений самостійно теоретичний матеріал; у них формується відчуття впевненості у собі під час дискусії; студенти не бояться помилитися, усвідомлення власних упущень спонукає попрацювати над ними самостійно; підготовка студентів до заняття на високому рівні дає їм змогу виступати в ролі консультанта для інших, що високо оцінюється викладач і однозначно мотивує до покращення майбутніх навчальних досягнень. Варто зазначити, що наявність повного набору навчально-методичних матеріалів з усіх пройдених тем дисципліни дає змогу швидко повторити вивчений матеріал та успішно підготуватись до підсумкового контролю.

Не останню роль у цьому відіграє так званий психологічний ефект незавершеної дії: людина краще запам'ятовує дії, які не завершилися, що пояснюється напругою на початку кожної дії, та не отримує розрядки без її завершення (ефект Б. Зейгарник) [27]. Студент потрапляє у змодельовану викладачем ситуацію пошуку вирішення проблеми і не виходить з цього стану, доки рішення не буде знайдено. Саме незавершеність у постановці ситуаційної задачі сприяє формуванню міцних знань, навичок та вмінь.

Під час застосування методів проблемного навчання потрібно мотивувати студентів на самостійне проведення часткового наукового пошуку, самостійної теоретичної підготовки. Тому організація самостійної роботи студентів та її методичне забезпечення відіграють не останню роль у такому підході [25; 26].

Звісно, під час впровадження методів проблемно-орієнтованого навчання виникає низка труднощів, які потребують своєчасного виявлення та вирішення [28–30]. Серед них можна виділити такі:

- недостатня кількість методологічного забезпечення;
- доволі часто студенти, особливо перших років навчання, не готові до самостійного пошуку

наукової інформації, що потребує додаткової роботи з ними щодо формування таких навичок;

- труднощі, які виникають у викладачів під час переосмислення їхньої ролі в ході роботи зі студентами;

- складнощі під час формування кейсів (проблемних ситуацій) та їх постійне оновлення;

- формування малих груп для кращої результативності методу.

Висновки. Таким чином, впровадження технології проблемно-орієнтованого навчання із застосуванням навчально-методичних кейсів під

час вивчення гістології сприяє розвитку клінічного мислення, дає змогу дати об'єктивну оцінку того, наскільки студенти розуміють зв'язок між теоретичним матеріалом та практичними діями, вміють аналізувати, узагальнювати матеріал та прогнозувати розвиток ситуацій. Така методологія дає можливість проаналізувати рівень компетентності з позиції студента і викладача, сформувати навички самоорганізації, самонавчання, критичного мислення та підвищувати рівень мотивації до набуття професійних знань і вмінь майбутнього медика.

Список літератури:

1. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти: монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. Ребухи. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 143 с.
2. Терно С. Методика розвитку критичного мислення школярів у процесі навчання історії: посібник для вчителя. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. 70 с.
3. Фіцула М. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2006. 352 с.
4. Сучасні технології освітнього процесу: початковий посібник / Т. Поясок, О. Беспарточна, О. Костенко. Кременчук: ПП Щербатих О., 2020. 228 с.
5. Навчально-методична робота кафедри гістології та ембріології. URL: <https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-gystologyy-u-embryologyy/navchalno-metodychna-robota> (дата звернення: 5.02.2025).
6. Філоненко М. Методика викладання у вищій медичній школі на засадах компетентнісного підходу. Київ: Центр учбової літератури, 2016. 40 с.
7. Стучинська Н., Новікова І. Проектування сучасного освітнього середовища на засадах особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Вип. 10 (2). С. 142–148.
8. Стучинська Н., Соколова Т. Дослідження комунікативної активності студентів медичного університету у соціальних мережах. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 3 (23). DOI: 10.33407/itlt.v23i3.425.
9. Ліпман М. Чим може бути критичне мислення. *Вісник програм шкільних обмінів*. 2006. № 27. С. 17–23.
10. Терно С. Світ критичного мислення: образ та мімікрія. *Історія в сучасній школі*. 2012. № 708. С. 27–39.
11. Тягло О. Критичне мислення: навчальний посібник. Харків: Основа, 2008. 187 с.
12. Хачумян Т. Формування критичного мислення студентів вищих навчальних закладів засобами інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г. Сковороди. Харків, 2005.
13. Рижак Л. Університетська освіта у ХХІ сторіччі: філософсько-синергетичний аспект. *Вісник Львівського університету. Серія: Філософська*. 2009. Вип. 12. С. 26–35.
14. Інтеграція особистісно орієнтованого підходу в систему компетентнісної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (Чернівці, 28 січня 2021 року) / за заг. ред. Т. Антонюк, Л. Авдіковської, О. Кульбаської, О. Стрижаківської, Л. Українець. Чернівці: Технодруку, 2021. 262 с.
15. Актуальні проблеми якісної підготовки медичних кадрів у надзвичайних умовах: матеріали навчально-методичної конференції м. Вінниця, 8 лютого 2023 року. Вінниця: Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова, 2023. 295 с.
16. Трансформаційні процеси в підготовці сучасного медичного та фармацевтичного працівника: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю, м. Рівне, 26–27 березня 2020 р. / редкол.: Р. Сабадишин та ін. Рівне: КЗВО «Рівненська медична академія», 2020. 186 с.
17. Neville A.J. Problem-Based Learning and Medical Education Forty Years On. A review of its effects on knowledge and clinical performance. *Medical Principles and Practice*. 2009. № 18. P. 1–9.
18. Influence of critical thinking technologies on improvement of students performance during self-study / M. Morozova, L. Gula, N. Dymar, I. Diachenko, N. Bykadorova. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2022. Vol 11. No. 1. P. 59–72. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n1p59>.
19. Barrows H.S. Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*. 1996. P. 3–12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/tl.37219966804>.
20. Barrows H.S. Problem-based learning applied to medical education. Rev. ed. Springfield, Ill.: Southern Illinois University School of Medicine, 2000. 147 p.
21. Сисоєва С. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. Київ: ВД «ЕКМО», 2021. 324 с.
22. Самсонова О. Роль мотивації у процесі управління науково-дослідною діяльністю студентів. URL: <http://nauka.zinet.info/15/samsonova.php>.
23. Yajuan N., Hongyuan B., Haitao Sh. Application of Heuristic Method to the Clinical Teaching of Internal Medicine. *Journal of Clinical and Nursing Research*. 2023. Vol. 7. Issue 3. P. 19–23.

24. Huang H., Chai Y., Fang C., et al. The Application of Heuristic Teaching Method in the Teaching of Prescriptions. *Journal of Traditional Chinese Medicine Management*. 2022. № 30 (20). P. 31–32.
25. Гурська О. Місце та роль самостійної роботи студентів у навчальному процесі. *Витоки педагогічної майстерності*. 2014. Вип. 13. С. 103–107.
26. Шумило М. Методика організації самостійної роботи студентів-медиків у вищих навчальних закладах. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2020. VIII (95). Issue 239. Nov. P. 48–51.
27. Психологія та педагогіка: навчальний посібник / Л. Колесніченко, М. Артюшина, О. Котикова та ін. ; за заг. ред. Л. Колесніченко. Київ: КНЕУ, 2008. 408 с.
28. Технології розвитку критичного мислення учнів / А. Кроунфорд, В. Саул, С. Метьюз, Д. Макінстер ; наук. ред., передм. О. Пометун. Київ: Плеяди, 2006. 220 с.
29. Hung W., Jonassen D.H., Liu R. Problem-Based Learning. *Handbook of research on educational communications and technology*. 3d ed. Ch. 38. P. 485–506.
30. Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice / ed. by L. Wilkerson, W.H. Gijselaers. San Francisco, CA: Jossey-Bass. P. 3–12.

References:

1. Rebukhy, L. (2022). Innovatsiyni tekhnolohiyi navchannya v umovakh modernizatsiyi suchasnoyi osvity [Innovative teaching technologies in the context of modernization of modern education: monograph]. Ternopil': ZUNU, 2022. 143 [in Ukrainian].
2. Terno, S. (2012). Metodyka rozvytku krytychnoho myslennya shkolnyariv u protsesi navchannya istoriyi: posibnyk dlya vchytelya [Methodology for developing critical thinking of schoolchildren in the process of teaching history: a manual for teachers]. Zaporizhzhya: Zaporiz'kyy natsional'nyy universytet. 70 [in Ukrainian].
3. Fitsula, M. (2006). Pedahohika vyshchoyi shkoly: navchal'nyy posibnyk [Pedagogy of higher education: textbook]. Kyiv: Akademvydav. 352 [in Ukrainian].
4. Poyasok, T., Bespartochna, O., Kostenko, O. (2020). Suchasni tekhnolohiyi osvity: nachal'nyy posibnyk [Modern technologies of the educational process: a basic textbook]. 228 [in Ukrainian].
5. Navchal'no-metodychna robota kafedry histolohiyi ta embriolohiyi [Educational and methodological work of the Department of Histology and Embryology] (2024). Retrieved from: <https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-gystologyy-y-embryologyy/navchalno-metodychna-robota/> [in Ukrainian].
6. Filonenko, M. (2016). Metodyka vykladannya u vyshchey medychnyy shkoli na zasadakh kompetentnisnoho pidkhodu [Teaching methodology in higher medical school based on the competency approach]. Kyiv: Tsentru uchbovoyi literatury. 40 [in Ukrainian].
7. Stuchyn's'ka, N., Novikova, I. (2017). Proektuvannya suchasnoho osvity: seredovyscha na zasadakh osobystisno oriyentovanoho ta kompetentnisnoho pidkhodu [Designing a modern educational environment based on the principles of personality-oriented and competency-based approaches]. *Naukovi zapysky. Seriya: Problemy metodyky fizyko-matematychnoyi i tekhnolohichnoyi osvity*. Vypusk 10 (2). 142–148 [in Ukrainian].
8. Stuchyn's'ka, N., Sokolova, T. (2011). Doslidzhennya komunikativnoyi aktivnosti studentiv medychnoho universytetu u sotsial'nykh merezhakh [Research on the communicative activity of medical university students in social networks]. *Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya*. № 3 (23). DOI: 10.33407/itlt.v23i3.425 [in Ukrainian].
9. Lipman, M. (2006). Chym mozhe buty krytychne myslennya [What can critical thinking be]. *Visnyk prohran shkil'nykh obminiv*. № 27. 17–23 [in Ukrainian].
10. Terno, S. (2012). Svit krytychnoho myslennya: obraz ta mimikriya [The world of critical thinking: image and mimicry]. *Istoriya v suchasnyy shkoli*. № 708. 27–39 [in Ukrainian].
11. Tyahlo, O. (2008). Krytychne myslennya: navch. Posibnyk [Critical thinking: teaching textbook]. Kharkiv: Osnova. 187 [in Ukrainian].
12. Khachumyan, T. (2005). Formuvannya krytychnoho myslennya studentiv vyshchey navchal'nykh zakladiv zasobamy informatsiynykh tekhnolohiy: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.09 [Formation of critical thinking of students of higher educational institutions by means of information technologies: dissertation ... candidate of pedagogical sciences] / Kharkiv's'kyy natsional'nyy pedahohichnyy un-t im. H. Skovorody. Kharkiv [in Ukrainian].
13. Ryzhak, L. (2009). Universytet s'ka osvita u KHKHI storichchi: filosof's'ko-synerhetychnyy aspekt [University education in the 21st century: philosophical and synergetic aspect]. *Visnyk L'viv's'koho universytetu. Seriya filos.* V. 12. 26–35 [in Ukrainian].
14. Antonyuk, T., Avdikov's'koyi, L., Kul'babs'koyi, O., Stryzhakov's'koyi, O., Ukrainets', L. (2021). Intehratsiya osobystisno oriyentovanoho pidkhodu v systemu kompetentnisnoyi osvity: materialy Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu [Integration of a personally oriented approach into the system of competency-based education: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation] Chernivtsi: Tekhnodruk. 262 [in Ukrainian].
15. Aktual'ni problemy yakisnoyi pidgotovky medychnykh kadriv u nadzvychaynykh umovakh: Materialy navchal'no-metodychnoyi konferentsiyi (2023) [Current problems of high-quality training of medical personnel in emergency conditions: Materials of the educational and methodological conference in Vinnytsia]. Vinnytsya: Vinnyts'kyy natsional'nyy medychnyy universytet im. M. Pyrohova. 295 [in Ukrainian].
16. Sabadyshyn, R. (2020). Transformatsiyni protsesy v pidgotovtsi suchasnoho medychnoho ta farmatsevtichnoho pratsivnyka: zbirnyk materialiv Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi internet-konferentsiyi z mizhnarodnoyu

- uchastyu [Transformational processes in the training of a modern medical and pharmaceutical worker: a collection of materials of the All-Ukrainian scientific and practical internet conference with international participation] Rivne: KZVO "Rivnens'ka medychna akademiya". 186 [in Ukrainian].
17. Alan, J. Neville. (2009). Problem-Based Learning and Medical Education Forty Years On. A review of its effects on knowledge and clinical performance. *Medical Principles and Practice.*; 18, 1–9.
 18. Mariia Morozova, Larisa Gula, Nataliia Dymar, Inna Diachenko, Nataliia Bykadorova (2022). Influence of critical thinking technologies on improvement of student's performance during self-study. *Journal of Curriculum and Teaching.* Vol 11. No. 1 P. 59–72. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n1p59>.
 19. Barrows, H.S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996, 3–12. <http://dx.doi.org/10.1002/tl.37219966804>.
 20. Barrows, H.S. (2000). Problem-based learning applied to medical education. Rev. ed. Springfield, Ill.: Southern Illinois University School of Medicine; 2000. 147.
 21. Sysoyeva, S. (2021). Interaktyvni tekhnolohiyi navchannya doroslykh: navchal'no-metodychnyy posibnyk [Interactive technologies of adult education: teaching and methodological manual]. Kyiv: VD "EKMO". 324 [In Ukrainian].
 22. Samsonova, O. Rol' motyvatsiyi u protsesi upravlinnya naukovu-doslidnoyu diyal'nistyu studentiv [The role of motivation in the process of managing students' research activities]. Retrieved from: <http://nauka.zinet.info/15/samsonova.php> [in Ukrainian].
 23. Yajuan, Ni, Hongyuan, Bai, Haitao, Shi (2023). Application of Heuristic Method to the Clinical Teaching of Internal Medicine. *Journal of Clinical and Nursing Research.* Volume 7. Issue 3. 19–23.
 24. Huang, H., Chai, Y., Fang, C., et al., (2022). The Application of Heuristic Teaching Method in the Teaching of Prescriptions. *Journal of Traditional Chinese Medicine Management*, 30 (20): P. 31–32.
 25. Hurs'ka, O. (2014). Mistse ta rol' samostiynoyi roboty studentiv u navchal'nomu protsesi [The Place and Role of Independent Work of Students in the Educational Process]. *Vytoky pedahohichnoyi maysternosti.* V. 13. 103–107 [in Ukrainian].
 26. Shumylo, M. (2020). Metodyka orhanizatsiyi samostiynoyi roboty studentiv-medykiv u vyshchych navchal'nykh zakladakh. [Methodology for Organizing Independent Work of Medical Students in Higher Educational Institutions]. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology.* VIII (95). Issue 239. 48–51 [in Ukrainian].
 27. Kolesnichenko, L., Artyushyna, M., Kotykova, O. (2008). Psykholohiya ta pedahohika: Navch. posib. [Psychology and Pedagogy: Textbook] Kyiv: KNEU. 408 [in Ukrainian].
 28. Krounford, A., Saul, V., Met'yuz, S., Makinster, D. (2006). Tekhnolohiyi rozvytku krytychnoho myslennya uchniv [Technologies for the development of students' critical thinking]. Vyd-vo "Pleyady". 220 [in Ukrainian].
 29. Woei Hung, David H. Jonassen, Rude Liu. Problem-Based Learning. In book: Handbook of research on educational communications and technology (pp. 485–506). Edition: 3rd. Chapter: 38.
 30. Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, edited by L. Wilkerson and W. Gijsselaers, San Francisco, CA: Jossey-Bass. pp. 3–12.

УДК 615.1(075.8)

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-9>

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ РЕКЛАМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄС: ПРОБЛЕМИ Й ПЕРСПЕКТИВИ

Довжук Вікторія Валентинівна,

доктор педагогічних наук,

доцент кафедри організації та економіки фармації,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-3491-018X

Коновалова Людмила Володимирівна,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри організації та економіки фармації,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-8956-1263

У повсякденному житті важливу соціальну роль відіграє фармацевтична продукція, від властивостей, якості та безпечності якої залежить стан здоров'я населення. Тому існують певні ризики несприятливого впливу лікарських засобів (ЛЗ) на організм людини, особливо якщо такі ЛЗ застосовуються населенням самостійно без контролю спеціалістів. Отже, до реклами ЛЗ як способу «інформування або спілкування» фармацевтичного виробника зі споживачем, крім наявних вимог, встановлюються заборони та вимоги, притаманні лише цій категорії продукції. Покладена відповідальність на фармацевтичну галузь зобов'язує виробника надавати споживачам об'єктивну інформацію про свою продукцію, а з боку держави необхідно враховувати ризик, якому може бути піддано здоров'я людини за відсутності необхідної регламентації порядку такого «інформування або спілкування» виробника зі споживачами.

Актуальність дослідження підтверджується останніми змінами у Законі України «Про рекламу», які було прийнято 28 липня 2022 р. Це вказує на те, що державна влада переймає досвід ЄС та проводить уніфікацію законодавства України. Важливою підставою для розгляду цього питання є не тільки правовий та практичний аспекти, але й соціальний. Аналіз та порівняння досвіду України та країн Європейського Союзу (ЄС) у сфері реклами ЛЗ і медичних виробів (МВ) є складовою частиною гармонійного розвитку нашого законодавства та уніфікації вимог з міжнародною спільнотою. Розвиток та формування ринку «фармацевтичної» реклами має довгий історичний шлях, який зробив її невід'ємною частиною життя кожної людини. Необов'язково безпосередньо мати справу з рекламою ЛЗ та МВ, щоб опинитися під її впливом. Достатньо лише звернути увагу на те, що рекламні ролики оточують нас скрізь: у телевізорі, інтернеті, на радіо, на вулиці та у громадському транспорті. За даними звітів Національної ради з питань телебачення і радіомовлення, реклама ЛЗ та МВ становить третину рекламних етерів на національному телебаченні.

Досвід України та ЄС є передумовою розвитку медичної культури та дотримання етичних норм в Україні, надає можливості захистити здоров'я українців та допоможе стати на шлях раціонального використання медичної та фармацевтичної продукції.

Ключові слова: реклама, лікарські засоби, медичні вироби, фармацевтична продукція.

Dovzhuk Viktoriya, Konovalova Lyudmyla. The current state of the pharmaceutical advertising market in Ukraine and EU current: problems and prospects

In our universal life, pharmaceutical products play an important social role, which starts with the government, quality and safety depends on the state of health of the population. Therefore, there are certain risks of adverse effects of medicines on the human body, especially if such medicines are used by the population independently without the supervision of specialists. Since the advertising of medicinal products as a way of “informing or communicating” between the pharmaceutical manufacturer and the consumer, in addition to the generally existing requirements, prohibitions and requirements specific to this category of products are established. The responsibility placed on the pharmaceutical industry, on the one hand, obliges the manufacturer to provide consumers with objective information about its products, and on the part of the state, the need to take into account the risk to which public health may be exposed in the absence of the necessary regulation of the procedure for such “informing or communicating” by the pharmaceutical manufacturer with consumers.

The relevance of study is confirmed by the latest change in the Law of Ukraine “On Advertising” adopted on July 28, 2022. This indicated that the state authorities adopt the experience of the EU and unify the legislation of Ukraine. An important basis for consideration of this issue is not only legal and practical aspect, but also social ones. Analysis and comparison of the experience of Ukraine and the countries of the European Union (EU) in the field of advertising of medicines (LZ) and medical devices (MD) is a component of the harmonious development of our legislation and the

unification of requirements with the international community. The development and formation of the «pharmaceutical» advertising market has a long historical path, which made it an integral part of every person's life. It is not necessary to directly deal with the advertising of drugs and alcohol in order to be influenced by it. It is enough to pay attention to the fact that commercials surround us everywhere: on TV, on the Internet, on the street and in public transport.

According to the reports of the National Council on Television and Radio Broadcasting, advertising of LZ and MV makes up a third of the advertising airtime on national television.

Analysis of the experience of Ukraine and the EU is a prerequisite for the development of medical culture in Ukraine, provides opportunities to protect the health of Ukrainians and will help to get on the path of rational use of medical and pharmaceutical products.

Key words: advertising, medicines, medical products, pharmaceutical products.

Огляд літератури. Реклама фармацевтичної продукції в Україні та країнах ЄС регулюється жорсткими законодавчими нормами, спрямованими на захист здоров'я споживачів та запобігання поширенню неправдивої інформації. Основні особливості рекламного регулювання в цих юрисдикціях такі:

- в Україні на законодавчому рівні реклама лікарських засобів регулюється Законом України «Про рекламу», Законом України «Про лікарські засоби», Законом України «Про медіа», Наказами МОЗ та іншими нормативно-правовими документами [1; 3; 4];

- у країнах ЄС: Директивою 2001/83/ЄС про Кодекс лікарських засобів для людини, Рекомендаціями Європейської комісії та законодавством країн-членів ЄС, Директивою 92/28/ЄЕС Ради Європейського економічного співтовариства щодо рекламування лікарських препаратів для людського споживання [10; 15].

Реклама фармацевтичної продукції в Україні є одним з найбільших сегментів на ринку у засобах масової інформації. За результатами моніторингу, реклама лікарських засобів на телебаченні відбувається з порушенням та недотриманням Закону «Про рекламу» [1], а саме наявне рекламування не зареєстрованих препаратів і заборонених препаратів для рекламування. Проблема рекламування ЛЗ відбувається у маніпулюванні інформацією про ЛЗ та його властивості, тому споживач вимушений самостійно вибирати лікування (самолікування), не звертаючись до лікарів за кваліфікованою допомогою, і цей показник достатньо високий, на відміну від ЄС, де жорстке регулювання цього питання.

Сьогодні українське законодавство поступово інтегрує норми європейського права до національних актів, проте необхідно також налагоджувати систему контролю та нагляду за доброчесністю рекламодавців. Одним з кроків є підготовлений проект Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про рекламу» та інших законів України», що удосконалив систему правових норм, спрямованих на регулювання правдиво-

син у сфері реклами та з урахуванням змін ринку, які стрімкими темпами зросли у сегменті цифрової реклами, розвитком цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту [2].

Серед підстав актуальності дослідження можна також виділити такі фактори:

- легка доступність придбання фармацевтичної продукції (як безрецептурної, так і рецептурної) в аптечних мережах;

- значна частина населення звертається до самолікування, тому ще не бажає витратити час на черги або не має коштів для того, щоб звернутися в приватну лікарню;

- люди не володіють достатніми знаннями, щоб оцінити можливі ризики самолікування.

Серед населення України існують названі проблеми, що зобов'язують систему державних органів до відповідальності у підході до формулювання вимог [16] як до змісту рекламних оголошень для попередження негативних наслідків, так і до збереження гарного стану здоров'я населення.

Історично так склалось, що реклама стрімко розвивалась під час війн, за доби прогресу, коли суспільство трансформувалося і поліпшувалося.

Мета: провести аналіз підходів до формування та функціонування ринку рекламу ЛЗ та МВ в Україні та ЄС, порівняти законодавчі підходи, окреслити рівні юридичної відповідальності за порушення законодавства у сфері реклами.

Матеріали і методи. Дослідження проводилось у 2023–2024 рр. Історико-правовий метод був необхідний для вивчення розвитку інституту реклами ЛЗ та МВ; метод синтезу та аналізу – для дослідження теорій, поглядів, наукових праць та законодавчих актів, особливостей реклами ЛЗ та МВ; порівняльно-правовий метод – для вивчення досвіду України та ЄС у рамках правового регулювання, практичного застосування, підходів притягнення до відповідальності в галузі реклами ЛЗ та МВ.

Результати. У світі існує дві моделі юридичного регулювання сфери реклами ЛЗ та МВ. Так, американська модель (США та Нова Зеландія)

передбачає вільний доступ рекламодавців до просування продукції. Її основна вимога полягає в обов'язковому зазначенні найчастіших побічних реакцій. Існують суворі обмеження щодо відпуску ЛЗ, більшість товарів можливо придбати лише за рецептом лікаря. У вільному продажі залишаються тільки широковживані ліки, такі як антигістамінні, парацетамол, від головного болю.

Європейська модель дозволяє рекламувати лише безрецептурні ЛЗ та МВ. Встановлена заборона на просування незареєстрованих, рецептурних ЛЗ, психотропних та наркотичних засобів, препаратів для лікування туберкульозу, хронічного безсоння, онкологічних захворювань та венеричних хвороб [14].

Система регулювання фармацевтичної реклами в Україні побудована саме за європейською моделлю. Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС від 27 червня 2014 р., одним з обов'язків, покладених на Україну, є приведення законодавства у відповідність до вимог ЄС. Таким чином, нарешті у 2022 р. були оновлені Закон України «Про лікарські засоби» та відповідні частини Закону України «Про рекламу» [1]. Ця подія мала велике значення з юридичної та практичної точки зору, адже ці зміни не вдавалося прийняти протягом більш ніж семи років. В результаті українське законодавство в розрізі регулювання фармацевтичної діяльності стало максимально наближеним до ЄС [9; 18]. Наприклад, додалась можливість використовувати семплінг, з'явилася вимога до розділення інструкції для медичного застосування на дві частини (для пацієнта та медичного працівника), стає доступним подання реєстраційного досьє у сучасному інформаційному просторі.

Порівняльний аналіз норм законодавства України та ЄС у сфері реклами ЛЗ та МВ свідчить про те, що вимоги, які закріплені в нормативно-правових актах, є майже однаковими та навіть часто дублюються. Відмінною є наявність у ЄС регламентованого порядку рекламування ЛЗ, що підлягають реімбурсації; більш ґрунтовне закріплення вимог до медичних (торгових) представників; регламентована можливість порядку рекламування вакцинації.

Під час вивчення норм українського та європейського законодавства у сфері реклами [5; 17] ЛЗ і МВ ми відзначили низку спільних дозвільних норм, а саме:

- вимоги до тексту реклами: відповідати інструкції, містити правдиву інформацію, не вводити в оману;
- заборона просувати населенню рецептурні ЛЗ, препарати, до складу яких входять психотропні або наркотичні речовини;

– чітка заборона на рекламу ЛЗ, що лікують певні види хвороб (ВІЛ/СНІД, протипухлинні, туберкульоз, снідійні тощо);

– Закон України «Про лікарські засоби» [2] тотожно відобразив вимоги до промоції ЛЗ та МВ.

Також маємо багато спільних рис у функціонуванні контрольно-наглядової функції [6] в Україні та ЄС (закріплення відповідальності на адміністративному та кримінальному рівнях):

– в Україні меншою мірою розвинена система виявлення порушень та притягнення осіб, винних у цих порушеннях, до відповідальності;

– в ЄС гарно розвинена контрольно-наглядова функція серед органів самоврядування, яка допомагає ефективніше моніторити дотримання вимог законодавства рекламодавцями [11; 19].

На нашу думку, для покращення функціонування контрольно-наглядової функції в Україні варто було б розглянути можливість створення наглядового органу на зразок французького Центру з дослідження носіїв реклами [13]. Головною метою цього органу мав би стати контроль за відповідністю реклами установленим стандартам, соціальні опитування серед громадян тощо. У німецькому законодавстві більшість порушень вимог до реклами ЛЗ та МВ є адміністративними правопорушеннями, і тільки публікація оманливої реклами підпадає під дію кримінального законодавства та може потягти за собою навіть позбавлення волі [8; 13; 18]. З огляду на особливості продукту рекламування, його соціального значення та ризиків спричинення шкоди здоров'ю держава повинна ретельно слідкувати за дотриманням підприємцями вимог закону.

Отже, порівняння українського та європейського законодавства дає підстави стверджувати, що вони мають більше тотожних норм, ніж відмінних. Україна впевнено рухається в напрямі гармонізації законодавства, імплементуючи нові норми, методи та способи, що діють у ЄС [7; 14]. Ми вбачаємо, що законодавцям України та ЄС потрібно звернути увагу на сучасні методи реклами, які стрімко розвиваються в наші дні, особливо в мережі інтернет. Задля забезпечення охорони здоров'я населення від можливих негативних наслідків доречним було б закріпити більш детальне регулювання реклами ЛЗ та МВ у просторі інтернету.

Обговорення. За результатами дослідження з вивчення історичних аспектів формування реклами фармацевтичної продукції, перших нормативно-правових актів та характерних особливостей рекламних оголошень можемо дійти певних висновків. Ще з часів Середньовіччя на

початок формування рекламного законодавства повпливала саме проблема оманливості змісту оголошень, яка є основною досі – протягом майже 700 років.

Під час розгляду підходів до формування законодавства в галузі реклами лікарських засобів та медичних виробів нами встановлено, що Україна йде шляхом європейської моделі, тому було необхідно порівняти, наскільки українське законодавство відповідає вимогам ЄС. У результаті аналізу ми дійшли висновку, що норми національного права майже повною мірою кореспондують вимогам ЄС, за частковою відмінністю з місцевим законодавством держав-членів ЄС.

Проведена систематизація контрольно-наглядових органів в Україні та розглянуті можливі порушення, які регулюються законодавством, дали змогу визначити порядок відповідальності, охоплюючи дисциплінарні, цивільні, адміністративні та кримінальні права. На прикладі Франції та Німеччини було порівняно функціонування системи притягнення до відповідальності між Україною та ЄС. Ми відзначили перспективу для

подальшого розвитку в нашій країні – створення органів самоврядування. Держави-члени ЄС продемонстрували успішний досвід функціонування подібних наглядових органів, що допомагає сприяти захисту прав споживачів.

Аналіз досвіду практичної реалізації норм права в Україні та ЄС вказує на те, що державні органи часто можуть не помічати порушень з боку підприємців, а скарги надходять від конкуруючих фармацевтичних компаній або від споживачів реклами.

Висновки. Перспектива майбутнього розвитку ринку реклами фармацевтичної продукції в Україні та країнах ЄС полягає у впровадженні досвіду, набутого європейськими країнами, у законодавство та практику України. В умовах швидкого розвитку онлайн-комунікацій стратегії реклами та просування лікарських засобів і медичних виробів будуть швидко змінюватися, тому важливими є постійний аналіз рекламної сфери та адаптація законодавства до вимог сучасності, особливо у сфері реклами фармацевтичної продукції.

Список літератури:

1. Про рекламу: Закон України від 4 липня 1996 р. № 270/96-ВР (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/270/96-%D0%B2%D1%80/print>.
2. Про лікарські засоби: Закон України від 4 квітня 1996 р. № 123/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
3. Про лікарські засоби: Закон України від 28 липня 2022 р. № 2469-ІХ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>.
4. Про медіа: Закон України від 13 грудня 2022 р. № 2849-ІХ (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20#Text> (дата звернення).
5. Етичний кодекс фармацевтичних працівників України; VII Національний з'їзд фармацевтів України, Харків. 15–17 вересня 2010 року. URL: <https://nuph.edu.ua/etichnijj-kodeks-farmaceutichnih-prac>.
6. Про затвердження Переліку лікарських засобів, заборонених до рекламування, які відпускаються без рецепта: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 березня 2024 р. № 457. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0476-24#Text>.
7. Довжук В.В. Професійна підготовка магістрів фармації в університетах країн Центральної та Східної Європи: теорія і практика: монографія. Київ: Принт-центр Нестроевий, 2020. 442 с.
8. Про затвердження Порядку визначення розміру штрафу, що накладається за порушення порушення законодавства про захист економічної конкуренції: Розпорядження Антимонопольного комітету України від 14 грудня 2023 р. № 22-рп. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0123-24#Text>.
9. Офіційний сайт Європейської медичної асоціації: URL: <https://www.ema.europa.eu/en>.
10. Директива 92/28/ЄЕС Ради Європейського економічного співтовариства щодо рекламування лікарських препаратів для людського споживання від 31 березня 1992 р. URL: https://minjust.gov.ua/m/str_45878.
11. Voskoboinikova H., Dovzhuk N., Dovzhuk V., Konovalova L. Implementation of relevant pharmaceutical practices in the master training in university education of the European Union and Ukraine to improve professional adaptation of future protectors. *Modern Science – Modernivēda. Index Copernicus*. Praha: Nemoros, 2017. № 3. P. 77–82.
12. English | ABDA. Startseite | ABDA. URL: <https://www.abda.de/en>.
13. Ромат Є. Державне регулювання рекламної діяльності: досвід Франції. *Статистика України*. 2002. № 4. С. 34–37.
14. Новікова Л., Чернишова Л. Державне регулювання рекламної діяльності: європейський та вітчизняний досвід. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 31. С. 38–44. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31_2019_ukr/8.pdf.
15. The European Convention Human Rights and Five Protocols, Council of Europe (Європейська конвенція з прав людини). URL: <https://www.europarl.europa.eu>.
16. Ісаханова Н. Поширення у рекламі інформації, що вводить в оману, з огляду законодавства про захист від недобросовісної конкуренції. *Юридична газета*. 2010ю № 16. 20 квітня. URL: <http://www.kievbarrister.com/?p=779&lang=uk>.
17. Про затвердження Типових правил розміщення зовнішньої реклами: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2003 р. № 2067. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2067-2003-%D0%BF#Text> (дата звернення).

18. Rizak G., Heiko I., Dovzhuk V., Konovalova L., Vlasenko N. Problems of Falsification of Medicinal products in the conditions of the COVID-19 Pandemic: Adaptation of Ukrainian legislation to the norms of the European Union. *Research Journal of Pharmacy and Technology*. 2023. Vol. 16. № 7. P. 3511–3517. DOI: 10.52711/0974-360X.2023.00580.
19. Бондарчук І. Реклама лікарських засобів в Європі: що необхідно пам'ятати? *Аптека online*. 2020. № 3 (1224). 27 січня. URL: <https://www.apteka.ua/article/531205>.

References:

1. Zakon Ukrainy «Pro reklamu» [Law of Ukraine "On Advertising"] vid 04.07.96 r. № 270/96-VR (zi zminamy). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/270/96-%D0%B2%D1%80/print> [in Ukrainian].
2. Zakon Ukrainy «Pro likarski zasoby» [Law of Ukraine "On Medicinal Products"] vid 04.04.1996 r. № 123/96-VR Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
3. Zakon Ukrainy «Pro likarski zasoby» [Law of Ukraine "On Medicinal Products"] vid 28.07.2022 № 2469-IX Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text> [in Ukrainian].
4. Zakon Ukrainy «Pro media» [Law of Ukraine "On Media"] vid 13.12.2022 r. № 2849-IX (z zminamy) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20#Text> [in Ukrainian].
5. Etychnyi kodeks farmatsevtichnykh pratsivnykiv Ukrainy [Code of Ethics for Pharmaceutical Workers of Ukraine]; VII Natsionalnyi zizd farmatsevtiv Ukrainy, Kharkiv. 15-17 veresnia 2010 roku. Retrieved from: <https://nuph.edu.ua/etichnij-kodeks-farmacevtichnih-prac/> [in Ukrainian].
6. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy «Pro zatverdzhennia Pereliku likarskykh zasobiv, zaboronenykh do reklamuvannia, yaki vidpuskaiutsia bez retseptu» [Order of the Ministry of Health of Ukraine "On Approval of the List of Medicinal Products Prohibited from Advertising and Sold Without a Prescription"] vid 18.03.2024r. №457. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0476-24#Text> [in Ukrainian].
7. Dovzhuk, V.V. (2020). Profesiina pidhotovka mahistriv farmatsii v universytetakh krain Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy: teoriia i praktyka [Professional training of masters of pharmacy at universities in Central and Eastern Europe: theory and practice]. Monohrafiia. Kyiv: Vyd-vo Prynt-tsentru Nestroievyi, 442 s. [in Ukrainian].
8. Rozporiadzhennia Antymonopolnoho komitetu Ukrainy «Pro zatverdzhennia Poriadku vyznachennia rozmiru shtrafu, shcho nakladaetsia za porushennia porushennia zakonodavstva pro zakhyst ekonomichnoi konkurentsii» [Order of the Antimonopoly Committee of Ukraine "On Approval of the Procedure for Determining the Amount of the Fine Imposed for Violation of Legislation on the Protection of Economic Competition"] vid 14.12.2023r. № 22-rp. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0123-24#Text> [in Ukrainian].
9. Ofitsiynyi sait Yevropeiskoi medychnoi asotsiatsii [Official website of the European Medical Association]: Retrieved from: <https://www.ema.europa.eu/en> [in Ukrainian].
10. Dyrektyva 92/28/IeES Rady Yevropeiskoho ekonomichnoho spivtovarystva shchodo reklamuvannia likarskykh preparativ dlia liudskoho spozhyvannia [Directive 92/28/EEC of the Council of the European Economic Community relating to the advertising of medicinal products for human consumption] vid 31.03.1992. Retrieved from: https://minjust.gov.ua/m/str_45878 [in Ukrainian].
11. Voskoboinikova, H., Dovzhuk, N., Dovzhuk, V., Konovalova, L. (2017). Implementation of relevant pharmaceutical practices in the master training in university education of the European Union and Ukraine to improve professional adaptation of future protectors. *Modern Science – Modernivēda. Index Copernicus*. Praha: Nemoros, № 3. C. 77–82.11.
12. English | ABDA. Startseite | ABDA. Retrieved from: <https://www.abda.de/en/>
13. Romat, Ye. (2002). Derzhavne rehuliuвання reklamnoi diialnosti: dosvid Frantsii [State regulation of advertising activities: the experience of France]. *Statystyka Ukrainy*. № 4. S. 34–37. [in Ukrainian].
14. Novikova, L.V., Chernyshova, L.O. (2019). Derzhavne rehuliuвання reklamnoi diialnosti: yevropeiskyi ta vitchyzniani dosvid [State regulation of advertising activities: European and domestic experience. Market infrastructure]. *Infrastruktura rynku*. № 31. S. 38–44. Retrieved from: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31_2019_ukr/8.pdf [in Ukrainian].
15. The European Convention on Human Rights and its Five Protocols, Council of Europe (Yevropeiska konventsiiia z prav liudyny). Retrieved from: <https://www.europarl.europa.eu/>
16. Isakhanova, N. (2010). Poshyrennia u reklami informatsii, shcho vvodyt v omanu, z ohliadu zakonodavstva pro zakhyst vid nedobrosovisnoi konkurentsii [Dissemination of misleading information in advertising in view of the legislation on protection against unfair competition]. *Yurydychna hazeta* №16 20 kvit. Retrieved from: <http://www.kievbarrister.com/?p=779&lang=uk> [in Ukrainian].
17. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Typovykh pravyl rozmishchennia zovnishnoi reklamy» [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the Standard Rules for Placing Outdoor Advertising"] vid 29 hrudnia 2003r. № 2067. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2067-2003-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
18. Galina Rizak, Iryna Heiko, Viktoria Dovzhuk, Liudmyla Konovalova, Natalya Vlasenko. (2023). «Problems of Falsification of Medicinal products in the conditions of the COVID-19 Pandemic: Adaptation of Ukrainian legislation to the norms of the European Union». *Research Journal of Pharmacy and Technology*, Vol. 16, N 7, p. 3511–3517. DOI: 10.52711/0974-360X.2023.00580
19. Bondarchuk, I. (2020). Reklama likarskykh zasobiv v Yevropi: shcho neobkhidno pamiataty? [Advertising of medicines in Europe: what to remember?] *Apteka online* №3 (1224) 27 sich. Retrieved from: <https://www.apteka.ua/article/531205> [in Ukrainian].

УДК 378.147:378.091.33-27.22]:615.15

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-10>

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕСПІРАТОРНУ СИСТЕМУ

Зайченко Ганна Володимирівна,

доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-3506-4800

Савченко Наталія Віталіївна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-3392-6638

Гнатюк Валерія Валеріївна,

доктор медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5764-3600

Дяченко Віра Юріївна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0009-0001-4379-5291

Шумейко Олена Володимирівна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-0655-0911

З огляду на зростаючі епідеміологічні показники захворювань органів дихання в Україні, стрімкий розвиток фармакології як науки та постійне оновлення реєстру ЛЗ тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» є важливим компонентом освітнього процесу під час підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина». Отримання майбутніми лікарями глибоких теоретичних знань і необхідних практичних навичок реалізується через компетентнісний підхід з організацією навчального процесу, орієнтованого на майбутню професійну діяльність.

Мета. Визначення значення навчально-методичних матеріалів до лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів у формуванні фахових компетентностей під час вивчення лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.

Результати. У зв'язку зі стрімким розвитком фармакології, освітніх технологій, андрагогіки та з огляду на психологічні особливості психотипу нового покоління здобувачів освіти необхідність впровадження сучасних дидактичних методів роботи з використанням інноваційних засобів навчання, технологій, контролю рівня знань, що відповідають реаліям сьогодення і здатні забезпечити високу якість медичної/фармацевтичної освіти, набуває особливої актуальності. Всі види навчальної діяльності здобувачів вищої освіти за темою «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» (лекція, практичне заняття, самостійна робота студентів) мають навчально-методичне забезпечення, яке підпорядковане оволодінню компетентностями різного спрямування для досягнення програмних результатів навчання.

Висновки. Практично-орієнтоване компетентнісне викладання теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» за умов належного навчально-методичного забезпечення, впровадження інноваційних методів навчання, виконання студентами самостійних науково-дослідних завдань забезпечить підготовку висококваліфікованого, конкурентоспроможного лікаря/фармацевта.

Ключові слова: компетентності, навчально-методичне забезпечення, здобувачі освіти, фармакологія, лікарські засоби.

Zaychenko Ganna, Savchenko Nataliia, Hnatiuk Valeriia, Diachenko Vira, Shumeiko Olena.

Competence approach to teaching pharmacology of drugs affecting the respiratory system

Taking into account the growing epidemiological indicators of respiratory diseases in Ukraine, the rapid development of pharmacology as a science, and the constant updating of the drug registry, the topic "Drugs that affect the respiratory system" is an important component of the educational process in the preparation of applicants for the second (master's) level of higher education, Field of knowledge 22 "Healthcare" Specialty 222 "Medicine". Obtaining by future doctors deep theoretical knowledge and necessary practical skills is realized through a competence approach with the organization of the educational process focused on future professional activity.

Purpose. Determination of the value of the educational and methodical materials for lectures, practical classes, independent work of students in the formation of professional competencies in the study of medicines affecting the respiratory system.

Results. In connection with the rapid development of pharmacology, educational technologies, andragogy and taking into account the psychological characteristics of the psychotype of the new generation of applicants for education, the need to introduce modern didactic methods of work using innovative teaching aids, technologies, control of the level of knowledge that meet the realities of the present and are able to provide high quality medical/pharmaceutical education, is becoming particularly relevant. All types of educational activities of applicants for higher education on the topic "Drugs affecting the respiratory system" (the lecture, practical training, independent work of students) have educational and methodological support, which is subordinated to the mastery of competencies of various directions to achieve program learning outcomes.

Conclusions. Practically-oriented competency-based teaching of the topic "Drugs affecting the respiratory system" under the conditions of proper educational and methodological support, the introduction of innovative teaching methods, and the implementation of independent research tasks by students will provide training for a highly qualified, competitive doctor/pharmacist.

Key words: competence, educational and methodological support, applicants for education, pharmacology, drugs.

Актуальність. Підготовка фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина», що спрямована на отримання майбутніми лікарями глибоких теоретичних знань і необхідних практичних навичок, реалізується через компетентнісний підхід з організацією навчального процесу, орієнтованого на кінцеві цілі, майбутню професійну діяльність. Згідно з ОПП «Медицина», такий програмний результат навчання, як «визначення принципів та характеру лікування захворювань», може бути досягнений за успішного опанування фахових компетентностей, зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Фармакологія» [1].

Хвороби органів дихання залишаються найбільш поширеною патологією в структурі захворюваності населення України та є глобальною проблемою охорони здоров'я, насамперед унаслідок їх значної поширеності серед працездатного населення, постійного прогресування, частого поєднання патології дихальних шляхів і легень та обтяжливого впливу на супутні захворювання. У загальній клінічній практиці кількість пацієнтів з респіраторними захворюваннями становить 25% всіх хворих, які звертаються по медичну допомогу [2].

Не меншою є й кількість лікарських засобів (ЛЗ), що використовуються для лікування респіраторних захворювань, як-от антисептики, антибіотики, стероїдні та нестероїдні протизапальні препарати, деконгестанти, антигістамінні, ек-

пекторанти і муколітики, бронхолітики і стимулятори синтезу сурфактанту [3]. Постійно зростаюча частота захворювань органів дихання, як гострих, так і хронічних, висуває перед лікарями завдання з раціонального застосування ЛЗ, що впливають на органи дихання, а також пошуку й впровадження в практику охорони здоров'я нових ефективних і безпечних методів лікування цих захворювань. Знання механізмів дії, фармакокінетики, фармакодинаміки та показань до призначення ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, необхідно майбутнім лікарям для вдосконалення фармакотерапії, надання невідкладної допомоги та зменшення побічних реакцій під час застосування препаратів цієї групи [4].

Набуття фахових компетентностей щодо застосування ЛЗ під час лікування хвороб органів дихання відбувається в ході вивчення студентами теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» в межах навчальної дисципліни «Фармакологія» [5]. У результаті вивчення теми студент повинен знати основні шляхи фармакологічної корекції порушень функцій органів дихання, класифікації, механізми дії, фармакологічну характеристику, показання до застосування ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги пацієнтам за набряку легень, бронхообструктивного синдрому; вміти оцінювати співвідношення користі та ризику, взаємодію між ЛЗ, виписувати та аналізувати рецепти на лікарські препарати у різних лікарських формах відповідно до сучасного

законодавства України. Досягнення навчальної мети неможливе без достатнього базового рівня підготовки з фундаментальних і медико-біологічних дисциплін (пререквізити, кореквізити), як-от медична термінологія з основами латинської мови, анатомія людини, фізіологія, медична біохімія, патоморфологія і патофізіологія.

Специфіка компетентнісного підходу в сучасних умовах проявляється у зміщенні акцентів від провідної ролі викладача до активної ролі самого студента в освітньому процесі, його самореалізації та самовдосконалення. За таких умов принцип єдності цілей, змісту, дидактики й організації набуття компетенцій зберігається лише за наявності якісних, адаптованих до сучасної медичної практики навчально-методичних матеріалів для забезпечення всіх етапів навчального процесу.

Метою роботи є визначення значення навчально-методичних матеріалів до лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів у формуванні фахових компетентностей під час вивчення лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.

Матеріали і методи дослідження. Для досягнення поставленої мети був проведений аналіз навчально-методичного забезпечення теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему», яка входить до обов'язкової освітньої компоненти (навчальної дисципліни) «Фармакологія» професійної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку зі стрімким розвитком фармакології, освітніх технологій, андрагогіки та з огляду на психологічні особливості психотипу нового покоління здобувачів освіти необхідність впровадження сучасних дидактичних методів роботи з використанням інноваційних засобів навчання, технологій, контролю рівня знань, що відповідають реаліям сьогодення і здатні забезпечити високу якість медичної/фармацевтичної освіти, набуває особливої актуальності.

Відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Фармакологія», тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» входить до змістового модулю «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну і травну системи, функції нирок та репродуктивні процеси» модулю № 2 «Лікарські засоби, що впливають на функції виконавчих органів, хіміотерапевтичні засоби, антидоти». На опанування теми відве-

дено 8 академічних годин, які розділені на аудиторну та позааудиторну роботу. Видами навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, згідно з навчальним планом, є лекції, практичні заняття і самостійна робота студентів (СРС). Відповідна тема представлена в тематичних планах лекцій (1 година) та практичних занять (3 години). Позааудиторна СРС розподілена на 2,5 години самостійної теоретичної підготовки й опрацювання практичних навичок до практичного заняття та 1,5 години самостійного опрацювання теми, яка не входить до плану аудиторних занять, – «Фітоніринг та сучасні фітопрепарати для лікування захворювань респіраторної системи».

В освітньому процесі лекція водночас є і формою, і методом навчання. Реалії останніх років суттєво вплинули на цю важливу складову частину організації освітнього процесу. Відповідно до частини третьої статті 2 Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами) від 1 липня 2014 року № 1556, Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 64/2022, наказів НМУ імені О. О. Богомольця про затвердження графіків навчального процесу денної (очної) форми навчання останніх років, задля мінімізації ризиків для життя і здоров'я здобувачів освіти та всіх категорій працівників Університету лекційні заняття проводяться в дистанційному форматі. Починаючи з 2020 року науково-педагогічні працівники кафедри проводять синхронні лекції з використанням платформ Google Meet і Zoom. Водночас на кафедрі активно використовується й асинхронна форма дистанційної освіти, коли здобувач вищої освіти сам вибирає час для занять, маючи доступ до матеріалів лекції (презентації і відеозапис), які розміщені на вебресурсі LIKAR_NMU та офіційній сторінці кафедри сайту НМУ імені О. О. Богомольця.

Значущість лекції сьогодні все більше зростає, враховуючи невпинний і швидкий розвиток фармакологічної науки, за яким не може встигнути створення і видання нових підручників та посібників, суперечливі наукові підходи з певних питань теми, що робить цей навчальний контент основним джерелом інформації. Оптимальною формою візуалізації матеріалу є мультимедійна презентація, яка містить текстові матеріали, блок-схеми, малюнки, фотографії, відеофрагменти і анімацію, що активує не тільки слухове, але й зорове сприйняття інформації. Подібне представлення матеріалу дає змогу послідовно і систематизовано надати оптимальний обсяг інформації, розкрити зміст теми лекції, враховуючи рівень забезпечення самостійної роботи навчальною

літературою та інформаційними джерелами. Так, до групи ЛЗ, що застосовують в пульмонологічній практиці, останніми роками додалися нові лікарські препарати для лікування ідіопатичного легеневого фіброзу, серед яких найбільш ефективним виявився *нінтеданіб* (Офев®), низькомолекулярний інгібітор протеїнкіназ (тирозинкінази), який блокує рецептори фактору росту тромбоцитів α та β , рецептор фактору росту фібробластів і рецептор фактору росту ендотелію судин. *Нінтеданіб* конкурентно взаємодіє з аденозинтрифосфат-зв'язуючою ділянкою цих кіназ і блокує внутрішньоклітинну передачу каскадних сигналів які беруть участь у патогенезі ремоделювання фіброзної тканини за інтерстиціальних захворювань легень. Сьогодні цей ЛЗ є вкрай важливим для лікування постковідного ідіопатичного легеневого фіброзу, особливо у осіб похилого і старечого віку, що може зменшити розвиток серйозних функціональних обмежень у пацієнтів, як-от кашель, задишка та потреба в кисні [6]. Лікар повинен знати цей ЛЗ, його принципово новий механізм дії, показання та протипоказання до застосування. На жаль, у підручниках дані про *нінтеданіб* відсутні, тому основні відомості про цей ЛЗ були включені в лекційний матеріал для студентів.

Компетентнісному підходу до вивчення фармакології відповідає й така форма організації аудиторного заняття, як практичне заняття, на якому паралельно з розглядом теоретичних питань навчальної дисципліни відбувається формування вмінь і навичок, їхнього практичного застосування шляхом виконання здобувачами вищої освіти відповідно сформульованих кейсових завдань. Практичні заняття покликані реалізувати безпосередній первинний зв'язок теорії та практики в освітньому процесі.

Ефективне проведення практичного заняття ґрунтується на попередньо підготовленому методичному матеріалі для діагностики рівня засвоєння студентами певних теоретичних положень задля визначення їхньої готовності до виконання практичних завдань, а також добірці практичних завдань різного ступеня складності. До практичного заняття «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» науково-педагогічними працівниками кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця підготовлені методичні рекомендації до практичного заняття і виконання самостійної роботи, методичні вказівки для аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти і відповідний розділ у робочому зошиті. Бібліотека університету забезпечує

студентів підручниками з дисципліни «Фармакологія», на платформі LIKAR_NMU і сайті кафедри в повному обсязі містяться навчально-методичний матеріал, банк тестових завдань, електронні версії підручників.

Самостійна теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок регламентовані переліком теоретичних питань до заняття і практичними завданнями, які виконуються під час підготовки до заняття. Найважливішим елементом підготовки до практичного заняття є узагальнення фармакологічної характеристики основних ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, у форматі «фармакологічного ланцюжка»: міжнародна непатентована назва, групова належність, механізм дії, основні фармакологічні ефекти, показання до призначення, лікарські форми, шляхи введення, що формує здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

Визначення рівня сприйняття і засвоєння студентами теоретичних знань, що були набуті під час підготовки до практичного заняття, викладачі проводять у навчальній аудиторії «Університетська аптека», яка відкрита на кафедрі у 2022 році. Сучасна медична освіта збагачується новими освітніми технологіями, серед яких використання симуляційних методів набуває великого значення, зокрема для відпрацювання практичних навичок у майбутніх лікарів. В наближених до умов реальної практичної діяльності студенти можуть ознайомитися з ЛЗ за темою заняття, відокремити ЛЗ рецептурного (Rx) та безрецептурного (OTC) відпуску [7].

Практичні завдання, які виконуються безпосередньо в навчальних аудиторіях під час заняття, спрямовані на узагальнення основних шляхів фармакологічної корекції порушень функції органів респіраторної системи, класифікації лікарських засобів, механізмів дії, основних і побічних ефектів, показань і протипоказань до призначення. Відповіді на запитання заносяться у блок-схеми і таблиці в робочому зошиті. Такий спосіб візуального відображення допомагає систематизувати інформацію, проводити паралелі між окремими даними, дає змогу швидше і міцніше запам'ятовувати інформацію, адже така наочність спирається на структурні і асоціативні зв'язки, характерні для довготривалої пам'яті людини [8].

Не менше уваги приділяється відпрацюванню професійних компетентностей, що досягається шляхом розв'язання практично-орієнтовних (кейсових) завдань та аналізу листка лікарських призначень (стандартизованого медико-технічного документа). Мета такої пошукової творчої діяльності полягає у формуванні у студентів здатності

самостійно аналізувати представлені дані та застосовувати отримані знання з фармакокінетики та фармакодинаміки ЛЗ на теоретичних моделях різних клінічних ситуацій. Як показує наш практичний досвід, кейс-метод розвиває у студентів цілу низку необхідних навичок: вміння класифікувати отриману інформацію, виділяти основну думку, аналізувати, представляти і здобувати потрібні відомості, логічно мислити. Рівень складності, представлений у кейсі, сприяє розвитку креативності студентів і комунікативних навичок, здатності до ведення медичної документації.

Загальна тенденція розвитку сучасної освіти щодо зменшення аудиторної форми навчання [9] стосується і фармакології. За зменшення питомої ваги лекційних і практичних занять збільшилась кількість годин для самостійної роботи студента. З огляду на брак аудиторних годин, суттєве збільшення принципово нових ЛЗ для лікування захворювань органів дихання (антилейкотриєнові засоби, селективні інгібітори фосфодіестерази 4-го типу, моноклональні антитіла проти IgE і IL-5), які є доволі складними для самостійного вивчення студентами, і водночас використання рослинних препаратів проти кашльової, відхаркувальної, муколітичної дії, що має багатовікову історію і наразі не втрачає свого значення, в робочій програмі була відокремлена тема для самостійного опанування «Фітоніринг та сучасні фітопрепарати для лікування захворювань респіраторної системи». Опрацювання інформаційно-методичних матеріалів з цієї теми сприяє розумінню історії та закономірностей розвитку виробництва і застосування фітопрепаратів у медичній практиці, значення сучасних наукових методів створення, інноваційних технологій виробництва рослинних лікарських засобів за правилами GMP (скор. від англ. *good manufacturing practice*), проведення масштабних клінічних та доклінічних досліджень належного дизайну, що гарантує забезпечення якості фітопрепаратів, безпеку та ефективність лікування захворювань. Поглибити свої знання студенти мають можливість у сучасній навчальній аудиторії «Фітофармакологія», в якій реалізована концепція оформлення стін, які «не мовчать», а «активно навчають». Освітній простір надає корисну інформацію здобувачу вищої освіти про повний цикл розроблення та виробництва фітопрепаратів, їх стандартизацію, контроль якості, клінічні випробування, фармаконагляд і фармацевтичну опіку під час фітотерапії. Подвійний коефіцієнт корисної дії полягає в тому, що розсувні панелі дають змогу вдвічі збільшити площу інформаційного поля, відобразити ево-

люцію фітопрепаратів, особливості фітонірингу. Студентам пропонується сучасна анатомо-терапевтично-хімічна класифікація фітопрепаратів, а інтерактивне відображення її елементів дає змогу реалізувати сучасні освітні технології і візуалізувати розподіл фітопрепаратів, полегшує запам'ятовування сфер їх клінічного застосування [10].

Самостійна робота здобувачів освіти/студентів (СРС), зокрема виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, є важливою формою пізнавального процесу, сприяє формуванню здатності розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини, вміння формулювати проблему, аналізувати можливі шляхи її вирішення, вибрати з них оптимальний і доводити його правильність. Серед запропонованого у робочій програмі орієнтованого переліку індивідуальних завдань за темою «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» студенти найчастіше вибирають створення наочних матеріалів (таблиці, схеми, постери, відеофільми) до практичних занять та лекцій, наукові доповіді (на засіданнях наукового гуртка кафедри та на науково-практичних конференціях) і публікації (тези у матеріалах науково-практичних конференцій і статті у наукових виданнях). Дієвою платформою для наукових стартів студентів, творчого обміну та підтримки перших кроків в науці майбутніх дослідників є студентський науковий гурток кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця. Фармакологічні властивості ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, були висвітлені у доповідях студентів на тематичних засіданнях наукового гуртка кафедри фармакології «Сучасне лікування кашлю у дітей. Погляд педіатрів і фармакологів на проблему» (січень 2023 року), «Протиалергічні ЛЗ. Що нового для лікарів та фармацевтів» (квітень 2024 року), «Сучасні фітопрепарати в світі. Ренесанс чи погляд в майбутнє?» (листопад 2024 року). Структуровані результати аналізу літературних джерел знайшли своє відображення у наукових публікаціях «Сучасна парадигма лікування ідіопатичного легеневого фіброзу» [11], «Сучасна патогенетична терапія бронхіальної астми» [12] тощо. Досвід роботи викладачів свідчить про те, що участь у конференціях і підготовка наукових публікацій підвищують професійну самостійність студентів, їхній інтелектуальний рівень і сприяє формуванню визначеності та наполегливості щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. Креативність і наочність візуального оформлення своїх доповідей свідчить про

здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

В умовах компетентнісного підходу особливості важливості набуває етап контролю отриманих навичок і знань. Відповідно до «Положення про порядок оцінювання студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О. О. Богомольця», оцінюванню підлягають усі складові частини навчальної діяльності, як-от фармакологічна компетентність (теоретичні знання), професійні компетентності (практичні навички) і СРС. Традиційні складники навчально-методичного забезпечення цього етапу – це тестові і письмові завдання для поточного контролю знань студентів. Для дистанційної роботи колективом кафедри розроблені завдання, що надають можливість проводити контроль знань і навичок на дистанційній платформі LIKAR_NMU.

Висновки. З огляду на зростаючі епідеміологічні показники захворювань органів дихання в Україні, стрімкий розвиток фармакології як науки та постійне оновлення реєстру ЛЗ тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» є важливим компонентом освітнього процесу під час підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина».

Практично-орієнтоване компетентнісне викладання теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» за умов належного навчально-методичного забезпечення, впровадження інноваційних методів навчання, виконання студентами самостійних науково-дослідних завдань забезпечить підготовку висококваліфікованого, конкурентоспроможного лікаря/фармацевта.

Список літератури:

1. Зайченко Г.В., Горчакова Н.О., Гнатюк В.В., Савченко Н.В., Дяченко А.Ю., Шумейко О.В., Клименко О.В. Інновації у викладанні фармакології: від теорії до практичної імплементації. *Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку*: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 25-річчю фармацевт. ф-ту Нац. мед. ун-ту імені О.О. Богомольця, м. Київ, 19–20 груд. 2023 року. Київ, 2023. С. 114–115. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/9660>.
2. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів дихання в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» і «Педіатрія» / Н.С. Михайловська, О.В. Шершньова, Т.О. Кулинич, О.О. Лісова. Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 163 с.
3. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск шістнадцятий. Київ, 2024. 1235 с.
4. Методичні рекомендації до практичних занять. Модуль 2 «Лікарські засоби, що впливають на функції виконавчих органів, хіміотерапевтичні засоби, антидоти». Навчальна дисципліна «Фармакологія». Галузь знань 22 «Охорона здоров'я». Спеціальність 222 «Медицина» 3 курсу / Г.В. Зайченко, О.В. Шумейко, Н.В. Савченко. 2024, 39 с. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/14330>.
5. Робоча програма навчальної дисципліни «Фармакологія» для студентів за освітнім рівнем підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» 3 курсу медичних факультетів № 1, 2 та ФПЛЗСУ / Г.В. Зайченко, Н.В. Савченко. 2024. 55 с. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1cOFo6vB0M-xxLIMK4pvF0zvjlN1NjcX>.
6. Полякова Д.О. Прогресуючий легеневий фіброз: лікувально-діагностична тактика та єдиний цільовий препарат. *Український ревматологічний журнал*. 2022. № 3–4 (89–90). С. 27–31. DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.89.17480.
7. Зайченко Г.В., Гнатюк В.В., Дорошенко А.І., Козак Д.О., Грига С.В. Навчальна аптека в освітньому процесі: запорука обізнаності майбутніх лікарів-стоматологів з фармакології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 3. С. 41–47. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5>.
8. Самура І.Б., Беленічев І.Ф., Тихоновський О.В. Сучасні концепції викладання фармакології іноземним студентам з англійською мовою навчання. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2022. № 1. С. 127–132. DOI: 10.11603/1811-2471.2022.v.1.12737.
9. Про освіту: Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII. Дата оновлення: 28 вересня 2018 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
10. Горчакова Н.О., Шумейко О.В., Клименко О.В. Методичні та технологічні аспекти викладання фармакології. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації (Topical issues of clinical pharmacology and clinical pharmacy)*: матеріали наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 29–30 жовтня 2024 року. Харків, 2024. С. 329–330. URL: <https://drive.google.com/file/d/1VJAtpDZ3vluLC4E26KH3w0o184HYJG-X/view>.
11. Маринич Є.Р. Сучасна парадигма лікування ідіопатичного легеневого фіброзу. *Інновації в медицині та фармації*: тези доповідей 93-ї науково-практичної конференції студентів і молодих вчених, м. Івано-Франківськ, 28–30 березня 2024 року. Івано-Франківськ, 2024. С. 155–156.
12. Гнатюк В.В., Гришина К.В. Сучасна патогенетична терапія бронхіальної астми. *Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації*: матеріали VI наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених з міжнар. уч., м. Харків, 16 травня 2024 року. Харків, НФаУ, 2024. С. 85–86. URL: <https://pat.nuph.edu.ua/vi-naukovo-praktychna-konferentsiia-studentiv-ta-molodykh-vchenykh>.

References:

1. Zaychenko, G.V., Gorchakova, N.O., Hnatiuk, V.V., Savchenko, N.V., Diachenko, A.Yu., Klymenko, O.V., Shumeiko, O.V., Bondur, V.V., & Doroshenko, A.M. (2023). Innovatsii u vykladanni farmakolohii: vid teorii do praktychnoi implementatsii [Innovations in teaching pharmacology: from theory to practical implementation]. U T.D. Reva, I.A. Kostiuk (Red.), *Farmatsevtichna osvita, nauka ta praktyka: stan, problemy, perspektyvy rozvytku* (s. 114–115). NMU imeni O.O. Bohomoltsia, Retrieved from: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/9660> [in Ukrainian].
2. Mykhailovska, N.S., Shershnova, O.V., Kulynych, T.O., & Lisova, O.O. (2021). Reabilitatsiia patsiientiv iz zakhvoriuvanniamy orhaniv dykhannia v praktytsi simeinoho likaria [Rehabilitation of patients with respiratory diseases in the practice of a family doctor]: navchalnyi posibnyk dlia studentiv VI kursu medychnoho fakultetu za prohramoiu navchalnoi dystsypliny “Zahalna praktyka – simeina medytsyna”, spetsialnosti “Medytsyna» i «Pediatriia” (163 s). ZDMU [in Ukrainian].
3. Derzhavnyi formular likarskykh zasobiv. Vypusk shistnadtsiatyi (2024). 1235 s. [in Ukrainian].
4. Zaychenko, H.V., Shumeiko, O.V., & Savchenko, N.V. (2024). Metodychni rekomendatsii do praktychnykh zaniat. Modul 2 “Likarski zasoby, shcho vplyvaiut na funktsii vykonavchykh orhaniv, khimioterapevtychni zasoby, antydoty”. [Methodological recommendations for practical classes Module 2 “Drugs that affect the functions of executive organs, chemotherapeutic agents, antidotes”]. Navchalna dystsyplina “Farmakolohiia”. Haluzi znan 22 “Okhorona zdorovia”. Spetsialnist 222 “Medytsyna” 3 kursu. 2024, 39 s. Retrieved from: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/14330> [in Ukrainian].
5. Zaychenko, H.V., & Savchenko, N.V. (2024). Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny “Farmakolohiia” dlia studentiv za osvitnim rivnem pidhotovky fakhivtsiv drugoho (mahisterskoho) rinvia vyshchoi osvity, haluzi znan 22 “Okhorona zdorovia” spetsialnosti 222 “Medytsyna” 3 kursu medychnykh fakultetiv № 1, 2 ta FPLZSU [Work program of the discipline “Pharmacology” for students at the educational level of preparation of specialists of the second (master’s) level of higher education, Field of knowledge 22 “Health protection” Specialty 222 “Medicine” 3 courses]. 2024, 55 s. Retrieved from: <https://drive.google.com/drive/folders/lcOFo6vB0M-xxLIMK4pvF0zvJ1N1NjcX> [in Ukrainian].
6. Poliakova, D.O. (2022). Prohresuiuchy lehenyvi fibroz: likuvalno-diahnostychna taktyka ta yedynyi tsilovyi preparat [Progressive pulmonary fibrosis: therapeutic and diagnostic tactics and a single target drug]. *Ukrainskyi revmatolohichnyi zhurnal* (3–4 (89–90), 27–31. DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.89.17480 [in Ukrainian].
7. Zaychenko, H.V., Hnatiuk, V.V., Doroshenko, A.I., Kozak, D.O., & Hryha, S.V. (2024). Navchalna apteka v osvitnomu protsesi: zaporuka obiznanosti maibutnykh likariv-stomatolohiv z farmakolohii [Training drugstore in the educational process: a guarantee of awareness of future dentists on pharmacology]. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti dyskursy* (3), 41–47. DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5> [in Ukrainian].
8. Samura, I.B., Bielenichev, I.F., & Tykhonovskiy, O.V. (2022). Suchasni kontseptsii vykladannia farmakolohii inozemnym studentam z anhliiskoiu movoiu navchannia [Modern concepts of teaching pharmacology to foreign students with English language of teaching]. *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny* (1), 127–132. DOI: 10.11603/1811-2471.2022.v.i1.12737 [in Ukrainian].
9. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 r. № 1556-VII. Data onovlennia: 28.09.2018. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
10. Horchakova, N.O., Shumeiko, O.V., & Klymenko, O.V. (2024). Metodychni ta tekhnolohichni aspekty vykladannia farmakolohii [Methodological and technological aspects of teaching pharmacology]. U O.Ya. Mishchenko, Ya.O. Butko, Ye.V. Bondariy (Red.) *Aktualni pytannia klinichnoi farmakolohii ta klinichnoi farmatsii* (s. 329–330). Kharkiv, NFaU: <https://drive.google.com/file/d/1VJAtpDZ3v1uLC4E26KH3w0o184HYJG-X/view>.
11. Marynych, Ye.R. (2024). Suchasna paradyhma likuvannia idiopatynchoho lehenevoho fibrozu [Modern paradigm of treatment of idiopathic pulmonary fibrosis]. U Ruslan Kozovyi (Red.), *Innovatsii v medytsyni ta farmatsii* (s. 155–156). Ivano-Frankivskyi natsionalnyi medychnyi universytet.
12. Hnatiuk, V.V., & Hryshyna, K.V. (2024). Suchasna patohenetychna terapiia bronkhialnoi astmy [Modern pathogenetic therapy of bronchial asthma]. U A.A. Kotvitska, I.M. Vladymyrova, N.M. Kononenko (Red.), *Vid eksperymentalnoi ta klinichnoi patofiziologii do dosiahnen suchasnoi medytsyny i farmatsii* (s. 85–86). Kharkiv, NFaU. Retrieved from: <https://pat.nuph.edu.ua/vi-naukovo-praktychna-konferentsiia-studentiv-ta-molodykh-vchenykh>.

УДК 37.014.6:615.1

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-11>

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВНУТРІШНЬОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В НМУ ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ

Кучеренко Інна Іванівна,

PhD, доцент, начальник відділу навчально-методичної роботи,
ліцензування та акредитації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-0734-6544

Ніженковська Ірина Володимирівна,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри хімії ліків та лікарської токсикології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-5065-3147

Рева Тетяна Дмитрівна,

доктор педагогічних наук, професор,
декан фармацевтичного факультету,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0006-4804-2113

Пушкарьова Ярослава Миколаївна,

кандидат хімічних наук, доцент,
доцент кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-9856-7846

У сучасних умовах інноваційного розвитку фармацевтичної науки та технологій підготовка кваліфікованих фахівців є важливим фактором досягнення високого рівня фармацевтичної допомоги. Важливу роль у цьому процесі відіграє внутрішня система забезпечення якості освіти, що дає змогу інтегрувати випускників у глобальний ринок праці, сприяючи їхній конкурентоспроможності.

Метою статті є висвітлення основних аспектів внутрішньої системи забезпечення якості освіти в контексті підготовки магістрів фармації в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.

Методологічну основу дослідження складають теоретичні та емпіричні методи, зокрема аналіз нормативних документів, опитування учасників освітнього процесу, стейкхолдерів та системний аналіз. Важливими складовими частинами внутрішньої системи забезпечення якості освіти є актуалізація змісту освітньої програми «Фармація» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Фармація, промислова фармація» відповідно до актуальних потреб ринку праці, взаємодія з роботодавцями фармацевтичного сектору, процес моніторингу якості навчання та активна комунікація зі здобувачами освіти.

Основними результатами аналізу є підкреслення важливості практико-орієнтованого навчання, інтеграції теоретичних знань з практичними навичками, що дає змогу здобувачам вищої освіти активно залучатися до реальних умов роботи в галузі. Використання різноманітних методів оцінювання знань сприяє об'єктивності та прозорості процесу і гарантує належну підготовку магістрів фармації, здатних вирішувати складні завдання фармацевтичної практики.

Стаття демонструє важливість постійного вдосконалення внутрішньої системи забезпечення якості освіти як необхідної умови підготовки конкурентоспроможних фармацевтів, які відповідають вимогам сучасної фармацевтичної науки та професійної діяльності.

Ключові слова: фармацевтична освіта, освітня програма, фармація, професійні компетентності, практико-орієнтоване навчання, якість освіти.

Kucherenko Inna, Nizhenkovska Iryna, Reva Tetiana, Pushkarova Yaroslava. Some aspects of the internal system of education quality assurance at the Bogomolets National Medical University in the training of future masters of pharmacy

In today's environment of innovative development of pharmaceutical science and technology, training highly qualified specialists is an important factor in ensuring the quality of pharmaceutical care. An important role in this process is played

by the internal system of education quality assurance, which allows to integrate graduates into the global labour market, contributing to their competitiveness.

The purpose of this article is to describe the main aspects of the internal system of education quality assurance in the context of training of pharmacy masters at the Bogomolets National Medical University.

The methodological basis of the study is based on theoretical and empirical methods, including analysis of regulatory documents, surveys of participants in the educational process, stakeholders and system analysis. Important components of the internal system of education quality assurance are updating the content of the educational-professional program "Pharmacy" of the second (master's) level of higher education in the specialty "Pharmacy, Industrial Pharmacy" in accordance with the current needs of the labour market, interaction with employers in the pharmaceutical sector, the process of monitoring the education quality and active communication with students.

The main results of the analysis are to emphasize the importance of practice-oriented learning, integration of theoretical knowledge with practical skills, which allows students to be actively involved in the real working conditions in the industry. The use of various methods of knowledge assessment contributes to the objectivity and transparency of the process and guarantees the proper training of masters of pharmacy, capable of solving complex problems of pharmaceutical practice.

The article demonstrates the importance of continuous improvement of the internal system of education quality assurance as a prerequisite for the training of competitive pharmacists who meet the requirements of modern pharmaceutical science and professional activity.

Key words: pharmaceutical education, educational program, pharmacy, professional competences, practice-oriented learning, quality of education.

Актуальність. У сучасних умовах розвитку фармацевтичної науки і технологій, що характеризуються постійними інноваціями та трансформаціями у сфері охорони здоров'я, підготовка висококваліфікованих фахівців є надзвичайно важливою для гарантування якості фармацевтичної допомоги. Ключовою умовою цього процесу є відповідність внутрішньої системи забезпечення якості освіти вимогам національних і міжнародних стандартів, що сприяє інтеграції випускників у глобальний ринок праці [1; 2].

Забезпечення якості освіти у фармацевтичній галузі потребує постійного вдосконалення внутрішніх механізмів контролю та моніторингу, зокрема через адаптацію навчальних програм відповідно до актуальних вимог професійної діяльності. Сучасні виклики фармацевтичної галузі включають розроблення інноваційних лікарських засобів, персоналізовану медицину, генетичні дослідження, використання цифрових технологій у діагностиці та лікуванні, а також зростаючі вимоги до професіоналізму й дотримання етичних стандартів [3]. З огляду на ці аспекти удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості освіти стає пріоритетним напрямом у підготовці магістрів фармації.

Ефективна внутрішня система забезпечення якості освіти є фундаментом для підвищення рівня навчання, розвитку професійних компетентностей, формування критичного мислення та готовності до вирішення складних завдань фармацевтичної практики. Це формує конкурентоспроможність випускників, що є основою для їхнього внеску в розбудову сучасної фармацевтичної науки та практики.

Мета статті: проаналізувати основні аспекти внутрішньої системи забезпечення якості освіти в Національному медичному університеті (НМУ) імені О.О. Богомольця в контексті підготовки магістрів фармації.

Методи досліджень. Застосовано загальнонаукові теоретичні та емпіричні методи, як-от аналіз нормативних документів і методичної літератури; метод системного аналізу для дослідження внутрішньої системи забезпечення якості освіти як цілісної структури; опитування учасників освітнього процесу та стейкхолдерів.

Виклад основного матеріалу. Зміст освітньої програми (ОП) «Фармація» враховує вимоги Стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, професійного стандарту «Фармацевт», Європейської рамки кваліфікацій, кваліфікаційної характеристики посади «фармацевт» як професіонала в галузі фармації, Етичного кодексу фармацевтичних працівників України та Належної практики фармацевтичної освіти (<https://drive.google.com/drive/folders/15suctviBCAqTPETuzUdbyxePCFTGqgx>). Логічна структурованість освітніх компонентів сприяє послідовності навчання. Це дає змогу здобувачам вищої освіти оволодіти сучасними знаннями з фармації, практичними навичками, необхідними загальними та фаховими компетентностями для професійної діяльності. Результати анкетування науково-педагогічних працівників показали, що більшість респондентів позитивно оцінила зміст ОП «Фармація» як такий, що забезпечує здобувачів вищої освіти ґрунтовними знаннями та практичними навичками в усіх ключових напрямках фармацевтичної діяльності (рис. 1).

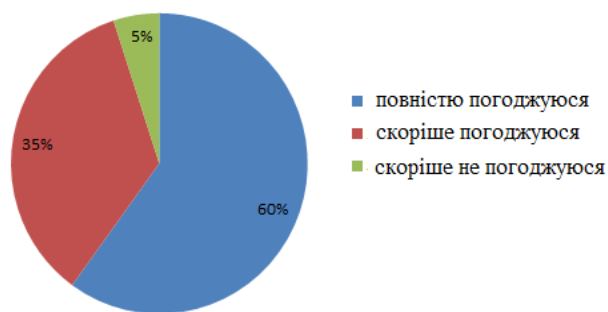


Рис. 1. Результати відповідей науково-педагогічних працівників на запитання «Чи погоджуєтесь Ви з тим, що перелік обов'язкових та вибіркових дисциплін за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» загалом дає змогу забезпечити отримання студентами ґрунтовних знань та практичних навичок?»

Мета та програмні результати навчання освітньої програми відповідають новітнім трендам розвитку фармації та науки. Тенденції розвитку ринку праці зумовлюють потребу у підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних застосовувати в практичній діяльності навички зі вжиття організаційно-управлінських заходів з фармацевтичного забезпечення населення, здійснення контролю якості лікарських засобів, попередження появи на фармацевтичному ринку неякісних і фальсифікованих засобів, надання консультативної допомоги та фармацевтичної опіки тощо. У чинну ОП «Фармація» введені сучасні варіативні освітні компоненти «Основи клінічної психофармакології», «Навчальна практика з адміністрування антимікробних препаратів», «Фармацевтична паліативна допомога», «Основи фармакокінетичного моделювання *in silico*», «Холістичний маркетинг у фармації» тощо. Впровадження в освітній процес варіативних складників «Оцінка медичних технологій» та «Фармаконагляд у фармацевтичній практиці» відповідає актуальним запитам ринку праці, що підтверджується зростанням попиту на фахівців, здатних ефективно оцінювати медичні технології та здійснювати фармаконагляд в умовах сучасної фармацевтичної практики.

Перегляд ОП здійснюється щорічно на підставі пропозицій усіх зацікавлених осіб з огляду на сучасну законодавчу базу, тренди у науковій сфері та фармацевтичній галузі.

Фармацевтичний факультет плідно співпрацює з роботодавцями фармацевтичного сектору, серед яких є значущі фармацевтичні організації та установи, зокрема Державна служба України з лікарських засобів та контролю за наркотиками, ДП «Державний експертний центр МОЗ України», КП

«Фармація» м. Києва, компанія «Ліктрави», фармацевтична фабрика «Vishpha», ПрАТ «ІНДАР», ТОВ «ВТФ «ЕКМІ»», компанія «ІнтерХім», компанія «IQVIA Україна», а також мережі аптек «АНЦ», «Бажаємо здоров'я», «Подорожник». Експерти галузі та професіонали-практики активно залучаються до освітнього процесу як члени проєктної групи з підготовки освітньої програми «Фармація», рецензенти освітньої програми «Фармація», члени атестаційної екзаменаційної комісії, запрошені лектори, керівники випускних кваліфікаційних робіт. Результати опитування свідчать про позитивну оцінку мети ОП «Фармація» експертами-стейкхолдерами та її відповідність вимогам сучасного ринку праці (рис. 2).

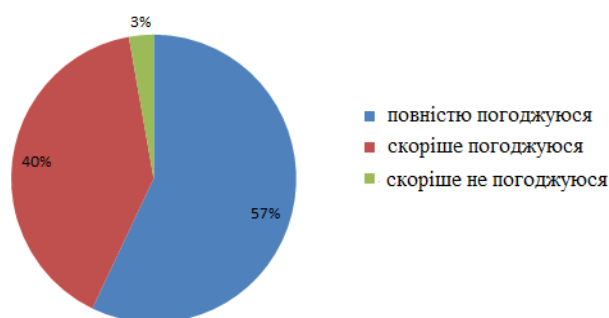


Рис. 2. Результати відповідей експертів-стейкхолдерів на запитання «Чи погоджуєтесь Ви з тим, що заявлена мета освітньої програми «Фармація» відповідає вимогам сучасного ринку праці?»

Важливою складовою частиною ОП є практико-орієнтоване навчання, що дає змогу здобувачам вищої освіти застосовувати набуті знання на практиці, оволодіти професійними навичками і підготуватися до реальних умов роботи в галузі. Структура освітньої програми та освітні компоненти забезпечують її практикоорієнтованість, інтегруючи теоретичні знання з практичними навичками, необхідними для ефективної професійної діяльності. Це досягається через виконання практичних робіт на аудиторних заняттях; проходження навчальних та виробничих практик на фармацевтичних підприємствах, в аптечних закладах, контрольно-аналітичних лабораторіях, на базі Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАНУ; залучення здобувачів до наукової діяльності; виконання випускних кваліфікаційних робіт, орієнтованих на вирішення сучасних практичних проблем фармації; залучення експертів галузі до освітнього процесу; застосування прийомів активного навчання.

Оцінювання знань є ключовим елементом освітнього процесу, що дає змогу не лише від-

стежувати рівень засвоєння теоретичних і практичних знань, але й забезпечувати високий рівень підготовки до професійної діяльності. У фармацевтичній освіті важливо, щоб система оцінювання відповідала вимогам сучасної професії, включно з розвитком практичних навичок, необхідних для успішної роботи в галузі. Через це застосування кредитно-модульної системи оцінювання стало ефективним інструментом для досягнення високої якості навчання, гарантування структурованості та об'єктивності процесу оцінювання. Принципи єдності вимог викладачів сприяють створенню прозорості та рівних умов для всіх здобувачів, забезпечуючи реалізацію освітнього процесу на високому рівні. Підготовка здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за ОП «Фармація» являє собою систему знань та професійних компетентностей, що дає можливість майбутнім випускникам успішно конкурувати на ринку праці як на внутрішньому, так і на міжнародному рівнях.

Кожен освітній компонент має власні методи, засоби та технології навчання і викладання, а саме: словесні – лекція, пояснення, обговорення, дискусії; наочні – спостереження, демонстрація, ілюстрація; практичні – розрахункові та ситуаційні задачі, вправи, практичні роботи, лабораторний практикум; інтерактивні – кейси та квести професійного спрямування, робота у малих групах; дослідницькі – індивідуальні завдання, участь у наукових конференціях, олімпіадах тощо. Викладачі мають право на авторське наповнення навчального матеріалу, вибір методів навчання, напрямів наукових досліджень та впровадження результатів в освітній процес, а також на безперервний професійний розвиток та вдосконалення педагогічної майстерності. Під час розроблення та викладання кожної дисципліни враховуються побажання здобувачів щодо вибору форм та методів навчання, що постійно оновлюються на основі результатів анонімного анкетування.

Проектування інформаційно-освітнього середовища НМУ імені О. О. Богомольця є ключовим етапом у формуванні сучасної освітньої інфраструктури, що сприяє інтеграції передових технологій у навчальний процес. Це дає змогу створити освітнє середовище, яке не тільки забезпечує доступ до актуальних інформаційних ресурсів, але й стимулює розвиток інноваційних підходів у навчанні, що є важливим фактором у підготовці висококваліфікованих фахівців у сфері фармації [4–6]. До послуг науково-педагогічних працівників та здобувачів такі інформаційні ресурси:

– офіційний сайт Університету (<https://nmuofficial.com>);

– освітня платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU (<https://likar.nmu.kyiv.ua>);

– інституційний репозитарій (<http://ir.librarynmu.com>);

– електронний каталог (<http://ek.librarynmu.com>);

– платформи масових онлайн-курсів для здобуття неформальної освіти, самопідготовки студентів та удосконалення професійних компетентностей науково-педагогічних працівників, бази даних наукової інформації.

Для забезпечення якісного проведення навчальних занять у змішаному чи дистанційному форматі, старостатів, виробничих зборів зі здобувачами чи наукових конференцій Університету надано доступ до ліцензійного сервісу Zoom в рамках проєкту MOOC4UA. З огляду на цифровізацію сучасного покоління більшість кафедр, що реалізують освітній процес на ОП, має сторінки у соціальних мережах та YouTube-канали, наприклад:

– кафедра аптечної та промислової технології ліків: <https://www.youtube.com/channel/UCHyRsUAuO8j075rSxniYnKQ>;

– кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації: <https://www.facebook.com/nmu.klfarm>;

– кафедра фармакології: <https://www.facebook.com/nmu.pharma>;

– кафедра хімії ліків та лікарської токсикології: <https://www.facebook.com/pharmchem.nmu>.

Студентам доступні відеоконтенти лекцій та лабораторних практикумів, що є особливо актуальними в умовах сучасних викликів, для забезпечення безперервності освітнього процесу та самопідготовки. Це дає змогу здобувачам освіти ефективно засвоювати матеріал незалежно від часу та місця, сприяючи гнучкості навчання та адаптації до індивідуальних потреб студентів [7; 8].

Деталізована інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання кожної освітньої компоненти викладена в робочій навчальній програмі, силабусі, регламенті проведення та критеріях оцінювання поточного контролю, а також регламенті проведення та критеріях оцінювання кінцевого контролю. Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів розміщується на початку кожного семестру на сторінках кафедр офіційного сайту Університету та на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU. Окрім цього, відповідну інформацію здобувачі вищої освіти отримують на виробничих зборах, старостатах, поточних та передекзаменаційних консультаціях. Результати анкетування свідчать про те, що більшість здобувачів вищої освіти повністю задоволена інформацією щодо критеріїв оцінювання навчальних досягнень (рис. 3).

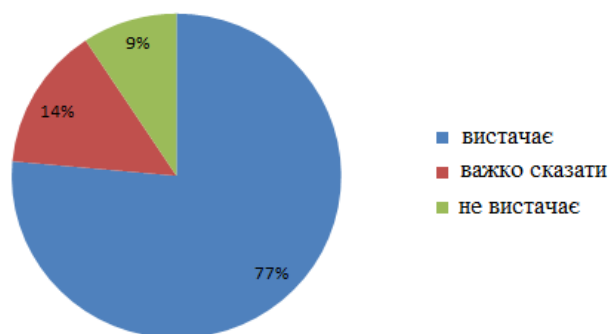


Рис. 3. Результати відповідей здобувачів вищої освіти на запитання «Чи вистачає Вам під час навчання інформації щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання?»

Перевірка досягнень програмних результатів навчання здійснюється за допомогою комплексного застосування різноманітних методів оцінювання, а саме: усного опитування, тестових завдань, виконання практичної роботи, оформлення щоденника та звіту з практики, виконання завдань самостійної позааудиторної та аудиторної роботи, контролю практичних навичок та умінь, структурованих письмових робіт. Оцінювання результатів навчання здійснюється на принципах академічної доброчесності відповідно до чітко встановлених методик і критеріїв оцінювання.

Відділ навчально-методичної роботи, ліцензування та акредитації Навчально-наукового центру адміністрування навчального процесу та моніторингу внутрішніх систем забезпечення якості освіти координує дії з підготовки, організації, супроводу і проведення освітньої діяльності відповідно до стандартів і нормативних документів з підготовки здобувачів вищої освіти та гарантує функціонування внутрішньої системи якості вищої освіти НМУ імені О. О. Богомольця. У процесі

реалізації ОП проводяться вхідний зріз знань здобувачів, щоквартальні ректорські зрізи знань з дисциплін ОП та проміжні атестації студентів задля моніторингу якості навчання, що, як правило, засвідчують достатній рівень знань і вмінь здобувачів вищої освіти. Завдяки наявній багаторівневій системі забезпечення якості освіти (кафедра – факультет – відділ навчально-методичної роботи, ліцензування та акредитації – навчально-науковий центр адміністрування навчального процесу та моніторингу внутрішніх систем забезпечення якості освіти) формується комплексний підхід до керування якістю освіти та підвищується її рівень.

Висновки. Висока якість фармацевтичної освіти є ключовим елементом підготовки конкурентоспроможних фахівців в галузі. Ефективна внутрішня система забезпечення якості освіти повинна включати гнучку адаптацію освітніх програм до динаміки ринку праці та наукових досягнень, сприяючи розвитку професійних компетентностей майбутніх фармацевтів. Важливими елементами є практико-орієнтоване навчання та тісна співпраця з роботодавцями фармацевтичної галузі, що є основою формування у здобувачів вищої освіти необхідних навичок для роботи в сучасних умовах фармацевтичної діяльності. Постійний моніторинг та оцінка якості навчання, а також активна комунікація між викладачами і студентами дають змогу адаптувати освітній процес до інноваційних потреб і технологій, забезпечуючи підготовку фахівців, здатних ефективно вирішувати складні завдання у фармацевтичній практиці. Внутрішня система забезпечення якості освіти повинна постійно удосконалюватися, щоб підтримувати високі стандарти та відповідати викликам сучасності.

Список літератури:

1. Avupati V.R., Pichika M.R., Zulkefeli M., Vutla V.R. 21st Century Pharmacy Education: Approaches to Curriculum Redesigning. *Journal of Positive School Psychology*. 2022. Vol. 6, no. 7. P. 4728–4734.
2. Rhoney D.H., Singleton S., Nelson N.R., Anderson S.M., Hubal R. Forces driving change in pharmacy education: opportunities to take academic, social, technological, economic, and political into the future. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*. 2021. Vol. 4, no. 5. P. 639–651.
3. Haider R. The Future of Pharmaceuticals Industry 2024. *J. Pharmaceutics and Pharmacology Research*. 2023. Vol. 6, no. 6. P. 1–11.
4. Kuchyn L.I., Vlasenko M.O., Gashenko A.I., Mykytenko V.P., Kucherenko I.I. Creating the Informational and Educational Environment of the University Based on the Distance Learning Platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice*. 2021. Vol. 12, no. 2. P. 66–74.
5. Kuchyn Y., Naumenko O., Vlasenko O., Lytvynova S., Burov O., Kucherenko I., Mykytenko P. The experience of designing a single information and educational environment of the university “NMU Digital”. *Educational Technology Quarterly*. 2022. Vol. 2022, no. 1. P. 73–87.
6. Кучин Ю.Л., Кучеренко І.І. Комп’ютерне тестування як елемент внутрішньої системи забезпечення якості освіти. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2023. Вип. 1. С. 3–8.
7. Nizhenkovska I.V., Reva T.D., Chkhalo O.M., But I.O., Manchenko O.V. Best Practices for Teaching Chemistry Disciplines to Graduates Majoring in Pharmacy during the COVID-19 Restrictions: A Systematic Review. *International Journal of Educational Methodology*. 2022. Vol. 8, no. 4. P. 769–781.

8. Afanasenko O.V., Nizhenkovska I.V., Holovchenko O.I., Glushachenko O. O. Technology-enhanced constructivist learning environment for pharmacy students. *Pharmacy Education*. 2022. Vol. 22, no. 1. P. 778–787.

References:

1. Avupati, V.R., Pichika, M.R., Zulkefeli, M., & Vutla, V.R. (2022). 21st Century Pharmacy Education: Approaches to Curriculum Redesigning. *Journal of Positive School Psychology*, 6 (7), 4728–4734.
2. Rhoney, D.H., Singleton, S., Nelson, N.R., Anderson, S.M., & Hubal, R. (2021). Forces driving change in pharmacy education: opportunities to take academic, social, technological, economic, and political into the future. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 4 (5), 639–651.
3. Haider, R. (2023). The Future of Pharmaceuticals Industry 2024. *J. Pharmaceutics and Pharmacology Research*, 6 (6), 1–11.
4. Kuchyn, L.I., Vlasenko, M.O., Gashenko, A.I., Mykytenko, V.P., & Kucherenko, I.I. (2021). Creating the Informational and Educational Environment of the University Based on the Distance Learning Platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice*, 12 (2-2021), 66–74.
5. Kuchyn, Y., Naumenko, O., Vlasenko, O., Lytvynova, S., Burov, O., Kucherenko, I., & Mykytenko, P. (2022). The experience of designing a single information and educational environment of the university “NMU Digital”. *Educational Technology Quarterly*, 2022 (1), 73–87.
6. Kuchyn, Iu., Kucherenko, I. (2023). Kompiuterne testuvannia yak element vnutrishnoi systemy zabezpechennia yakosti osvity [Computer testing as an element of the internal system of education quality assurance]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvitni dyskursy*, (1), 3–8 [in Ukrainian].
7. Nizhenkovska, I.V., Reva, T.D., Chkhalo, O.M., But, I.O., & Manchenko, O.V. (2022). Best Practices for Teaching Chemistry Disciplines to Graduates Majoring in Pharmacy during the COVID-19 Restrictions: A Systematic Review. *International Journal of Educational Methodology*, 8 (4), 769–781.
8. Afanasenko, O.V., Nizhenkovska, I.V., Holovchenko, O.I., & Glushachenko, O.O. (2022). Technology-enhanced constructivist learning environment for pharmacy students. *Pharmacy Education*, 22 (1), 778–787.

ФАХОВА МЕДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ З НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЯК БАЗОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МЕДИЧНОГО ПРАЦІВНИКА

Кучин Юрій Леонідович,

член-кореспондент НАМН України,

доктор медичних наук, професор,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-9667-1911

Бойко Юлія Миколаївна,

директорка Навчально-наукового центру медичних симуляцій,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

У статті досліджено структуру фахової компетентності лікаря з надання першої допомоги. На підставі проведеного аналізу літератури визначено фахову компетентність лікаря як інтегровану систему знань, вмінь та навичок, проявлену на практиці, та фахову компетентність з надання першої допомоги. Визначено фахову компетентність з надання першої допомоги лікаря як таку, що відповідає сукупності знань, умінь, навичок, інтеракційних здібностей, здатності до аналізу дій, корекції помилок та постійного вдосконалення щодо надання першої допомоги. У статті визначено основні компоненти фахової компетентності лікаря з надання першої допомоги, і на підставі наданого визначення побудовано модель структури фахової компетентності з надання першої допомоги, яка включає теоретичний, організаційно-діяльнісний, рефлексивний, інтерактивний та акмеологічний компоненти. Теоретичний компонент охоплює знання алгоритму ABCDE, основ анатомії, фізіології, патології, фармакології, медицини надзвичайних ситуацій, травматології, кардіології, пульмонології, неврології, гематології та токсикології. Організаційно-діяльнісний компонент зосереджений на практичних вміннях оцінювати стан пацієнта, виконувати алгоритм ABCDE, організовувати стабілізацію, використовувати обладнання, проводити кисневу терапію та інфузійну підтримку. Рефлексивний компонент включає навички короткотривалої (миттєвої) та довготривалої (ретроспективної) рефлексії, самоаналізу й самокорекції. Інтерактивний компонент спрямований на ефективну комунікацію з пацієнтами, родичами, командою, а також дотримання етичних стандартів. Акмеологічний компонент забезпечує постійний професійний розвиток, стійкість до стресу, лідерські якості, готовність до інновацій та передачу знань колегам.

Узагальнено, що всі п'ять компонентів фахової компетентності лікаря взаємопов'язані, і відсутність будь-якого з них знижує якість першої допомоги. Наголошено на необхідності розвитку цих компонентів на етапах додипломного та післядипломного навчання. Авторами вказано на важливість подальшого вивчення цієї тематики для оптимізації підготовки медиків в Україні.

Ключові слова: професійна компетентність, медики, перша допомога, базова екстрена медична допомога, навчання медиків.

Kuchyn Yuriy, Boiko Yuliya. Professional medical competence in providing first aid as a basic competence of a medical specialist

The article explores the structure of professional competence of a medical practitioner in providing first aid. Based on a literature analysis, the concept of professional competence is defined as an integrated system of knowledge and skills, applied in practice. Specifically, professional competence in providing first aid is identified as a combination of knowledge, practical skills, interactive abilities, analytical capacities, error correction, and continuous self-education.

The article outlines the key components of professional competence in providing first aid and presents an author model of its structure. This model includes theoretical, organizational-operational, reflective, interactive, and acmeological components. The theoretical component encompasses knowledge of the ABCDE algorithm, as well as foundational knowledge in anatomy, physiology, pathology, pharmacology, emergency medicine, traumatology, cardiology, pulmonology, neurology, hematology, and toxicology. The organizational-operational component focuses on practical skills, such as patient assessment, applying the ABCDE algorithm, organizing stabilization procedures, using medical equipment, and performing oxygen therapy and infusion support. The reflective component includes skills for short-term (immediate) and long-term (retrospective) reflection, self-analysis, and self-correction. The interactive component emphasizes effective communication with patients, relatives, and team members, as well as adherence to ethical standards. The acmeological component ensures continuous professional development, stress resilience, leadership qualities, readiness for innovation, and the ability to share knowledge with colleagues.

It is summarized that all five components of professional competence are interconnected, and the absence of any one of them reduces the quality of first aid. The importance of developing these components during pre- and postgraduate training is emphasized. The authors highlight the need for further research to optimize the training of medical practitioners in Ukraine.

Key words: professional competence, medical practitioners, first aid, basic emergency care, medical training.

Вступ. Поняття фахової медичної компетентності лікарів та її структури розглядається педагогами в Україні та за кордоном протягом десятиріч. Дійсно, внаслідок реформування системи вищої медичної освіти потребує визначення, в якому напрямі мають втілюватись реформи в медичній освіті. Метою підготовки майбутнього медика у закладі вищої додипломної та післядипломної освіти є формування в нього фахової компетентності, проте для розуміння шляху цього формування необхідне чітке уявлення про поняття фахової компетентності медика та його компоненти. Окрім цього, актуальним є виокремлення ключових фахових компетентностей у структурі професійної підготовки, однією з яких є надання першої медичної допомоги.

В контексті поточної ситуації в Україні, військових дій та постійної необхідності надавати першу допомогу як військовим, так і цивільному населенню за форс-мажорних обставин фахова компетентність з надання першої медичної допомоги займає одну з ключових позицій у структурі загальної фахової компетентності. Проте це поняття потребує уточнення: яку саме роль відіграє фахова медична компетентність з надання першої медичної допомоги в структурі фахової медичної компетентності і якими знаннями, вміннями та навичками вона представлена.

Мета статті: спираючись на український та світовий досвід, визначити поняття фахової медичної компетентності з надання першої медичної допомоги в структурі фахової медичної компетентності, окреслити основні компоненти цієї компетентності.

Аналіз літератури. Питання фахової компетентності лікаря піднімалось численними іноземними та українськими науковцями. Іноземні вчені надають цьому питанню більш дискусійного характеру, тоді як українські науковці прагнуть чіткого визначення поняття та структури фахової компетентності лікарів. Зазначимо, що в роботах іноземних вчених зазначається, що фаховість лікаря обумовлена набором характеристик, які включають як суто медичні, так і комунікаційні, логічні, навчальні, наукові. У своїй роботі С. Блек зазначає, що поняття компетентного лікаря по-різному визначається різними вченими, проте його базовими характеристиками є сформований набір знань та навичок фахової взаємодії [1]. Р. Епстейн у структурі фахової компетентності лікаря виділяє здатність до судження, комунікації, наявність медичних знань, технічних вмінь, клінічного мислення, емоційного стану, ціннісної системи та рефлексії щоден-

ної практики, спрямованої на благо пацієнта [2]. В. Дан зазначає, що фахова компетентність лікаря визначає результативність його фахової діяльності – лікування пацієнтів, отже, структура фахової компетентності може змінюватись поміж спеціальностями [3]. А. Дхалівал зводить власне фахову компетентність лікаря до його клінічних навичок, які, своєю чергою, сформовані на підставі наявності відповідних знань та навичок [4]. Як визначає О. Єсіна, компетентність – це «інтегрована система знань, вмінь, навичок, здібностей і цінностей, яка необхідна для професійної і соціальної діяльності та розвитку особистості випускників і яку вони зобов'язані засвоїти та продемонструвати після завершення частини або всієї навчальної програми» [5]. А. Варданян вказує на такі фахові компетентності медиків, систематизовані в групи: академічну, фахову, соціальну, професійно-релевантну та лінгвістичну [6]. Л. Лимар виділяє в межах фахової компетентності лікаря професійну, культурно-етично-правову, індивідуальну [7]. Г. Єрошенко зазначає, що фахова компетентність лікаря представлена сформованою системою знань про професію, навичками виконання професійних обов'язків, а також професійним зростанням особистості лікаря, без якого неможлива підтримка фахової компетентності [8]. Х. Левандовська визначає в межах структури фахової компетентності лікаря чітко взаємопов'язану систему знань та навичок здійснення лікарської діяльності задля одужання пацієнта, що включає знання теоретичних та клінічних дисциплін, навички практичної діяльності, а також навички фахової взаємодії задля здійснення практичної діяльності [9].

Більшість авторів погоджується з тим, що знання лікаря, які включають знання теоретичних дисциплін, а також знання теорії кожної дисципліни клінічного циклу, є когнітивним компонентом фахової компетентності лікаря. Практичний компонент фахової діяльності лікаря деякі автори визначають як діяльнісний, інші ж, аналізуючи сутність лікарської роботи, визначають його за такими напрямками: діагностико-прогностичний, інформаційний, деонтологічний, емпатійний, комунікативний.

Виклад основного матеріалу. Аналіз численних праць українських та іноземних науковців дав змогу визначити власну структуру фахової компетентності лікарів, яка складається з теоретичного (знання), організаційно-діяльнісного, рефлексивного, інтерактивного та акмеологічного компонентів. Запропонована авторська схема представлена на рис. 1. Розглянемо кожний

компонент більш детально. Як показано на рис. 1, фахова компетентність лікарів складається з кількох взаємопов'язаних компонентів, кожен з яких відіграє важливу роль. Ці компоненти забезпечують гармонійний розвиток лікаря як фахівця, сприяють наданню якісної медичної допомоги та підвищують ефективність його роботи.

Теоретичний компонент охоплює глибокі знання у галузі медицини. Лікар повинен володіти фундаментальними знаннями з нормальної та патологічної анатомії, нормальної та патологічної фізіології, фармакології, біофізики, біохімії, гістології, мікробіології та численних клінічних дисциплін, які формують основу його професійної діяльності. Окрім того, цей компонент включає обізнаність щодо сучасних методів діагностики та лікування, розуміння принципів функціонування доказової медицини та клінічних рекомендацій. Також важливим є знання етичних норм і медичного законодавства, які регулюють професійну діяльність.

Організаційно-діяльнісний компонент включає вміння та навички лікаря ефективно органі-

зовувати свою роботу, планувати медичні втручання. Власне, цей компонент є практичним вираженням теоретичного компонента, адже засвоєні в теоретичному компоненті знання тут реалізуються на практиці. Лікар повинен швидко приймати рішення у критичних ситуаціях, координувати дії в межах колегіальної взаємодії, вести медичну документацію, працювати з обладнанням. Цей компонент також передбачає навички керування часом і забезпечення злагодженої роботи в умовах багатозадачності.

Рефлексорний компонент передбачає навички постійного самоаналізу власної діяльності, саморефлексії, з їх подальшим коригуванням за потреби. Лікар має оцінювати результати своєї роботи, виявляти слабкі сторони та працювати над їхнім удосконаленням. Рефлексія також допомагає формувати індивідуальний стиль роботи, який ґрунтується на практичному досвіді та постійному вдосконаленні.

Інтерактивний компонент є ключовим у взаємодії лікаря з пацієнтами, їхніми родичами та

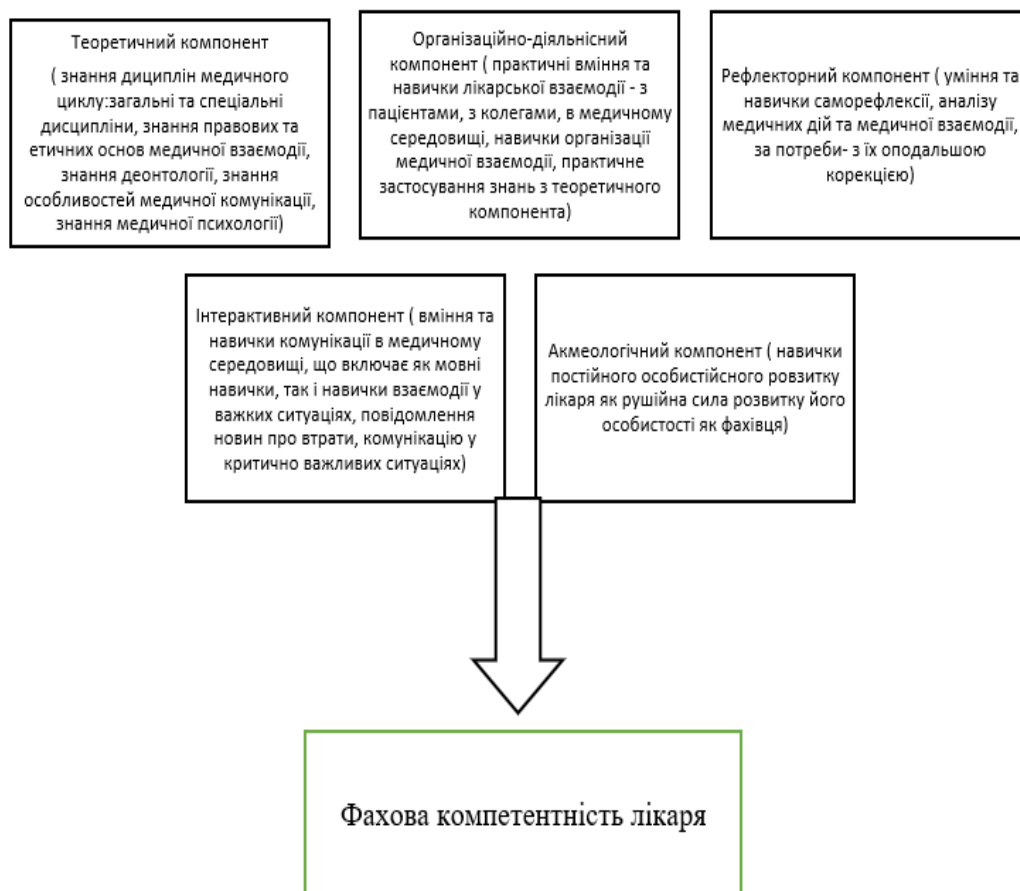


Рис. 1. Структура фахової компетентності лікаря

(авторська модель Юлії Бойко)

колегами. Сформовані навички ефективної комунікації – вміння слухати, співчувати, доступно пояснювати медичні аспекти, забезпечувати підтримку пацієнтам та їхнім родинам – забезпечують ефективність роботи лікаря. Важливо також працювати з пацієнтами різних культур, враховуючи їхні цінності, традиції та мову. Окрім цього, сучасний лікар має використовувати новітні технології, як-от телемедицина, для підвищення ефективності комунікації.

Акмеологічний компонент спрямований на досягнення лікарем найвищого рівня професійної майстерності. Це включає розвиток лідерських якостей, стресостійкості, емоційної стабільності та збереження психічного здоров'я. Лікар повинен працювати над своїм професійним та особистісним зростанням, постійно вдосконалювати кваліфікацію та впроваджувати інноваційні підходи у свою практику. Такий підхід дає змогу лікарю досягати високих результатів і робити внесок у розвиток медицини.

Тільки взаємна інтеграція всіх п'яти компонентів в єдине ціле забезпечує формування професійної компетентності будь-якого спеціаліста медичного профілю. В межах цієї компетентності важливо виділити напрям, який є пріоритетним та основним – фахова компетентність щодо надання першої допомоги.

Питання фахової компетентності щодо надання першої допомоги не вивчалось активно українськими науковцями, адже цій тематиці присвячені здебільшого роботи М. Омельчука, який є лікарем інтенсивної терапії та українським педагогом-тренером курсів з надання першої допомоги [10]. Питання надання першої допомоги підіймалось в колективних монографіях [11], а також в окремих роботах, в контексті медичної підготовки не тільки фахівців спеціальності «Медицина», але й «Фармація» та «Стоматологія». О. Рябова вивчала формування знань про надання першої допомоги фармацевтів [12], М. Поєдінцева та В. Зюзь – особливості навчання студентів-медиків надання першої допомоги [13].

Безумовно, навчання студентів-медиків основ надання першої допомоги охоплює базові знання та навички, які мають бути сформовані в межах загальної фахової компетентності медика. Цей курс може викладатись на декількох рівнях, причому загальний не потребує медичної освіти, тоді як просунутий, як-от базова екстрена медична допомога, потребує знань основ теоретичних медичних та клінічних дисциплін.

Визначимо фахову компетентність з надання першої медичної допомоги як таку, що обумовлена наявністю знань, умінь та навичок першої

допомоги та їх застосуванням на практиці, інтеракції під час надання першої допомоги, лікаря, аналізом дій та коригуванням помилок, а також прагненням лікаря до постійного самовдосконалення. Адаптувавши структуру фахової компетентності медика до надання першої допомоги, отримуємо ті самі 5 компонентів професійної компетентності: теоретичний, організаційно-діяльнісний, рефлексивний, інтерактивний та акмеологічний (рис. 2).

Розглянемо ці компоненти більш детально.

Так, теоретичний компонент представлений знаннями алгоритму ABCDE (дихальні шляхи, дихання, кровообіг, неврологічний статус, зовнішній огляд), необхідного для початку організації першої допомоги, загальних принципів та послідовності допомоги в разі травм, основ першої допомоги за утруднення дихання, допомоги під час стану шоку та надання допомоги в разі зміненого стану свідомості. Розвиток цього компонента обумовлений знаннями нормальної анатомії та фізіології (знання анатомії та морфології дихальних шляхів, органів кровообігу, нервової системи та інших анатомічних структур, нормальної фізіології дихання, кровообігу та регуляції свідомості), патологічної анатомії та патологічної фізіології (знання принципів розвитку патологічних змін в органах і системах органів в разі травм, шоку, обструкції дихальних шляхів та неврологічних порушень, типології патологічних станів, що призводять до змін у свідомості, диханні чи кровообігу), фармакології (знання препаратів, що використовуються за невідкладних станів, як-от адреналін, антигістамінні, бронхолітики, вазопресори, анальгетики та седативні засоби; розрахунку дозування лікарських засобів, основ взаємодії лікарських засобів та алгоритму оцінки ефективності діючих лікарських засобів), медицини надзвичайних ситуацій (знання алгоритмів сортування постраждалих, принципів організації екстреної допомоги в умовах катастроф чи обмежених ресурсів, тактики дій у разі масових травм або підозри на біологічні чи хімічні загрози), травматології та ортопедії (знання послідовності дій під час травм: стабілізації шийного відділу хребта, іммобілізації кінцівок, оцінки наявності внутрішніх пошкоджень, оцінки та лікування відкритих і закритих переломів, вивихів та інших ушкоджень), кардіології та основ першої невідкладної допомоги (знання основ серцево-легеневої реанімації, протоколів лікування аритмій, зупинки серця, гіповолемічного, кардіогенного чи анафілактичного шоку, протоколів моніторингу життєвих показників, як-от артеріальний

тиск і пульс), пульмонології (знання протоколів оцінки та лікування станів, пов'язаних із утрудненим диханням (бронхоспазму, обструкції дихальних шляхів, пневмоторакса), методів кисневої терапії та механічної вентиляції легень), неврології (знання алгоритмів оцінки стану свідомості за шкалами AVPU та Глазго, причин зміненої свідомості, як-от черепно-мозкові травми, інсульти, метаболічні розлади або інфекції центральної нервової системи, знання алгоритмів диференціації неврологічних причин від інших станів), гематології (знання механізмів коагуляції та кровотеч, принципів зупинки кровотеч (джгут, тиск, гемостатичні засоби), інфекційних хвороб та токсикології (знання основ надання допомоги за септичного шоку, інтоксикацій чи анафілактичних реакцій, алгоритму оцінки ризику інфекцій в разі травм (наприклад, відкриті рани, укуси), судової медицини (знання правил документування травм, отриманих пацієнтом, особливо у разі кримінальних або підозрілих обставин), гігієни та епідеміології (знання алгоритмів оцінки ризиків інфекційного зараження під час надання допомоги, правил використання засобів індивідуального захисту для запобігання передачі інфекцій). Рівень сформованості цього компонента можна визначити за рівнем знань, відповідно за 5-бальною шкалою,

де опанування 90–100% інформації відповідає оцінці «відмінно», 80–90% – «добре», 60–80% – «задовільно», а проявленість на рівні нижче 60% свідчить про оцінку «незадовільна». Недарма пороговий рівень для складання тесту «Крок», який відповідає сформованим знанням, близький до відмітки 60%.

Організаційно-діяльнісний компонент в межах фахової компетентності з надання першої допомоги представлений уміннями та навичками оцінити стан пацієнта за етапами алгоритму ABCDE (дихальні шляхи, дихання, кровообіг, неврологічний статус, зовнішній огляд) та провести первинний огляд; швидко виявити та усунути найбільш критичні загрози для життя; організувати іммобілізацію переломів, стабілізувати шийний відділ хребта, зупинити кровотечу; використати допоміжне обладнання (шини, джгути, бандажі) для забезпечення стабільності стану пацієнта до транспортування; забезпечити прохідність дихальних шляхів, усунути обструкцію; застосувати методи кисневої терапії або штучної вентиляції легень; визначити причини утруднення дихання (наприклад, пневмоторакс, бронхоспазм) та організувати негайне втручання; оцінити стан кровообігу пацієнта, контроль пульсу, артеріального тиску, капілярного наповнення; організувати введення



Рис. 2. Структурна модель фахової компетентності лікаря з надання першої допомоги

(авторська модель Ю. Бойко)

інфузійної терапії для стабілізації гемодинаміки; виявити причини шоку (гіповолемічний, кардіогенний, анафілактичний тощо) та розробити план екстреного лікування; забезпечити моніторинг стану пацієнта та коригування втручань залежно від його динаміки; оцінити свідомість пацієнта за шкалою AVPU або Глазго; організувати заходи щодо виявлення причин зміненого стану свідомості (черепно-мозкові травми, гіпоглікемія, інтоксикація тощо); надати базову екстрену та спеціалізовану медичну допомогу, наприклад забезпечити кисневу підтримку, вводити антидоти або коригувати рівень глюкози; забезпечити безпеку пацієнта та транспортувати його у спеціалізований медичний заклад).

Оцінювання рівня сформованості організаційно-діяльничого компонента відбувається за аналогією з оцінюванням теоретичного компонента, за 5-бальною шкалою, з таким самим розподілом балів за відсотками правильних дій.

Рефлекторний компонент представлений навичками короткотривалої (або миттєвої) рефлексії, довготривалої (ретроспективної) рефлексії, самоаналізу та самокоригування, які необхідні для кожного лікаря.

Так, навички короткотривалої рефлексії, назвемо їх миттєвої, в процесі надання першої допомоги представлені вміннями та навичками аналізувати стан пацієнта та ефективність своїх дій у реальному часі; оцінювати правильність застосування алгоритму ABCDE на кожному етапі; визначати пріоритетність дій залежно від критичності стану та помилки; коригувати свої дії у разі неефективності первинного втручання.

Навички ж довготривалої рефлексії після проведення втручань представлені вміннями та навичками аналізувати весь процес лікування після завершення надання допомоги; визначати сильні та слабкі сторони у своїх діях під час конкретного клінічного випадку; оцінювати результативність використаних методів та інструментів; узагальнити досвід для вдосконалення практики у майбутньому; виявляти помилки або прогалини у знаннях, які вплинули на якість допомоги.

Отже, проявлення рефлексивного компонента спирається на сформованість всіх чотирьох інших – теоретичного (знання), операційно-діяльничого (сформовані навички та вміння, а також їх проявлення), інтерактивного (організація роботи в команді та комунікації з пацієнтом) та акмеологічного.

Навички саморефлексії під час надання першої допомоги включають уміння та навички визначати рівень власної компетентності у конкретних

аспектах надання допомоги (наприклад, лікування травм, утрудненого дихання чи шоку), аналізувати свою готовність до роботи в екстрених ситуаціях, розпізнавати прогалини у знаннях та практичних навичках, визначати емоційні реакції на стресові ситуації та їхній вплив на якість роботи, формувати об'єктивне уявлення про свої професійні здібності та зони для розвитку.

Навички самоконтролю, який є тотожним поняттям до саморефлексії, включають уміння та навички слідкувати за послідовністю та точністю своїх дій під час надання допомоги; дотримуватися протоколів і стандартів медичної практики; відстежувати свої емоції та уникати їхнього негативного впливу на рішення; контролювати час, витрачений на виконання окремих етапів алгоритму; уникати хаотичності у виконанні завдань.

Зрештою, кінцевим компонентом є навички самокоригування, які представлені навичками внесення змін до своїх підходів після аналізу помилок; впровадження нових методів лікування, заснованих на сучасних доказових рекомендаціях, удосконалення мануальних навичок; розроблення стратегій для уникнення повторення помилок у майбутньому.

Оцінювання сформованості рефлексивного компонента окремо не проводиться, в межах оцінювання теоретичного та організаційно-діяльничого компонентів, проте за наявності небажання здобувача до рефлексії, виявлення тенденції до ігнорування помилок та повторення їх вважаємо за можливе віднімати відсоток успішності від загальної компетентності, в межах 10%, адже помилки, яких припускається здобувач, руйнують результат навчання.

В межах інтерактивного компоненту, особливо важливою є взаємодія лікаря з навколишнім середовищем під час надання першої допомоги. Функціонування інтерактивного компоненту залежить від сформованого теоретичного компонента (знання про взаємодію з пацієнтом, колегами, роботу в команді під час надання першої допомоги), організаційно-діяльничого (власне, сформовані навички надання першої допомоги) та акмеологічного (прагнення лікаря до самовдосконалення). Проте ми виділяємо цей компонент окремо від організаційно-діяльничого, оскільки він включає безпосередньо питання взаємодії, комунікації та деонтології. До інтерактивного компонента належать знання та навички встановлення контакту з пацієнтом, демонструючи емпатію та увагу; пояснення діагностичних і лікувальних процедур доступною мовою; заспокоєння пацієнта у стресових ситуаціях, спостереження за

невербальними сигналами пацієнта (міміка, рухи, емоційна реакція) для уточнення стану. Щодо взаємодії з родичами чи супроводжуючими особами – знання та навички інформування про стан пацієнта та сутність медичних втручань зрозумілими термінами; комунікації щодо обставини, що передували події (анамнез, можливі фактори ризику, історія захворювання); підтримки психологічного стану родичів чи супроводжуючих; знання та навички збереження конфіденційності інформації, пояснюючи її обмеження у доступі.

Іншими проявами інтерактивного компонента є знання та навички, необхідні для взаємодії в команді. Сюди належать знання та навички швидкого обміну інформацією про стан пацієнта під час командної роботи; координації дії з іншими лікарями, медсестрами та допоміжним персоналом; розподілу ролей та завдань; використання стандартизованих протоколів комунікації (наприклад, SBAR: Situation, Background, Assessment, Recommendation); готовності до взаємодопомоги та підтримки в екстрених ситуаціях; конструктивне вирішення розбіжності у підходах до лікування; використання зворотного зв'язку та організації обговорення складних випадків в команді.

Взаємодія у медичному середовищі неможлива без взаємодії з керівництвом, тому в межах інтерактивного компонента також необхідні знання, вміння та навички погодження дій з керівництвом під час організації медичної допомоги у складних або нестандартних випадках; інформування про необхідність залучення додаткових ресурсів або фахівців; дотримання стандартів медичної етики й юридичних норм під час документування клінічних випадків; співпраці із зовнішніми службами, як-от швидка допомога, поліція чи рятувальники.

Оцінювання сформованості інтерактивного компонента окремо не проводиться, в межах оцінювання теоретичного та організаційно-діяльнісного компонента, проте за виявлення тенденції до абсолютно некоректної командної взаємодії, некоректного поводження з пацієнтом, вважаємо за можливе віднімати відсоток успішності від загальної компетентності, в межах від 10% до 20% за умов виявлення грубої та некультурної поведінки.

Акмеологічний компонент спрямований на досягнення лікарем найвищого рівня професійної майстерності, безперервне самовдосконалення, розвиток лідерських якостей і здатність до впровадження інновацій. У контексті фахової компетентності з надання першої допомоги цей компонент включає такі компоненти, як навички

постійного удосконалення знань та навичок як безперервного професійного розвитку (удосконалювати навички роботи з алгоритмом ABCDE, забезпечуючи швидкість і точність оцінки стану пацієнта; поглиблення знань сучасних протоколів і методів допомоги в разі травм, утрудненого дихання, шоку та змінених станів свідомості; навчання на тренінгах, семінарах і курсах безперервного професійного розвитку, як-от сформована стресостійкість та емоційна стабільність, виражені навичками спокою та концентрації в критичних ситуаціях; сформованій стратегії подолання професійного вигорання та підвищення психологічної витривалості; готовність брати на себе відповідальність за координацію дій медичної команди, стимулювати ефективну командну роботу, спрямовану на досягнення спільних результатів, виявляти ініціативу в удосконаленні процесів надання медичної допомоги).

Акмеологічний компонент також представлений готовністю до змін, відкритістю до нових технологій та методів лікування, гнучкістю медичного мислення, готовністю до адаптації підходів до лікування відповідно до специфіки клінічних випадків.

Власне, індивідуально акмеологічний компонент проявлений готовністю враховувати результати саморефлексії для коригування професійної поведінки, виявлення та усунення слабких сторін в знаннях, готовністю до визначення індивідуальних цілей та пріоритетів щодо надання першої допомоги, формування до досягнення максимальної компетентності в наданні першої допомоги, визначення індивідуальних цілей та пріоритетів у професійній діяльності. Також акмеологічний компонент включає готовність дотримуватись етичних принципів у всіх аспектах професійної діяльності та передавати досягнуті знання, ділитись досвідом з колегами для їх особистого професійного розвитку. Оцінювання сформованості акмеологічного компонента окремо не проводиться, в межах оцінювання теоретичного та організаційно-діяльнісного компонента, проте за відсутності прагнення до особистісного розвитку вважаємо за можливе віднімати відсоток успішності від загальної компетентності, в межах 10%.

Загальний рівень фахової компетентності з надання першої допомоги пропонуємо визначати як середнє арифметичне відсоткового змісту за теоретичним та практичним компонентами, а також за відніманням відсотків за погано сформовані рефлексивний, інтеракційний чи акмеологічний компоненти, адже суто знання та навички не становлять фахову компетентність.

Як спостерігаємо, п'ять компонентів фахової професійної компетентності медика з надання першої допомоги (теоретичний, організаційно-діяльнісний, рефлексивний, інтерактивний та акмеологічний) утворюють загальну структуру, будучи тісно пов'язаними між собою і в деяких випадках перетинаючись. Проте без одного з них неможливо сформулювати компетентність на високому рівні, оскільки відсутність знань та навичок навіть одного приведуть до надання першої допомоги на низькому рівні.

Висновки. Питання фахової компетентності лікаря вивчалось численними науковцями, проте питання фахової компетентності з надання першої допомоги не досліджено детально в Україні, тож потребує подальшого вивчення задля оптимізації підготовки лікарів за напрямом. Фахову компетентність з надання першої медичної допомоги

автором визначено як таку, що обумовлена наявністю знань, умінь та навичок першої допомоги та їх застосуванням на практиці, інтеракції під час надання першої допомоги, аналізом дій та коригуванням помилок, а також прагненням лікаря до постійного самовдосконалення. В межах структури фахової компетентності медика з першої допомоги виділяємо п'ять компонентів професійної компетентності, як-от теоретичний, організаційно-діяльнісний, рефлексивний, інтерактивний та акмеологічний. Структура фахової компетентності медика функціонує тільки за взаємопов'язаної роботи всіх п'яти компонентів, які потребують розвитку на етапах додипломного та післядипломного навчання, а також безперервного професійного розвитку медиків.

Список літератури:

1. Black C., Craft A. The competent doctor: a paper for discussion. *Clinical medicine*. 2024. № 4 (6). P. 527–533.
2. Epstein R.M., Hundert E.M. Defining and assessing professional competence. *Jama*. 2002. № 287 (2). P. 226–235.
3. Dunn W.R., Hamilton D.D., Harden R.M. Techniques of identifying competencies needed of doctors. *Medical Teacher*. 1985. № 7 (1). P. 15–25.
4. Dhaliwal, U., et al. Producing competent doctors – the art and science of teaching clinical skills. *Indian pediatrics*. 2017. № 54. P. 403–409.
5. Єсіна О. Критерії оцінки якості підготовки сучасних фахівців. Одеса : Одеський національний економічний університет. 250 с.
6. Варданян А., Євєндієва С., Ніколаєва Н. Формування основних груп компетентностей студентів-медиків. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії*. 2017. № 17.3 (59). С. 253–255.
7. Лимар Л. Зміст і складові професійної компетентності сімейного лікаря: психологічний аспект. *Вісник післядипломної освіти. Серія: Соціальні та поведінкові науки. Серія: Управління та адміністрування ПОЧАТОК*. 2019. № 8.37. С. 67–83.
8. Єрошенко Г. та ін. Особливості формування професійної компетентності студентів-медиків. 2021. URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1f63a30f-6d1b-48f8-aacb-67030bd9241f/content>.
9. Левандовська Х. Формування професійної компетентності у студентів-медиків в умовах дистанційного навчання. *Буковинський медичний вісник*. 2022. № 26.4 (104). С. 82–88.
10. Омельчук М. Модель формування компетентності з надання першої долікарської допомоги у провізорів. *ScienceRise. Pedagogical Education*. 2016. № 7. С. 46–50.
11. Цехмістер Я., Кучин Ю., Лисенко О., Галига Т. Практичний курс невідкладної допомоги як обов'язковий базис професійної компетентності лікарів хірургічних спеціальностей. *Клінічна хірургія*. 2016. № 7. С. 73–75 (Шифр КУ5/2016/7).
12. Рябова О. Надання домедичної допомоги як фахова компетентність фармацевтичного працівника. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 25–26 квітня 2019 р. Харків : НФаУ, 2019. С. 142–143.
13. Зюзь В., Бабич Т., Балухтіна В. Навчання студентів основам надання першої медичної допомоги. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2020. Серія 15 (3 (123)). С. 66–70. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3\(123\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3(123).13).

References:

1. Black, C., & Craft, A. (2024). The competent doctor: A paper for discussion. *Clinical Medicine*, 4 (6), 527–533 [in English].
2. Epstein, R.M., & Hundert, E.M. (2002). Defining and assessing professional competence. *JAMA*, 287 (2), 226–235 [in English].
3. Dunn, W.R., Hamilton, D.D., & Harden, R.M. (1985). Techniques of identifying competencies needed of doctors. *Medical Teacher*, 7 (1), 15–25 [in English].
4. Dhaliwal, U., et al. (2017). Producing competent doctors – the art and science of teaching clinical skills. *Indian Pediatrics*, 54, 403–409 [in English].
5. Yesina, O. Kryterii otsinky yakosti pidhotovky suchasnykh fakhivtsiv [Criteria for assessing the quality of modern specialists]. Ukraine, Odesa: Odessa National Economic University, 250 [in Ukrainian].

6. Vardanyan, A., Yevendiieva, S., & Nikolaieva, N. (2017). Formuvannia osnovnykh hrup kompetentnosti studentiv-medykiv [Formation of the main groups of competencies of medical students]. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk ukrainskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii, 17 (3(59)), 253–255 [in Ukrainian].
7. Lymar, L. (2019). Zmist i skladovi profesiinoi kompetentnosti simeinoho likaria: psykholohichnyi aspekt [The content and components of the professional competence of a family doctor: A psychological aspect.]. Visnyk pislidiadyploorno osvity: Zb. nauk. pr. Ser. Sotsialni ta povedinkovi nauky. Ser. Upravlinnia ta administruvannia, 8 (37), 67–83 [in Ukrainian].
8. Yeroshenko, H., et al. (2021). Osoblyvosti formuvannia profesiinoi kompetentnosti studentiv-medykiv. [Features of the formation of professional competence of medical students]. Retrieved from: <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1f63a30f-6d1b-48f8-aacb-67030bd9241f/content> [in Ukrainian].
9. Levandovska, Kh. (2022). Formuvannia profesiinoi kompetentnosti u studentiv-medykiv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Formation of professional competence in medical students under conditions of distance learning]. Bukovynskyi medychnyi visnyk, 26 (4(104)), 82–88 [in Ukrainian].
10. Omelchuk, M. (2016). Model formuvannia kompetentnosti z nadannia pershoi dolikarskoi dopomohy u provizoriv [Model of competence formation in providing first pre-medical aid among pharmacists]. ScienceRise. Pedagogical Education, 7, 46–50 [in Ukrainian].
11. Tsekhmister, Ya., Kuchyn, Yu., Lysenko, O., & Halyha, T. (2016). Praktychnyi kurs nevidkladnoi dopomohy yak oboviazkovyi bazys profesiinoi kompetentnosti likariv khirurhichnykh spetsialnosti [Practical course of emergency care as a mandatory basis of professional competence for surgeons]. Klinichna khirurhiia [Clinical Surgery], (7), 73–75 [in Ukrainian].
12. Riabova, O. (2019). Nadannia domedychnoi dopomohy yak fakhova kompetentnist farmatsevtichnoho pratsivnyka [Providing pre-medical assistance as a professional competence of a pharmaceutical worker]. Sotsialna farmatsiia: stan, problemy ta perspektyvy: materialy V Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf., m. Kharkiv, 25–26 kvitnia 2019. Kharkiv: NFaU, 142–143 [in Ukrainian].
13. Ziuzi, V., Babyh, T., & Balukhtina, V. (2020). Yavchannia studentiv osnovam nadannia pershoi medychnoi dopomohy [Teaching students the basics of providing first medical aid]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova, 15, 3 (123), 66–70. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3\(123\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3(123).13) [in Ukrainian].

УДК 811. 161.

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-13>

ІННОВАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПРАВОПИСУ І МЕДИЧНИЙ ДИСКУРС

Литвиненко Ніна Павлівна,

доктор філологічних наук, професор,

завідувач кафедри мовної підготовки,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-6572-2392

Місник Наталія Володимирівна,

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри мовної підготовки,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0009-0009-2175-8068

Стаття актуалізує проблему застосування мовних нововведень, відображених у новій редакції (2019 р.) Українського правопису у зв'язку із завершенням цього річ перехідного періоду її впровадження. Наукова розвідка покликана окреслити основні чинники появи змін мовної норми; полегшити розуміння засад мовного законодавства на сучасному етапі розвитку української мови й окремих норм правописного документа. Автори мали на меті висвітлити прагматичний аспект реалізації нових положень чинного Правопису в системі вищої профільної освіти, зокрема на прикладі репрезентантів означених правописних норм у медичному дискурсі.

Періодичний перегляд, доопрацювання й оновлення правописного кодексу як еталону писемної літературної мови на противагу некодифікованому усному мовленню розглядається як цілком закономірний процес, пов'язаний з унормуванням мови. Нормативно-правовим підґрунтям появи нової редакції Правопису стали такі напрацювання провідних інституцій, як створення Правопису Українською національною правописною комісією, до складу якої, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України (2015 р., № 416), увійшли відомі вчені Національної академії наук України та закладів вищої освіти з усіх регіонів нашої країни; громадське обговорення запропонованих змін, у ході якого надійшло більш ніж три тисячі пропозицій (серпень-вересень 2018 р.); ухвали Колегії Міністерства освіти і науки України та Президії Національної академії наук України (жовтень 2018 р.); Постанова Кабінету Міністрів України «Питання Українського правопису» (від 22 травня 2019 р., № 437) про схвалення Правопису; опублікування на офіційних сайтах Міністерства освіти і науки України та Національної академії наук України тексту Українського правопису в новій редакції (3 червня 2019 р.) й, відповідно, набуття чинності документа. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» (від 16 липня 2019 р.) вперше вводить у правове поле поняття «правопис» з огляду на питання дотримання стандартів державної мови. З цією метою пов'язане створення Національної комісії зі стандартів державної мови, а також інституції Уповноваженого із захисту української мови як державної, що цілком відповідає Стратегії популяризації української мови до 2030 р. «Сильна мова – успішна держава» (2019). Практична реалізація норм Правопису насамперед стосується освітнього процесу та фахового дискурсу.

Ключові слова: українська літературна мова, чинний правопис, редакція Українського правопису 2019 р., правописна норма, мовна інновація, фаховий медичний дискурс.

Lytvynenko Nina, Misnyk Nataliia. Innovations of Ukrainian spelling and medical discourse

The article highlights the issue of applying linguistic innovations reflected in the new edition (2019) of the Ukrainian Orthography, in light of the completion of the transitional period for its implementation this year. The scholarly investigation aims to outline the main factors behind the emergence of changes in linguistic norms, facilitate the understanding of the principles of language legislation at the current stage of Ukrainian language development, and clarify specific norms of the orthographic document. The authors aim to emphasize the pragmatic aspect of implementing the new provisions of the current Orthography in the system of higher specialized education, particularly through examples of the representation of these orthographic norms in medical discourse.

The periodic review, refinement, and updating of the orthographic code as a standard of written literary language, as opposed to non-codified oral speech, is considered a natural process associated with the regulation of language. The normative-legal basis for the appearance of the new edition of the Orthography involved the following achievements of leading institutions: the development of the Orthography by the Ukrainian National Orthography Commission, which included renowned scholars from the National Academy of Sciences of Ukraine and higher education institutions from all regions of the country, in accordance with the Cabinet of Ministers of Ukraine directive (2015, No. 416); public discussions of the proposed changes, which received over three thousand suggestions (August-September 2018); approvals by the Board of the Ministry of Education and Science of Ukraine and the Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine (October 2018); the Cabinet of Ministers of Ukraine resolution "On the Issue of Ukrainian Orthography"

(No. 437 of May 22, 2019), which endorsed the Orthography; the publication of the text of the Ukrainian Orthography in its new edition on the official websites of the Ministry of Education and Science of Ukraine and the National Academy of Sciences of Ukraine (June 3, 2019); and the subsequent enactment of the document. The Law of Ukraine "On Ensuring the Functioning of the Ukrainian Language as the State Language" (July 16, 2019) introduces for the first time the concept of "Orthography" into the legal field concerning adherence to state language standards. This is linked to the establishment of the National Commission on State Language Standards and the institution of the Commissioner for the Protection of the Ukrainian Language as the state language, aligning with the Strategy for Promoting the Ukrainian Language Until 2030, "Strong Language – Successful State" (2019). The practical implementation of Orthography norms primarily pertains to the educational process and professional discourse.

Key words: Ukrainian literary language, current orthography, 2019 edition of Ukrainian Orthography, orthographic norm, linguistic innovation, professional medical discourse.

Актуальність проблеми. Нововведення в останній редакції Правопису української мови 2019 р., на наш погляд, можуть слугувати яскравою ілюстрацією розрізнення двох понять: *інновації* / *новації*. В контексті змін мовних норм доцільно говорити саме про *інновації* в правописній царині, оскільки йдеться про такі нові ідеї (*новації*), які потребують обов'язкової реалізації. Так, в освітній сфері інновації розглядають як «процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються рівні досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід системи до якісно іншого стану» [1].

Важливість і складність процесу формування правописної системи будь-якої мови неможливо переоцінити. Як відомо, стабільний правопис єднає словесну традицію, сприяє усталенню грамотності кожного українця, гуртує вітчизняну національну спільноту. Державна мова має орієнтуватися на єдиний орфографічний кодекс, а всі громадяни й інституції без вагань і внутрішніх суперечностей мусять дотримуватися визнаних загалом і кодифікованих у лексикографічних джерелах правил [2, с. 3]. Професійний, зокрема медичний, дискурс не є винятком. У медичній сфері правописна норма має широкий спектр реалізації на різних мовних рівнях: наукові тексти теоретичної медицини, медична документація, живе спілкування учасників комунікації.

Аналіз досліджень засвідчує, що серед чинників (зі знаком «+» чи «-») перегляду мовних норм найчастіше виділяють адаптування правописної системи до найновіших позамовних реалій, відновлення історичної справедливості шляхом повернення до активного вжитку давніх автентичних українських мовних елементів з огляду на наукове підґрунтя тощо. З іншого боку, процес редагування Українського правопису супроводжувався критичними заувагами про «правописне роздоріжжя», «орфографічну турбулентність», «акцентування на архаїці» тощо. Загалом беззапе-

речним залишається лише факт необхідності чіткого дотримання кожним мовцем чинних норм, які регулюють використання мовних одиниць на всіх лінгвістичних рівнях. Необхідно «сформувати особисте ставлення до поданих у новому правописі модифікацій, екстраполювати оновлену орфографічну систему до власної ціннісної життєвої парадигми» [2, с. 4]. Слід зазначити, що питання характеру мобільності мови, сучасної мовної ситуації, ролі держави в регулюванні мовної норми, контролю державного апарату за дотриманням вимог закону, мовної поведінки індивідів в соціумі перебувають у центрі уваги таких дослідників, як Б. Ажнюк, С. Єрмоленко, Л. Масенко, О. Пономарів, О. Тараненко, Н. Ткач.

Важливо наголосити на тому, що нову редакцію Українського правопису розроблено на основі української правописної традиції з урахуванням новітніх мовних явищ, які набули поширення в різних сферах суспільного, наукового й культурного життя.

Метою пропонованої праці є вивчення проблеми впровадження нових положень Українського правопису (2019 р.), їхньої імплементації в освітній процес, отже, з'ясування особливостей практичної реалізації найбільш суттєвих з цих положень у контексті фахового (медичного) дискурсу.

Виклад основного матеріалу. Зрозуміло, що поява нового правопису – це історично зумовлений процес, пов'язаний як з історією самої мови і наукових знань про неї, так, власне, і з історією мовної політики та історією українського суспільства [4, с. 85]. Українському правопису як системі, історії його становлення, окремим правописним проблемам присвячено багато праць різного характеру: від невеликих статей до ґрунтовних монографій (П. Гриценко, В. Складенко, О. Скопненко, К. Городенська, С. Єрмоленко, О. Пономарів та ін.).

До модерного часу (початок XX ст.) український правопис пройшов складний шлях. За підрахунками науковців, від 1798 до 1905 рр. українські тексти створювали за допомогою близько

50 правописних систем, що мали різний ступінь поширення. Надскладним було завдання в умовах тривалої бездержавності виробити єдиний літературний стандарт мови [3, с. 84]. Серед подвижників цієї справи – видатні українські вчені й культурні діячі, зокрема В. Антонович, М. Драгоманов, П. Чубинський, Б. Грінченко, І. Огієнко, А. Кримський. Першим правописом нової української літературної мови модерного часу стало видання 1921 р. «Найголовніші правила українського правопису» (рис. 1).



Рис. 1.

Усі подальші правописні зміни й доповнення здійснювалися на основі цього тексту. У радянський період правописна система української мови зазнала репресивних дій тоталітарного режиму шляхом скасування низки її норм як націоналістичних, що значно вплинуло на функціонування графічної, фонетичної та орфографічної систем мови. Отже, «сутність мовних реформ (а зміни в правописі – це елемент мовної реформи) передбачає їхній розгляд у тісному взаємозв'язку з життям суспільства» [3, с. 81].

Порівняно з попереднім офіційним Правописом (1990 р.), в чинній редакції правописного документа (рис. 2) загалом зафіксовано небагато змін. Слід відзначити, що, реагуючи на виклики мовної практики, сучасна редакція правопису розширила межі використання орфографічних варіантів з урахуванням того, що в процесі мовленнєвої практики залишиться чинним один варіант. З огляду на це правописні інновації доцільно поділити на нові мовні норми (без варіантів) та варіантні доповнення до чинних норм.



Рис. 2.

Розглянемо найбільш суттєві інновації в окремих сегментах сучасного правопису.

1) Йотування.

Панацея, параноя, контеєр, пєєрові бляшки.

Скасовано написання буквосполучень *йя, йє* тощо. Тепер звук [j] у складі звукосполучень [je], [ji], [ju], [ja] передаємо буквами *є, ї, ю, я*: *конвеєр* (convey+er), *фоє, траєкторія, флаєр, плеяда, феєрверк, Ісає, Гаїті, Гоя.*

Проеєкт, проєєктант, проєєкція, проєєкувати.

Усі слова з латинським коренем *-jест-* пишемо через *є*, як *ін'єкція, траєкторія.*

2) Слова з першим іншомовним компонентом.

– Написання разом: *автомасажер, архіскладний, вебсторінка, гіперфункція, екопродукт, лейбмедик, макромолекула, мікропротез, мініблок, наночастинки, топменеджер, ультразвук.*

– Компонент *топ-* з числівниками не поєднуваний: написання слів на зразок «*топ-10*», «*топ-сто*» є порушенням мовної норми.

Написання з дефісом: *ВІЛ-інфекція, ДНК-аналіз, УФ-промені, К-ример;*

ВІЛ-СНІД; Т-подібний; допінг-контроль, інтернет-видання; бета-промені; мати-й-мачуха, паста-герметик.

Як бачимо, з дефісом пишемо ініціальну аббревіатуру, написану великими або малими буквами, з будь-яким словом (*ДНК-експертиза, е-декларування*); дві ініціальні аббревіатури, написані великими літерами (*ВІЛ-СНІД*); слова-терміни, до складу яких входить буква алфавіту або іменник-назва букви грецького алфавіту (*П-подібний, альфа-частинка*); складні слова, перший іменник яких визначає певну ознаку чи

особливість предмета, явища, названих другим іменником (*бізнес-план, компакт-диск, піар-акція*); іменники прикладкового типу (*штифт-конус, зуб-антагоніст*).

3) Вживання числівника *пів*.

Пів ампули, *пів* години, *пів* Європи, *пів* України; *пів*куля, *пів*день, *пів*захист. Невідмінюваний числівник *пів* зі значенням «половина» з наступним іменником – загальною та власною назвою у формі родового відмінка однини пишемо окремо: *пів* аркуша, *пів* міста. Якщо ж *пів* з наступним іменником у формі називного відмінка становить цілісне поняття й не виражає значення половини, то пишемо одним словом: *південь, півзахист, півколо, півкуля, півмісяць, півоберт, півовал*.

4) Вживання великої букви.

– В офіційних складених назвах органів влади, установ і організацій, товариств і об'єднань з великої букви пишемо перше слово (і всі власні назви), що входить до складу назви: *Міністерство освіти і науки України*.

– У назвах найвищих органів влади і державних установ України *Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Конституційний Суд України, Верховний Суд* з великої букви пишемо всі слова.

– З великої букви пишемо перше слово офіційних назв найвищих державних посад та посад керівників міжнародних організацій: *Генеральний секретар ООН, Президент України, Голова Верховної Ради України, Президент Сполучених Штатів Америки, Прем'єр-міністр Канади*.

– Назви посад, звань, наукових ступенів тощо пишемо з малої букви:

академік, декан, лауреат Державної премії України, член-кореспондент, колишній міністр охорони здоров'я.

– Назви посад міністрів, послів, президентів академій тощо в офіційних документах, а також для підкреслення урочистості можна писати з великої букви: *Міністр освіти і науки України, Посол Республіки Польща, Президент Національної академії наук України*.

– Назви виробничих марок технічних виробів (машин, приладів тощо) беремо в лапки і пишемо з великої букви: *літак «Мрія»*, але назви самих виробів беремо в лапки і пишемо з малої букви: *«боїнг», «нісан»*.

– Унормування вживання великої букви в назвах сайтів, соціальних мереж тощо передбачає написання їхніх назв без родового слова з малої літери: *твітер, гугл, фейсбук*. Ці ж назви з родовим словом слід писати з великої літери та в лапках: *мережа «Фейсбук», енциклопедія «Вікі-*

педія». Назви сайтів, ужиті як назви юридичних осіб, пишемо з великої букви та без лапок.

5) Новий розділовий знак – скісна риска /.

– В офіційно-діловому і науковому стилях вживається скісна риска як розділовий знак між однорідними членами речення і в інших подібних випадках у значенні, близькому і до єднального (*і*), і до розділового (*або*) сполучників: *системність / несистемність явищ*.

– Позначаємо рік, що не збігається з календарним: *у 2024/2025 навчальному році*.

– Позначаємо співвідношення яких-небудь величин, параметрів: *співвідношення курсу гривня / євро*.

– Вживаємо у графічних скороченнях: *п/в* (поштове відділення), *р/р* (розрахунковий рахунок), *к/т* (кінотеатр), *т/к* (телеканал), *км/год* (кілометрів за годину) тощо. У таких випадках після скорочених частин слів крапки не ставимо.

6) Слова з елементами дво- / двоох-, три- / трьох-, чотири- / чотирьох-.

– У складних словах перед голосними *а* чи *о* пишемо тільки дво-, три-, чотири- напр.: *двоактний, двоокис, двооксид, двоопуклий, двоосьовий, триатомний*.

– Вживаємо двоох-, трьох-, чотирьох-, якщо наступна частина є числівником чи співвідносним іменником: *двохтисячний, трьохмільйонний, чотирьохсотріччя*.

7) Фемінітиви.

Інновацією Правопису стало офіційне впровадження фемінітивів, тобто альтернативних або парних аналогічним поняттям чоловічого роду іменників зі значенням особи жіночої статі. Дослідники сходяться на думці, що офіційне визнання фемінітивних форм – це наслідок усвідомлення суспільством значущості гендерної толерантності.

Мовна ситуація в медичній сфері початку ХХІ ст. засвідчувала наявність незначної кількості фемінітивів, що свідчить про недостатньо активне їх використання досі: *лікарка, завідувачка, масажистка, санітарка, курортниця* тощо.

Іменники на означення осіб жіночої статі утворюються за допомогою суфіксів *-к-, -иц-(я), -ин-(я), -ес-* тощо.

– Найуживаніший суфікс *-к-(а)*, бо він поєднуваний з різними типами основ:

основи на *-ар*: *аптекарка, лікарка, санітарка, друкарка, перукарка*;

основи на *-ер*: *міністерка, акушерка, фельдшерка*;

основи на *-ор*: *ректорка, директорка, провізорка, донорка, інспекторка*;

основи на *-іст, -ист*: *інфекціоністка, окулістка, клініцистка, протезистка*;

основи на *-ант, -ент, -єнт*: *лаборантка, ортодонтка, асистентка, пацієнтка*;

основи на *-євт*: *психотерапевтка, фармацевтка*;

основи на *-пед*: *логопедка, ортопедка*;

основи на *-рт, -рн*: *експертка, інтернка* тощо.

– Основи на *-ник* чи *-ень* + суфікс *-иц-(я)*: *дослідниця, керівниця, помічниця, заступниця, співробітниця, працівниця, доглядальниця, замовниця, учасниця*.

– Основи на *-ець, -ик, -ік, -лог, -ург, -атр* + суфікс *-ин-(я)*: *фахівчиня, генетикиня, технікня, алергологиня, дієтологиня, косметологиня, стоматологиня, хірургиня, педіатриня*.

– Рідковживаний суфікс *-ес-(а)*: *поетеса, стюардеса, патронеса*.

Жіночі назви за професією є невід’ємною частиною словника сучасного українського мовця. Слід зазначити, що донедавна використання назв осіб за фахом і посадою в офіційно-діловій сфері узгоджувалося з чинним «Класифікатором професій ДК 003: 2010», в якому зафіксовано перелік лише назв-лексем чоловічого роду для номінації професій обох осіб [5]. Звісно, положення цього документа мають бути переглянуті відповідно до чинного Правопису.

Назви професій у медичній сфері регламентувалися такими документами: «Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск № 78. Охорона здоров’я», затверджений Наказом МОЗ від 29 березня 2002 р. № 117, Наказ МОЗ «Про затвердження переліків закладів охорони здоров’я, лікарських, провізорських посад, посад молодших спеціалістів з фармацевтичною освітою, посад професіоналів у галузі охорони здоров’я та посад фахівців у галузі охорони здоров’я у закладах охорони здоров’я» від 28 жовтня 2002 року № 385, посадові інструкції. Водночас рішенням Національної комісії зі стандартів державної мови від 22 жовтня 2021 р. № 238 затверджено «Рекомендації щодо творення та вживання назв професій у медичній сфері для утвердження гендерної рівності», який містить перелік назв професій у медичній сфері (маскулінитивів і фемінітивів) згідно з нормами Українського правопису: *педіатриня / лікарка-педіатр, інтернка / лікарка-інтерн* [6].

Отже, ступінь поширення фемінітивів у фаховій мовній практиці на сучасному етапі зростає як в усному, так і в письмовому дискурсі. При цьому акцент слід зробити на важливості «коректного творення фемінітивів, які можуть

бути використані в офіційній комунікації» [6, с. 2].

8) Кличний відмінок.

В імені *Ігор* змінено кличний відмінок: тепер *Ігорю*, раніше було *Ігоре*. Також форма по батькові від нього тепер подається як *Ігорьович*, раніше була *Ігорович*. Для імені *Олег* встановлено форму кличного відмінка *Олеже*, яка раніше вважалася неправильною, але як варіант залишена й стара форма *Олегу*.

Варіантні нововведення Правопису.

1) У словах іншомовного походження – прізвищах та іменах людей – допускається передавання звука [g] двома способами: шляхом адаптації до звукового ладу української мови – буквою *г* (*Вергілій, Гарсія, Гуллівер*) і шляхом імітації іншомовного [g] – буквою *г* (*Вергілій, Гарсія, Гуллівер*).

2) У запозиченнях з давньогрецької мови, що мають стійку традицію передавання буквосполучення *ai* шляхом транслітерації як *ау*, допускаються орфографічні варіанти: *аудієнція* і *авдієнція*, *аудиторія* і *авдиторія*, *лауреат* і *лавреат*, *пауза* і *павза* тощо.

3) У словах грецького походження, узвичаєних в українській мові з буквою *ф*, допускається орфографічна варіантність на зразок: *ефір* і *етер*, *кафедра* і *катедра*, *логарифм* і *логаритм*, *міф*, *міфологія* і *міт*, *мітологія*, *Афіни* і *Атени*. Зазвичай буквосполучення *th* у словах грецького походження передаємо буквою *т*: *антропологія, аптека, астма, бібліотека, теорія, ортопедія*.

4) Іменники на *-ть* після приголосного, а також слова *кров, любов, осінь, сіль, Русь* у родовому відмінку однини можуть набувати варіативного закінчення *-и*: *смерті / смерти, збудливості / збудливости, відсутності / відсутности, особливості / особливости, сформованості / сформованости* [7].

Українськими закладами вищої освіти провадиться значна робота, покликана забезпечити виконання Наказу Міністерства освіти і науки «Про впровадження нової редакції Українського правопису» від 29 липня 2019 р. № 437, листа Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» «Щодо провадження Українського правопису в редакції 2019 року» від 20 серпня 2019 р., зокрема розглядаються питання впровадження в освітній процес нової редакції Українського правопису на вчених/педагогічних радах; розробляються методичні матеріали щодо застосування положень Українського правопису (2019 р.) для учасників освітнього процесу.

До чинників, які визначають темпи адаптації мовних інновацій в українському суспільстві,

фахівці відносять соціальну мобільність мовної поведінки, виявлення зацікавленості в розвитку мови (соціальну свідомість), лінгвістичні смаки, мовознавчу чутливість і лінгвістичний інтелект (мовні та комунікативні здібності, які визначають готовність до розуміння і продукування мовлення), швидкість вербальної реакції та належність до певної спільноти [3, с. 191].

Висновки. Отже, «чинна редакція Українського правопису – це кодекс перехідного типу, що ввібрав у себе багато варіантних орфограм, застосування яких буде великою мірою залежати

від стилістичної стратифікації слів з варіантним написанням» [4, с. 86].

Зрештою, зацентруємо на необхідності здійснювати дискурсивну практику з чітким дотриманням мовних стандартів, що пов'язано передусім з процесом реалізації законодавчо закріпленого за українською мовою статусу державної, її утвердженням та подальшим розвитком. Серед основних шляхів досягнення цієї мети – наукові дослідження, підготовка наукових, навчальних і методичних видань, активна мовна поведінка українців.

Список літератури:

1. Дубасенюк О. Інновації в сучасній освіті. *Інновації в освіті: інтеграція науки і практики*: зб. наук.-метод. праць. Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 12–28.
2. Лещенко Т., Бондар Н., Жовнір М. Український правопис: новації та варіації: наочно-навчальний посібник. Полтава: УМСА, 2020. 40 с.
3. Стратулат Н., Проценко Г. Особливості впровадження нового українського правопису. *Мова і культура*. 2020. С. 185–193.
4. Скопненко О. Український правопис: традиції і сучасність (малі штрихи до великої історії). *Visnik Nacionalnoi akademii nauk Ukraini*, 2020. № 3. С. 78–87.
5. Класифікатор професій ДК 003: 2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
6. Рекомендації щодо творення та вживання назв професій у медичній сфері для утвердження гендерної рівності від 22 жовтня 2021 р. № 238. URL: <https://mova.gov.ua>.
7. Український правопис. Київ: Наукова думка, 2019. 393 с.
8. Український правопис. 2019. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/%202019.pdf>.

References:

1. Dubaseniuk, O. (2014). Innovatsii v suchasni osviti [Innovations in modern education]. Proceedings of the Innovatsii v osviti: intehratsiia nauky i praktyky. Zhytomyr: vyd-vo ZhDU im. I. Franka, pp. 12–28 [in Ukrainian].
2. Leshchenko, T. (2020). Ukrainskyi pravopys: novatsii ta variatsii: naochno-navchalnyi posibnyk [Ukrainian spelling: innovations and variations: visual and educational guide]. Leshchenko T., Bondar N., Zhovnir M. Poltava: UMSA, 40 [in Ukrainian].
3. Stratulat N., Protsenko H. (2020) Osoblyvosti vprovadzhennia novoho ukrainskoho pravopysu [Peculiarities of the introduction of the new Ukrainian spelling]/ Proceedings of the *Mova i kultura*, pp. 185–193 [in Ukrainian].
4. Skopnenko O. (2020) Ukrainskyi pravopys: tradytsii i suchasnist (mali shtrykhy do velykoi istorii) [Ukrainian spelling: traditions and modernity (small touches to a big story)] Proceedings of the *Visnik Nacionalnoi akademii nauk Ukraini*, no. 3, pp. 78–87 [in Ukrainian].
5. Klasifikator profesii DK 003: 2010 [Classifier of professions DK 003: 2010]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
6. Rekomendatsii shchodo tvorennia ta vzhyvannia nazv profesii u medychnii sferi dlia utverdzhennia gendernoi rivnosti vid 22 zhovtnia 2021 roku № 238 [Recommendations on the creation and use of names of professions in the medical field to establish gender equality dated October 22, 2021 No. 238]. Retrieved from: <https://mova.gov.ua>.
7. Ukrainskyi pravopys. (2019) [Ukrainian Spelling]. Kyiv: Naukova Dumka, 393 p. [in Ukrainian].
8. Ukrainskyi pravopys. (2019) [Ukrainian Spelling]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/%202019.pdf>.

УДК 378.091.2.093.5:616.314]:005.642.5

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-14>

ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНОЇ СТРАТЕГІЇ КЕРУВАННЯ ЧАСОМ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС З ОРТОДОНТІЇ НА СТОМАТОЛОГІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ

Мельник Богдан Миколайович,
PhD, асистент кафедри ортодонції
та пропедевтики ортопедичної стоматології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-2232-8181

Стоматологічна галузь стрімко розвивається та трансформується, попри екстремальні умови сучасності. Ринок стоматологічних послуг є одним з найбільш затребуваних у сфері медицини в Україні, що підтверджує потребу у кваліфікованих кадрах та вдосконаленні їх підготовки. Постійна робота зі студентами спонукає до пошуку ефективного методу систематизації навчального процесу, розподілу часу між пріоритетними та другорядними цілями задля досягнення очікуваних результатів. Під час організації практичних занять варто неодмінно враховувати різні чинники, як-от мотиваційна складова частина здобувачів, стресостійкість під час непередбачуваних ситуацій, схильність до певних наук, можливість до запам'ятовування та відтворення інформації.

На основі комплексного аналізу наукових джерел досліджено сучасні стратегії систематизації навчального процесу у вищій медичній освіті.

Визначено, що формування спеціаліста стоматологічної галузі є складним та багаторівневим процесом. Студент-стоматолог проходить 5 основних етапів: мотиваційний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, комунікативний та рефлексивний.

Створено вдосконалену версію методу “Timeboxing” як ефективного методу тайм-менеджменту з урахуванням вимог вищої медичної освіти та особливостей проведення практичних занять на стоматологічному факультеті. Описано алгоритм використання запропонованого методу.

Експериментально підтверджено ефективність використання “Timebox for dental students”. Генеральна сукупність студентів, що взяли участь в експерименті, складала 65 (39 осіб – експериментальна група, 26 осіб – контрольна). Результати оцінювання продемонстрували збільшення кількості студентів експериментальної групи, які одержали оцінки «Добре» та «Відмінно», порівняно з результатами студентів контрольної групи. Також констатовано зростання мотивації до навчання та зниження рівня стресу.

Ключові слова: стоматологічний факультет, майбутні стоматологи, ортодонція, фахова компетентність, вища освіта.

Melnyk Bohdan. Integration of modern time management strategy into the educational process in orthodontics at the Dental faculty

The dental industry is rapidly developing and transforming despite the extreme conditions of modernity. The dental services market is one of the most in demand in the field of medicine in Ukraine, which confirms the need for qualified personnel and improving their training. Constant work with students encourages the search for an effective method of systematizing the educational process, distributing time between priority and secondary goals, in order to achieve the expected results. When organizing practical classes, it is necessary to take into account various factors, in particular: the motivational component of applicants, stress resistance in unforeseen situations, predisposition to certain sciences, the ability to memorize and reproduce information, etc.

The article, based on a comprehensive analysis of scientific sources, explores modern strategies for systematizing the educational process in higher medical education.

It is determined that the formation of a specialist in the dental field is a complex and multi-level process. A dental student goes through 5 main stages: motivational, cognitive, procedural-activity, communicative and reflective.

An improved version of the “Timeboxing” method has been created as an effective time management method, taking into account the requirements of higher medical education and the peculiarities of practical classes at the dental faculty. The algorithm for using the proposed method is described.

The effectiveness of using “Timebox for dental students” has been experimentally confirmed. The general population of students who participated in the experiment was 65 (39 people – experimental group, 26 people – control). The assessment results demonstrated an increase in the number of students in the experimental group who received “Good” and “Excellent” grades, compared to the results of students in the control group. An increase in motivation to study and a decrease in stress levels were also noted.

Key words: dental faculty, future dentists, orthodontics, professional competence, higher education.

Актуальність дослідження. Стоматологічна галузь стрімко розвивається та трансформується, попри екстремальні умови сучасності. Ринок стоматологічних послуг є одним з найбільш затребуваних у сфері медицини в Україні і досяг розміру в 38 мільярдів гривень станом на 2023 рік, а прогнозоване щорічне зростання капіталізації складає 5% до 2030 року [1]. Такий прогноз підтверджує потребу у кваліфікованих кадрах та вдосконаленні їх підготовки.

Постійна робота зі студентами спонукає до пошуку ефективного методу систематизації навчального процесу, розподілу часу між пріоритетними та другорядними цілями задля досягнення очікуваних результатів. Під час організації практичних занять варто неодмінно враховувати різні чинники, як-от мотиваційна складова частина здобувачів, стресостійкість під час непередбачуваних ситуацій, схильність до певних наук, можливості до запам'ятовування та відтворення інформації.

Результати дослідження [2] стверджують, що високий рівень стресу під час навчального процесу негативно впливає на мотивацію студентів. Зниження мотивації, в свою чергу, здатне негативно вплинути на навчальні досягнення.

У роботі [3] автори підкреслюють потребу створення програми керування стресом, щоб допомогти студентам-медикам справлятися з різними стресовими факторами.

Автори публікації [4] констатують, що через постійну цифровізацію медичної галузі сучасний лікар-стоматолог зобов'язаний володіти фаховою та цифровою компетентностями, що збільшує навчальне навантаження.

В наших попередніх дослідженнях було доведено, що студенти-стоматологи негативно сприймають стресові та непередбачувані ситуації під час навчання, часто це знижує їхню мотивацію та шкідливо впливає на ефективність. Попри це, здобувачі стоматологічної освіти повинні щоденно сприймати, запам'ятовувати та відтворювати великий об'єм інформації [5].

Метою дослідження є дослідження сучасних стратегій систематизації навчального процесу у вищій медичній освіті на основі комплексного аналізу наукових джерел; визначення етапів формування спеціаліста стоматологічної галузі та чинників, які впливають на цей процес; створення та експериментальна перевірка методики керування часом на практичних заняттях на стоматологічному факультеті.

Матеріали та методи. Теоретичні: аналіз наукових публікацій, робочих програм та силабусів.

Емпіричні: спостереження, опитування. Статистичні: опрацювання даних методом математичної статистики. Генеральна сукупність студентів, що взяли участь в експерименті, склала 65 (39 осіб – експериментальна група, 26 осіб – контрольна).

Результати та обговорення. Формування спеціаліста стоматологічної галузі є складним та багаторівневим процесом. Студент-стоматолог проходить низку етапів, кожен з яких відіграє важливу роль у подальшій професійній діяльності. Дослідивши це питання, ми виокремили 5 основних етапів (рис. 1).

1) Мотиваційний етап. Розпочинається ще до вступу у вищий медичний навчальний заклад та може змінюватися залежно від різних чинників. Внутрішнім мотивом до становлення лікаря-стоматолога може бути прагнення допомагати людям, бути корисним для суспільства, бути фінансово забезпеченим. Мотивація може мати вирішальну роль у прийнятті рішень, зокрема у виборі стоматологічної спеціальності.

2) Когнітивний етап. Накопичення теоретичних загальномедичних та спеціальних стоматологічних знань створює підґрунтя для подальшого розвитку спеціаліста. На цьому етапі студент здатен сприймати та відтворювати інформацію, проте не в змозі використовувати знання на практиці.

3) Процесуально-діяльнісний етап. Використання теоретичних знань на практиці, відпрацювання практичних навичок на фантомах та на реальних пацієнтах. На цьому етапі визначаються слабкі та сильні сторони студента, схильність до певних стоматологічних спеціальностей.

4) Комунікативний етап. Здатність до комунікації з пацієнтами та колегами, невід'ємна складова частина кваліфікованого лікаря. Навичка формується та вдосконалюється з досвідом і підкреслює наявні теоретичні знання та практичні вміння лікаря.

5) Рефлексивний етап. Здатність проводити самоаналіз виконаної роботи, сприймати власні помилки та вдосконалюватися. Заключний етап формування лікаря-стоматолога, який може продовжуватися протягом усієї кар'єри.

Задача закладів додипломної та післядипломної медичної освіти полягає у допомозі здобувачам на кожному з цих етапів. Високі стандарти медичної освіти спонукають до пошуку нестандартних рішень у вдосконаленні навчального процесу, зокрема з точки зору тайм-менеджменту.

Велика кількість досліджень вітчизняних науковців спрямована на вивчення особливостей ефективної організації роботи у різних сферах діяльності, зокрема у вищій медичній освіті

[6–8]. Оптимізація часу роботи є завданням, вирішення якого здатне підвищити якість роботи за зменшення витрат енергії.



Рис. 1. Формування спеціаліста стоматологічної галузі

У нашій роботі ми спирались на емпіричний закон Паркінсона (С. Northcote Parkinson) [9], який описує феномен організації роботи людиною, її ефективність залежно від різних факторів. Зокрема, можемо констатувати такі основні твердження цього закону, які були використані у дослідженні:

- складність та важливість завдань зростають відповідно до виділеного на них часу;
- людина вибирає для виконання спочатку прості та неважливі завдання замість складних та важливих;
- будь-яка робота завжди заповнює весь відведений на неї час.

Задля систематизації навчального процесу, спираючись на вищезазначений закон та особливості під-

готовки лікарів-стоматологів-ортодонтів на стоматологічному факультеті, створили стратегію керування часом з алгоритмом його використання (рис. 2). Вона є вдосконаленою версією методу “Timeboxing” як ефективного методу тайм-менеджменту [10]. В нашій версії “Timebox for dental students” ми врахували вимоги вищої медичної освіти та особливості проведення практичних занять на стоматологічному факультеті. Попри те що “Timebox for dental students” був створений для навчальної дисципліни «Ортодонція», такий метод може бути ефективним і для інших стоматологічних дисциплін, а стратегії та сценарій його використання можуть бути різними, залежно від поставлених задач.

Під час заповнення “Timebox for dental students” варто звернути увагу на такі особливості:

- розпочати заповнення варто з аналізу робочої програми з дисципліни, її мети, цілей та тих компетентностей, які має засвоїти студент;
- виокремити загальну кількість цілей, які Ви поставили на це заняття, цілі мають бути реалістичними та відповідати загальному плану навчальної дисципліни;
- виокремити три основні цілі на заняття, вони повинні бути виправданими навчальним планом з дисципліни, а їх виконання є фундаментальним для становлення лікаря-стоматолога;
- менш пріоритетні цілі варто розподілити від найпростішої до найскладнішої, враховуючи хронологічну послідовність та логічність.

Для перевірки ефективності використання “Timebox for dental students” було проведено експериментальне заняття зі студентами 2 курсу

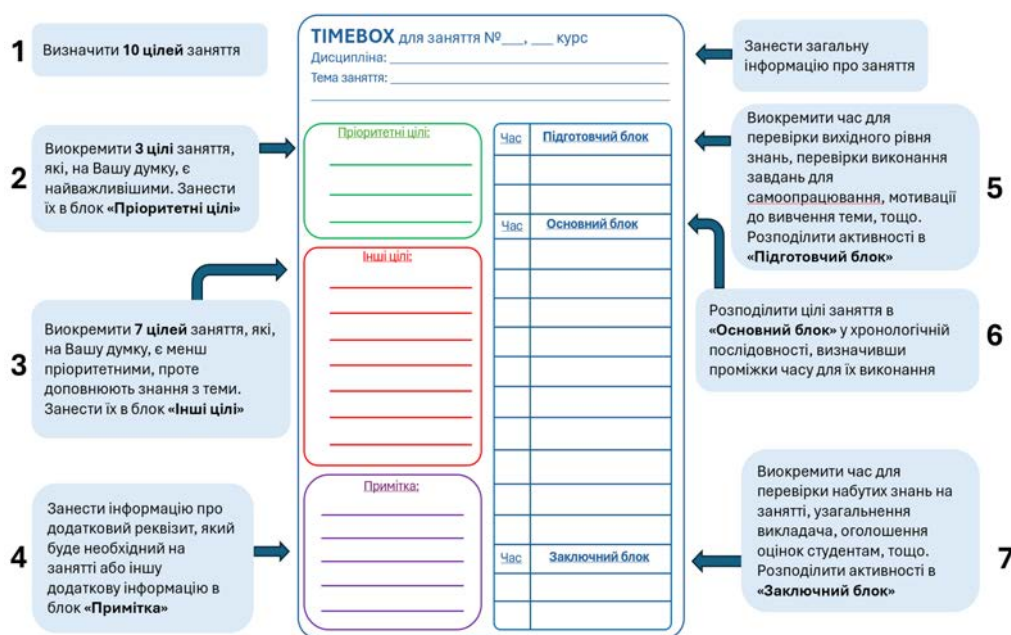


Рис. 2. Алгоритм використання методу тайм-менеджменту “Timebox for dental students”

стоматологічного факультету на кафедрі ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Генеральна сукупність студентів, що взяли участь в експерименті, склала 65 (39 осіб – експериментальна група, 26 осіб – контрольна). Було визначено три критерії, за якими визначалась ефективність використання методу: рівень стресу, рівень мотивації, оцінка.

1) Для оцінки рівня стресу під час заняття було використано 10-бальну «шкалу стресу», яку студенти заповнювали на кожному етапі експерименту, де 0 – стрес відсутній, 10 – максимальний рівень стресу. Було визначено середній рівень стресу студентів у експериментальній та контрольній групах (рис. 3). Одержані дані свідчать про те, що рівень стресу у студентів експериментальної групи в середньому знижувався у процесі заняття, а у студентів контрольної групи – зростав. Варто зазначити, що рівень стресу у студентів експериментальної групи на підготовчому етапі був дещо вищим, ніж у студентів контрольної групи. Ми пов'язуємо це з фактом використання нової методики, з якою студенти не зіштовхувались раніше.

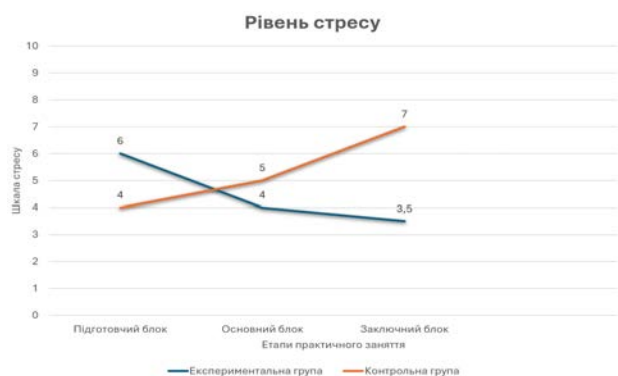


Рис. 3. Результати перевірки та порівняння рівня стресу студентів у експериментальній і контрольній групах

2) Для оцінки рівня мотивації під час заняття було використано 10-бальну «шкалу мотивації», яку студенти заповнювали на кожному етапі експерименту, де 0 – мотивація відсутня, 10 – максимальна мотивація. Було визначено середній рівень мотивації студентів у експериментальній та контрольній групах (рис. 4). Можемо засвідчити, що рівень мотивації студентів експериментальної групи зростав у процесі заняття, а у студентів контрольної групи залишався практично незмінним.

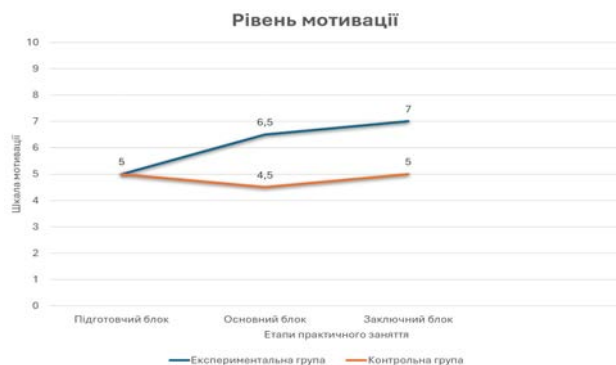


Рис. 4. Результати перевірки та порівняння рівня мотивації студентів у експериментальній і контрольній групах

3) На заклочному етапі заняття студентам було запропоновано пройти блок тестових завдання для перевірки одержаних знань. Результати оцінювання продемонстрували збільшення кількості студентів експериментальної групи, які одержали оцінки «Добре» та «Відмінно», порівняно з результатами студентів контрольної групи (рис. 5).



Рис. 5. Результати оцінювання рівня знань студентів у експериментальній і контрольній групах

Висновки. На основі дослідження можемо сформулювати такі висновки.

1) Провівши комплексний аналіз наукових джерел, довели значний інтерес зарубіжних та вітчизняних науковців до питань вдосконалення навчального процесу у вищих медичних навчальних закладах. Ринок стоматологічних послуг є одним з найбільш затребуваних у сфері медицини в Україні, що підтверджує потребу у кваліфікованих кадрах та вдосконаленні їх підготовки.

2) Визначено, що формування спеціаліста стоматологічної галузі є складним та багаторівневим про-

цесом. Студент-стоматолог проходить 5 основних етапів: мотиваційний, когнітивний, процесуально-діяльнісний, комунікативний та рефлексивний.

3) Створено вдосконалену версією методу “Timeboxing” як ефективного методу тайм-менеджменту з урахуванням вимог вищої медичної освіти та особливостей проведення практичних занять на стоматологічному факультеті. Описано алгоритм використання запропонованого методу.

4) Експериментально підтверджено ефективність використання “Timebox for dental students”. Результати оцінювання продемонстрували збільшення кількості студентів експериментальної групи, які одержали оцінки «Добре» та «Відмінно», порівняно з результатами студентів контрольної групи. Також констатовано зростання мотивації до навчання та зниження рівня стресу.

Список літератури:

1. Корнілова О.В. Сучасні тенденції розвитку ринку стоматологічних послуг в Україні. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2024. № 2 (87). С. 136–147. DOI: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2024-2-136-147>.
2. Santiago I.S., de Castro e Castro S., de Brito A.P.A. et al. Stress and exhaustion among medical students: a prospective longitudinal study on the impact of the assessment period on medical education. *BMC Med Educ*. 2024. № 630. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05617-6>.
3. Ebrahim O.S., Sayed H.A., Rabei S., Hegazy N. Perceived stress and anxiety among medical students at Helwan University: A cross-sectional study. *Journal of Public Health Research*. 2024. № 13 (1). DOI: 10.1177/22799036241227891.
4. Стучинська Н.В., Паламарчук Ю.В. Формування цифрової компетентності майбутніх стоматологів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 2. С. 43–48. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-2-8>.
5. Ращенко Н.В., Циж А.В., Бродецька Л.О., Мельник Б.М. Мотивація навчальної діяльності майбутніх фахівців стоматологічної галузі. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. 2024. № 4. С. 25–31. DOI: <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2023.4.4>.
6. Kaniura O.A., Melnyk B.M., Mykytenko P.V., Novikova I.M., Gritsenko N.L. Professional training of masters of dentistry within quarantine restrictions and martial law: a comparative analysis of educational process. *Wiadomości Lekarskie*. 2023. № 4. P. 772–778. (Scopus). URL: <https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2023/WLek202304.pdf>. DOI: 10.36740/WLek202304111.
7. Галицький О.В., Микитенко П.В., Малюх Є.В. Організація дистанційного та змішаного навчання в закладах вищої освіти засобами хмарних сервісів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 208. С. 106–111. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-106-111>.
8. Стучинська Н.В., Остапович Н.В., Кузишин М.М., Мазуренко Ю.С. Формувальне оцінювання навчальних досягнень студентів медичних спеціальностей із застосуванням автоматизованих і хмарних систем. *Eddiscourses*. Травень, 2024. № 30. URL: <https://journals.nmuofficial.kyiv.ua/index.php/eddiscourses/article/view/30>.
9. The Economist. URL: <https://www.economist.com/news/1955/11/19/parkinsons-law>.
10. Zao-Sanders, M. Timeboxing: The Power of Doing One Thing at a Time. Random House, 2024.

References:

1. Kornilova, O.V. (2024). Suchasni tendentsii rozvytku rynku stomatolohichnykh posluh v Ukraini [Current trends in the development of the dental services market in Ukraine]. *Development of management methods and management in transport*, 2 (87), 136–147. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2024-2-136-147> [in Ukrainian].
2. Santiago, I.S., de Castro e Castro, S., de Brito, A.P.A. et al. (2024). Stress and exhaustion among medical students: a prospective longitudinal study on the impact of the assessment period on medical education. *BMC Med Educ* 24, 630 <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05617-6>.
3. Ebrahim, O.S., Sayed, H.A., Rabei, S., Hegazy, N. (2024). Perceived stress and anxiety among medical students at Helwan University: A cross-sectional study. *Journal of Public Health Research*. 13 (1). doi:10.1177/22799036241227891.
4. Stuchynska, N.V., & Palamarchuk, Y.V. (2024). Formuvannya tsyfrovoy kompetentnosti maibutnikh stomatolohiv [Formation of digital competence of future dentists]. *Medicine and Pharmacy: Educational Discourses*, (2), 43–48. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-2-8> [in Ukrainian].
5. Rashchenko, N.V., Tsyzh, A.V., Brodetska, L.O., Melnyk, B.M. (2024). Motyvatsiia navchalnoi diialnosti maibutnikh fakhivtsiv stomatolohichnoi haluzi [Motivation of educational activity of future specialists in the dental field]. *Academic studies. Series “Pedagogy”*, (4), 25–31. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2023.4.4> [in Ukrainian].
6. Oleksandr A. Kaniura, Bohdan M. Melnyk, Pavlo V. Mykytenko, Iryna M. Novikova, Natalia L. (2023). Gritsenko–Professional training of masters of dentistry within quarantine restrictions and martial law: a comparative analysis of educational process. *Wiadomości Lekarskie* 04. (p. 772–778) (Scopus) <https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2023/WLek202304.pdf>. DOI: 10.36740/WLek202304111.
7. Galitsky, O.V., Mykytenko, P.V., & Malyukh, E.V. (2022). Orhanizatsiia dystantsiinoho ta zmishanoho navchannia v zakladykh vyshchoi osvity zasobamy khmarnykh servisiv [Organization of distance and blended learning in higher education institutions using cloud services]. *Scientific notes. Series: Pedagogical sciences*, (208), 106–111. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-106-111> [in Ukrainian].
8. Stuchynska, N.V., Ostapovych, N.V., Kuzyshyn, M.M., Mazurenko, Yu.S. (2024). Orhanizatsiia dystantsiinoho ta zmishanoho navchannia v zakladykh vyshchoi osvity zasobamy khmarnykh servisiv [Formative assessment of academic achievements of students of medical specialties using automated and cloud systems]. *eddiscourses*. 30, May 2024 Retrieved from: <https://journals.nmuofficial.kyiv.ua/index.php/eddiscourses/article/view/30> [in Ukrainian].
9. The Economist. <https://www.economist.com/news/1955/11/19/parkinsons-law>.
10. Zao-Sanders, Marc. (2024). Timeboxing: The Power of Doing One Thing at a Time. Random House.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ СЛОВОТВІРНОГО КОМПОНЕНТА В НАВЧАННІ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-ІНОЗЕМЦІВ

Мірошніченко Ольга Сергіївна,

викладачка кафедри мовної підготовки,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-3765-000X

Метою статті є опис головних параметрів ефективності методичної системи навчання іноземних здобувачів вищої медичної освіти професійно орієнтованої лексики за допомогою словотвірного інструментарію. Для визначення ефективності розробленої методики автором виокреслено концепт «лексико-словотвірна компетентність (ЛСК) здобувача освіти», який разом із центральними для дослідження поняттями («критерій», «показник», «рівень сформованості» й «оцінювання») уможливив розроблення таких параметрів, як комплексні критерії оцінювання навчальних досягнень, показники сформованості ЛСК, система оцінювання рівня ЛСК. Для досягнення зазначеної мети було використано такі методи дослідження, як спостереження за засвоєнням студентами навчального матеріалу, експериментальне навчання, статистичне оброблення результатів експериментальної роботи та якісний аналіз отриманих даних. Цілісний комплекс сформував когнітивно-нормативний, діяльнісно-нормативний та діяльнісно-комунікативний критерії, яким відповідають певні групи вмінь і навичок (мовні знання, словотвірні мовні навички та словотвірно-комунікативні навички). Водночас сформульовано критеріальні напрями оцінювання рівнів сформованості ЛСК з їхніми детальними характеристиками (показниками). Акцентовано на тому, що моделювання змісту експериментального навчання УМІ передбачало опертя на створений навчально-методичний словотвірний комплекс (НМСК), складниками якого є «Частотний словник професійно орієнтованої лексики з медицини», «Словотвірний мінімум продуктивних моделей термінотворення», система вправ зі словотвору професійного спрямування, репрезентована в навчальному посібнику «Вивчаймо українську разом!» для іноземних студентів 1–2 курсів медичних ЗВО.

Результатами роботи є аналіз перебігу та реалізація експериментальної діяльності щодо перевірки ефективності зазначеної методики в межах викладання дисципліни «Українська мова як іноземна» (УМІ) на 1 та 2 курсах медичних закладів вищої освіти (ЗВО), впровадження її засад у практику навчання на кафедрі мовної підготовки Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Аналіз відповідей контрольного зрізу дав можливість визначити зростання ефективності цієї практики навчання на основі вибраних критеріїв.

Висновки показують, що результати експериментальної роботи з перевірки ефективності розробленої методики засвідчили, що здійснення мовної підготовки майбутніх лікарів-іноземців за зазначеною навчальною траєкторією уможливує не лише оптимальність процесу засвоєння фахової термінології, але й опанування мови загалом, формування відповідного рівня навичок професійної комунікації.

Ключові слова: українська мова як іноземна, термінологіка, методика навчання професійно орієнтованої лексики, словотвірний компонент навчання, експериментальна робота, критерії та показники ефективності реалізації методики.

Miroshnichenko Olha. Effectiveness of the methodology of using the word-formation component in teaching terminology to future foreign doctors

The purpose of this article is to describe the main parameters of the effectiveness of the methodological system of teaching foreign students of higher medical education, with a focus on professionally oriented vocabulary using word-formation tools. To determine the effectiveness of the developed methodology, the author defines the concept of "lexical and word-formation competence (LWC) of the student", which, together with the central concepts of the study ("criterion", "indicator", "level of formation" and "assessment"), made it possible to develop such parameters as comprehensive criteria for assessing academic achievement, indicators of LWC formation, a system for assessing the level of LWC, etc. To achieve this goal, the following research methods were used: observation of students' learning of educational material, experimental training, statistical analysis of the results of experimental work and qualitative analysis of the data obtained. The integral complex was formed by cognitive normative, activity-normative and activity-communication criteria, which correspond to certain groups of skills (language knowledge, word-formation language skills and word-communication skills). At the same time, the criterion directions for assessing the levels of formation of the LWC with detailed characteristics (indicators) are formulated. It is emphasized that the modeling of the content of experimental teaching of UFL involved reliance on the created educational and methodological word formation complex (EMC), which includes the Frequency Dictionary of Professionally Oriented Vocabulary in Medicine, the Word Formation Minimum of Productive Models of Term Formation, the system of exercises on professional word formation, represented in the textbook "Let's Learn Ukrainian Together!" for foreign students of 1–2 years of medical universities.

The article analyzes the course and implementation of experimental activities to test the effectiveness of this methodology in teaching the discipline "Ukrainian as a foreign language" (UFL) in the 1st and 2nd years of medical

higher education institutions (HEIs), the implementation of its principles in the teaching practice at the Department of Language Training of the Bogomolets National Medical University. The analysis of the responses of the control group made it possible to determine the increased effectiveness of this teaching practice based on the selected criteria.

Conclusions. The results of the experimental work on testing the effectiveness of the developed methodology showed that the language training of future foreign doctors according to the specified educational trajectory makes it possible not only to optimize the process of mastering professional terminology, but also to master the language in general and form an appropriate level of professional communication skills.

Key words: Ukrainian as a foreign language, terminology, methodology of teaching professionally oriented vocabulary, word-formation component of teaching, experimental work, criteria and indicators of the effectiveness of the methodology.

Постановка та обґрунтування аналізу проблеми. Одним з напрямів у сучасній лінгводидактиці в контексті викладання української мови як іноземної (УМІ) є формування лексичної (термінологічної) компетентності здобувачів вищої професійної освіти. Досвід викладання цієї дисципліни дає підстави вважати, що під час навчання іноземних студентів ЗВО професійно орієнтованої лексики необхідно спиратися на її структурно-семантичні особливості.

Серед широкого кола дотичних проблем, окреслених науковцями й викладачами-практиками, виділимо визначення принципів мовної підготовки з фокусом на навчанні професійно орієнтованої лексики [4; 6]; аналіз специфіки медичного термінотворення і терміновживання в межах мовного курсу для майбутніх лікарів-іноземців [7; 14]; особливості викладання морфеміки та словотвору іноземній аудиторії [10; 11; 13; 15].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Центральними для дослідження є поняття критеріїв та показників ефективності реалізації розробленої методики, характеристику яких знаходимо в таких дослідників, як Н. Авраменко [1] О. Кулик [2], В. Кушнір [3], О. Пальчикова [8], М. Пентлюк [9], М. Цуркан [12].

Теоретичні положення реалізації методики формування лексико-словотвірної компетентності майбутніх фахівців-іноземців медичного профілю й особливості втілення цих положень у практику викладання УМІ в медичному ЗВО було апробовано під час педагогічного експерименту, організованого на базі кафедри мовної підготовки факультету підготовки іноземних громадян Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (м. Київ).

У статті вперше репрезентовано результати впровадження методичної системи використання словотвірного компонента в навчанні термінологічної лексики майбутніх лікарів-іноземців. За результатами констатувального та контрольного зрізів визначено рівень результативності запропонованої методики навчання УМІ.

Мета статті – опис методики навчання професійно орієнтованої лексики з використанням

словотвірного компонента та результатів її впровадження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Для досягнення зазначеної мети були визначені такі завдання:

- перевірити ефективність методики навчання професійно орієнтованої лексики з використанням словотвірного компонента у процесі вивчення УМІ;

- здійснити аналіз, систематизувати й узагальнити отримані результати експериментального впровадження методики.

Виклад основного матеріалу. Педагогічна експериментальна робота враховує здобутки таких наукових галузей, як психологія, мовознавство, педагогіка та лінгводидактика. В основу проведення експериментального дослідження було покладено наукову гіпотезу, згідно з якою ефективність методики використання словотвірного матеріалу в навчанні термінологічної лексики майбутніх лікарів-іноземців залежить від поетапності її впровадження; моделювання навчального змісту УМІ з оперттям на розроблений навчально-методичний словотвірний комплекс (НМСК); оптимального добору і використання навчальних компонентів, відображених в концептуальній моделі методики навчання.

У процесі педагогічного експерименту було розроблено систему критеріїв та показників, які визначають ефективність реалізації методики використання словотвірного компонента в навчанні термінологічної лексики.

Було реалізовано такі етапи педагогічного експерименту:

- констатувальний;
- формувальний;
- контрольний;

Констатувальний етап педагогічного експерименту передбачав:

- розроблення концепції проведення експериментального навчання;
- пояснення можливих труднощів у процесі реалізації методики використання словотвірного компонента в навчанні термінологічної лексики іноземних здобувачів вищої медичної освіти;

– визначення вихідного рівня всіх окреслених критеріїв ефективності пропонованої методики.

Під час констатувального етапу експерименту було проведено діагностику вихідного рівня знань з морфеміки та словотвірних умінь студентів-іноземців. Було визначено показники рівнів сформованості словотвірних умінь і навичок майбутніх лікарів-іноземців та критерії оцінювання знань.

Формувальний етап дослідного навчання передбачав:

– формування методичних засад, які стали основою створення програми навчання іноземних студентів медичного напрямку 1, 2 курсів у II, III та IV семестрах;

– розроблення технології та відповідного навчально-методичного забезпечення, скерованого на реалізацію методики навчання означеного контингенту студентів професійно орієнтованої лексики засобами словотвору;

– перевірку системи педагогічних умов, які забезпечують ефективність розробленої методики.

Експериментальна робота становила складний і тривалий процес, до якого було залучено студентів 1–2 курсів факультету підготовки іноземних громадян НМУ імені О. О. Богомольця, які навчаються за напрямом підготовки «Медицина» та вивчають УМІ як обов'язкову дисципліну. Дослідне навчання характеризувалося наявністю варіативних та неваріативних умов. Неваріативні умови навчання для контрольної та експериментальної груп:

– приблизно однаковий кількісний склад респондентів;

– приблизно однаковий середній вік учасників дослідного навчання;

– спільна тематика пропонованого навчального матеріалу;

– однакова кількість навчальних годин УМІ на рік;

– приблизно однаковий рівень володіння українською мовою у здобувачів освіти;

– однакова кваліфікація викладачів УМІ.

Варіативною умовою навчання був неоднаковий обсяг навчального матеріалу згідно з окресленою методичною системою. В експериментальній групі навчальний матеріал містив відомості зі словотвору та значну кількість словотвірних вправ, тоді як у контрольній групі виконання такого типу завдань не передбачалося, а лексична робота традиційно проводилася лише під час читання текстів і виконання дотекстових і післятекстових вправ. Ще однією варіативною умо-

вою слід вважати використання/невикористання навчального посібника – Граматичного довідника [16] – як додаткового засобу навчання.

На формувальному етапі було реалізовано експериментальне навчання, у процесі якого відповідно до розробленої методики формувалася словотвірна компетентність іноземних студентів задля створення відповідного лексичного (термінологічного) запасу.

Контрольний етап експерименту передбачав аналіз результатів впровадження методики та внесення необхідних корективів щодо її удосконалення. В рамках останнього етапу експерименту було проведено контрольну діагностику рівнів сформованості словотвірних умінь і навичок як маркера ЛСК іноземних здобувачів вищої медичної освіти.

З огляду на специфіку дослідження виокремлено такі основні критерії ефективності реалізації розробленої методики:

– когнітивно-нормативний критерій, який дає змогу визначити ступені знань теоретичного матеріалу з мови, зокрема з морфеміки та словотвору;

– діяльнісно-нормативний критерій, який виявляється у визначенні рівнів сформованості словотвірних умінь;

– діяльнісно-комунікативний критерій, за яким з'ясовуються рівні сформованості вмінь декодування й кодування інформації, спираючись на словотвірні норми української мови; володіння аспектами (словотвірними) мовленнєвими навичками відповідно до рівнів ЛСК студентів.

Отже, такі параметри, як критерії та показники, у взаємодії дають можливість визначити результати навчальної діяльності, відображені в обчисленні кількості правильно виконаних завдань (у вибраних одиницях – балах і відсотках), що є підставою для виявлення рівнів сформованості ЛСК, тобто відповідної шкали оцінювання.

Проведення педагогічного експерименту передбачало апробацію технологій процесу навчання професійно орієнтованої лексики засобами словотворення в контексті УМІ та перевірку відповідного навчально-методичного забезпечення – створеного НМСК. Для з'ясування динаміки формування навчального процесу було проведено поточну перевірку-зріз у студентів експериментальної та контрольної груп (кінець II семестру), для визначення ефективності методики наприкінці IV семестру (II курс) було виконано підсумковий контрольний зріз.

Формувальний експеримент було проведено за відповідною методикою, основними засо-

бами реалізації якої на різних етапах стали компоненти сформованого НМСК. Так, для мовної (лексичної) роботи на першому – пропедевтично-мотиваційному – етапі дослідного навчання було укладено «Частотний словник професійно орієнтованої лексики з медицини». Наступний – інформаційно-когнітивний – етап передбачав застосування значної кількості словотвірних операційних вправ. Систему вправ зі словотвору професійного спрямування було репрезентовано в навчальному посібнику «Вивчаймо українську разом!» для іноземних студентів 1–2 курсів медичних ЗВО [17].

На останньому – аналітично-моделювальному – етапі в межах реалізації пропонованої методики для термінологічної роботи студентів в аспекті засвоєння та закріплення словотвірних моделей, розвитку вміння розуміти і правильно вживати незнайомі слова, спираючись на знання їхніх компонентів і закономірностей словотворення, використовувався Словотвірний мінімум продуктивних моделей термінотворення, розроблений у межах НМСК.

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснювалося за такими рівнями: високий, достатній, середній та низький. У чинних програмах з УМІ в медичних ЗВО за основу взято прийняту в системі медичної освіти України шкалу оцінювання, орієнтовану на європейську кредитно-трансферну накопичувальну систему оцінок. У результаті кореляції означеної системи з параметрами оцінювання відповідно до завдань нашого дослідження в роботі визначено чотири рівні оцінювання навчальної діяльності майбут-

ніх лікарів-іноземців – високий, достатній, середній та низький (табл. 1).

Основними методами організації та проведення педагогічного експерименту були спостереження за засвоєнням іноземними студентами лексичних одиниць, тестування, експериментальне навчання, статистичне оброблення результатів дослідно-експериментальної роботи та їх якісний аналіз.

Констатувальний зріз полягав у з'ясуванні рівня знань іноземних студентів з морфеміки та їхньої готовності до словотвірної роботи; контрольна робота містила 12 завдань.

Кількісним критерієм оцінювання відповідей респондентів стало відношення кількості правильно виконаних завдань до загальної кількості відповідей. Якісним критерієм оцінювання відповідей була наявність/відсутність помилки.

Отже, сформованість мовних знань з лексики та морфеміки іноземних студентів перевірялася на матеріалі похідних слів та оцінювалася 60 балами. Кількість набраних студентами балів ми корелювали з рівнями сформованості лексико-словотвірної компетентності:

- 1 рівень (низький): від 0 до 32 балів;
- 2 рівень (середній): від 33 до 42 балів;
- 3 рівень (достатній): від 43 до 51 балів;
- 4 рівень (високий): від 52 до 60 балів.

Після аналізу відповідей констатувального та контрольного зрізів нами було визначено рівень ефективності цієї практики навчання УМІ на основі вибраних критеріїв.

Таблиця 1

Відповідність шкал оцінок рівням оцінювання сформованості ЛСК

Оцінка за національною шкалою	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Рівні оцінювання ЛСК
Відмінно	170–200	A (відмінно)	Високий
Добре	155–169	B (дуже добре)	Достатній
	140–154	C (добре)	
Задовільно	125–139	D (задовільно)	Середній
	111–124	E (достатньо)	
Незадовільно	60–110	FX (з можливістю повторного складання)	Низький
	1–59	F (з обов'язковим повторенням курсу)	

Таблиця 2

Рівні сформованості лексико-словотвірної компетентності

	Констатувальний етап експерименту				Контрольний етап експерименту			
	КГ, абс.	КГ, %	ЕГ, абс.	ЕГ, %	КГ, абс.	КГ, %	ЕГ, абс.	ЕГ, %
Високий	0	0	0	0	0	0	6	10,7
Достатній	5	8,9	3	5,4	8	14,3	16	28,6
Середній	23	41,1	24	42,9	32	57,1	29	51,8
Низький	28	50	29	51,8	16	28,6	5	8,9

Результати контрольного етапу експерименту (рис. 1).



Рис. 1. Результати контрольного етапу експерименту

Висновки. Результати проведеного педагогічного експерименту показали, що процес навчання іноземних здобувачів вищої медичної освіти професійно орієнтованої лексики засобами словотворення за розробленою методичною системою став більш ефективним порівняно з традиційною моделлю навчання УМІ. У респондентів експериментальної групи спостерігається вища динаміка формування ЛСК за окресленими критеріями. У процесі педагогічного дослідження було виявлено ефективність застосування педагогічних умов, які забезпечують результативність методики використання словотвірного компонента в навчанні професійної термінологіки іноземних студентів медичного профілю.

Список література:

1. Авраменко Н. Підготовка майбутніх лікарів-іноземців до оволодіння професійною термінологією у медичних закладах вищої освіти: дис. ... канд. пед. наук. Хмельницький, 2019. 296 с.
2. Кулик О. Мовленнєвий розвиток учнів основної школи в процесі вивчення словотвірної системи української мови: монографія. Київ: Інтерсервіс, 2019. 444 с.
3. Кушнір В. Критеріально-орієнтоване оцінювання сформованості професійно орієнтованої лінгвістичної компетентності майбутніх медиків: автореф. дис. ... канд. пед. наук. НМУ імені О. Богомольця. Київ, 2016. 20 с.
4. Литвиненко Н., Мірошніченко О. Принцип концентризму в навчанні професійно орієнтованої лексики засобами термінотворення. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. Вип. 4. С. 50–55. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-9>.
5. Литвиненко Н., Мірошніченко О. Системність термінотворення як чинник оптимізації навчання професійно орієнтованої лексики. *Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу: збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-методичної конференції 20 вересня 2024, м. Яремче, Івано-Франківськ – Ломжа, ІФНМУ, 2024*. С. 248. С. 106.
6. Мірошніченко О. Словотвірний компонент у мовному навчанні іноземних студентів медичного профілю. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 4. С. 84–88.
7. Мірошніченко О., Місник Н. Специфіка медичного термінотворення і терміновживання в контексті мовного курсу для іноземних студентів. *Лінгвоекотологія: мова медицини: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю 22–23 лютого 2023 року*. Львів: Друкарня Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, 2023. С. 350–356.
8. Пальчикова О. Реалізація крос-культурного підходу до навчання української мови іноземних студентів: дис. ... канд. пед. наук. Кривий Ріг, 2016. 255 с.
9. Пентиліок М., Горошкіна О., Нікітіна А. Концептуальні засади комунікативної методики навчання української мови. *Актуальні проблеми лінгводидактики*. Київ: Ленвіт, 2011. С. 226–237.
10. Степанюк Г., Думанська Л. Особливості викладання української морфеміки та словотвору іноземним студентам технічних закладів вищої освіти. *Мова*. 2021. № 35. С. 229–234.
11. Темник Г. Засоби словотвору у вивченні української мови як іноземної. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: Серія «Філологія»*. 2017. Вип. 64. Т. 2. С. 148–151.
12. Цуркан М. Методична система навчання української мови як іноземної студентів медичних закладів вищої освіти: дис. ... докт. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (українська мова)»; Київський університет імені Бориса Грінченка, МОН України. Київ, 2020. 518 с.
13. Baleghisaden S. The effect of pair work on a word-building task. *English Language Teachers Journal*. Oxford University Press. 2010. Volu. 64/4. P. 405–413.
14. Misnyk N., Miroshnichenko O. Practical course of term formation basics within the system of language teaching of foreign students of medical universities. International scientific conference “Philological sciences and translation studies: European potential”: conference proceedings (November 3–4, 2022. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 322–325.
15. Sukying A. Word Knowledge through Morphological Awareness in EFL learners. *TESOL International Journal*. 2020. № 15 (1). P. 74–85.
16. Литвиненко Н., Місник Н., Яник О. Вивчаймо українську разом! Граматичний довідник. Київ: Фенікс, 2020. 144 с.
17. Місник Н., Мірошніченко О., Квіцинська В., Ніколаєва О. Вивчаймо українську разом! – 4: навчальний посібник для іноземних студентів / за ред. Н. Литвиненко. Київ, 2022. 104 с.

References:

1. Avramenko, N. (2019). Pidhotovka maibutnix likariv-inozemtsiv do ovolodinnia profesiinoiu terminolohiieiu u medychnykh zakladakh vyshchoi svity [Preparation of future doctors-foreigners for mastering professional terminology in medical institutions of higher education.] dys. ... kand. ped. nauk. Khmelnytskyi, P. 296 [in Ukrainian].

2. Kulyk, O. (2019). Movlenniievi rozvytok uchniv osnovnoi shkoly v protsesi vyvchennia slovotvirnoi systemy ukrainskoi movy: [Speech development of primary school students in the process of studying the word-forming system of the Ukrainian language] monohrafiia. Kyiv: Interservis, P. 444 [in Ukrainian].
3. Kushnir, V. (2016). Kryterialno-oriietovane otsiniuvannia sformovanosti profesiino oriietovanoi linhvistychnoi kompetentnosti maibutnikh medykyv: [Criterion-referenced assessment of professional linguistic competence formation of future physicians] avtoref. dys. ... kand. ped. nauk. NMU imeni O. Bohomoltsia. Kyiv, P. 20 [in Ukrainian].
4. Lytvynenko, N., Miroshnichenko, O. (2024). Pryntsyp kontsentryzmu v navchanni profesiino oriietovanoi leksyky zasobamy terminotvorennia. [Principle of concentricism in education professionally oriented vocabulary means of term creation]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvitiini dyskursy*. Vol. 4. pp. 50–55. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-9> [in Ukrainian].
5. Lytvynenko, N., Miroshnichenko, O. (2024). Systemnist terminotvorennia yak chynnyk optymizatsii navchannia profesiino oriietovanoi leksyky. [Consistency of terminology as a factor in optimizing the teaching of professionally oriented vocabulary]. Aktualni pytannia pidvyshchennia yakosti osvithnoho protsesu: zbirnyk naukovykh prats za materialamy Mizhnarodnoi naukovo-metodychnoi konferentsii 20 veresnia 2024 m. Yaremche Ivano-Frankivsk – Lomzha, IFNMU, P. 248. P. 106 [in Ukrainian].
6. Miroshnichenko, O. (2021). Slovotvirnyi komponent u movnomu navchanni inozemnykh studentiv medychnoho profilu [Word-Building component in theaching language to foreign medical students]. *Innovatsiina pedahohika. Naukovyi zhurnal*. Vol. 4. pp. 84–88 [in Ukrainian].
7. Miroshnichenko, O., Misnyk, N. (2023). Spetsyfika medychnoho terminotvorennia i terminovzhyvannia v konteksti movnoho kursu dla inozemnykh studentiv [Specificity of medical terminology and term use in the context of a language course for foreign students]. Linhvokolohiia: mova medytsyny: zbirnyk naukovykh prats za materialamy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu 22–23 liutoho 2023 roku. Lviv: Drukarnia Lvivskoho natsionalnoho medychnoho universytetu imeni Danyla Halytskoho, pp. 350–356 [in Ukrainian].
8. Palchykova, O. (2016). Realizatsiia kros-kulturnoho pidkhodu do navchannia ukrainskoi movy inozemnykh studentiv [Implementation of a cross-cultural approach to teaching Ukrainian language to foreign students] dys. ... kand. ped. nauk. Kryvyi Rih, 2016. P. 255 [in Ukrainian].
9. Pentyliuk, M., Horoshkina, O., Nikitina, A. (2011). Kontseptualni zasady komunikatyvnoi metodyky navchannia ukrainskoi movy [Conceptual foundations of communicative methods of teaching the Ukrainian language]. Aktualni problemy linhvodydaktyky: zbirnyk statei. Kyiv: Lenvit, pp. 226–237 [in Ukrainian].
10. Stepaniuk, H., Dumanska, L. (2021). Osoblyvosti vykladannia ukrainskoi morfemiky ta slovotvoru inozemnym studentam tekhnichnykh zakladiv vyshchoi osvity [Features of teaching Ukrainian morphemics and word formation to foreign students of technical institutions of higher education]. *Mova*. Odesa, № 35. pp. 229–234 [in Ukrainian].
11. Temnyk, H. (2017). Zasoby slovotvoru u vyvchenni ukrainskoi movy yak inozemnoi [Methodological system of teaching Ukrainian as a foreign language to students of medical institutions of higher education]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia". Seriia "Filolohiia"*. Ostroh, Vol. 64. Tom 2. pp.148–151 [in Ukrainian].
12. Tsurkan, M. (2020). Metodychna systema navchannia ukrainskoi movy yak inozemnoi studentiv medychnykh zakladiv vyshchoi osvity. Dysertatsiia na zdobuttia nauk. stupenia dokt. ped. nauk zi spetsialnosti 13.00.02 – teoriia ta metodyka navchannia (ukrainska mova). Kyivskiy universytet imeni Borysa Hrinchenka, MON Ukrainy, Kyiv, P. 518. [in Ukrainian]
13. Baleghisaden S. The effect of pair work on a word-building task. *English Language Teachers Journal / ELT Journal*. Oxford University Press. 2010. Volume 64/4. P. 405–413.
14. Misnyk, N., Miroshnichenko, O. (2022). Practical course of term formation basics within the system of language teaching of foreign students of medical universities International scientific conference "Philological sciences and translation studies: European potential": conference proceedings (November 3–4, 2022. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 344 pages, pp. 322–325.
15. Sukying A. (2020). Word Knowledge through Morphological Awareness in EFL learners. *TESOL International Journal*. 15 (1). P. 74–85.
16. Lytvynenko, N., Misnyk, N., Yanyk, O. (2020). Vyvchaimo ukrainsku razom! [Let's learn Ukrainian together!] Hramatychnyi dovidnyk. Kyiv: Feniks, P. 144 [in Ukrainian].
17. Misnyk, N., Miroshnichenko, O., Kvitsynska, V., Nikolaieva, O. (2022). Vyvchaimo ukrainsku razom! – 4 [Let's learn Ukrainian together! – 4] navchalnyi posibnyk dla inozemnykh studentiv / za red. N. Lytvynenko. Kyiv, Feniks, P. 104 [in Ukrainian].

УДК 378.147:[37.016:616-036.22]:61-057.875
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-16>

ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕПІДЕМІОЛОГІЯ» СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ В УМОВАХ РЕФОРМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ВИКОРИСТАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ

Петрусевич Тетяна Володимирівна,
кандидат медичних наук,
завідувач кафедри епідеміології та доказової медицини,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-1256-2273

Зубленко Олена Володимирівна,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри епідеміології та доказової медицини,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-4682-6484

У статті розглядається вивчення дисципліни «Епідеміологія» студентами-медиками в умовах реформування вищої освіти в Україні, зокрема у контексті скорочення кількості годин на вивчення цієї дисципліни або можливого перенесення її з обов'язкових компонентів до вибіркових. Враховуючи важливість епідеміології для підготовки медичних фахівців, стаття акцентує увагу на необхідності адаптації навчальних програм до нових умов та викликів. Для оцінки переваг і недоліків цих змін застосовано метод SWOT-аналізу, який дає змогу виокремити сильні та слабкі сторони, можливості і загрози, пов'язані з такою трансформацією. Особлива увага приділяється змінам у підготовці майбутніх медичних працівників, які мають бути готовими до викликів глобальних і локальних епідемій. Проведено оцінювання сильних сторін, таких як можливість гнучкішого підходу до навчання, можливість студентам зосередитися на інших ключових клінічних предметах. Водночас аналізуються й слабкі сторони, зокрема ризики зменшення глибини знань з епідеміології, прогалини у знаннях про методи профілактики та контролю захворювань та недостатня підготовка лікарів можуть негативно вплинути на ефективність системи охорони здоров'я в умовах загроз спалахів та нових пандемій. Застосування SWOT-аналізу для оцінки ситуації з викладання дисципліни «Епідеміологія» може сприяти ухваленню збалансованих рішень на рівні адміністрацій медичних університетів та органів, які відповідають за стандарти медичної освіти.

Ключові слова: освіта, епідеміологія, пандемії, фактори ризику, SWOT-аналіз.

Petrusevych Tetyana, Zublenko Olena. Study of the discipline “Epidemiology” by medical students in the conditions of higher education reform in Ukraine: using SWOT analysis

The article discusses the study of the discipline “Epidemiology” by medical students in the context of higher education reform in Ukraine, particularly in reducing the number of hours for studying this discipline or its possible transfer from compulsory to elective components. Given the importance of epidemiology for training medical professionals, the article emphasizes the need to adapt curricula to new conditions and challenges. The SWOT analysis method is applied to evaluate the advantages and disadvantages of these changes, which allows to identification of the strengths, weaknesses, opportunities, and threats associated with such a transformation. Particular attention is paid to changes in the training of future healthcare professionals who must be prepared for the challenges of global and local epidemics. Strengths are assessed, such as the possibility of a more flexible approach to learning, and the ability of students to focus on other key clinical subjects. At the same time, weaknesses are also analyzed, including the risks of decreasing the depth of knowledge in epidemiology, gaps in the knowledge of disease prevention and control methods, and insufficient training of doctors may negatively affect the effectiveness of the health care system in the face of threats of outbreaks and new pandemics. The use of the SWOT analysis to assess the situation in teaching the discipline of epidemiology can contribute to balanced decision-making at the level of medical university administrations and bodies responsible for medical education standards.

Key words: education, epidemiology, risk factors, pandemics, SWOT analysis.

Вступ. Епідеміологія є фундаментальною наукою, яка дає студентам-медикам розуміння, як хвороби поширюються серед населення, які фактори впливають на їх виникнення та як запобігти їх поширенню. Завдяки цій науці майбутні медики отримують інструменти для розроблення

стратегій профілактики, виявлення загроз для системи громадського здоров'я та контролю епідемічної ситуації. Ці знання критично важливі для лікарів будь-якого профілю, оскільки вони допомагають оцінювати ризики для пацієнтів і приймати обґрунтовані рішення щодо лікування

та профілактики захворювань. Без базових знань з епідеміології лікарі можуть бути не готовими до викликів, пов'язаних зі спалахами інфекційних хвороб, чи розуміння механізмів впливу факторів довкілля на здоров'я. Інфекційні захворювання можуть швидко поширюватися серед населення, вони часто викликають термінову необхідність відповіді щодо факторів ризику, груп ризику та ефективних методів втручання [1]. Окрім цього, вивчення епідеміології навчає студентів-медиків критично мислити та працювати з медичною інформацією. Вони дізнаються, як аналізувати дані про захворюваність, проводити дослідження та застосовувати їхні результати на практиці. Це особливо важливо в сучасній медицині, де основою для прийняття клінічних рішень є доказова медицина. Навички аналізу даних також дають змогу студентам брати участь у розробленні ефективних стратегій у системі громадського здоров'я. Нарешті, епідеміологія відіграє ключову роль у боротьбі з глобальними викликами, такими як пандемії чи антибіотикорезистентність. Антибіотикорезистентність належить до основних загроз здоров'ю людства на глобальному рівні. В Україні останніми роками у медичних закладах ведеться планомірна та систематична боротьба зі збудниками госпітальних інфекцій і роль епідеміології має вагоме значення.

Медичні працівники, які розуміють епідеміологічні закономірності, здатні виявляти фактори ризику, можуть стати лідерами у профілактиці та контролі над хворобами, що сприятиме збереженню здоров'я населення. Ці знання перетворюють лікаря не тільки на фахівця, але й на ключовий елемент системи громадського здоров'я, здатного ефективно лікувати захворювання, проводити профілактику та впливати на рівень захворюваності в популяції.

Загроза появи спалахів та нових пандемій є цілком реальною і навіть очікуваною з огляду на сучасні глобальні тенденції. Суспільство повинно залишатися пильним та підготовленим до нових пандемій. Центр безпекових досліджень охорони здоров'я Джонса Гопкінса у 2017 році створює навчальний посібник "The SPARS Pandemic 2025–2028" для урядових структур, організацій охорони здоров'я та лідерів громадських організацій для аналізу й тестування готовності реагування на пандемічні виклики. В цьому посібнику розписаний сценарій можливого розвитку "SPARS" пандемії. Назва "SPARS" походить від вигаданої інфекційної хвороби, яка в цьому сценарії символізує новий респіраторний коронавірус [2].

Ризик виникнення нових пандемій залежить від низки факторів, які створюють сприятливі умови для поширення патогенів. Основними з них є такі.

1) Зоонози. Більшість нових інфекцій, таких як COVID-19, SARS, MERS, має зоонозне походження, тобто передається від тварин до людини. Вирубка лісів, розвиток аграрного сектору та тісніший контакт з дикою природою збільшують шанси передачі патогенів людям.

2) Глобалізація. Завдяки сучасним транспортним засобам інфекції можуть швидко поширюватися між країнами. Лише кількох днів може бути достатньо для того, щоб новий вірус став глобальною загрозою.

3) Мікробна еволюція. Механізм появи нових небезпечних для людини збудників включає мутації та обмін генетичним матеріалом між збудниками, що дає їм змогу адаптуватися до нових умов, наприклад набувати резистентності до ліків. Це створює серйозні проблеми для системи громадського здоров'я.

4) Зміна клімату. Потепління впливає на поширення ареалу членистоногих, як переносників інфекційних захворювань, наприклад комарів, які можуть переносити малярію, лихоманку Денге, вірус Зіка та інші захворювання на нових територіях.

5) Військові конфлікти. Підвищують ризик виникнення нових епідемічних викликів через порушення систем охорони здоров'я, переміщення великої кількості людей та погіршення санітарних умов.

Мета: аналіз та оцінка вивчення дисципліни «Епідеміологія» студентами-медиками в умовах реформування вищої освіти в Україні з використанням SWOT-аналізу для визначення сильних і слабких сторін, можливостей та загроз, що впливають на ефективність навчального процесу та підготовку майбутніх фахівців у галузі епідеміології.

Результати та їх обговорення. Протягом останнього століття епідеміологія зазнала значних трансформацій, однак ключові питання епідеміології в галузі охорони здоров'я залишаються незмінними. Вивчаються та аналізуються причинно-наслідкові зв'язки факторів ризику та поширення захворюваності з використанням методів описової та аналітичної епідеміології. Основні завдання епідеміології включають розслідування спалахів захворювань, планування та вжиття протиепідемічних заходів, оцінку ефективності систем епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами, а також проведення досліджень для аналізу факторів ризику та поши-

рення інфекцій. Важливим елементом епідеміології є вжиття заходів для зниження та попередження захворюваності, їх моніторинг, контроль результативності, розширення масштабу дії та забезпечення довготривалого впливу [3].

В умовах автономізації вищих медичних навчальних закладів як складової частини реформи вищої освіти в Україні скорочується кількість годин на вивчення дисципліни «Епідеміологія» або перенесення епідеміології з обов'язкових компонентів до вибіркових. Для стратегічного оцінювання ситуації з вивчення епідеміології в сучасних реаліях нами був використаний SWOT-аналіз [4]. Матриця SWOT або SWOT-аналіз – це інструмент стратегічного оцінювання, який використовується для аналізу сильних сторін (Strengths), слабких сторін (Weaknesses), можливостей (Opportunities) та загроз (Threats) [5]. SWOT-аналіз – це так звана рамка для інформації, яка дає змогу отримати всебічне уявлення про ситуацію, сприяючи розробленню ефективних стратегій для покращення результатів і досягнення цілей [6].

Цей інструмент є корисним для оцінки ситуації, яка склалась в медичній освіті в Україні з вивчення

дисципліни «Епідеміології» на додипломному рівні, оскільки він дає змогу комплексно розглянути переваги, недоліки, можливості та загрози, пов'язані з наявністю чи відсутністю цієї дисципліни в навчальній програмі під час підготовки майбутніх лікарів. Завдяки SWOT-аналізу можна прийняти обґрунтоване рішення щодо доцільності наявних змін у медичній освіті на додипломному рівні. Цей підхід допомагає зрозуміти, як особливості вивчення епідеміології можуть впливати на підготовку сучасних лікарів, а саме вплинути на їхню здатність ефективно реагувати на виклики громадського здоров'я та визначати потенційні перешкоди для вжиття протиепідемічних заходів.

SWOT-аналіз може бути корисним для оцінки медичної освіти на будь-якому етапі, допомагаючи досліджувати можливості для покращення навчальних програм та вирішення наявних проблем. Він дає змогу визначити сильні і слабкі сторони, коригувати плани на основі нових можливостей або загроз, що допомагає адаптувати підготовку медичних фахівців до сучасних вимог [5]. Результати SWOT-аналізу представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Матриця SWOT з вивчення дисципліни «Епідеміологія» в умовах скорочення кількості годин на її вивчення або перенесення з обов'язкових компонентів до вибіркових

Сильні сторони (Strengths): – Зменшення навчального навантаження. - Перенесення епідеміології до вибіркових дисциплін дає змогу студентам зосередитися на інших ключових клінічних предметах, що може покращити їхню практичну підготовку. – Гнучкість навчальної програми. - Студенти отримують можливість самостійно вибирати дисципліни, орієнтуючись на свої інтереси та майбутню спеціалізацію, що сприяє індивідуалізації навчання. – Оптимізація ресурсів. - Зменшення обсягу викладання епідеміології знижує потребу в спеціалізованих викладачах, що може бути вигідним для університетів з обмеженими кадровими чи фінансовими ресурсами.	Можливості (Opportunities): – Розроблення спеціалізованих курсів. - Створення вибіркових програм з епідеміології, орієнтованих на студентів, які зацікавлені в громадському здоров'ї або дослідницькій роботі, дає змогу глибше охоплювати тематику. – Підвищення мотивації. Студенти, які вибирають епідеміологію, добровільно, демонструють вищий рівень мотивації та зацікавленості у вивченні дисципліни. – Інтеграція з іншими предметами. - Перенесення годин дає змогу інтегрувати епідеміологічні аспекти у викладання інших дисциплін, таких як громадське здоров'я або внутрішні хвороби. – Підвищення кваліфікації. Вивчення дисципліни на післядипломному рівні під час проходження циклів вторинної спеціалізації
Слабкі сторони (Weaknesses): – Зниження базових знань студентів. - Зменшення годин може призвести до недостатнього розуміння студентами основних принципів епідеміології, що негативно вплине на їхню здатність працювати з доказовою медициною та у сфері громадського здоров'я. – Ризик нехтування дисципліною. - Епідеміологія як вибірковий компонент може не отримати достатньої уваги з боку студентів, які зосередяться на традиційних клінічних дисциплінах. – Невідповідність міжнародним стандартам. - У багатьох країнах епідеміологія є обов'язковою дисципліною, і її переведення до вибіркових може ускладнити академічну мобільність студентів. – Недооцінка дисципліни. - У деяких країнах або університетах епідеміологія може вважатися другорядною, що знижує її статус у навчальній програмі.	Загрози (Threats): – Погіршення готовності до епідемій. - Зменшення уваги до епідеміології в навчанні може призвести до недостатньої підготовки випускників до вирішення питань пандемій та спалахів захворювань. – Втрати конкурентоспроможності. - Випускники можуть виявитися менш конкурентоспроможними на міжнародному ринку праці через прогалини у знаннях про методи профілактики та контролю захворювань. – Ризик для громадського здоров'я. - Недостатня підготовка лікарів у питаннях епідеміології може негативно вплинути на ефективність системи охорони здоров'я в умовах загроз спалахів та нових пандемій.

Дисципліна «Епідеміологія» є невід'ємною частиною медичної освіти в більшості країнах Європейського регіону, оскільки надає майбутнім лікарям необхідні знання для аналізу поширення хвороб та розроблення заходів щодо їх профілактики і контролю. У Німеччині, наприклад, на медичному факультеті Гейдельберзького університету епідеміологію включають до обов'язкової програми навчання для студентів, особливо в контексті громадського здоров'я. У Франції навчальні програми медичних факультетів, зокрема Паризького університету, також включають курси з епідеміології та біостатистики, що є обов'язковими для отримання диплому. В Італії такі університети, як Болонський університет та Сапієнца в Римі, викладають епідеміологію в рамках медичних курсів і програм громадського здоров'я. У Великобританії провідні університети, такі як Оксфорд та Університетський коледж Лондона, включають епідеміологію до своїх медичних програм, забезпечуючи базову підготовку в цій галузі. Скандинавські країни також приділяють значну увагу цій дисципліні. У Каролінському інституті в Швеції, Університеті Осло в Норвегії та Університеті Копенгагена в Данії епідеміологія є ключовим компонентом у навчанні лікарів. В Іспанії, наприклад, Університет Барселони та Університет Мадрида включають дисципліни з епідеміології та громадського здоров'я до програм підготовки медиків. У Польщі епідеміологія також є обов'язковою дисципліною, яка викладається у таких закладах, як Варшавський медичний університет та Ягеллонський університет. У Нідерландах Лейденський університет та Університет Утрехта пропонують ґрунтовну підготовку з епідеміології, особливо у програмах магістратури та підготовки спеціалістів з громадського здоров'я. Відсутність дисципліни «Епідеміологія» у дипломі може бути серйозною перешкодою для академічної мобільності студентів, особливо в країнах, де ця дисципліна є обов'язковою в освітній програмі медичних університетів. Наприклад, у Чехії медичні факультети включають епідеміологію як обов'язковий предмет у свої навчальні програми під час підготовки студентів-медиків, зокрема Карлів університет у Празі та Університет Масарика в Брно. Таким чином, наявність дисципліни «Епідеміологія» у дипломі є важливою для академічної мобільності студентів, адже вона забезпечує відповідність міжнародним стандартам, необхідну базу знань та сприяє визнанню кваліфікації в інших країнах.

Висновки. Знання з епідеміології, які отримують студенти-медики на додипломному рівні, є основою для розроблення ефективних стратегій попередження та реагування на спалахи та можливі

епідемії, що дасть змогу значно знизити ризики глобальних пандемій. Ключовими аспектами цього процесу є постійний моніторинг факторів ризику та епідеміологічний нагляд, що забезпечує своєчасне виявлення небезпечних патогенів серед людей та у природному середовищі. Важливу роль у зниженні пандемічних загроз відіграє готовність фахівців системи охорони здоров'я до швидкого реагування на надзвичайні ситуації та до міжнародної співпраці. Однією зі складових частин медичної освіти є набуття глибоких знань про значення профілактичних заходів, які становлять невід'ємну частину стратегії запобігання інфекційним захворюванням. Це включає розуміння механізмів дії вакцин, принципів їх застосування та ефективності, а також знання про протиепідемічні заходи, такі як карантинно-обмежувальні. Освіта такого спрямування не лише підвищує рівень знань і компетенцій медичних фахівців, але й сприяє усвідомленню правильно організованих профілактичних та протиепідемічних заходів, що є основою для ефективної боротьби з інфекційними загрозами на індивідуальному та популяційному рівнях. Відсутність дисципліни «Епідеміологія» серед обов'язкових компонентів як окремої дисципліни може мати серйозні негативні наслідки для громадського здоров'я під час підготовки майбутніх лікарів.

SWOT-аналіз дає змогу оцінити поточний стан і розробити стратегії для ефективного вирішення проблем у галузі охорони здоров'я. Цей інструмент допомагає ідентифікувати, які аспекти вивчення дисципліни можуть стати конкурентною перевагою для випускників, а які виклики потребують стратегічних рішень. У підсумку SWOT-аналіз може допомогти в розробленні стратегії, яка враховує як глобальні тренди в медичній освіті, так і локальні умови впровадження епідеміології в освітній процес.

Під час використання SWOT-аналізу для оцінки ситуації з вивчення дисципліни «Епідеміологія» студентами-медиками, яка склалась в умовах реформи вищої освіти в Україні, а саме скорочення годин на вивчення або перенесення цієї дисципліни з обов'язкових до вибіркового компонентів, було з'ясовано, що ця ситуація надає певної гнучкості у навчанні, але при цьому створює ризики для якості підготовки лікарів, відповідності їх міжнародним стандартам та здатності до ефективного реагування на сучасні виклики в галузі охорони здоров'я. Застосування SWOT-аналізу для оцінки ситуації з викладання дисципліни «Епідеміологія» може сприяти ухваленню збалансованих рішень на рівні адміністрацій медичних університетів та органів, які відповідають за стандарти медичної освіти.

Список літератури:

1. Петрусевич Т.В., Зубленко О.В. Особливості підготовки кадрових ресурсів системи громадського здоров'я в галузі епідеміології. *Клінічна та профілактична медицина*. 2024. № 4. С. 103–110. DOI: <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2024.14>.
2. The SPARS pandemic 2025–2028: A futuristic scenario for public health risk communicators. Johns Hopkins Center for Health Security, 2017. 76 p. URL: <https://www.centerforhealthsecurity.org/sites/default/files/2022-12/spars-pandemic-scenario.pdf>.
3. Lau B., Duggal P., Ehrhardt S., Armenian H., Branas C.C., Colditz G.A., Fox M.P., Hawes S.E., He J., Hofman A., Keyes K., Ko A. I., Lash T.L., Levy D., Lu M., Morabia A., Ness R., Nieto F.J., Schisterman E.F., Celentano D.D. Perspectives on the Future of Epidemiology: A Framework for Training. *American Journal of Epidemiology*. 2020. T. 189. Вип. 7. С. 634–639. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwaa013>.
4. SWOT-стратегії національної системи вищої освіти України на період 2022–2032 років / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/SWOT.stsenariyi-23.02.22.pdf>.
5. Community Tool Box. SWOT analysis: Strengths, weaknesses, opportunities, and threats. URL: <https://ctb.ku.edu/en/table-of-contents/assessment/assessing-community-needs-and-resources/swot-analysis/main>.
6. Стратегічне планування в охороні здоров'я на рівні госпітального округу: посібник для тренерів. 2020. 129 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/strategichne-planuvannya-v-okhoroni-zdorovya-na-rivni-hospitalnoho-okruhu>.

References:

1. Petruskevych, T.V., & Zublenko, O.V. (2024). Osoblyvosti pidgotodky kadrovyyh resursiv systemy gromadskogo zdorov'ya v galuzi epidemiologii. [Peculiarities of training personnel resources of the public health system in the sphere of epidemiology]. *Clinical and preventive medicine*, (4), 103–110 p. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2024.14> [in Ukrainian].
2. Johns Hopkins Center for Health Security. (2017). The SPARS pandemic 2025–2028: A futuristic scenario for public health risk communicators. Retrieved from: <https://www.centerforhealthsecurity.org/sites/default/files/2022-12/spars-pandemic-scenario.pdf>.
3. Lau, B., Duggal, P., Ehrhardt, S., Armenian, H., Branas, C.C., Colditz, G.A., Fox, M.P., Hawes, S.E., He, J., Hofman, A., Keyes, K., Ko, A.I., Lash, T.L., Levy, D., Lu, M., Morabia, A., Ness, R., Nieto, F.J., Schisterman, E.F., Celentano, D.D. (2020) Perspectives on the Future of Epidemiology: A Framework for Training. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 189 (7), 634–639. <https://doi.org/10.1093/aje/kwaa013>.
4. Ministerstvo osvity i nauki Ukrainy (2022). SWOT-strategii nacionalnoy systemy vychshoy osvity Ukrainy na period 2022–2032 rokiv [SWOT strategies of the national higher education system of Ukraine for the period 2022–2032]. Ministry of Education and Science of Ukraine. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/SWOT.stsenariyi-23.02.22.pdf> [in Ukrainian].
5. Community Tool Box. SWOT analysis: Strengths, weaknesses, opportunities, and threats. Retrieved from: <https://ctb.ku.edu/en/table-of-contents/assessment/assessing-community-needs-and-resources/swot-analysis/main>.
6. Strategichne planuvaniy v ohoroni zdoroviy na rivni gospitalnogo okruhu. (2020) [Strategic planning in healthcare at the hospital district level]. A guide for trainers. 129 p. Retrieved from: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/strategichne-planuvannya-v-okhoroni-zdorovya-na-rivni-hospitalnoho-okruhu>.

УДК 615.848:37.012:616.85(470)+615.284

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-17>

ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРЯМИХ ПРОТИВІРУСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕПАТИТУ В У ДОДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ

Пінський Леонід Леонідович,

доктор медичних наук, заслужений діяч науки і техніки України,
професор кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-2120-5887

Половинка Володимир Олександрович,

кандидат медичних наук,
доцент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5893-5402

Актуальність. Сучасні лікарські засоби, аналоги нуклеозидів, стали основними терапевтичними схемами для покращення клінічних результатів у пацієнтів шляхом пригнічення реплікації HBV-вірусу та зменшення прогресування фіброзу печінки. Однак проблеми з резистентністю до ліків, наявність побічних реакцій, в тому числі за одночасного призначення антибактеріальних лікарських засобів, підкреслюють необхідність персоналізації стратегій лікування хронічного гепатиту В (ХГВ).

Ціль. Проаналізувати інформативність інтернет-баз даних “Hep Drug Interaction” та “DrugBank” в оцінці безпечності сумісного призначення прямих противірусних лікарських засобів (ЛЗ) за ХГВ з бета-лактамами антибіотиками, інгібіторами лактамаз (ІЛМ) та доцільність використання цієї інформації в навчальному процесі майбутніх лікарів та фармацевтів.

Метод дослідження. Нами було використано інформаційно-аналітичний метод дослідження та викладення власного досвіду авторів щодо використання фармакологічної бази даних “Hep Drug Interactions” та “DrugBank” в додипломній освіті студентів фармацевтичного та лікувального факультетів.

Результати та їх обговорення. Порівнюючи клінічну та лабораторну ефективність у хворих на ХГВ щодо віруселімуючих властивостей, спроможності уповільнювати прогресування фіброзу печінки, розвитку ГЦК, зазначаємо, що тенофовір дизопроксилу фумарат (ТДФ) та тенофовір алафенамід (ТАФ) більш ефективні, ніж ентекавір (ЕТВ). Аналізуючи потенційну небезпеку за одночасного призначення ЕТВ та ТДФ з антибактеріальними ЛЗ та ІЛМ, встановили, що найбільш небезпечною є комбінація цих противірусних ЛЗ із цефалексином та тазобактамом. Цефалексин та тазобактам переважно виводяться нирками в незміненому вигляді шляхом клубочкової фільтрації та канальцевої секреції через OAT1, OAT3 і MATE1. ЕТВ та ТДФ виводяться головним чином із сечею шляхом гломерулярної фільтрації та канальцевої секреції за допомогою OAT1. Таким чином, існує потенційна конкуренція за ниркові транспортери, що може призвести до підвищення концентрації противірусних ЛЗ і антибіотиків, що є потенційно небезпечним щодо розвитку побічних реакцій.

Висновки. Аналізуючи клініко-лабораторну ефективність двох варіантів тенофовіру – ТДФ та ТАФ – в клінічних дослідженнях останніх років, довели більш ефективне та безпечне призначення саме ТАФ у хворих на хронічну HBV-інфекцію. З точки зору безпечності доцільним є призначення ТАФ, який сумісний з усіма антибіотиками з груп пеніцилінів і цефалоспоринів та інгібіторами бета-лактамаз, на відміну від ТДФ та ЕТВ, які мають потенційно небезпечні ренальні взаємодії з цефалексином та тазобактамом. Отримані результати та прогностичні можливості бази “Hep Drug Interaction” щодо побічних реакцій ЛЗ доцільно впроваджувати в навчальний процес студентам лікувальних та фармацевтичних факультетів.

Ключові слова. клінічна фармакологія, додипломна освіта, хронічний гепатит В, побічні ефекти.

Pins'kyi Leonid, Polovynka Volodymyr. The question of effectiveness and safety of direct antiviral drugs in the treatment of chronic hepatitis in the undergraduate education of students of medical and pharmacy faculties

Relevance. Modern pharmaceutical agents, particularly nucleoside analogs, have become the cornerstone of therapeutic regimens aimed at improving clinical outcomes in patients by suppressing HBV replication and reducing the progression of liver fibrosis. However, issues such as drug resistance and adverse reactions – including those arising from the concomitant administration of antibacterial agents – underscore the need for individualized treatment strategies for chronic hepatitis B (CHB).

Objective. To evaluate the utility of the internet databases “HEP Drug Interaction” and “DrugBank” in assessing the safety of co-administering direct-acting antiviral agents in CHB with beta-lactam antibiotics and beta-lactamase inhibitors, as well as to determine the appropriateness of integrating this information into the educational curricula for future physicians and pharmacists.

Method. An information-analytical approach was employed, incorporating the authors’ personal experience in utilizing the pharmacological databases “Hep Drug Interactions” and “DrugBank” within the postgraduate education of students from both pharmaceutical and medical faculties.

Results and Discussion. In CHB patients, when comparing clinical and laboratory efficacy regarding viral suppression, the capacity to slow liver fibrosis progression, and the development of secondary complications, tenofovir disoproxil fumarate (TDF) and tenofovir alafenamide (TAF) demonstrated superior effectiveness compared to entecavir (ETV). Our analysis of the potential risks associated with the simultaneous administration of ETV and TDF alongside antibacterial agents and beta-lactamase inhibitors revealed that the combination of these antiviral agents with cephalexin and tazobactam poses the greatest hazard. Cephalexin and tazobactam are predominantly excreted unchanged via the kidneys through glomerular filtration and tubular secretion mediated by OAT1, OAT3, and MATE1. In contrast, ETV and TDF are primarily eliminated through urinary excretion via glomerular filtration and tubular secretion facilitated by OAT1. This suggests a potential competition for renal transporters, which may lead to elevated concentrations of both the antiviral agents and the antibiotics, thereby increasing the risk of adverse reactions.

Conclusions. Analysis of the clinical and laboratory efficacy of two tenofovir variants – TDF and TAF – in recent clinical studies has demonstrated that TAF is a more effective and safer option in patients with chronic HBV infection. From a safety perspective, TAF is preferable due to its compatibility with all antibiotics from the penicillin and cephalosporin classes, as well as with beta-lactamase inhibitors, in contrast to TDF and ETV, which exhibit potentially hazardous renal interactions with cephalexin and tazobactam. The results obtained and the prognostic capabilities of the HEP Drug Interaction database regarding drug adverse reactions support the incorporation of this information into the educational programs for medical and pharmaceutical students.

Key words: clinical pharmacology, postgraduate education, chronic hepatitis B, adverse effects.

Актуальність. Хронічна інфекція ВГВ (ХГВ) вражає понад 250 мільйонів людей у всьому світі, що призводить до цирозу печінки та гепатоцелюлярної карциноми. Проблема пізньої діагностики та лікування підкреслює терміновість і важливість розширення спеціалізованої медичної допомоги для хворих на ХГВ, поглиблення знань студентів медичних та фармацевтичних факультетів вже на додипломному етапі навчання. Сучасні лікарські засоби, аналоги нуклеозидів, стали основними терапевтичними схемами для покращення клінічних результатів у пацієнтів шляхом пригнічення реплікації вірусу та зменшення прогресування фіброзу печінки. Однак проблеми з резистентністю до ліків, наявність побічних реакцій підкреслюють необхідність персоналізованих стратегій лікування [1].

Більшість сучасних стандартів щодо ХГВ узгоджено з новою рекомендацією ВООЗ березня 2024 року щодо лікування осіб з підвищеним рівнем АЛТ і HBV-ДНК ≥ 2000 МО/мл або з коінфекцією ВІЛ, сімейним анамнезом гепатоцелюлярної карциноми, позапечінковими проявами або імуносупресією. Нові рекомендації ВООЗ 2024 запровадили лікування стійких відхилень від норми активності аланінамінотрансферази (АЛТ) за відсутності HBV-ДНК з використанням тенофовіру дизопроксилу фумарату (ТДФ) та/або ентекавіру (ЕТВ) як терапії першої лінії. ТДФ у вагітних жінок з високим рівнем ДНК HBV рекомендовано для запобігання передачі інфекції від матері до дитини (ПМД). Ці рекомендації радять

проводити профілактику вагітним жінкам з позитивним HBsAg, якщо ДНК HBV недоступна. ВООЗ 2024 значно спростила та розширила критерії лікування ВГВ та профілактики ПМД [2].

Високоінформативним та орієнтованим для практичного використання лікарями України є клінічна настанова, яка у 2024 році підготовлена Державним експертним центром МОЗ України «Вірусний гепатит В. Клінічна настанова, заснована на доказах» [3] та «Стандарт медичної допомоги. Вірусний гепатит В у дорослих» [4].

Для розширення знань студентів та практичних лікарів щодо сумісності прямих противірусних препаратів з лікарськими засобами інших груп, зокрема антибіотиками, доцільно розглянути інформаційні можливості інтернет-баз даних “Hep Drug Interactions” та “DrugBank”.

Ціль: проаналізувати інформативність інтернет-баз даних “HEP Drug Interaction” та “DrugBank” в оцінці безпечності сумісного призначення прямих противірусних лікарських засобів (ЛЗ) за хронічного гепатиту В (ХГВ) з бета-лактамами антибіотиками та інгібіторами лактамаз (ЛІМ), а також доцільність використання цієї інформації в навчальному процесі майбутніх лікарів та фармацевтів.

Метод дослідження. Нами було використано інформаційно-аналітичний метод дослідження та викладення власного досвіду авторів щодо використання фармакологічної бази даних “Hep Drug Interactions” та “DrugBank” в додипломній освіті студентів фармацевтичного та лікувального факультетів.

Завдання дослідження. Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- визначити новітню інформацію щодо ефективного лікування ХГВ для її впровадження в навчальний процес медичних та фармацевтичних факультетів;
- оцінити безпечність та можливі побічні реакції за призначення прямих противірусних лікарських засобів під час лікування ХГВ;
- визначити інформативність інтернет-баз даних “Her Drug Interactions” та “DrugBank” для оцінки сумісності ентекавіру (ЕТВ), тенофовіру дизопроксилу fumarату (ТДФ) та тенофовіру алафенаміду (ТАФ) з антибіотиками групи пеніцилінів та цефалоспоринов, інгібіторами лактамаз.

Результати та їх обговорення. За 2024 рік з’явилась нова інформація щодо специфічної фармакотерапії хворих на хронічну HBV-інфекцію. За етіотропного лікування ХГВ-аналогами нуклеозидів, зокрема ЕТВ, ТДФ та ЛЗ нової генерації – ТАФ, важливим є порівняльний аналіз оцінки ефективності та безпеки тривалого призначення цих препаратів за реплікативної форми ХГВ. Під час оцінювання терапевтичної ефективності ТДФ та ЕТВ у 110 пацієнтів з ХГВ в ретроспективному дослідженні було встановлено, що загальна ефективність лікування в групі ТДФ становила 94,3%, що було значно вище, ніж у групі ЕТВ (79,0%, $P < 0,05$). Обидві групи продемонстрували значне покращення функції печінки після лікування, яке було помітно краще в групі ТДФ порівняно з групою ЕТВ ($P < 0,05$). Швидкість сероконверсії HBeAg, швидкість нормалізації АЛТ і швидкість конверсії ДНК HBV у групі ТДФ були значно вищими порівняно з групою ЕТВ ($P < 0,05$). Також, порівняно з ЕТВ, у ТДФ мав місце подібний профіль побічних реакцій, але значно кращі клінічні ефекти у пацієнтів на ХГВ [5].

Новою генерацією тенофовіру є ТАФ, який продемонстрував у двох дослідженнях не меншу ефективність порівняно з ТДФ, але мав більш сприятливу безпеку для нирок і кісток у пацієнтів на ХГВ. Так, в результаті 8-річного подвійного сліпого дослідження 1 298 пацієнтів було встановлено, що ТАФ продемонстрував вищий рівень вірусної супресії, відсутність розвитку резистентності, сприятливу безпеку та добру переносимість [6].

Під час проведення мета-аналізу 24 випробувань із загальною кількістю 6 753 хворих на ХГВ було встановлено, що ТАФ значно краще ніж ентекавір покращує 12- і 24-тижневу повну вірусологічну відповідь (CVR), 12-тижневу біохімічну відповідь (BR) та 24-тижневу втрату HBeAg [7].

Чи є доцільним перехід з ЕТВ на більш ефективний та безпечний ТАФ, було проаналізовано в ретроспективному дослідженні 77 пацієнтів з ХГВ із середнім періодом спостереження 40 місяців. Було встановлено, що перехід від ЕТВ до ТАФ є ефективною стратегією лікування ХГВ, а пацієнти з легким та помірним фіброзом краще реагують на специфічне лікування ТАФ [8].

Ці результати були підтверджені під час проведення мета-аналізу для порівняльної характеристики ефективності ЕТВ та тенофовіру. Було проаналізовано 8 досліджень із залученням 833 хворих на ХГВ. Тенофовір продемонстрував значно вищу ймовірність досягнення повної вірусологічної відповіді (ОР 5,60; 95%, ДІ: 3,51–8,94; $p < 0,001$) і більш інтенсивне зниження рівнів ДНК HBV (MD: -1,03 log МО/мл; 95%, ДІ: -1,69 до -0,36; $p = 0,002$) порівняно з ЕТВ [9].

Під час аналізу результатів довготривалого лікування 144 хворих на ХГВ за допомогою ТАФ було встановлено, що у пацієнтів, які раніше не отримували лікування, показники вірусологічної відповіді, конверсії HBeAg і втрати HBsAg через 192 тижні становили 100%, 33,3% і 2% відповідно. Також встановлено, що продовження тривалості лікування ТАФ підвищує рівень вірусологічної відповіді. Наведене дослідження підтвердило високу безпечність ТАФ для нирок у хворих на ХГВ та відсутність впливу цього ЛЗ на рівень ліпідів сироватки крові [10].

Важливим є розуміння ефективності та безпечності призначення аналогів нуклеозидів за цирозу печінки, індукованим HBV-інфекцією. Під час ретроспективного аналізу було досліджено результати лікування 278 пацієнтів з декомпенсованим цирозом печінки, які отримували лікування ЕТВ або ТДФ. Факторами ризику, пов’язаними з 5-річною смертністю від усіх причин, були вік, наявність асцити та печінкової енцефалопатії, а також показники MELD. Функціональний резерв печінки та вік відігравали вирішальну роль у прогнозі хворих на ХГВ з декомпенсованим цирозом. Рівні ДНК HBV до лікування мали вплив на короткострокову смертність від усіх причин, але не на довгострокову смертність від усіх причин [11].

У значній кількості досліджень доведена більша ефективність ТДФ та ТАФ, ніж ЕТВ. Для порівняння ефективності ТДФ із ТАФ був проведений мета-аналіз результатів лікування 5 324 хворих на ХГВ. Хоча вірогідної різниці між впливом цих двох препаратів на пригнічення реплікації вірусу після 12 місяців лікування не було встановлено, швидкість нормалізації АЛТ була вищою, а частота побічних реакцій – ниж-

чою в групі ТАФ порівняно з групою ТДФ. Таким чином, як ТАФ, так і ТДФ ефективні в лікуванні ХГВ, але ТАФ віддається перевага через його кращий профіль безпеки [12].

Важливим нюансом під час призначення ТДФ та ТАФ є те, що за тривалого лікування ХГВ ТАФ індукує прояви дисліпідемії, як-от значне підвищення рівня ЛПНЩ ($18,58 \pm 24,35$ мг/дл) і співвідношення ЛПНЩ/ЛПВЩ ($0,41 \pm 0,95$). Лікування ТДФ демонструє, навпаки, зниження концентрації тригліцеридів ($-8,13 \pm 30,86$ мг/дл). Таким чином, для пацієнтів з високим ризиком розвитку стеатозу печінки та серцево-судинних захворювань препаратом вибору має бути ТДФ, а не ТАФ [13].

Порівнюючи ефективність ТДФ та ТАФ на можливість запобігання вертикальній передачі у 2 588 матерів з ХГВ та високою віремією в метааналізі, встановили, що порівняно з плацебо або без лікування профілактика ТДФ і ТАФ у матері однаково ефективна. Поверхня під кривою кумулятивного рейтингу показала, що ТДФ є найкращим режимом порівняно з ТАФ (рейтинг ймовірності: 0,77 проти 0,72), тоді як прийом плацебо під час вагітності мав найнижчу ефективність (рейтинг ймовірності: 0,01). Значущою є інформація, що ні ТДФ, ні ТАФ не індукували побічні реакції у матерів та немовлят у всіх режимах лікування [14].

Також важливими є дослідження, які були проведені у 2024 році, в яких було зіставлено клінічну ефективність і безпеку тривалого лікування ХГВ за допомогою ТДФ та ТАФ. В результаті ретроспективного когортного дослідження було встановлено, що після 2 років лікування частка втрати HBeAg у групі ТАФ була вдвічі вищою, ніж у групі ТДФ (22,4% проти 11,2%). Загалом 93,9% пацієнтів досягли мети відновлення рівня аланінамінотрансферази до нормального рівня, що є вищим відсотком порівняно з 81,2% у групі ТДФ, і ймовірність досягнення нормального рівня аланінамінотрансферази за ТАФ була більшою порівняно з тими, хто отримував ТДФ (скоригований коефіцієнт ризику = 1,67; 95%, ДІ: 1,38–2,01; $P < 0,01$). Крім того, була статистично значуща різниця у токсичному впливі на функцію нирок між групами ТАФ і ТДФ. Рівень креатиніну сироватки в групі ТАФ підвищувався менше, ніж у групі ТДФ, на 0,03 мг/дл кожні 6 місяців (95%, ДІ: від -0,04 до -0,01, $P < 0,01$), а оцінена швидкість клубочкової фільтрації в групі ТАФ була вищою, ніж у групі ТДФ кожні 6 місяців на 2,78 мл/хв/1,73 (95%, ДІ: 0,98–4,57, $P < 0,01$). Таким чином, ТАФ досягає цілей терапевтичної ефективності та має меншу нефротоксичність, ніж ТДФ [15].

Значущою в оцінці ефективності протівірусної терапії є її вплив на захворюваність на гепатоцелюлярну карциному (ГЦК). Так, під час обстеження 75 816 хворих на ХГВ було встановлено, що група ТАФ мала нижчу частоту ГЦК порівняно з групами ТДФ та ЕТВ, особливо у пацієнтів з цирозом печінки. Регресійний аналіз Кокса показав, що група ТАФ мала значно нижчу захворюваність на ГЦК порівняно з групами ТДФ (коефіцієнт ризику: 1,335, $p < 0,001$) і ЕТВ (коефіцієнт ризику: 1,162, $p = 0,011$), після коригування віку, статі та статусу цирозу печінки [16].

Також був порівняний вплив ЕТВ та ТДФ щодо прогнозу розвитку ГЦК у хворих на ХГВ. Під час середнього періоду спостереження у три роки рівень смертності для пацієнтів, які отримували ЕТВ ($n = 3469$), становив 41,2%, тоді як для пацієнтів, які отримували ТДФ ($n = 3056$), рівень смертності становив 34,6%. Загальна виживаність (ЗВ) була кращою в групі тенофовіру (скоригований коефіцієнт ризику [aHR], 0,79; $P < 0,001$), а величина різниці ризику в ЗВ була більш помітною через 2 роки після діагностики ГЦК (aHR, 0,50; $P < 0,001$), ніж 2 роки до цього (aHR 0,88; $P = 0,005$). У всіх підгрупах, за винятком пацієнтів з меншою очікуваною тривалістю життя, наприклад з порушенням функції печінки, тенофовір асоціювався з кращим прогнозом порівняно з ЕТВ [17].

Важливими під час протівірусної терапії ХГВ є розвиток резистентності до нуклеозидних лікарських засобів. В проведеному у 2024 році метааналізі був встановлений вищий ризик генотипічної резистентності під час лікування ЕТВ, особливо у пацієнтів з попередньою невдачею (та/або підтвердженою резистентністю) до інших протівірусних ЛЗ. ТАФ має відмінний профіль резистентності як у тих, хто раніше не лікувався, так і у пролікованих осіб, що підтверджує його високий генетичний бар'єр для розвитку резистентності. Ці докази ще раз підтверджують поточні протоколи використання ТАФ як ПВЛЗ першого ряду у пацієнтів з попередньою неефективністю або резистентністю до інших агентів [18].

Можливою побічною реакцією на прийом протівірусних ЛЗ за ХГВ може бути гостра ниркова недостатність (ГНН), особливо у госпіталізованих пацієнтів, яким призначена масивна фармакотерапія. Нефротоксичність ліків, їх транспорт і метаболізм нирками відіграють важливу роль у виникненні гострого ушкодження каналців. Транспорт ТДФ переносниками органічних аніонів та катіонів на базолатеральній поверхні проксимальних каналців пов'язаний з вну-

трішньоклітинним накопиченням препарату та пошкодженням нирок. Гостре тубулярне/тубуло-інтерстиціальне ураження нирок, яке пов'язане з прийомом ліків, є найпоширенішою причиною ГНН [19].

Особливою проблемою під час фармако-терапії хронічних вірусних гепатитів є поєднання HBV- та HCV-інфекцій. Під час проведення віруселімуючої терапії ХГС прямими протівірусними ЛЗ (ППЛЗ) у значній кількості випадків відбувається реактивація коморбідного вірусу гепатиту В. Було встановлено, що частота реактивації HBV становила 21,1% у пацієнтів з позитивним поверхневим антигеном гепатиту В (HBsAg), які отримували пряму протівірусну терапію ХГС. Попереджувальне лікування проти HBV значно знижує потенційний ризик реактивації HBV у HBsAg-позитивних пацієнтів, які проходили терапію ХГС за допомогою ППЛЗ (ВР = 0,31, 95%, ДІ: 0,1–0,96, Р = 0,042). В цих клінічних ситуаціях превентивне анти-HBV-лікування є ефективним для запобігання реактивації HBV-інфекції [20].

Особливого значення набуває моніторинг пацієнтів щодо реактивації ХГВ та необхідності призначення протівірусних ЛЗ за тривалого прийому ними глюкокортикостероїдів, які на фоні імуносупресії індукують реплікацію вірусу. Реактивація вірусу гепатиту В (HBVr) може бути серйозним клінічним ускладненням, яке не було повністю

охарактеризовано в інструкціях ЛЗ. Були виявлені 44 препарати, які пов'язані з реактивацією HBV, з яких 35 не мали попереджень на етикетках. Більшість цих препаратів складали протипухлинні ЛЗ та системні кортикостероїди з тенденцією до раннього виникнення HBV та бактеріальних інфекцій, що обумовлює доцільність призначень прямих протівірусних ЛЗ [21].

Розуміючи, що ППЛЗ для лікування реплікативної форми ХГВ займає тривалий час і переважно супроводжується імуносупресивним станом, зазначаємо, що в цій групі ймовірно виникнення бактеріальних інфекцій, які потребують антибіотикотерапії.

З групи антибактеріальних ЛЗ на фоні хронічної патології печінки доцільне призначення препаратів з групи бета-лактамів, зокрема пеніцилінів та цефалоспоринів, які мають найменший гепатотоксичний ефект. Оцінка сумісності ЕТВ, ТФД та ТАФ з антибіотиками цих груп дасть змогу попередити побічні реакції за призначення антибактеріальних ЛЗ на фоні раніш призначених ППЛЗ для лікування ХГВ. Крім того, у хворих з рецидивуючими бактеріальними інфекціями, імуносупресивними станами за виявлення HBV-інфекції потрібно вибрати найбільш безпечний ППЛЗ, який у майбутньому, під час призначення антибіотиків, матиме найменшу ймовірність небезпечної взаємодії.

Таблиця 1

Сумісність антибіотиків та інгібіторів лактамаз із прямими протівірусними ЛЗ для лікування ХГВ

ППЛЗ Антибіотики, інгібітори лактамаз	Ентекавір (ЕТВ)	Тенофовір алафенамід (ТАФ)	Тенофовірудизопроксилу фумарат (ТДФ)
Amoxicillin	–	–	–
Ampicillin	+	–	+
Benzylpenicillin	+	–	+
Cefaclor	–	–	–
Cefalexin	++	–	++
Cefazolin	–	–	–
Cefixime	–	–	–
Cefotaxime	–	–	–
Ceftazidime	–	–	–
Ceftriaxone	–	–	–
Cefuroxime	–	–	–
Clavulanic acid	–	–	–
Piperacillin	–	–	–
Tazobactam	++	–	++

Примітка: «–» – клінічно значущої взаємодії не очікується (зелена зона); «+» – наявна потенційно слабка взаємодія, можливий додатковий моніторинг або коригування дози (жовта зона); «++» – клінічно значуща взаємодія, яка вимагає додаткового моніторингу, зміни дозування препарату або часу введення (бурштинова зона).

В публікаціях останніх років щодо використання бази даних “HEP Drug Interactions” були наведені дані переважно щодо сумісності ППЛЗ під час лікування ХГС [22–24]. Досліджень щодо корисності цієї бази даних для лікування хворих на ХГВ та аналізу потенційно небезпечних комбінацій ЕТВ, ТАФ, ТДФ з антибіотиками в сучасній літературі недостатньо.

Для включення в матеріали методичних рекомендацій для студентів, лікарів та фармацевтів нами проаналізована сумісність ППЛЗ для лікування ХГВ з антибіотиками груп пеніцилінів та цефалоспоринів.

Аналізуючи потенційну небезпеку за одночасного призначення ЕТВ з антибактеріальними ЛЗ та ІЛМ, ми встановили, що найбільш небезпечною є комбінація цього протівірусного препарату з цефалексином та тазобактамом (табл. 1).

Цефалексин переважно виводиться нирками в незміненому вигляді шляхом клубочкової фільтрації та канальцевої секреції через OAT1 і MATE1. Ентекавір виводиться головним чином із сечею шляхом гломерулярної фільтрації та канальцевої секреції за допомогою OAT1. Таким чином, існує потенційна конкуренція за ниркові транспортери з цефалексином та ЕТВ, що може призвести до підвищення концентрації обох препаратів (рис. 1).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID: Date Produced:	13 February 2025
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Cefalexin
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above.	
Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment.	
For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org .	
Description of the interactions	
Potential clinically significant interaction - likely to require additional monitoring, alteration of drug dosage or timing of administration (AMBER)	
Entecavir + Cefalexin Coadministration has not been studied. Cefalexin is predominantly eliminated unchanged renally by glomerular filtration and tubular secretion via OAT1 and MATE1. Entecavir is eliminated primarily in the urine by glomerular filtration and tubular secretion by OAT1. Thus, there is potential competition for renal transporters with cefalexin and entecavir which could lead to increased concentrations of either drug. The clinical significance of this is unknown.	

Рис. 1. Результат аналізу взаємодії ЕТК та цефалексину в базі даних “HEP Drug Interaction”

Також клінічно значущою є взаємодія протівірусного ЛЗ ЕТВ та інгібітора бета-лактамаз тазобактамом, яке вимагатиме додаткового моніторингу, зміни дозування препаратів або часу введення (бурштинова зона). Тазобактам піддається лише мінімальному метаболізму та виводиться головним чином шляхом ниркової екскреції. Тазобактам є субстратом OAT1/3 і може впливати на концентрацію ЕТВ, оскільки ЕТВ виводиться переважно із сечею шляхом клубочкової фільтрації та канальцевої секреції OAT1 (рис. 2).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID: Date Produced:	13 February 2025
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Tazobactam
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above.	
Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment.	
For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org .	
Description of the interactions	
Potential clinically significant interaction - likely to require additional monitoring, alteration of drug dosage or timing of administration (AMBER)	
Entecavir + Tazobactam Coadministration has not been studied. Tazobactam is only minimally metabolised and is eliminated primarily by renal excretion. Tazobactam is a substrate of OAT1/3 and may affect entecavir as entecavir is eliminated primarily in the urine by glomerular filtration and tubular secretion by OAT1.	

Рис. 2. Результат аналізу взаємодії ЕТК та тазобактаму в базі даних “HEP Drug Interaction”

Також значущою є взаємодія між ЕТВ та ампіциліном. Нирковий кліренс ампіциліну відбувається частково шляхом клубочкової фільтрації та частково шляхом канальцевої секреції. Приблизно від 20 до 40% пероральної дози може виводитися із сечею в незміненому вигляді протягом 6 годин. Після парентерального застосування близько 60–80% виводиться із сечею протягом 6 годин. Оскільки ентекавір частково виводиться шляхом ниркової канальцевої секреції, існує потенціал для конкуренції з ампіциліном за ниркові транспортери, що може призвести до підвищення рівня будь-якого препарату за внутрішньовенного введення ампіциліну (жовта зона взаємодії) (рис. 3).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID: Date Produced:	13 February 2025
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Ampicillin
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above.	
Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment.	
For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org .	
Description of the interactions	
Potential weak interaction - additional action/monitoring or dosage adjustment is unlikely to be required (YELLOW)	
Entecavir + Ampicillin Coadministration has not been studied. Renal clearance of ampicillin occurs partly by glomerular filtration and partly by tubular secretion; it is reduced by probenecid. About 20 to 40% of an oral dose may be excreted unchanged in the urine in 6 hours. After parenteral use about 60 to 80% is excreted in the urine within 6 hours. As entecavir is eliminated in part by renal tubular secretion, there is potential for competition with ampicillin for renal transporters, which could lead to increased levels of either drug when ampicillin is administered intravenously. When administered	

Рис. 3. Результат аналізу взаємодії ЕТК та ампіциліну в базі даних “HEP Drug Interaction”

Аналізуючи взаємодію ЕТВ та бензилпеніциліну, зазначаємо, що бензилпеніцилін переважно виводиться із сечею (20% шляхом клубочкової фільтрації та 80% шляхом канальцевої секреції за допомогою OAT). ЕТВ виводиться головним чином із сечею шляхом гломерулярної фільтрації та канальцевої секреції за допомогою OAT1. Хоча концентрація ЕТВ потенційно може збільшуватися

тися через конкуренцію за активну каналцеву секрецію, апріорне коригування дози не рекомендується (жовта зона взаємодії) (рис. 4).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID:	13 February 2025
Date Produced:	
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Benzylenicillin
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above. Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment. For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org. Description of the interactions	
Potential weak interaction - additional action/monitoring or dosage adjustment is unlikely to be required (YELLOW)	
Entecavir + Benzylenicillin Coadministration has not been studied. Penicillins are mainly eliminated in the urine (20% by glomerular filtration and 80% by tubular secretion via OAT). Entecavir is eliminated primarily in the urine by glomerular filtration and tubular secretion by OAT1. Entecavir could potentially increase due to competition for active tubular secretion, however, no a priori dosage adjustment is recommended.	

Рис. 4. Результат аналізу взаємодії ЕТК та бензилпеніциліну в базі даних "HEP Drug Interaction"

Аналогічно ЕТВ відбувається взаємодія ТДФ з антибіотиками груп пеніциліну, цефалоспоринами та інгібіторами бета-лактамаз. Так, спостерігається потенційна клінічно значуща взаємодія (бурштинова зона) ТДФ із цефалексином та тазобактамом. Це пов'язано з тим, що ці ЛЗ переважно виводяться нирками в незміненому вигляді шляхом клубочкової фільтрації та каналцевої секреції через OAT1 і MATE1, а кліренс ТДФ пов'язаний з проксимальними каналцями через OAT1, OAT3 та MPR4. Таким чином, існує потенційна конкуренція за ниркові транспортери цефалексином та тазобактамом з ТДФ, що може призвести до підвищення концентрації цих препаратів, що спонукає додаткового моніторингу стану нирок (рис. 5, 6).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID:	13 February 2025
Date Produced:	
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Cefalexin
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above. Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment. For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org. Description of the interactions	
Potential clinically significant interaction - likely to require additional monitoring, alteration of drug dosage or timing of administration (AMBER)	
Entecavir + Cefalexin Coadministration has not been studied. Cefalexin is predominantly eliminated unchanged renally by glomerular filtration and tubular secretion via OAT1 and MATE1. Entecavir is eliminated primarily in the urine by glomerular filtration and tubular secretion by OAT1. Thus, there is potential competition for renal transporters with cefalexin and entecavir which could lead to increased concentrations of either drug. The clinical significance of this is unknown.	

Рис. 5. Результат аналізу взаємодії ТДФ та цефалексину в базі даних "HEP Drug Interaction"

Клінічно значущою є інформація, що ТАФ – нова генерація тенофовіру, немає жодних проблем

за одночасного призначення цього протівірусного ЛЗ для лікування ХГВ з антибіотиками груп пеніцилінів та цефалоспоринів, а також інгібіторами бета-лактамаз (табл. 1).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID:	13 February 2025
Date Produced:	
Hepatology Treatment	Co-medications
Entecavir	Tazobactam
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above. Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment. For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org. Description of the interactions	
Potential clinically significant interaction - likely to require additional monitoring, alteration of drug dosage or timing of administration (AMBER)	
Entecavir + Tazobactam Coadministration has not been studied. Tazobactam is only minimally metabolised and is eliminated primarily by renal excretion. Tazobactam is a substrate of OAT1/3 and may affect entecavir as entecavir is eliminated primarily in the urine by glomerular filtration and tubular secretion by OAT1.	

Рис. 6. Результат аналізу взаємодії ТДФ та тазобактаму в базі даних "HEP Drug Interaction"

Під час аналізу сумісності ТАФ навіть із цефалексином та тазобактамом не було встановлено жодних потенційно небезпечних наслідків одночасного призначення цих ЛЗ (зелена зона) (рис. 7, 8).

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID:	13 February 2025
Date Produced:	
Hepatology Treatment	Co-medications
Tenofovir alafenamide	Cefalexin
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above. Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment. For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org. Description of the interactions	
No clinically significant interaction expected (GREEN)	
Tenofovir alafenamide + Cefalexin	

Рис. 7. Результат аналізу взаємодії ТАФ та цефалексину в базі даних "HEP Drug Interaction"

www.hepatology-druginteractions.org	
Interaction Report	
Report ID:	13 February 2025
Date Produced:	
Hepatology Treatment	Co-medications
Tenofovir alafenamide	Tazobactam
This report lists the summaries of potential interactions (i.e. "red", "amber" and "yellow" classifications) for the drugs in the table above. Interactions with a "green" or "grey" classification (i.e. no clinically significant interaction or no clear data) have been checked and are listed at the end of this report, but summaries are not shown. Please note that some co-medications with a green classification may require dose adjustment due to hepatic impairment. For full details of all interactions, see www.hepatology-druginteractions.org. Description of the interactions	
No clinically significant interaction expected (GREEN)	
Tenofovir alafenamide + Tazobactam	

Рис. 8. Результат аналізу взаємодії ТАФ та тазобактаму в базі даних "HEP Drug Interaction"

Висновки. На основі дослідження дійшли таких висновків.

1) Порівнюючи клінічну та лабораторну ефективність у хворих на ХГВ щодо віруселімінуючих властивостей, спроможності уповільнювати прогресування фіброзу печінки, розвитку позапечінкових ускладнень та ГЦК, зазначаємо, що препарати тенофовіру ТДФ та ТАФ більш ефективні, ніж ЕТВ.

2) Аналізуючи клініко-лабораторну ефективність двох варіантів тенофовіру – ТДФ та ТАФ – у клінічних дослідженнях останніх років, довели більш ефективне та безпечне призначення саме ТАФ у хворих на хронічну HBV-інфекцію.

3) Враховуючи тривалий характер прийому ППЛЗ за наявності ХГВ, переважно імунодепресивний стан імунітету пацієнтів, ймовірно вважаємо необхідність призначення найменш гепатотоксичних антибіотиків з груп пеніцилінів та цефалоспоринів, в тому числі в комбінації з інгібіторами бета-лактамаз.

4) З точки зору безпечності найбільш доцільним у хворих на ХГВ є призначення ТАФ, який сумісний з усіма дослідженими антибіотиками з груп пеніцилінів і цефалоспоринів та інгібіторами бета-лактамаз (зелена зона взаємодії HEP Drug Interaction).

5) Отримані результати доцільно впровадити в навчальний процес довузівської освіти студентам лікувальних та фармацевтичних факультетів.

Список літератури:

1. Jun-Ya Ch., Guan-Yue Sh., Hui W. et al. Hepatitis B virus-induced cirrhosis: Mechanisms, global variations, and treatment advances. *World J Hepatol.* 2024 Dec 27. № 16 (12). P. 1515–1523. DOI: 10.4254/wjh.v16.i12.1515.
2. Hugo P., Estevão P.N., Cardoso S.W. et al. Alignment of countries in the Americas with the latest WHO guidelines for hepatitis B virus (HBV) infection: a review. *Review Lancet Reg Health Am.* 2024. Oct 28. № 39. 100925. DOI: 10.1016/j.lana.2024.100925.
3. Вірусний гепатит В. Клінічна настанова, заснована на доказах / Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України. ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України». 187 с. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/01/kn_vgv.pdf.
4. Стандарт медичної допомоги. Вірусний гепатит В у дорослих. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27 січня 2025 року № 165. 42 с. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/01/smd_virusnyj-gepatyt-v-u-doroslyh.pdf.
5. Wang H., Wu L. A comparison of the therapeutic efficacy of Tenofovir Disoproxil Fumarate and Entecavir in patients with chronic Hepatitis-B. *Pak J Med Sci.* 2024 Nov. 40 (10). P. 2390–2394. DOI: 10.12669/pjms.40.10.10307.
6. Buti M., Young-Suk L., Lik H., Chan Y. et al. Eight-year efficacy and safety of tenofovir alafenamide for treatment of chronic hepatitis B virus infection: Final results from two randomized phase 3 trials. *Clinical Trial Aliment Pharmacol Ther.* 2024. Dec. № 60 (11–12). P. 1573–1586. DOI: 10.1111/apt.18278.
7. Luo J.-H., Chen G., Hu X.-Y., Yu Ch. et al. Tenofovir alafen-amide versus entecavir in treating patients with chronic hepatitis B: A meta-analysis. *Gastroenterol Hepatol.* 2024 Oct. № 18. S0210-5705(24)00283-8. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2024.502276.
8. Tajiri K., Hayashi Y., Murayama A. et al. Decrease in HBsAg After TAF Switching from Entecavir During Long-Term Treatment of Chronic Hepatitis B Virus Infection Viruses. 2024. Dec 31. № 17 (1), 44. DOI: 10.3390/v17010044.
9. Shahzil M., Chaudhary A.J., Kashif T. et al. Switching to Tenofovir Therapy Versus Continuation of Entecavir for Patients with Hepatitis B Virus Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JGH Open.* 2024. Nov 24. 8 (11), e70055. DOI: 10.1002/jgh3.70055.
10. Song Y., Song G., Ma H. et al. Long-Term Real-World Outcomes of Tenofovir Alafenamide in Chronic Hepatitis B: Detailed Analysis of Treatment-Naive and Experienced Patients. *Korean J Gastroenterol.* 2025. Jan 25; 85 (1). P. 64–72. DOI: 10.4166/kjg.2024.140.
11. Huang Y., Wang J., Chen Ch. et al. Determinants of outcomes in patients with hepatitis B virus-decompensated cirrhosis. *Sci Rep.* 2025. Jan 2; 15 (1), 562. DOI: 10.1038/s41598-024-84413-0.
12. Chen L., Jiang O., Xu X. Comparison of the Effects of Tenofovir Disoproxil Fumarate (TDF) and Tenofovir Alafenamide (TAF) on Liver Function in Patients with Hepatitis B: A Meta-analysis. *Meta-Analysis Altern Ther Health Med.* 2025 Jan 31 (1). P. 124–127.
13. Lin Sh., Huang W., Liao Z. et al. Comparison of lipid profile alterations in chronic hepatitis b patients receiving tenofovir alafenamide or tenofovir disoproxil fumarate. *Comparative Study Sci Rep.* 2024. Nov 9; 14 (1). 27369. DOI: 10.1038/s41598-024-78656-0.
14. Pan C., Zhu L., Yu A. et al. Tenofovir Alafenamide Versus Tenofovir Disoproxil Fumarate for Preventing Vertical Transmission in Chronic Hepatitis B Mothers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Meta-Analysis Clin Infect Dis.* 2024. Oct 15; 79 (4). P. 953–964. DOI: 10.1093/cid/ciae288.
15. Nguyen Th., Bui Q., Vo T. et al. Clinical Efficacy and Safety of Long-Term Treatment of Tenofovir Alafenamide vs Tenofovir Disoproxil Fumarate for Chronic Hepatitis B in Vietnam. *Comparative Study Clin Transl Gastroenterol.* 2024. Oct 1; 15 (10), e1. DOI: 10.14309/ctg.0000000000000749.
16. Yoo H., Kim J., Yoo J. et al. Lower incidence of hepatocellular carcinoma with tenofovir alafenamide in chronic hepatitis B: Evidence from a large-scale cohort. *JHEP Rep.* 2024. Nov 12; 7 (2). 101268. DOI: 10.1016/j.jhepr.2024.101268.
17. Chung S., Um H., Choi W. et al. Tenofovir Is As-sociated With a Better Prognosis Than Entecavir for Hepatitis B Virus-Related Hepatocellular Carcinoma Comparative Study Clin Gastroenterol. *Hepatol.* 2025. Feb; 23 (2). P. 300–309. e9. DOI: 10.1016/j.cgh.2024.07.013.

18. Lumley S., Delphin M., Mokaya J. et al. A systematic review and meta-analysis of the risk of hepatitis B virus (HBV) resistance in people treated with entecavir or tenofovir. *Meta-Analysis J Clin Virol*. 2024 Oct; 174: 105711. DOI: 10.1016/j.jcv.2024.105711.
19. Perazella M. Drug-induced acute kidney injury: diverse mechanisms of tubular injury. *Curr Opin Crit Care*. 2019. Dec; 25 (6). P. 550–557. DOI: 10.1097/MCC.0000000000000653.
20. Jiang X., Ye J., Li Y. et al. Hepatitis B reactivation in patients receiving direct-acting antiviral therapy or interferon-based therapy for hepatitis C: A systematic review and meta-analysis. *Review World J Gastroenterol*. 2018. Jul 28. № 24 (28). P. 3181–3191. DOI: 10.3748/wjg.v24.i28.3181.
21. Wang J., Jiang H., Zhang G. et al. Real-World Pharmacovigilance Study Identifies Drugs Linked to Hepatitis B Virus Reactivation. *J Med Virol*. 2024 Nov; 96 (11), e70055. DOI: 10.1002/jmv.70055.
22. Keast Sh., Holderread B., Cothran T. et al. Hepatitis C Direct-Acting Antiviral Treatment Selection, Treatment Failure, and Use of Drug-Drug Interactions in a State Medicaid Program. *J Manag Care Spec Pharm*. 2019. Nov. 25 (11). P. 1261–1267. DOI: 10.18553/jmcp.2019.25.11.1261.
23. Abdullatif H., Ramzi R., Mogahed E. et al. Drug-Drug Interactions in Children and Adolescents Receiving Ledipasvir/Sofosbuvir for the Treatment of Hepatitis C Virus Infection. *Clin Drug Investig*. 2019. Sep; 39 (9). P. 857–864. DOI: 10.1007/s40261-019-00805-5.
24. Wang Q., Rao H., Wei L. et al. Algorithmic analysis of potential drug-drug interactions using direct-acting antiviral agents and concomitant medications in chronic hepatitis. *C. Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi*. 2018. Mar 20; 26 (3). P. 209–224. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2018.03.010.

References:

1. Jun-Ya Cheng, Guan-Yue Shan, Hui Wan et al. (2024). Hepatitis B virus-induced cirrhosis: Mechanisms, global variations, and treatment advances. *World J Hepatol*. Dec 27;16(12): 1515–1523. doi: 10.4254/wjh.v16.i12.1515.
2. Hugo Perazzo, Estevão Portela Nunes, Sandra W Cardoso et al. (2024). Alignment of countries in the Americas with the latest WHO guidelines for hepatitis B virus (HBV) infection: a review. *Review Lancet Reg Health Am*. Oct 28. 39. 100925. doi: 10.1016/j.lana.2024.100925.
3. Virusnyi hepatyt B. Klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh. Derzhav-nyi ekspertnyi tsentr Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy [Viral hepatitis B. Evidence-based clinical practice. State expert center of the Ministry of Health of Ukraine]. DU “Tsentr hromadskoho zdorovia MOZ Ukrainy”. 187 s. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/01/kn_vgv.pdf.
4. Standart medychnoi dopomohy. Virusnyi hepatyt B u doroslykh [Standard of medical care. Viral hepatitis B in adults]. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy 27 sichnia 2025 roku № 165. 42 s. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/01/smd_virusnyj-gepatyt-v-u-doroslyh.pdf.
5. Huan Wang, Liping Wu. (2024). A comparison of the therapeutic efficacy of Tenofovir Disoproxil Fumarate and Entecavir in patients with chronic Hepatitis-B. *Pak J Med Sci*. Nov. 40 (10), 2390–2394. doi: 10.12669/pjms.40.10.10307.
6. Maria Buti, Young-Suk Lim, Henry Lik Yuen Chan et al. (2024). Eight-year efficacy and safety of tenofovir alafenamide for treatment of chronic hepatitis B virus infection: Final results from two randomised phase 3 trials. *Clinical Trial Aliment Pharmacol Ther*. Dec. 60 (11–12), 1573–1586. doi: 10.1111/apt.18278.
7. Jian-Xing Luo, Guo Chen, Xiao-Yu Hu, Chang Yu et al. (2024). Tenofovir alafenamide versus entecavir in treating patients with chronic hepatitis B: A meta-analysis. *Gastroenterol Hepatol*. Oct 18, S0210-5705(24)00283-8. doi: 10.1016/j.gastrohep.2024.502276.
8. Kazuto Tajiri, Yuka Hayashi, Aiko Murayama et al. (2024). Decrease in HBsAg After TAF Switching from Entecavir During Long-Term Treatment of Chronic Hepatitis B Virus Infection. *Viruses*. Dec 31. 17 (1), 44. doi: 10.3390/v17010044.
9. Muhammad Shahzil, Ammad Javaid Chaudhary, Talha Kashif et al. (2024). Switching to Tenofovir Therapy Versus Continuation of Entecavir for Patients with Hepatitis B Virus Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JGH Open*. Nov 24. 8 (11), e70055. doi: 10.1002/jgh3.70055.
10. Yu-Xuan Song, Guang-Jun Song, Hui Ma et al. (2025). Long-Term Real-World Outcomes of Tenofovir Alafenamide in Chronic Hepatitis B: Detailed Analysis of Treatment-Naive and Experienced Patients. *Korean J Gastroenterol*. Jan 25; 85 (1), 64–72. DOI: 10.4166/kjg.2024.140.
11. Yi-Jie Huang, Jun-Sing Wang, Cheng-Hsu Chen et al. (2025). Determinants of outcomes in patients with hepatitis B virus-decompensated cirrhosis. *Sci Rep*. Jan 2; 15 (1), 562. doi: 10.1038/s41598-024-84413-0.
12. Longda Chen, Qingqing Jiang, Xun Xu. (2025). Comparison of the Effects of Tenofovir Disoproxil Fumarate (TDF) and Tenofovir Alafenamide (TAF) on Liver Function in Patients with Hepatitis B: A Meta-analysis. *Meta-Analysis Altern There Health Med*. Jan; 31 (1), 124–127.
13. Shenglong Lin, Wanlong Huang, Ziyuan Liao et al. (2024). Comparison of lipid profile alterations in chronic hepatitis b patients receiving tenofovir alafenamide or tenofovir disoproxil fumarate. *Comparative Study Sci Rep*. Nov 9; 14 (1), 27369. doi: 10.1038/s41598-024-78656-0.
14. Calvin Q Pan, Lin Zhu, Andy S Yu et al. (2024). Tenofovir Alafenamide Versus Tenofovir Disoproxil Fumarate for Preventing Vertical Transmission in Chronic Hepatitis B Mothers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Meta-Analysis Clin Infect Dis*. Oct 15; 79 (4), 953–964. doi: 10.1093/cid/ciae288.
15. Thao Huynh Phuong Nguyen, Quynh Thi Huong Bui, Thong Duy Vo et al. (2024). Clinical Efficacy and Safety of Long-Term Treatment of Tenofovir Alafenamide vs Tenofovir Disoproxil Fumarate for Chronic Hepatitis B in Vietnam. *Comparative Study Clin Transl Gastroenterol*. Oct 1; 15 (10), e1. doi: 10.14309/ctg.0000000000000749.

16. Hye-Jin Yoo, Jae-Young Kim, Jeong-Ju Yoo et al. (2024). Lower incidence of hepatocellular carcinoma with tenofovir alafenamide in chronic hepatitis B: Evi-dence from a large-scale cohort. *JHEP Rep.* Nov 12; 7 (2), 101268. doi: 10.1016/j.jhepr.2024.101268.
17. Sung Won Chung, Hyun Jun Um, Won-Mook Choi et al. (2025). Tenofovir Is As-sociated With a Better Prognosis Than Entecavir for Hepatitis B Virus-Related Hepatocellular Carcinoma Comparative Study *Clin Gastroenterol Hepatol.* Feb; 23 (2), 300–309. e9. doi: 10.1016/j.cgh.2024.07.013.
18. Sheila F Lumley, Marion Delphin, Jolynne F Mokaya et al. (2024). A systematic review and meta-analysis of the risk of hepatitis B virus (HBV) resistance in people treated with entecavir or tenofovir. *Meta-Analysis J Clin Virol.* Oct; 174:105711. doi: 10.1016/j.jcv.2024.105711.
19. Mark A Perazella. (2019). Drug-induced acute kidney injury: diverse mechanisms of tubular injury. *Curr Opin Crit Care.* Dec; 25 (6), 550–557. doi: 10.1097/MCC.0000000000000653.
20. Xian-Wan Jiang, Jian-Zhong Ye, Ya-Ting Li et al. (2018). Hepatitis B reactivation in patients receiving direct-acting antiviral therapy or interferon-based therapy for hepatitis C: A systematic review and meta-analysis. *Review World J Gastroenterol.* Jul 28. 24 (28), 3181–3191. doi: 10.3748/wjg.v24.i28.3181.
21. Jie Wang, He Jiang, Guoqi Zhang et al. (2024). Real-World Pharmacovigilance Study Identifies Drugs Linked to Hepatitis B Virus Reactivation. *J Med Virol.* Nov; 96 (11), e70055. DOI: 10.1002/jmv.70055.
22. Shellie L Keast, Bethany Holderread, Terry Cothran et al. (2019). Hepatitis C Direct-Acting Antiviral Treatment Selection, Treatment Failure, and Use of Drug-Drug Interactions in a State Medicaid Program. *J Manag Care Spec Pharm.* Nov; 25 (11), 1261–1267. doi: 10.18553/jmcp.2019.25.11.1261.
23. Hala Mohsen Abdullatif, Rania Ramzi, Engy Adel Mogahed et al. (2019). Drug-Drug Interactions in Children and Adolescents Receiving Ledipasvir/Sofosbuvir for the Treatment of Hepatitis C Virus Infection. *Clin Drug Investig.* Sep; 39 (9), 857–864. doi: 10.1007/s40261-019-00805-5.
24. Wang Q., Rao Y., Wei L. et al. (2018). Algorithmic analysis of potential drug-drug interactions using direct-acting antiviral agents and concomitant medications in chronic hepatitis C. *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi.* Mar 20; 26 (3), 209–224. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2018.03.010.

УДК 378.147(4):615.03

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-18>

ОЦІНКА КЛІНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ ЖІНКАМ В ПЕРІОДІ ЛАКТАЦІЇ (КОРИСНІСТЬ РЕЦЕНЗОВАНИХ БАЗ ДАНИХ)

Пінський Леонід Леонідович,

доктор медичних наук, заслужений діяч науки і техніки України,
професор кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-2120-5887

Рижова Ірина Петрівна,

кандидат медичних наук,
доцент кафедри офтальмології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5893-5402

Актуальність. Інформація, яка необхідна майбутнім лікарям та фармацевтам про вплив лікарських засобів (ЛЗ) на грудне вигодовування та немовля, залишається недостатньою в рамках додипломної освіти. З одного боку, переваги грудного вигодовування загальновідомі, і кожна дитина, за рекомендацією ВООЗ, має отримувати виключно грудне вигодовування тривалістю від 6 місяців до 2 років або більше. З іншого боку, матері стикаються з перешкодами для грудного вигодовування в контексті маркетингу комерційних молочних сумішей і недостатніми ресурсами для підтримки грудного вигодовування. Потенційна небезпека ЛЗ для матерів, які годують, та дітей численні, інколи малодоказові матеріали спонукають до пошуку інформативних рецензованих баз даних, які б могли в короткі терміни надати вичерпну інформацію лікарям та фармацевтам.

Ціль: аналіз можливостей використання фармакологічних баз даних для підвищення якості додипломної освіти студентів фармацевтичних, медичних, педіатричних та стоматологічних факультетів щодо потенційної небезпеки призначень ЛЗ жінкам, які годують.

Метод дослідження. Нами було використано інформаційно-аналітичний метод дослідження та викладення власного досвіду авторів щодо використання фармакологічних баз даних, зокрема “LactMed” та “E-Lactancia”, в додипломній освіті студентів.

Результати та їх обговорення. Під час проведення ретельного аналізу фармакокінетичних та фармакодинамічних властивостей ЛЗ, отримання новітніх даних щодо патогенезу їхніх побічних реакцій у жінок в періоді лактації є ефективним використання баз даних “LactMed” та “E-Lactancia”. Причому більш корисною для швидкої, скринінгової оцінки ЛЗ щодо можливості призначення жінкам, які годують, під час проведення фармацевтичної опіки є база даних “E-Lactancia”. Після першого етапу визначення потенційної небезпеки ЛЗ фармацевт або лікар може провести більш ретельний аналіз фармакокінетичних та фармакодинамічних властивостей ЛЗ у жінок в періоді лактації за допомогою бази даних “LactMed”. Ця база містить інформацію про концентрацію ЛЗ в молоці, можливі побічні реакції препаратів у дитини, відстрочені наслідки прийому ЛЗ. В роботі доведена доцільність двоступенного використання фармакологічних баз даних “LactMed” та “E-Lactancia” під час аналізу потенційної небезпеки лікарських засобів для жінок в періоді лактації.

Висновки. В програму навчання студентів медичних та фармацевтичних університетів доцільне включення інформації щодо сучасних фармакологічних баз даних “LactMed” та “E-Lactancia” під час викладання тем, пов'язаних з побічними реакціями ЛЗ у жінок в періоді лактації.

Ключові слова: клінічна фармакологія, додипломна наукова освіта, фармакологічні бази даних, “LactMed”, “E-Lactancia”.

Pins'kyi Leonid, Ryzhova Iryna. Assessment of the clinical safety of medicines when prescribed to women during the lactation period (usefulness of reviewed databases)

Relevance. Information essential for future doctors and pharmacists regarding the effects of drugs on breastfeeding and infants remains insufficiently covered in undergraduate education. On the one hand, the benefits of breastfeeding are well-known, and according to WHO recommendations, every child should receive exclusive breastfeeding for a duration of 6 months to 2 years or more. On the other hand, mothers face obstacles to breastfeeding due to the marketing of commercial infant formulas and a lack of resources to support breastfeeding. The potential risks of drugs for breastfeeding mothers and their children, along with numerous often poorly substantiated materials, highlight the need for informative, peer-reviewed databases that can promptly provide comprehensive information to doctors and pharmacists.

Objective. To analyze the possibilities of utilizing pharmacological databases to improve the quality of undergraduate education for students in pharmaceutical, medical, pediatric, and dental faculties concerning the potential risks of prescribing medications to breastfeeding women.

Methods. The study employed an information-analytical method and incorporated the authors' personal experience using pharmacological databases, particularly LactMed and E-Lactancia, in undergraduate education.

Results and Discussion. A thorough analysis of the pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of drugs and the acquisition of the latest data on the pathogenesis of their adverse effects in lactating women demonstrated the effectiveness of using the LactMed and E-Lactancia databases. The E-Lactancia database proves particularly useful for the rapid screening assessment of drugs for potential use by breastfeeding women during pharmaceutical care. Following an initial evaluation of a drug's potential risks, pharmacists or physicians can conduct a more detailed analysis of its pharmacokinetic and pharmacodynamic properties in lactating women using the LactMed database. This database provides information on drug concentrations in breast milk, potential adverse effects in infants, and delayed consequences of drug use. The study proves the feasibility of a two-stage use of the LactMed and E-Lactancia pharmacological databases in analyzing the potential danger of drugs for women during lactation.

Conclusions. It is advisable to include information on the modern pharmacological databases LactMed and E-Lactancia in the curricula of medical and pharmaceutical university students when teaching topics related to adverse drug reactions in lactating women.

Key words: clinical pharmacology, undergraduate scientific education, pharmacological databases, LactMed, E-Lactancia.

Актуальність. Інформація, яка необхідна лікарям та фармацевтам, про вплив лікарських засобів (ЛЗ) на грудне вигодовування та немовля, яке перебуває на грудному вигодовуванні, залишається недостатньою. Аналізуючи 12 електронних баз даних, 24 когортні дослідження, 752 унікальні записи, 69 досліджень з інформацією про ліки, що відпускаються матерям, які годують, встановили, що жодне дослідження не повідомляло про довгострокові наслідки фармакотерапії. Дані надто мізерні, щоб виправдати будь-які тверді висновки, крім потреби в додаткових даних. Загальна картина вказує на невизначену, але, ймовірно, рідкісну серйозну шкоду для немовлят, які піддаються впливу ліків через грудне молоко, невідому довгострокову шкоду та більш підступну, але більш всеосяжну шкоду з точки зору зниження рівня грудного вигодовування після впливу ліків на пізніх термінах вагітності та в передпологовому періоді. Тому важлива кількісна оцінка будь-яких несприятливих ефектів ліків, які ризикують завдати шкоди від призначених ліків під час грудного вигодовування. Ця інформація має велике значення для забезпечення належного моніторингу немовлят щодо будь-яких побічних реакцій на ліки; інформування пацієнток, які годують грудьми і які довгостроково приймають ліки, про те, чи переваги грудного вигодовування здебільшого переважають над впливом ліків через грудне молоко; надання додаткової підтримки пацієнткам, які годують грудьми, чиї ліки можуть впливати на грудне вигодовування [1].

З одного боку, переваги грудного вигодовування загальновідомі, тому Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує, щоб кожна дитина отримувала виключно грудне вигодовування протягом перших 6 місяців життя та до 2 років або довше. З іншого боку, матері стикаються з перешкодами для грудного вигодовування в контек-

сті маркетингу комерційних молочних сумішей, обмеженими безпечними альтернативами грудному вигодовуванню і недостатніми ресурсами для підтримки грудного вигодовування в лікарні, громаді та на робочому місці [2].

Грудне вигодовування пов'язане зі зниженням ризику раку молочної залози, раку яєчників, цукрового діабету та гіпертонічної хвороби серця, але можуть виникати проблеми, які перешкоджають жінкам досягти своїх цілей щодо грудного вигодовування. Так, у США лише 25% жінок годують виключно грудьми дитину до 6 місяців.

Деякі жінки вирішують не починати грудне вигодовування, припиняють грудне вигодовування раніше запланованого терміну або не можуть завершити лікування призначеними ліками, оскільки вони можуть мати сумніви щодо використання ліків під час лактації. Медичні працівники, які призначають ліки під час лактації, та фармацевти мають базувати свої консультації на точній актуальній інформації з таких ресурсів, як база даних «Ліки та лактація» Національного центру біотехнологічної інформації (відома як «LactMed») [3].

Ціль: аналіз можливостей використання фармакологічних баз даних для підвищення якості додипломної наукової освіти студентів фармацевтичних, медичних, педіатричних та стоматологічних факультетів щодо потенційної небезпеки призначень ЛЗ жінкам, які годують.

Методи. Нами було використано інформаційно-аналітичний метод дослідження та викладення власного досвіду авторів щодо використання фармакологічних баз даних, зокрема «LactMed» та «E-Lactancia», в додипломній освіті студентів.

Результати та їх обговорення. Проблеми під час призначення фармакотерапії жінкам, які годують.

Протягом 25 років у Французькій мережі фармаконагляду було повідомлено про 276 побічних реакцій на ліки у 174 дітей, яких годували груддю. Найчастішими побічними реакціями (ПР) на ЛЗ були неврологічні (28,6%) та шлунково-кишкові (20,3%) розлади. Під час аналізу наслідків прийому препаратів 65 зареєстрованих ПР на ЛЗ вважалися серйозними (37,4%). Підозрювані ліки включають протиепілептичні засоби, опіатні анальгетики та бензодіазепіни. Також було продемонстровано, що деякі препарати, такі як кетопрофен і гідроксизин, можуть мати побічні ефекти. Навіть за інформованості лікарів певні препарати, як псевдоефедрин, які не слід застосовувати під час годування груддю, були причетні до кількох зареєстрованих побічних реакцій на ліки. В проведених дослідженнях було визначено, що про ПР, які виникають протягом грудного вигодовування, рідко повідомляються через низьку поінформованість лікарів та клінічних фармацевтів, недостатню кількість фармакокінетичних, клінічних та епідеміологічних досліджень та малу поінформованість про небезпеку щодо самолікування під час грудного вигодовування [4].

В стандартах надання медичної допомоги жінкам у періоді лактації, які є результатом професійного консенсусу, було встановлено, що аспірин у антиагрегантній дозі дозволений у періоді годування груддю, а високі дози не протипоказані. Також встановлено, що жінкам, які годують, можна використовувати НПЗЗ з коротким періодом напіввиведення, немає виправдань для відкладення початку грудного вигодовування у разі локальної або загальної аналгезії чи кесаревого розтину. Анксиолітики класу антигістамінних седативних засобів H1, такі як гідроксизин, не слід призначати у період годування груддю. В рамках професійного консенсусу було встановлено, що споживання тютюну не рекомендується, але не є протипоказанням до грудного вигодовування. Рекомендується уникати вживання алкоголю. У разі випадкового та помірного вживання алкоголю рекомендується відкласти грудне вигодовування мінімум на дві години (професійний консенсус). Ця інформація щодо різного впливу ЛЗ на організм матері в періоді лактації та дитини потребує подальшого узагальнення та систематизації [5].

Аналізуючи опитування 339 жінок із 42 запитань у 5 розділах, які годували грудьми протягом останніх 12 місяців, було встановлено, що 42% з них приймали принаймні один препарат під час годування груддю. ПР були зареєстровані у 23 немовлят, у 16 (11,3%) було встановлено

можливий або вірогідний причинно-наслідковий зв'язок, зазначений за шкалою Naranjo 1–8. Антибіотики ($n = 12$) та опіоїди ($n = 2$), включно з трамадолом і оксикодоном, були визначені як найпоширеніші препарати, що викликають ПР. Середній вік немовлят на момент передбачуваної побічної реакції становив 25,6 дня (95% – довірчий інтервал; 4–85 днів; середній вік: 17,5 дня). Автори доходять висновку, що повідомлення про підозрювані ПР в цьому дослідженні були значно більшими, ніж повідомлення про ПР, які надіслані регулюючому органу [6].

Інтернет-інформація про безпеку ліків під час вагітності та годування груддю виявляється суперечливою, що викликає занепокоєння та утримання від його використання. Однією з баз даних щодо потенційної небезпеки ЛЗ в періоді лактації є “SafeMotherMedicine”. Під час проведення ретроспективного аналізу бази даних запитань було отримано 11 618 запитань, у тому числі 5 985 запитань (51,5%) щодо вагітності, 4 878 запитань (42,0%) щодо грудного вигодовування та 755 запитань (6,5%) щодо обох станів. Зазначені препарати представляли всі терапевтичні групи, серед яких парацетамол (7,0%), ібупрофен (4,1%), цетиризин (3,3%), дезлоратадин (3,2%) і меклізін (2,8%) увійшли до першої п'ятірки. 20 препаратів, про які найчастіше запитували під час вагітності, годування груддю або як під час вагітності, так і під час годування груддю, склали половину всіх запитань і були використані для визначення цільових сфер. Для 81,6% запитань щодо вагітності та для 84,2% запитань щодо грудного вигодовування “SafeMotherMedicine” надала інформацію про відсутність або низький ризик для плода чи немовляти, що перебуває на грудному вигодовуванні. Таким чином, пріоритетом є ретельна розробка інтернет-баз про лікарські засоби, які призначені для лікування конкретних захворювань матерів, які годують [7].

Варіантом допомоги щодо інформування жінок у періоді лактації є безкоштовна служба консультування по телефону для австралійських споживачів і постачальників медичних послуг, які стурбовані впливом ліків під час вагітності та годування груддю, – “MotherSafe”. Дзвінки, пов'язані з грудним вигодовуванням, є відносно поширеними і є джерелом значних сумнівів для матері, яка годує груддю, особливо якщо немає зрозумілості щодо можливих негативних наслідків впливу ліків на немовля.

Під час проведення ретроспективного оцінювання зібраної бази даних щодо 315 158 дзвінків, отриманих у “MotherSafe” між 2000 і 2018 роками,

було встановлено, що 116 876 (37,1%) стосувалися впливу ліків через грудне вигодовування. Третина з цих дзвінків стосувалася нестероїдних протизапальних препаратів, антигістамінних препаратів, антидепресантів, простих анальгетиків та антибіотиків, а 5% – впливу небезпечних ЛЗ, особливо протипоказаних під час грудного вигодовування. Це дослідження демонструє суперечливу та часто оманливу інформацію про вплив грудного вигодовування, яка міститься в листках споживачів та ідентифікаційних даних, а також в Інтернеті і підкреслює важливу роль інформаційних служб, таких як “MotherSafe”, у наданні інформації, що ґрунтується на доказах, як споживачам, так і постачальникам медичних послуг [8].

Іншим варіантом інформування щодо безпеки потенційних тератогенів під час годування груддю є інформаційна служба “MotherToBaby Utah”. Ця служба надає інформацію щодо ризиків впливу ліків, інфекцій, трав, гомеопатичних і дієтичних препаратів, хімікатів та інших речовин на мати, яка годує, та маля. Оцінюючи ефективність роботи цієї бази, виявили 27 299 дзвінків, в яких переважною була зацікавленість матерів, які годують, щодо анальгетиків, ліків від застуди, трав’яних, гомеопатичних та дієтичних препаратів. Оскільки більшість дзвінків стосується безрецептурних ліків і вакцин, ці дані дають зрозуміти, що недостатня освіта з цих питань має бути розглянута під час допологового догляду [9].

Лактація та ЛЗ для лікування патології CCC.

Відсутність узгодженої офіційної інформації про використання ліків під час лактації під час патології CCC, є однією з головних причин, що приводять до надмірної обачності, заснованої на презумпції ризику, а не на доказах. Було проаналізовано останнє видання книги «Ліки та материнське молоко» Хейла та Роу, базу даних “LactMed” та інформацію про застосування 11 антигіпертензивних препаратів у період годування груддю. Переважно листівки-вкладиші та короткі виклади характеристик продукту повідомляють про вищий профіль ризику, ніж той, що виражений в рецензованих БД, і вони часто пропонують переривання лактації навіть для сумісних ліків. Дуже важливо, щоб лікарі та фармацевти отримували офіційну, точну, вичерпну та послідовну інформацію про прийом матір’ю ліків і ведення грудного вигодовування, щоб полегшити прийняття належних рішень [10].

В систематичному огляді літератури було оцінено безпеку, ефективність, фармакокінетику та фармакодинаміку серцево-судинних препаратів, які застосовуються за артеріальної гіпертензії та

серцевої недостатності під час вагітності та лактації. В рекомендації Американського коледжу кардіології/Американської кардіологічної асоціації з гіпертензії вважається за доцільне переведення вагітних пацієнток на метилдопу, ніфедипін або лабеталол. Ліки від серцевої недостатності, як-от бета-блокатори, фуросемід і дигоксин, є відносно безпечними. В дослідженнях продемонстровано, що ліки, які блокують ренін-ангіотензин-альдостеронову систему, є тератогенними, отже, протипоказані під час вагітності. Серцево-судинні препарати також можуть проникати в грудне молоко, тому підбирати ліки в період лактації потрібно обережно. Авторами був запропонований онлайн-ресурс “LactMed” бази даних TOXNET Національної медичної бібліотеки для створення огляду безпеки ліків під час вагітності та лактації [11].

Лікування захворювань шлунково-кишкового тракту у жінок, які годують.

Гестаційний рефлюкс є поширеним явищем, яким страждають до 80% вагітних жінок, більшість симптомів зникає під час лактації. Протягом обох цих періодів втручання, що використовуються для полегшення симптомів, зосереджені на методології поступової інтенсифікації лікування. Лише невеликий відсоток відповідних препаратів протипоказаний до застосування під час вагітності або годування груддю. Терапевтичними засобами першої лінії є антациди, альгірати і сукральфат. Якщо симптоми не зникають, під час лактації можливе призначення блокаторів H2-гістамінових рецепторів, за винятком нізатидину (через тератогенний вплив на плід у дослідженнях на тваринах). Прийом індукторів протонної помпи можливий жінками за ускладненої ГЕРХ; усі є препаратами FDA категорії В, за винятком омепразолу, який є препаратом категорії С [12].

Безпека популярних рослинних добавок у жінок, які годують.

Зростаюча популярність і використання дієтичних добавок вимагають від медичних працівників більшої обізнаності щодо їхніх властивостей, взаємодії та побічних ефектів. Дев’ять найпопулярніших трав’яних дієтичних добавок було визначено на основі звіту про ринок США про найбільш продавані рослинні продукти і запитів, які найчастіше надходять Центром дослідження лактації Р. Лоуренс при медичному центрі Університету Рочестера. Ці трави включають журавлину, ехінацею, вечірню примулу, чорний кохощ, часник, женьшень, мелатонін, розторопшу та звіробій. Отримані дані свідчать про те, що дієтичні/трав’яні добавки не оцінювалися у високоякісних клінічних випробуваннях, а також існує

обмежена кількість доказів, що підтверджують безпеку використання, особливо серед жінок, які годують груддю. Зараз існує нагальна потреба в додаткових дослідженнях та клінічних випробуваннях, щоб отримати рекомендації для жінок в періоді лактації [13].

Лактація та лікарські засоби для лікування психічних захворювань та патології центральної нервової системи.

Післяпологовий період є критичною фазою для матерів через фізіологічні гормональні зміни, посилення емоційних реакцій і більшу сприйнятливості до виникнення/повторення психічних розладів. Незважаючи на докази збільшення використання антидепресантів під час грудного вигодовування, актуальною є нова достовірна інформація про неонатальну безпеку селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну (СІЗС) і селективних інгібіторів зворотного захоплення норадренергічних рецепторів (ІЗС) у матерів, які годують. Встановлено, що сертралін і пароксетин демонструють кращий неонатальний профіль безпеки під час грудного вигодовування порівняно з іншими ІЗ. Ці препарати є першою лінією вибору для жінок, які годують грудьми і потребують лікування антидепресантами. Нині існує менше даних щодо безпеки під час призначення флувоксаміну, есциталопраму та дулоксетину [14].

Вплив протиепілептичних препаратів (ПЕП) через грудне молоко може потенційно спричинити побічні ефекти або негативно вплинути на розвиток дитини. Більшість досліджень щодо передачі ПЕП через грудне молоко повідомляє про рівень сироватки немовлят, значно нижчий за межу очікуваного фармакологічного ефекту. Деякі препарати можуть досягати значних рівнів у сироватці крові у немовлят, які перебувають на грудному вигодовуванні, наприклад барбітурати, бензодіазепіни, ламотриджин та етосуксимід. Небажані симптоми рідко повідомляються у немовлят, яких годують грудьми, чиї матері приймають протиепілептичні препарати, і проспективні дослідження не змогли продемонструвати жодних негативних впливів на розвиток дітей, які зазнали впливу протиепілептичних препаратів через грудне молоко. Ступінь впливу препарату на немовля під час грудного вигодовування можна звести до мінімуму шляхом зниження дози ПЕП для матері до рівня, яка була до вагітності, та введення змішаного харчування для маля. Більшість ПЕП складають безпечні або помірно безпечні препарати під час годування груддю. Матерям з епілепсією слід заохочувати годування грудьми за умови ретельного спостереження за немовлям [15].

Жінки, які годують груддю, можуть тривалий час страждати від мігрені. Хоча є багато препаратів для її лікування та профілактики, більшість мало вивчена у жінок в періоді лактації. Було встановлено, що відносно безпечними під час годування груддю є низькі дози ацетилсаліцилової кислоти (АСК), ібупрофен, суматриптан, метопролол, пропранолол, верапаміл, ацетамінофен, кофеїн і метоклопрамід. ІЗ, які сумісні з грудним вигодовуванням, але вимагають обережності, – це диклофенак, кетопрофен, напроксен, більшість нових триптанів, топірамат, вальпроат, венлафаксин і ципрогептадин. Нарешті, протипоказані в періоді лактації високі дози АСК через зв'язок із синдромом Рея, атенолол, надолол, зонісамід, тизанідин, циннаризин, флунаризин, ерготамін та метисергид [16; 17].

Анестезія та реанімація жінок в періоді лактації.

Нерідко матерям, які годують, необхідно робити загальну або спинномозкову анестезію, і через брак інформації багато з них після наркозу переривають грудне вигодовування. Було встановлено, що невеликі концентрації більшості анестетиків проникають у грудне молоко, однак їх введення є безпечним для матерів, які годують, за одноразового введення під час анестезії, і це не повинно бути протипоказанням до годування груддю. З іншого боку, високі дози, безперервне або повторне введення препаратів підвищують ризик несприятливого впливу на новонароджених, тому їх слід уникати. Деякі препарати, такі як діазепам і меперидин, спричиняють несприятливий вплив на немовлят, які перебувають на грудному вигодовуванні, навіть у одноразових дозах. Дексметомідин вважається безпечним, якщо грудне вигодовування починається через 24 години після припинення введення препарату [18; 19].

Лікарі екстреної медичної допомоги регулярно лікують пацієнток, які годують груддю. Лікарі часто рекомендують зціджувати молоко через передбачуваний ризик для безпеки. Більшість ліків, які найчастіше замовляють у відділенні невідкладної допомоги, є безпечними для пацієнтів, які годують груддю. Були досліджені 90 ліків, які найчастіше призначали жінкам віком від 15 до 50 років для поширених головних скарг в академічному медичному центрі третинної медичної допомоги та загалом було проаналізовано 145 960 введених доз. Під час аналізу призначень було встановлено, що анальгетики були найбільш часто замовленими препаратами у відділенні невідкладної допомоги, і, що важливо, анальгетики, починаючи від ібупрофену та закінчуючи морфі-

ном, безпечні в обмежених дозах у відділенні невідкладної допомоги. Антибіотики та протигрибкові засоби мали суттєві обмеження, а добавки та електrolіти були практично безпечні [20].

Грудне вигодовування у матерів із системним червоним вовчаком.

Аналізуючи можливість призначення патогенетичного лікування за системних аутоімунних розладів, зібрали дані про пацієток із вовчаком, які мали статус післяпологового вигодовування. У дослідження було включено 84 вагітних жінок, з яких у 51 був вовчак. Половина хворих на вовчак ($n = 25$; 49%) вибрали грудне вигодовування. Переглядаючи найновіші дані, зазначаємо, що більшість ліків від вовчака мінімально проникає у грудне молоко і сумісна з грудним вигодовуванням. Гідроксихлорохін, азатіоприн, метотрексат і преднізон дуже обмежено проникають у грудне молоко, тому їх можна продовжувати під час годування груддю [21; 22].

Антиретровірусна та антибактеріальна фармакотерапія у жінок в періоді лактації.

Вважаючи на значне поширення ВІЛ-інфекції, вважаємо, що найважливіші кроки для безпечного впровадження нових антиретровірусних (АРВ) препаратів мають включати прийняття гармонізованих стандартів для вимірювання несприятливих наслідків для матерів, пологів і немовлят; створення передових центрів епіднагляду в районах з високим рівнем поширеності ВІЛ з узгодженим збором даних та оптимізованими електронними медичними записами, що пов'язують дані про матерів та немовлят; створення системи оцінки ефективності та безпечності призначень АРВ лікарських засобів жінкам, які годують [23].

Важливим є неконтрольований прийом антибіотиків жінками в період лактації. Під час опитування 321 жінки було встановлено, що 25,3% пацієток вважають, що антибіотики використовуються для лікування лихоманки, застуди, бактеріальних і вірусних інфекцій, 43,7% заявили, що не чули про цей термін раніше, 45,7% не вірять, що антибіотики, які вони приймали, можуть вплинути на здоров'я дитини, і 74,6% вважають, що резистентність до антибіотиків виникає тоді, коли їхній організм стає стійким до антибіотиків. Багатоваріантні моделі показали, що безробітні та особи з нижчим рівнем освіти більш схильні до зловживання антибіотиками. Проведені дослідження демонструють, що матерям, які годують грудьми, бракує відповідних знань і розуміння щодо використання антибіотиків і стійкості до антибіотиків. Зловживання матір'ю під час годування груддю може сприяти розвитку стійкості до

антибіотиків, головним чином у кишковій мікробіоті дітей [24].

Кишковий мікробіом відіграє важливу роль у підтримці здоров'я протягом усього життя починаючи з дитячого віку. Мікробіота поступово розвивається після народження і залежить від багатьох факторів, як-от спосіб пологів, вживання антибіотиків та дієта. Материнське молоко є критично важливим для розвитку кишкової мікробіоти новонародженого. Різні біологічно активні компоненти молока, такі як олігосахариди жіночого молока, лактоферин і секреторні імуноглобуліни, змінюють склад неонатальної мікробіоти. Численні позитивні фактори дитина отримує з материнського молока для формування нормальної мікробіоти, проте негативний вплив на модуляцію кишкових бактерій може мати неконтрольований прийом жінкою антибактеріальних лікарських засобів [25].

Так, під час обстеження 90 матерів та їхніх немовлят були знайдені у грудному молоці залишки протизапальних препаратів у 30,0% жінок, хінолонів – у 94,%, бета-лактамів – у 93,3%, аміноглікозидів – у 31,1%, поліміцину – у 13,3% спостережень. Таким чином, в молоці багатьох матерів є непередбачувані залишки ліків, які можуть впливати на стан здоров'я дитини [26].

Була проаналізована спроможність бета-лактамного антибіотику диклоксациліну, який призначається для лікування лактаційного маститу, проникати до материнського молока. В результаті досліджень було встановлено, що максимальна концентрація диклоксациліну в молоці становила 67,6 нг/мл, а розрахована відносна доза для немовлят (RID) становила 0,03%, що значно нижче теоретичного рівня занепокоєння в 10%. Таким чином, обмежене проникнення диклоксациліну в жіноче молоко, ймовірно, пояснюється високим рівнем зв'язування диклоксациліну з білками плазми крові та його подальшим слабким проникненням у жіноче молоко. Хоча виявлені рівні були низькими, диклоксацилін проникає в грудне молоко та цей лікарський засіб слід призначати з обережністю немовлятам з підвищеною чутливістю до пеніцилінів [27].

Комп'ютерне моделювання переходу ліків у жіноче молоко та бази даних щодо безпечної лактації.

Вважаючи на зростаюче значення штучного інтелекту (ШІ), ми провели аналіз обсерваційних та якісних досліджень моделей грудного вигодовування та складу жіночого молока. Основними підходами ШІ були машинне навчання, нейронні мережі та розроблення чат-ботів. Значущими в цих

дослідженнях було виявлення, механізми та швидкість передачі лікарських засобів у грудне молоко, фармакологічні ризики під час лактації. Нові дані свідчать про те, що ІІІ може сприяти грудному вигодовуванню, збільшенню безпеки молока та покращенню харчування немовлят [28; 29].

Корисним у навчанні та практичній діяльності фармацевтів та лікарів є використання бази даних “LactMed”. Дослідниками був проведений ретроспективний аналіз 1 408 препаратів у базі даних “LactMed”. Серед найпоширеніших ЛЗ, які приймалися жінками, які годують, були статеві гормони (контрацепція) та препарати для лікування нервової системи, які мали найнадійніші підтверджувальні дані, тоді як ЛЗ для респіраторних, кровотворних розладів та галактогоги мали найменші підтверджувальні дані в цій базі [30].

Оцінка баз даних щодо сумісності лікарських засобів з лактацією.

Численні ресурси допомагають міжпрофесійній групі охорони здоров'я, рекомендуючи ліки для пацієнток, які годують груддю. Різні ресурси рекомендують свої ступені сумісності та безпеки грудного вигодовування. Нове маркування харчових продуктів і медикаментів для лактації поступово вводиться, щоб забезпечити більш послідовну термінологію в рекомендаціях щодо безпеки. Під час аналізу різноманітних баз даних було встановлено, що “Medications and Mothers’ Milk 18th Edition” і “LactMed” мали найбільшу кількість записів ліків, сумісних з грудним вигодовуванням, за ними слідували “Lexicomp Online”, “Drugs in Pregnancy and Lactation Online” і “Eprocrates”. “LactMed” виділяється з групи, маючи в середньому 15,1 посилань на ліки та кількість посилань у діапазоні від 0 до 58. Поси-

лання на рекомендації підтримки варіюються від 1 979 до 2 018 для вибраних ресурсів [31].

“Drugs and Lactation Database” (LactMed®) [32] є новою рецензованою базою даних відділу спеціалізованих інформаційних послуг Національної медичної бібліотеки, яка доступна безкоштовно через набір баз даних TOXNET. “LactMed” надає інформацію про ліки, які використовуються під час лактації, а також дані про рівні цих препаратів у грудному молоці та крові немовляти, потенційний вплив на немовлят, які перебувають на грудному вигодовуванні, та можливі альтернативи цим препаратам [33].

Крім “LactMed”, корисним для майбутніх лікарів та фармацевтів є вебсайт www.e-lactancia.org. Це надійне інформаційне джерело англійською та іспанською мовами для безкоштовного доступу до інформації про сумісність ліків з грудним вигодовуванням. Під час проведення ретроспективного описативного дослідження сайту e-lactancia.org було виявлено 16 821 559 користувачів та 63 783 866 сторінок. Серед користувачів 62,7% склали «мати/батько», а 31,9% – медичні працівники. Переважним способом доступу та пристроєм були звичайний пошук (62,1%) та мобільні телефони (73,4%) відповідно. Фітотерапія (14,4%), антибактеріальні препарати (12,3%) і НПЗЗ (12,3%) були найбільшими пошуковими групами, а ібупрофен, парацетамол і амоксицилін – найпопулярнішими продуктами. Таким чином, було встановлено, що кількість користувачів і електронних консультацій щодо лактації значно зростає останніми роками. Цей електронний ресурс може бути корисним не тільки для родин малюків, але й для проведення фармацевтичної опіки провізорами та для надання консультативної допомоги лікарями [34].



Drugs and Lactation Database (LactMed®)

Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006-.

[Copyright and Permissions](#)

Search this book

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501922/>

The LactMed® database contains information on drugs and other chemicals to which breastfeeding mothers may be exposed. It includes information on the levels of such substances in breast milk and infant blood, and the possible adverse effects in the nursing infant. Suggested therapeutic alternatives to those drugs are provided, where appropriate. All data are derived from the scientific literature and fully referenced. A peer review panel reviews the data to assure scientific validity and currency.

Рис. 1. Інтерфейс бази даних “Drugs and Lactation Database” (LactMed®)

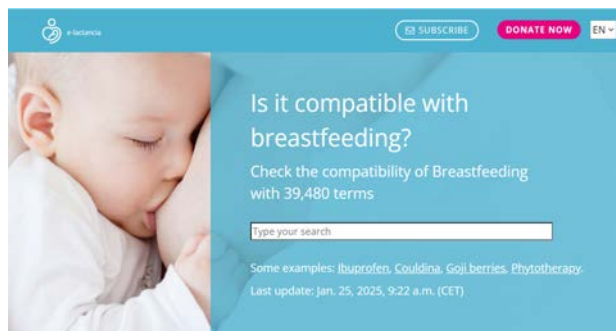


Рис. 2. Інтерфейс бази даних “E-Lactancia”
(www.e-lactancia.org)

Висновки. В програму навчання студентів медичних та фармацевтичних університетів бажано включення інформації щодо сучасних фармакологічних баз даних “LactMed” та “E-Lactancia” під час викладання тем, пов’язаних з побічними реакціями ЛЗ у жінок в періоді лактації. В практичній роботі доцільне поетапне використання баз даних: на першому етапі “E-Lactancia” – для скринінгового визначення потенційної небезпеки лікарських засобів, на другому – “LactMed” – для поглибленого вивчення фармакокінетичних та фармакодинамічних властивостей препаратів, які плануються щодо призначення жінкам в періоді лактації.

Список літератури:

1. Jordan S., Komninou S., Lopez S. Where are the data linking infant outcomes, breastfeeding and medicine exposure? A systematic scoping reviews. *PLoS One*. 2023. Apr 26. № 18 (4), e0284128. DOI: 10.1371/journal.pone.0284128.
2. Loutet M. Individual– and system-level determinants of breastfeeding in a low-resource setting. *Front Public Health*. 2024. Nov 6. 12, 1471252. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1471252.
3. Breastfeeding Challenges: ACOG Committee Opinion. *Obstet Gynecol*. 2021. Feb 1. № 137 (2), e42–e53. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004253.
4. Soussan C., Gouraud A., Portolan G. et al. Eur J Clin Pharmacol. Drug-induced adverse reactions via breastfeeding: a descriptive study. *French Pharmacovigilance Database*. 2014. Nov. 70 (11). P. 1361–1366. DOI: 10.1007/s00228-014-1738-2.
5. Marcellin L., Chantry A. Breast-feeding (part IV): Therapeutic uses, dietetic and addictions-guidelines for clinical practice. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2015. Dec. 44 (10). P. 1091–100. DOI: 10.1016/j.jgyn.2015.09.030.
6. Ahmadzai H., Tee L., Crowe A. et al. Adverse Drug Reactions in Breastfed Infants. *A Cross-Sectional Study of Lactating Mothers Breastfeed Med*. 2022. Dec. 17 (12). P. 1011–1017. DOI: 10.1089/bfm.2022.0143.
7. Bakkebo T., Heitmann K., Vågsvoll K. et al. Identifying target areas of medicines information efforts to pregnant and breastfeeding women by reviewing questions to SafeMotherMedicine. *A Norwegian web-based public medicines information service BMC Pregnancy Childbirth*. 2022. Dec 2. № 22 (1). P. 893. DOI: 10.1186/s12884-022-05252-3.
8. Hegedus E., Oakes D., Hill M. et al. Calls to a Major Teratogen Information Service Regarding Exposures During Breastfeeding. *Breastfeed Med*. 2019. Nov. 14 (9). P. 674–679. DOI: 10.1089/bfm.2019.0010.
9. Campbell S., Kast T., Kamyar M. et al. Calls to a teratogen information service regarding potential exposures in pregnancy and breastfeeding. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2016. Jul 23. № 17 (1). P. 33. DOI: 10.1186/s40360-016-0076-7.
10. Colaceci S., Giusti A., Chapin E. et al. The Difficulties in Antihypertensive Drug Prescription During Lactation: Is the Information Consistent? *Breastfeed Med*. 2015. Dec. 10 (10). P. 468–473. DOI: 10.1089/bfm.2015.0086.
11. Kaye A., Bhakta A., Moseley A. et al. J Review of Cardiovascular Drugs in Pregnancy Womens Health. *Larchmt*. 2019. May. 28 (5). P. 686–697. DOI: 10.1089/jwh.2018.7145.
12. Thélin C., Richter J. Review article: the management of heartburn during pregnancy and lactation. *Affiliations Expand Aliment Pharmacol Ther*. 2020. Feb. 51 (4). P. 421–434. DOI: 10.1111/apt.15611.
13. Amer M., Cipriano G., Venci J. et al. J Hum Lact Safety of Popular Herbal Supplements in Lactating Women. 2015. Aug. 31 (3). P. 348–53. DOI: 10.1177/0890334415580580.
14. Orsolini L., Bellantuono C. Serotonin reuptake inhibitors and breastfeeding: a systematic review. *Hum Psychopharmacol*. 2015. Jan. 30 (1). P. 4–20. DOI: 10.1002/hup.2451.
15. Veiby G., Bjørk M., Engelsen B. et al. Epilepsy and recommendations for breastfeeding Seizure. 2015. May. 28. P. 57–65. DOI: 10.1016/j.seizure.2015.02.013.
16. Davanzo R., Bua J., Paloni G. et al. Breastfeeding and migraine drugs. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014. Nov. 70 (11). P. 1313–1324. DOI: 10.1007/s00228-014-1748-0.
17. Hutchinson S., Marmura M., Calhoun A. et al. Use of common migraine treatments in breast-feeding women: a summary of recommendations. *Headache*. 2013. Apr. 53 (4). P. 614–627. DOI: 10.1111/head.12064.
18. Oliveira M., Santos N., Aude D. et al. Should maternal anesthesia delay breastfeeding? *A systematic review of the literature Braz J Anesthesiol*. 2019. Mar-Apr. 69 (2). P. 184–196. DOI: 10.1016/j.bjan.2018.11.006.
19. Ferracini A., Rodrigues A., Visacri M. et al. Potential Drug Interactions and Drug Risk during Pregnancy and Breastfeeding: An Observational Study in a Women’s Health Intensive Care Unit. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2017. Jun. 39 (6). P. 258–264. DOI: 10.1055/s-0037-1603680.
20. Premer C., Caruso K. Safety profile of the most ordered medications for breastfeeding patients in the emergency department. *Am J Emerg Med*. 2024. Jun. 80. P. 1–7. DOI: 10.1016/j.ajem.2024.02.042.
21. Noviani M., Wasserman S., Clowse M. Breastfeeding in mothers with systemic lupus erythematosus. *Lupus*. 2016. Aug. 25 (9). P. 973–979. DOI: 10.1177/0961203316629555.

22. Atluri S., De D., Dagenet C. et al. Biologic Use During Pregnancy and Breastfeeding in Dermatology: An Evidence-Based Review. *J Drugs Dermatol*. 2024. Nov 1. 23 (11). P. 1010–1015. DOI: 10.36849/JDD.7816.
23. Renaud F., Mofenson L., Bakker Ch. et al. Surveillance of ARV safety in pregnancy and breastfeeding: towards a new framework. *J Int AIDS Soc*. 2022. Jul; 25 Suppl 2 (Suppl 2): e25922. DOI: 10.1002/jia2.25922.
24. Dadari H. Antibiotics use, knowledge and practices on antibiotic resistance among breastfeeding mothers in Kaduna state (Nigeria). *J Infect Public Health*. 2020. Dec. 13 (12). P. 2072–2079. DOI: 10.1016/j.jiph.2019.05.008.
25. Gopalakrishna K., Timothy W. Hand Influence of Maternal Milk on the Neonatal Intestinal Microbiome Nutrients. 2020. Mar 20. 12 (3). P. 823. DOI: 10.3390/nu12030823.
26. Ergen A., Yalçın S. Unexpected drug residuals in human milk in Ankara, capital of Turkey BMC Pregnancy Childbirth. 2019. Oct 11. 19 (1). P. 348. DOI: 10.1186/s12884-019-2506-1.
27. Muysson M., Datta P., Rewers-Felkins K. et al. Transfer of Dicloxacillin into Human Milk Breastfeed Med. 2020. Nov. 15 (11). P. 715–717. DOI: 10.1089/bfm.2020.0156.
28. Agudelo-Pérez S., Botero-Rosas D., Rodríguez-Alvarado L. et al. Artificial intelligence applied to the study of human milk and breastfeeding: a scoping review. *Int Breastfeed J*. 2024. Dec 6. 19 (1). P. 79. DOI: 10.1186/s13006-024-00686-1.
29. Anderson P., Sauberman J. Modeling drug passage into human milk. *Clin Pharmacol Ther*. 2016. Jul. 100 (1). P. 42–52. DOI: 10.1002/cpt.377.
30. Fomina Y., Byrne J., Spong C. Evaluating strength of recommendations for commonly administered medications in lactating women. *Case Reports J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023. Dec. 36 (1). 2163626. DOI: 10.1080/14767058.2022.2163626.
31. Holmes A., Harris J., Ware S. Evaluation of Lactation Compatibility Reference Recommendations Ann Pharmacother. 2019. Sep. 53 (9). P. 899–904. DOI: 10.1177/1060028019839389.
32. Drugs and Lactation Database (LactMed®). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501922>.
33. Tomasulo P. LactMed-new NLM database on drugs and lactation. *Med Ref Serv Q*. 2007. Spring. 26 (1). P. 51–58. DOI: 10.1300/J115v26S01_04.
34. Paricio-Talayero J., Mena-Tudela D., Cervera-Gasch A. et al. Is it compatible with breastfeeding? www.e-lactancia.org: Analysis of visits, user profile and most visited products. *Int J Med Inform*. 2020. Sep: 141. 104199. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2020.104199.

References:

1. Sue Jordan, Sophia Komninou, Sandra Lopez Leon. (2023). Where are the data linking infant outcomes, breastfeeding and medicine exposure? A systematic scoping reviews. PLoS One. Apr 26. 18 (4), e0284128. DOI: 10.1371/journal.pone.0284128.
2. Miranda, G. (2024). Loutet Individual– and system-level determinants of breastfeeding in a low-resource setting Front Public Health. Nov 6. 12, 1471252. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1471252.
3. Breastfeeding Challenges: ACOG Committee Opinion, Number 820 Obstet Gynecol 2021. Feb 1. 137 (2), e42–e53. DOI: 10.1097/AOG.00000000000004253.
4. Caroline Soussan, Aurore Gouraud, Ghyslaine Portolan et al. (2014). Eur J Clin Pharmacol. Drug-induced adverse reactions via breastfeeding: a descriptive study in the French Pharmacovigilance Database; Nov. 70 (11), 1361–6. DOI: 10.1007/s00228-014-1738-2.
5. Marcellin L., Chantry . (2015). Breast-feeding (part IV): Therapeutic uses, dietetic and addictions--guidelines for clinical practice. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). Dec. 44 (10), 1091–100. DOI: 10.1016/j.jgyn.2015.09.030.
6. Hilai Ahmadzai, Lisa B G Tee, Andrew Crowe et al. (2022). Adverse Drug Reactions in Breastfed Infants: A Cross-Sectional Study of Lactating Mothers Breastfeed Med. Dec. 17 (12), 1011–1017. DOI: 10.1089/bfm.2022.0143.
7. Tina Bakkebo, Kristine Heitmann, Kamilla Vågsvoll et al. (2022). Identifying target areas of medicines information efforts to pregnant and breastfeeding women by reviewing questions to SafeMotherMedicine: A Norwegian web-based public medicines information service BMC Pregnancy Childbirth. Dec 2. 22 (1), 893. DOI: 10.1186/s12884-022-05252-3.
8. Elizabeth Hegedus, Diana J Oakes, Majella Hill et al. (2019). Calls to a Major Teratogen Information Service Regarding Exposures During Breastfeeding. Breastfeed Med. Nov. 14 (9), 674–679. DOI: 10.1089/bfm.2019.0010.
9. Sarah C. Campbell, Tyler T. Kast, Manijeh Kamyar et al. (2016). Calls to a teratogen information service regarding potential exposures in pregnancy and breastfeeding. BMC Pharmacol Toxicol Jul 23. 17 (1), 33. DOI: 10.1186/s40360-016-0076-7.
10. Sofia Colaceci, Angela Giusti, Elise Merrill Chapin et al. (2015). The Difficulties in Antihypertensive Drug Prescription During Lactation: Is the Information Consistent? Breastfeed Med. Dec. 10 (10), 468–73. DOI: 10.1089/bfm.2015.0086.
11. Aaron B Kaye, Amar Bhakta, Alex D Moseley et al. (2019). J Review of Cardiovascular Drugs in Pregnancy Womens Health (Larchmt). May. 28 (5), 686–697. DOI: 10.1089/jwh.2018.7145.
12. Camille S. Thélin, Joel E. Richter. (2020). Review article: the management of heartburn during pregnancy and lactation Affiliations Expand Aliment Pharmacol Ther. Feb. 51 (4), 421–434. DOI: 10.1111/apt.15611.
13. Marwa R. Amer, Gabriela C. Cipriano, Jineane V. Venci et al. (2015). J Hum Lact Safety of Popular Herbal Supplements in Lactating Women. Aug. 31 (3), 348–53. DOI: 10.1177/0890334415580580.
14. Laura Orsolini. (2015). 1, Cesario Bellantuono Serotonin reuptake inhibitors and breastfeeding: a systematic review Hum Psychopharmacol. Jan. 30 (1), 4–20. DOI: 10.1002/hup.2451.
15. Gyri Veiby, Marte Bjørk, Bernt A Engelsen et al. (2015). Epilepsy and recommendations for breastfeeding Seizure. May. 28, 57–65. DOI: 10.1016/j.seizure.2015.02.013.

16. Riccardo Davanzo, Jenny Bua, Giulia Paloni et al. (2014). Breastfeeding and migraine drugs *Eur J Clin Pharmacol*. Nov. 70 (11), 1313–24. DOI: 10.1007/s00228-014-1748-0.
17. Susan Hutchinson, Michael J Marmura, Anne Calhoun et al. (2013). Use of common migraine treatments in breastfeeding women: a summary of recommendations *Headache*. Apr. 53 (4), 614–27. DOI: 10.1111/head.12064.
18. Morenna Ramos E Oliveira, Murillo Gonçalves Santos, Débora Alves Aude et al. (2019). Should maternal anesthesia delay breastfeeding? A systematic review of the literature *Braz J Anesthesiol*. Mar-Apr. 69 (2), 184–196. DOI: 10.1016/j.bjan.2018.11.006.
19. Amanda Canato Ferracini, Aline Teotonio Rodrigues, Marília Berlofa Visacri et al. (2017). Potential Drug Interactions and Drug Risk during Pregnancy and Breastfeeding: An Observational Study in a Women's Health Intensive Care Unit. *Rev Bras Ginecol Obstet*. Jun. 39 (6), 258–264. DOI: 10.1055/s-0037-1603680.
20. Courtney Premer, Kelsea Caruso. (2024). Safety profile of the most ordered medications for breastfeeding patients in the emergency department *Am J Emerg Med*. Jun. 80, 1–7. DOI: 10.1016/j.ajem.2024.02.042.
21. Noviani M., Wasserman S. (2016). Clowse Breastfeeding in mothers with systemic lupus erythematosus *Lupus*. Aug. 25 (9), 973–9. DOI: 10.1177/0961203316629555.
22. Swetha Atluri, Devea De, Caitlyn B Dagenet et al. (2024). Biologic Use During Pregnancy and Breastfeeding in Dermatology: An Evidence-Based Review. *J Drugs Dermatol*. Nov 1. 23 (11), 1010–1015. DOI: 10.36849/JDD.7816.
23. Françoise Renaud, Lynne M Mofenson, Charlotte Bakker et al. (2022). Surveillance of ARV safety in pregnancy and breastfeeding: towards a new framework. *J Int AIDS Soc*. Jul; 25 Suppl 2(Suppl 2): e25922. DOI: 10.1002/jia2.25922.
24. Hambal I. Salihu Dadari. (2020). Antibiotics use, knowledge and practices on antibiotic resistance among breastfeeding mothers in Kaduna state (Nigeria). *J Infect Public Health*. Dec. 13 (12), 2072–2079. DOI: 10.1016/j.jiph.2019.05.008.
25. Kathyayini P. Gopalakrishna, Timothy, W. (2020). Hand Influence of Maternal Milk on the Neonatal Intestinal Microbiome *Nutrients*. Mar 20. 12 (3), 823. DOI: 10.3390/nu12030823.
26. Ayşe Meltem Ergen, Siddika Songül Yalçın. (2019). Unexpected drug residuals in human milk in Ankara, capital of Turkey *BMC Pregnancy Childbirth*. Oct 11. 19 (1), 348. DOI: 10.1186/s12884-019-2506-1.
27. Marcella Muysson, Palika Datta, Kathleen Rewers-Felkins et al. (2020). Transfer of Dicloxacillin into Human Milk *Breastfeed Med*. Nov. 15 (11), 715–717. DOI: 10.1089/bfm.2020.0156.
28. Sergio Agudelo-Pérez, Daniel Botero-Rosas, Laura Rodríguez-Alvarado et al. (2024). Artificial intelligence applied to the study of human milk and breastfeeding: a scoping review *Int Breastfeed J*. Dec 6. 19 (1), 79. DOI: 10.1186/s13006-024-00686-1.
29. Anderson P., Sauberan J. (2016). Modeling drug passage into human milk *Clin Pharmacol Ther*. Jul. 100 (1), 42–52. DOI: 10.1002/cpt.377.
30. Yevgenia Y. Fomina, John J. Byrne, Catherine Y. Spong. (2023). Evaluating strength of recommendations for commonly administered medications in lactating women *Case Reports J Matern Fetal Neonatal Med*. Dec. 36 (1), 2163626. DOI: 10.1080/14767058.2022.2163626.
31. Amy P. Holmes, John Brock Harris, Savannah Ware. (2019). Evaluation of Lactation Compatibility Reference Recommendations *Ann Pharmacother*. Sep. 53 (9), 899–904. DOI: 10.1177/1060028019839389.
32. Drugs and Lactation Database (LactMed®). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501922>.
33. Patricia Tomasulo. (2007). LactMed-new NLM database on drugs and lactation *Med Ref Serv Q*. Spring; 26 (1), 51–8. DOI: 10.1300/J115v26S01_04.
34. José María Paricio-Talayero, Desirée Mena-Tudela, Águeda Cervera-Gasch et al. (2020). Is it compatible with breastfeeding? www.e-lactancia.org: Analysis of visits, user profile and most visited products. *Int J Med Inform*. Sep;141, 104199. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2020.104199.

УДК 613.24(495.9):616-008.9-085

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-19>

ТЕРАПЕВТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКОЇ ДІЄТИ

Прощенко Юлія Іванівна,кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії № 1,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-3984-3609**Горобець Анастасія Олександрівна,**кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії № 1,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-7610-9278

Актуальність. Середземноморська дієта – це спосіб харчування, якого дотримуються країни навколо Середземного моря, такі як Італія, Іспанія, Греція, Франція та Марокко, протягом тисячоліть. Компоненти середземноморського стилю харчування включають не лише харчові вподобання, але й деякі недієтичні особливості способу життя, а також історичні традиції, знання, вміння та практики, які передавалися з покоління в покоління. Концепція середземноморської дієти була вперше представлена в дослідженні семи країн, проведеному А. Кейсом та іншими вченими у 50-х роках минулого століття. Дослідження було проведено переважно серед бідного сільського населення Криту (Греція) та південної Італії і заклало основу для гіпотези про те, що дієта та стиль життя можуть мати захисний вплив на здоров'я.

Мета роботи: вивчення терапевтичних можливостей застосування середземноморської дієти на основі аналізу сучасної наукової літератури.

Матеріали та методи дослідження. Проведено пошук та огляд провідних наукових публікацій, присвячених вивченню впливу середземноморської дієти на стан здоров'я та її можливим терапевтичним властивостям, у безкоштовній пошуковій системі біомедичних досліджень “PubMed”, а також у пошуковій системі відкритого доступу “Google Scholar”. У результаті інформаційного пошуку відібрано наукові публікації, які стали основою для фахового огляду джерел щодо терапевтичних можливостей середземноморської дієти.

Результати та висновки. Середземноморська дієта корисна для здоров'я, адже має хороший баланс корисних жирів, багато свіжих продуктів і мало продуктів з високим ступенем обробки, містить багато клітковини, що робить її ситною, але не містить надлишкових калорій. Дотримання середземноморської дієти рекомендовано людям з метаболічним синдромом, надлишковою масою тіла, хворобами серця, метаболічними порушеннями, діабетом 2 типу, артеріальною гіпертензією. Цей стиль харчування має протизапальні властивості, попереджує виникнення онкологічних захворювань та покращує розумове довголіття.

Ключові слова: середземноморська дієта, метаболічний синдром, ожиріння.

Proshchenko Yuliya, Horobets Anastasiya. Therapeutic possibilities of the Mediterranean diet application

Relevance. The Mediterranean diet is a way of eating that has been followed by countries around the Mediterranean Sea, such as Italy, Spain, Greece, France, and Morocco for thousands of years. The components of the Mediterranean diet include not only food preferences, but also some non-dietary lifestyle features, as well as historical traditions, knowledge, skills and practices that have been passed down from generation to generation. The concept of the Mediterranean diet was first introduced in a study of seven countries conducted by Case et al. in the 1950s. This study was conducted mainly among the poor rural population of Crete (Greece) and southern Italy and laid the foundation for the hypothesis that diet and lifestyle can have a protective effect on health.

Purpose: to determine the therapeutic possibilities of the Mediterranean diet based on the analysis of modern scientific literature

Materials and methods. A search and review of leading scientific publications on the impact of the Mediterranean diet on health and its possible therapeutic properties was conducted in the free biomedical research search engine PubMed, as well as in the open access search engine Google Scholar. The information search resulted in the selection of scientific publications that became the basis for a professional review of sources on the therapeutic potential of the Mediterranean diet.

Results and conclusions. The Mediterranean diet is good for health because it has a good balance of healthy fats, lots of fresh foods and few highly processed foods, and it contains a lot of fiber, which makes the diet satisfying but does not contain excess calories. Following the Mediterranean diet is recommended for people with metabolic syndrome, overweight, heart disease, metabolic disorders, type 2 diabetes, and hypertension. This style of eating has anti-inflammatory properties, prevents cancer and improves mental longevity.

Key words: Mediterranean diet, metabolic syndrome, obesity.

Актуальність. Середземноморська дієта – це спосіб харчування, якого дотримуються країни навколо Середземного моря, такі як Італія, Іспанія, Греція, Франція та Марокко, протягом тисячоліть. Компоненти середземноморського стилю харчування включають не лише харчові вподобання, але й деякі недієтичні особливості способу життя, а також історичні традиції, знання, вміння та практики, які передавалися з покоління в покоління.

Середземноморські країни мають особливі кулінарні традиції, багаті на місцеві продукти, приправи, що підкреслюють смак, а також надають особливої цінності приготуванню та споживанню їжі разом з родиною та друзями [1; 11]. Концепція середземноморської дієти була вперше представлена в дослідженні семи країн, проведеному А. Кейсом та іншими вченими у 50-х роках минулого століття [10]. Дослідження було проведено переважно серед бідного сільського населення Криту (Греція) та південної Італії і заклало основу для гіпотези про те, що дієта та стиль життя можуть мати захисний вплив на здоров'я. Середземноморська дієта орієнтована на здоровий спосіб життя, який включає достатню щоденну фізичну активність, відпочинок та спільні трапези з родиною та друзями. Дослідники з великим здивуванням помітили, що населення середземноморських країн має виняткову тривалість життя та один з найнижчих показників поширеності ішемічної хвороби серця і онкологічних захворювань порівняно із західними країнами.

Середземноморська дієта корисна для здоров'я, тому що вона має хороший баланс жирів, в ній багато свіжих продуктів і мінімальна кількість продуктів з високим ступенем обробки, вона містить багато клітковини, що робить дієту ситною, але без надлишкових калорій. Продукти містять багато антиоксидантів і володіють проти-запальними властивостями [20; 22].

Мета роботи: визначення терапевтичних можливостей застосування середземноморської дієти на основі аналізу сучасної наукової літератури.

Матеріали та методи дослідження. Проведено пошук та огляд провідних наукових публікацій, присвячених вивченню впливу середземноморської дієти на стан здоров'я та її можливим терапевтичним властивостям, у безкоштовній пошуковій системі біомедичних досліджень “PubMed”, а також у пошуковій системі відкритого доступу “Google Scholar”. У результаті інформаційного пошуку відібрано наукові публікації, які стали основою для фахового огляду джерел щодо терапевтичних можливостей середземноморської дієти.

Результати та висновки. Дотримання середземноморської дієти рекомендовано людям з хворобами серця, діабетом 2 типу, жировою дистрофією печінки, хронічними захворюваннями нирок, депресією або тривогою. Такий стиль харчування також може допомогти запобігти розвитку онкологічної патології та зниженню когнітивних функцій, включно з деменцією [2–5]. Середземноморська дієта має багато переваг для здоров'я і може допомогти знизити рівень холестерину в крові, нормалізувати кров'яний тиск, покращити контроль рівня глюкози в крові та метаболічний профіль [13; 14; 17; 19; 20]. За даними досліджень, середземноморська дієта може запобігти ревматоїдному артрити, хворобі Альцгеймера, деменції та глаукомі або поліпшити їхні деякі симптоми.

Середземноморська дієта переважно базується на продуктах рослинного походження і включає споживання різноманітних свіжих овочів і фруктів; оливкової олії як основного (і майже єдиного) джерела дієтичних жирів для приправ і приготування їжі; регулярного споживання горіхів і насіння; бобових (вживаються кілька разів на тиждень), щоденного споживання цільнозернових продуктів, риби і морепродуктів (вживаються 2–3 рази на тиждень), молочних продуктів (особливо йогуртів); невеликих порцій сиру; яєць та використання трав і спецій під час приготування страв. Солодощі та червоне/перероблене м'ясо в цій моделі харчування споживаються вкрай рідко. Основним напоєм є вода. Ключовою особливістю цієї дієти є те, що вона переважно включає продукти природного походження, які є необробленими або мінімально обробленими, на відміну від західного типу дієт, яка базується на частому споживанні перероблених і ультраперероблених продуктів, а також солодких напоїв, які є калорійними і дуже бідними на поживні речовини [3; 16].

Терапевтичні можливості середземноморської дієти вражають, адже, за даними досліджень, вона є ефективним інструментом корекції за метаболічного синдрому, дисліпідемії, гіперінсулінемії, ожиріння, профілактики та лікування захворювань серцево-судинної системи, патології шлунково-кишкового тракту тощо [13; 16; 17; 22].

Численні дослідження підтвердили користь середземноморського стилю харчування в профілактиці та лікуванні ожиріння. За даними досліджень, висока прихильність до цього стилю харчування значною мірою пов'язана з меншою ймовірністю розвитку ожиріння серед чоловіків та жінок з надмірною вагою [6; 7; 8; 9; 22]. Результати дослідження “EPIC-Physical Activity,

Nutrition, Consumption of Alcohol, Cessation of Smoking, Eating Out of Home, and Obesity” (EPIC-PANACEA), в якому брали участь 373 803 обстежених з 10 європейських країн, свідчать про те, що високий рівень прихильності до середземноморського стилю харчування асоціюється з нижчою ймовірністю розвитку надлишкової ваги та ожиріння. Окрім того, результати дослідження показали, що дотримання середземноморського стилю харчування сприяє зниженню маси тіла ІМТ та окружності талії порівняно з контрольною групою [6–9; 22]. Варто зазначити, що дослідники не повідомили про збільшення маси тіла під час застосування цієї моделі харчування.

За даними досліджень, середземноморський стиль харчування є більш ефективним для зниження маси тіла разом зі зниженням енергетичної цінності раціону та збільшенням фізичної активності за умови її дотримання понад 6 місяців [22]. Ці результати дослідження узгоджуються з даними літератури про те, що споживання ультраперероблених продуктів, рафінованих вуглеводів (наприклад, білого хліба), картоплі, червоного м'яса та алкоголю, які рекомендовано обмежити за середземноморської дієти, були достовірно частіше пов'язані зі збільшенням маси тіла та окружності талії, тоді як більше споживання нежирних молочних продуктів, овочів та горіхів, які рекомендовано щоденно додавати до раціону, було пов'язано з меншим збільшенням жирової маси тіла та протизапальними властивостями [6–8; 16]. Слід зазначити, що цей стиль харчування є різноманітним та смачним, пацієнтам легше його дотримуватися в довгостроковій перспективі, на відміну від дієт з низьким вмістом жирів або вуглеводів, яких зазвичай не рекомендується дотримуватися протягом тривалого періоду часу. Дослідниками було проведено порівняльний аналіз трьох варіантів дієтологічних інтервенцій за ожиріння, як-от дієта з низьким вмістом жирів і обмеженою калорійністю, середземноморська дієта з обмеженою калорійністю та низьковуглеводна дієта без обмеження калорійності, в рамках 2-річного втручання. За результатами дослідження встановлено, що середземноморський стиль харчування є найбільш ефективним та фізіологічним, сприяє нормалізації показників маси тіла та ліпідного профілю і є легким у дотриманні [16; 22].

Середземноморська дієта не тільки сприяє зниженню ваги і зменшенню центрального та вісцерального ожиріння, особливо разом із фізичними вправами і обмеженням споживання енергії, але й знижує частоту виникнення ускладнень,

безпосередньо пов'язаних з ожирінням, а саме цукрового діабету 2 типу та метаболічного синдрому, деяких видів раку, специфічно пов'язаних з ожирінням, когнітивних порушень, для яких одними з факторів ризику є цукровий діабет та ожиріння в дорослому віці, та депресії, яка також тісно пов'язана з ожирінням. Середземноморська дієта сприяє нормалізації показників метаболічного профілю, а саме зниженню рівня глюкози крові натще, інсуліну, зниженню тригліцеридів та ЛПВЩ [8; 16; 17; 19; 21].

Патофізіологічні механізми, що пояснюють сприятливий вплив середземноморської дієти, до кінця не з'ясовані, але було вивчено доволі багато молекулярних і фізіологічних механізмів, які допомагають пояснити терапевтичну дію цієї дієтичної моделі.

Середземноморська дієта – це комбінація біологічно активних сполук, яка робить цю дієтичну модель унікальною, містить оптимальне поєднання корисних жирів, білків, вуглеводів, клітковини, вітамінів, мінералів і безлічі біологічно активних компонентів, включно з поліфенолами, терпенами, фітостеролами, ще не ідентифіковані, сполуки, які можуть допомогти пояснити її переваги. Компоненти дієти багаті на клітковину та цільні зерна, споживання яких, за даними досліджень, асоціюється з меншим ризиком розвитку центрального ожиріння. Так, за даними досліджень, вживання цільнозернових продуктів з високим вмістом клітковини не асоціюється зі збільшенням маси тіла, тоді як споживання рафінованого зерна сприяє набору ваги та збільшенню індексу маси тіла [1; 16; 18].

Основними джерелами жирів у середземноморській дієті є оливкова олія, оливки, авокадо, горіхи, червона риба, які багаті на МНЖК та ПНЖК. Оливкова олія, багата на МНЖК, широко використовується як основне джерело МНЖК та ПНЖК, які легше окислюються, ніж насичені жирні кислоти. Це узгоджується з даними літератури про те, що вживання насичених жирних кислот і трансізомерів жирних кислот асоціюється зі збільшенням маси тіла, тоді як МНЖК та ПНЖК не сприяють набору ваги. Горіхи – ще один продукт з високим вмістом ненасичених жирів, який рекомендований до вживання в середземноморській дієті. За даними досліджень, регулярне вживання горіхів профілактує виникнення інсулінорезистентності та метаболічних порушень. Споживання горіхів асоціюється з відчуттям ситості, підвищеним термогенезом, мальабсорбцією жиру та зниженим ризиком розвитку ожиріння [6–9; 16; 22].

Фрукти та овочі – ключовий елемент середземноморської дієти, що, за даними досліджень, знижує ризик виникнення надмірної ваги та ожиріння на 24% [16; 17].

За даними літератури, компоненти середземноморського стилю харчування є важливими для зниження інсулінорезистентності та нормалізації метаболічного профілю. Дієта, багата на цільні зерна та харчові волокна, асоціюється зі зниженням концентрації інсуліну в плазмі крові та обернено пропорційно пов'язана з показниками інсулінорезистентності. Натомість вживання продуктів з високим глікемічним індексом, особливо разом з низьким споживанням зернових волокон, асоціюється з високим ризиком розвитку цукрового діабету 2 типу. Окрім того, дослідження свідчать про те, що визначальним у ризику розвитку інсулінорезистентності та діабету є тип жирів. Так, виключення з раціону трансізомерів жирних

кислот та насичених жирів і заміна їх на МНЖК та ПНЖК покращують чутливість до інсуліну та знижують ризик розвитку діабету. Слід зазначити, що середземноморська дієта також багата на Омега-3 ПНЖК, які відомі своїми протизапальними властивостями. За даними досліджень, достатня кількість у раціоні Омега-3 ПНЖК асоціюється з нормалізацією ліпідного профілю, зниженням тригліцеридів, ЛПНЩ та ЛПДНЩ, а також підвищенням ЛПВЩ [11; 15–18; 21].

Надмірна вага та ожиріння асоціюються зі станом хронічного запалення, який супроводжується вивільненням прозапальних цитокінів та адипокінів, таких як інтерлейкін-6, некрозом пухлин-альфа та лептину, які продукуються в жировій тканині, та є предикторами діабету й серцево-судинних захворювань [12; 20]. Середземноморський стиль харчування багатий на оливкову олію першого віджиму, горіхи, овочі, фрукти, бобові та рибу, отже,

Таблиця 1

Рекомендації з організації харчування в середземноморському стилі
([https://www.dietitians.ca/DietitiansOfCanada/media/Documents/Mediterranean%20Diet%20Toolkit/Mediterranean-Diet-Toolkit-A-Guide-to-Healthy-Eating-\(handout\).pdf](https://www.dietitians.ca/DietitiansOfCanada/media/Documents/Mediterranean%20Diet%20Toolkit/Mediterranean-Diet-Toolkit-A-Guide-to-Healthy-Eating-(handout).pdf))

- 1) Їсти різноманітні сири та приготовані продукти рослинного походження. Вони багаті на клітковину, вітаміни, мінерали, антиоксиданти та фітохімічні речовини.
- 2) Включити цільні зерна та фрукти до кожного прийому їжі.
- 3) Вибирати цільнозернові продукти, такі як коричневий рис, ячмінь, овес та кіноа.
- 4) Включити цільнозерновий кускус, пшеничний і житній хліб та вироби з цільнозернового борошна.
- 5) Вживати різноманітні фрукти та ягоди (яблука, груші, дині, сливи, персики та банани тощо).
- 6) Щодня вживати овочі на обід і вечерю. Вибирати овочі різних кольорів і видів, наприклад помідори, шпинат, перець, кабачки та баклажани.
- 7) Вживати три або менше порцій картоплі на тиждень. Уникати смаженої картоплі.
- 8) Готувати овочі різними способами (пасерування, на пару, додавання в супи).
- 9) Щодня вживати принаймні одну порцію сирих овочів, таких як зелені листові салати або нарізані овочі (морквяні палички та скибочки огірка тощо).
- 10) Щодня вживати оливки, несолоні горіхи та насіння.
- 11) Додавати в салати несолоний мигдаль, волоські горіхи або соняшникове насіння.
- 12) Додавати нарізані кубиками оливки до салатів, тушкованого м'яса або бутербродів.
- 13) Для перекусів рекомендовано несолоні горіхи.
- 14) Вживати бобові (сушені боби, горох і сочевицю) принаймні двічі на тиждень.
- 15) Вживати супи на основі бульйону та салати із сочевицею, нутом, квасолею.
- 16) Вживати багато рідини – 1,5–2,0 л (6–8 склянок) щодня.
- 17) Використовувати оливкову олію для приготування їжі та надання їй смаку (15 мл = 1 столова ложка оливкової олії щодня). Оливкова олія першого віджиму містить більше антиоксидантів, ніж інші види оливкової олії, і є найсмачнішою. Використовувати оливкову олію під час приготування продуктів. Збризкувати оливковою олією овочі, салати, хліб, тости та інші страви.
- 18) Приправляти їжу спеціями, травами, часником і цибулею замість солі. Додавати до страв такі трави, як розмарин, орегано, петрушка, базилік та м'ята. Змішувати спеції, такі як паприка, чорний перець, кориця та мускатний горіх.
- 19) Заправляти супи, рагу та інші страви подрібненими або рубаними часником та цибулею.
- 20) Щодня вживати молоко та кисломолочні продукти (кефір та йогурт) з низькою жирністю (1–2%), сир (20% молочного жиру або менше).
- 21) Включити в раціон різноманітну рибу та морепродукти (досось, сардини, тріску, анчоуси і консервованій тунець, гребінці, креветки, мідії та молюски). Вживати щонайменше дві порції риби та морепродуктів на тиждень (75 г щотижня).
- 22) Щотижня вживати від двох до чотирьох яєць. Готувати омлети, яєчно або варені яйця. Додавати яйця до випічки, кулінарії та в салати і запіканки.
- 23) Обмежити в раціоні червоне та перероблене м'ясо (сосиски, м'ясні делікатеси, сальмі та бекон). Включити не більше двох порцій (75 г, або 2,5 унції) червоного м'яса щотижня. Замінити червоне і перероблене м'ясо нежирним білим м'ясом, бобовими (сушений горох і сочевиця), яйцями, рибою або морепродуктами. Вибирати нежирне біле м'ясо (курка, індичка або кролик) принаймні 2 рази на тиждень.
- 24) Рекомендовано обмежити вживання солодощів та солодких напоїв.

є потужним джерелом сполук-модуляторів запалення та окислення, таких як МНЖК і ПНЖК, харчові волокна або фітохімічні речовини, що робить його хорошою опцією для профілактики та лікування метаболічних захворювань і цукрового діабету, що підтверджено результатами досліджень, які свідчать про нормалізацію показників ендотеліальної дисфункції та системної запальної відповіді за дотримання цього стилю харчування протягом 2 і більше років [12; 16; 17; 19; 20; 21].

Незважаючи на те, що середземноморський стиль харчування може відрізнятися в різних регіонах, до нього часто входять такі продукти: овочі та фрукти, цільні зерна, бобові (сушена квасоля, горох і сочевиця), горіхи, насіння та оливки, риба та птиця в помірних кількостях, невелика кількість червоного м'яса, оливкова олія як основне джерело жирів. Середземноморський стиль орієнтований на здоровий спосіб життя, який вклю-

чає фізичну активність, достатній відпочинок, спільні трапези з родиною та друзями. Переваги середземноморської дієти пов'язані з дотриманням стилю харчування загалом, а не з окремими продуктами або поживними речовинами (табл. 1).

Таким чином, на основі аналізу даних літератури можна дійти висновку, що середземноморська дієта корисна для здоров'я, адже має хороший баланс корисних жирів, багато свіжих продуктів і мало продуктів з високим ступенем обробки, містить багато клітковини, що робить її ситною, але не містить надлишкових калорій. Дотримання середземноморської дієти рекомендовано людям з метаболічним синдромом, надлишковою масою тіла, хворобами серця, метаболічними порушеннями, діабетом 2 типу, артеріальною гіпертензією. Цей стиль харчування має протизапальні властивості, попереджує виникнення онкологічних захворювань та покращує розумове довголіття.

Список літератури:

1. Adherence to the Mediterranean lifestyle and desired body weight loss in a Mediterranean adult population with overweight: a PREDIMED-plus study C. Bouzas, M.D.M. Bibiloni, A. Julibert, M. Ruiz-Canela, J. Salas Salvado, D. Corella, M.D. Zomeno, D. Romaguera, J. Vioque, A.M. Alonso-Gomez, et al. *Nutrients*. 2020. № 12 (7). DOI: 10.3390/nul2072114.
2. Mediterranean dietary pattern and cancer risk in the EPIC cohort / E. Couto, P. Boffetta, P. Lagiou, P. Ferrari, G. Buckland, K. Overvad, C.C. Dahm, A. Tjonneland, A. Olsen, F. Clavel-Chapelon, et al. *Br. J. Cancer*. 2011. № 104 (9). P. 1493–1499. DOI: 10.1038/bjc.2011.106.
3. Metabolic profiles of ultra-processed food consumption and their role in obesity risk in british children / E. Handakas, K. Chang, N. Khandpur, E.P. Vamos, C. Millett, F. Sassi, P. Vineis, O. Robinson. *Clin. Nutr.* 2022. № 41 (11). P. 2537–2548. DOI: 10.1016/j.clnu.2022.09.002.
4. Nutraceuticals in the Mediterranean diet: potential avenues for breast cancer treatment / G. Augimeri, F.I. Montalto, C. Giordano, I. Barone, M. Lanzino, S. Catalano, S. Ando, F. De Amicis, D. Bonofiglio. *Nutrients*. 2021. № 13 (8). DOI: 10.3390/nul3082557.
5. Bayes J., Schloss J., Sibbritt D. The effect of a Mediterranean diet on the symptoms of depression in young males (the “AMMEND” study): a randomized control trial. *Am. J. Clin. Nutr.* 2022. № 116 (2). P. 572–580. DOI: 10.1093/ajcn/nqac106.
6. Adherence to the Mediterranean diet, long-term weight change, and incident overweight or obesity: the seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort / J.J. Beunza, E. Toledo, F.B. Hu, M. Bes-Rastrollo, M. Serrano Martinez, A. Sanchez-Villegas, J.A. Martinez, M.A. Martinez-Gonzalez. *Clin. Nutr.* 2010. № 92 (6). P. 1484–1493. DOI: 10.3945/ajcn.2010.29764.
7. Systematic review of the Mediterranean diet for long-term weight loss / J.G. Mancini, K.B. Filion, R. Atallah, M.J. Eisenberg. *Am. J. Med.* 2016. № 129 (4). P. 407–415. DOI: 10.1016/j.amjmed.2015.11.028.
8. Body mass index in midlife and late-life as a risk factor for dementia: a meta-analysis of prospective studies / K.J. Anstey, N. Cherbuin, M. Budge, J. Young. *Obes. Rev.* 2011. № 12 (5). P. 426–437. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2010.00825.x.
9. Adherence to the Mediterranean diet, five-year weight change, and risk of overweight and obesity: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies / K. Lotfi, P. Saneei, Z. Hajhashemy, A. Esmailzadeh. *Adv. Nutr.* 2022. № 13 (1). P. 152–166. DOI: 10.1093/advances/nmab092.
10. Keys A. Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr.* 1995. № 61 (6). P. 1321–1323. DOI: 10.1093/ajcn/61.6.1321S.
11. Appel L.J., Van Horn L. Did the PREDIMED trial test a Mediterranean diet? *N. Engl. J. Med.* 2013. № 368 (14). P. 1353–1354. DOI: 10.1056/NEJMe1301582.
12. Effect of a traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial / M. Fito, M. Guxens, D. Corella, G. Saez, R. Estruch, R. de la Torre, F. Frances, C. Cabezas, C. Lopez-Sabater Mdel, J. Marrugat, et al. *Arch. Intern. Med.* 2007. № 167 (11). P. 1195–1203. DOI: 10.1001/archinte.167.11.1195.
13. Martinez-Gonzalez M.A., Bes-Rastrollo M. Dietary patterns, Mediterranean diet, and cardiovascular disease. *Curr. Opin. Lipidol.* 2014. № 25 (1). P. 20–26. DOI: 10.1097/MOL.0000000000000044.
14. Benefits of the Mediterranean diet: insights from the PREDIMED study / M.A. Martinez-Gonzalez, J. Salas Salvado, R. Estruch, D. Corella, M. Fito, E. Ros. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2015. № 58 (1). P. 50–60. DOI: 10.1016/j.pcad.2015.04.003.

15. Mediterranean diets and metabolic syndrome status in the PREDIMED randomized trial / N. Babio, E. Toledo, R. Estruch, E. Ros, M.A. Martinez-Gonzalez, O. Castaner, M. Bullo, D. Corella, F. Aros, E. Gomez-Gracia, et al. *CMAJ*. 2014. № 186 (17). P. 649–657. DOI: 10.1503/cmaj.140764.
16. Babio N., Bullo M., Salas-Salvado J. Mediterranean diet and metabolic syndrome: the evidence. *Public Health Nutrition*. 12 (9A). P. 1607–1617. DOI: 10.1017/S1368980009990449.
17. Mediterranean diet and low-fat vegan diet to improve body weight and cardiometabolic risk factors: a randomized, cross-over trial / N.D. Barnard, J. Alwarith, E. Rembert, L. Brandon, M. Nguyen, A. Goergen, T. Horne, G.F. do Nascimento, K. Lakkadi, A. Tura. *J. Am. Nutr. Assoc.* 2022. № 41 (2). P. 127–139. DOI: 10.1080/07315724.2020.1869625.
18. Estruch R., Ros E. The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Rev. Endocr. Metab. Disord.* 2020. № 21 (3). P. 315–327. DOI: 10.1007/s11154-020-09579-0.
19. Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis / R. Huo, T. Du, Y. Xu, W. Xu, X. Chen, K. Sun, X. Yu. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2015. № 69 (11). P. 1200–1208. DOI: 10.1038/ejcn.2014.243.
20. Dietary inflammatory index and incidence of cardiovascular disease in the SUN cohort / R. Ramallal, E. Toledo, M.A. Martinez-Gonzalez, A. Hernandez-Hernandez, A. Garcia-Arellano, N. Shivappa, J.R. Hebert, M. Ruiz-Canela. *PLoS One*. 2015. № 10 (9). Article e0135221. DOI: 10.1371/journal.pone.0135221.
21. Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial / J. Salas-Salvado, M. Bullo, R. Estruch, E. Ros, M.I. Covas, N. Ibarrola-Jurado, D. Corella, F. Aros, E. Gomez-Gracia, V. Ruiz-Gutierrez, et al. *Ann. Intern. Med.* 2024. № 160 (1). P. 1–10. DOI: 10.7326/M13-1725.
22. Effect of a lifestyle intervention program with energy-restricted Mediterranean diet and exercise on weight loss and cardiovascular risk factors: one-year results of the PREDIMED-plus trial / J. Salas-Salvado, A. Diaz-Lopez, M. Ruiz-Canela, J. Basora, M. Fito, D. Corella, L. Serra-Majem, J. Warnberg, D. Romaguera, R. Estruch, et al. *Diabetes Care*. 2019. № 42 (5). P. 777–788. DOI: 10.1093/ajcn/nqaa064.

References:

1. C. Bouzas, M.D.M. Bibiloni, A. Julibert, M. Ruiz-Canela, J. Salas-Salvado, D. (2020). Corella, M.D. Zomeno, D. Romaguera, J. Vioque, A.M. Alonso-Gomez, et al. Adherence to the Mediterranean lifestyle and desired body weight loss in a Mediterranean adult population with overweight: a PREDIMED-plus study. *Nutrients*, Vol. 12 (7). DOI: 10.3390/nu12072114.
2. E. Couto, P. Boffetta, P. Lagiou, P. Ferrari, G. Buckland, K. Overvad, C.C. Dahm, A. Tjonneland, A. Olsen, F. Clavel-Chapelon, et al. (2011). Mediterranean dietary pattern and cancer risk in the EPIC cohort. *Br. J. Cancer*, Vol. 104 (9), pp. 1493–1499. DOI: 10.1038/bjc.2011.106.
3. E. Handakas, K. Chang, N. Khandpur, E.P. Vamos, C. Millett, F. Sassi, P. Vineis, O. Robinson. (2022). Metabolic profiles of ultra-processed food consumption and their role in obesity risk in british children. *Clin. Nutr.*, Vol. 41 (11), pp. 2537–2548. DOI: 10.1016/j.clnu.2022.09.002.
4. G. Augimeri, F.I. Montalto, C. Giordano, I. Barone, M. Lanzino, S. Catalano, S. Ando, F. De Amicis, D. Bonofiglio. (2021). Nutraceuticals in the Mediterranean diet: potential avenues for breast cancer treatment. *Nutrients*, Vol. 13 (8). DOI: 10.3390/nu13082557.
5. J. Bayes, J. Schloss, D. Sibbritt. (2022). The effect of a Mediterranean diet on the symptoms of depression in young males (the “AMMEND” study): a randomized control trial. *Am. J. Clin. Nutr.*, Vol. 116 (2). pp. 572–580. DOI: 10.1093/ajcn/nqac106.
6. J.J. Beunza, E. Toledo, F.B. Hu, M. Bes-Rastrollo, M. Serrano-Martinez, A. Sanchez-Villegas, J.A. Martinez, M.A. Martinez-Gonzalez. (2010). Adherence to the Mediterranean diet, long-term weight change, and incident overweight or obesity: the seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Am. J. Clin. Nutr.*, Vol. 92 (6). pp. 1484–1493. DOI: 10.3945/ajcn.2010.29764.
7. J.G. Mancini, K.B. Filion, R. Atallah, M.J. Eisenberg. (2016). Systematic review of the Mediterranean diet for long-term weight loss. *Am. J. Med.*, Vol. 129 (4). pp. 407–415. DOI: 10.1016/j.amjmed.2015.11.028.
8. K.J. Anstey, N. Cherbuin, M. Budge, J. Young. (2011). Body mass index in midlife and late-life as a risk factor for dementia: a meta-analysis of prospective studies. *Obes.Rev.*, Vol.12 (5). pp. e426–e437. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2010.00825.x
9. K. Lotfi, P. Saneei, Z. Hajhashemy, A. Esmaillzadeh. (2022). Adherence to the Mediterranean diet, five-year weight change, and risk of overweight and obesity: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Adv.Nutr.*, Vol. 13 (1). pp. 152–166. DOI: 10.1093/advances/nmab092.
10. L.J. Appel, L. Van Horn. (2013). Did the PREDIMED trial test a Mediterranean diet? *N. Engl. J. Med.*, Vol. 368 (14). pp. 1353–1354. DOI: 10.1056/NEJMe1301582.
11. Keys, A. (1995). Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr.* Vol. 61 (6) pp.:1321S–1323S. DOI: 10.1093/ajcn/61.6.1321S.
12. M. Fito, M. Guxens, D. Corella, G. Saez, R. Estruch, R. de la Torre, F. Frances, C. Cabezas, C. Lopez-Sabater Mdel, J. Marrugat, et al. (2007). Effect of a traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial. *Arch. Intern. Med.*, Vol. 167 (11). pp. 1195–1203. DOI: 10.1001/archinte.167.11.1195.
13. M.A. Martinez-Gonzalez, M. Bes-Rastrollo. (2014). Dietary patterns, Mediterranean diet, and cardiovascular disease. *Curr. Opin. Lipidol.*, Vol. 25 (1), pp. 20–26. DOI: 10.1097/MOL.0000000000000044.
14. M.A. Martinez-Gonzalez, J. Salas-Salvado, R. Estruch, D. Corella, M. Fito, E. Ros. (2015). Benefits of the Mediterranean diet: insights from the PREDIMED study. *Prog. Cardiovasc. Dis.*, Vol. 58 (1). pp. 50–60. DOI: 10.1016/j.pcad.2015.04.003.

15. N. Babio, E. Toledo, R. Estruch, E. Ros, M.A. Martinez-Gonzalez, O. Castaner, M. Bullo, D. Corella, F. Aros, E. Gomez-Gracia, et al. (2014). Mediterranean diets and metabolic syndrome status in the PREDIMED randomized trial. *CMAJ*, Vol. 186 (17). pp. 649–657. DOI: 10.1503/cmaj.140764.
16. Nancy Babio, Monica Bullo, Jordi Salas-Salvado. (2009). Mediterranean diet and metabolic syndrome: the evidence. *Public Health Nutrition*: Vol. 12(9A). pp.1607–1617. DOI: 10.1017/S1368980009990449.
17. N.D. Barnard, J. Alwarith, E. Rembert, L. Brandon, M. Nguyen, A. Goergen, T. Horne, G.F. do Nascimento, K. Lakkadi, A. Tura. (2022). A Mediterranean diet and low-fat vegan diet to improve body weight and cardiometabolic risk factors: a randomized, cross-over trial. *J. Am. Nutr. Assoc.*, Vol. 41 (2). pp. 127–139. DOI: 10.1080/07315724.2020.1869625.
18. R. Estruch, E. Ros. (2020). The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Rev. Endocr. Metab. Disord.*, Vol. 21 (3). pp. 315–327. DOI: 10.1007/s11154-020-09579-0.
19. R. Huo, T. Du, Y. Xu, W. Xu, X. Chen, K. Sun, X. Yu. (2015). Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *Eur. J. Clin. Nutr.*, Vol. 69 (11). pp. 1200–1208. DOI: 10.1038/ejcn.2014.243.
20. R. Ramallal, E. Toledo, M.A. Martinez-Gonzalez, A. Hernandez-Hernandez, A. Garcia-Arellano, N. Shivappa, J.R. Hebert, M. Ruiz-Canela. (2015). Dietary inflammatory index and incidence of cardiovascular disease in the SUN cohort. *PLoS One*, Vol. 10 (9). Article e0135221. DOI: 10.1371/journal.pone.0135221.
21. J. Salas-Salvado, M. Bullo, R. Estruch, E. Ros, M.I. Covas, N. Ibarrola-Jurado, D. Corella, F. Aros, E. Gomez-Gracia, V. Ruiz-Gutierrez, et al. (2014). Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Ann. Intern. Med.*, Vol. 160 (1). pp. 1–10. DOI: 10.7326/M13-1725.
22. J. Salas-Salvado, A. Diaz-Lopez, M. Ruiz-Canela, J. Basora, M. Fito, D. Corella, L. Serra-Majem, J. Warnberg, D. Romaguera, R. Estruch, et al. (2019). Effect of a lifestyle intervention program with energy-restricted Mediterranean diet and exercise on weight loss and cardiovascular risk factors: one-year results of the PREDIMED-plus trial. *Diabetes Care*, Vol. 42 (5). pp. 777–788. DOI: 10.1093/ajcn/nqaa064.

УДК 378.147:616.314.16-07-08-053.2]:616.31-051
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-20>

ДОСВІД РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДИТЯЧА ЕНДОДОНТІЯ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Савичук Олександр Васильович,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри дитячої терапевтичної стоматології
та профілактики стоматологічних захворювань,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-1898-8208

Лютіков Олександр Ігорович,
кандидат медичних наук,
асистент кафедри дитячої терапевтичної стоматології
та профілактики стоматологічних захворювань,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-3475-9010

Стаття присвячена висвітленню досвіду розроблення та впровадження вибіркової дисципліни «Дитяча ендодонтія» для студентів стоматологічного факультету другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія». Активне вивчення вибірових компонентів сприяє підвищенню ефективності підготовки майбутніх лікарів-стоматологів шляхом поглиблення спеціалізованих знань та вмінь, які відповідають сучасним протоколам діагностики та лікування. Метою вибіркової дисципліни «Дитяча ендодонтія» є поглиблення теоретичних знань та опанування практичних навичок щодо діагностики, профілактики та лікування ендодонтичної патології тимчасових та постійних несформованих зубів. Висвітлено етапи створення робочої програми, її структуру та зміст. Наведено перелік тем та опис наповнення кожного заняття, відповідність змісту настановам міжнародних та національних асоціацій. Проаналізовано досвід вивчення розділу, присвяченого ендодонтичному лікуванню у дітей в різних країнах, визначено зацікавленість здобувачів освіти у поглибленому вивченні певних професійних питань, а саме: «дентальна травма», «місцева анестезія за ендодонтичного лікування», «вітальна терапія пульпи», «покрокові техніки ендодонтичного лікування», «постендодонтичне відновлення тимчасових та постійних зубів». Запропоновано активне залучення кейсового методу під час підготовки та проведення занять. Наведено основний перелік практичних навичок для оволодіння ним.

Ключові слова: вибіркова дисципліни, дитяча ендодонтія, медична освіта, компетенції, робоча програма.

Savychuk Oleksandr, Liutikov Oleksandr. Experience in developing and implementing the elective discipline “Pediatric Endodontics” for students of the Faculty of Dentistry

The article is devoted to the description of the experience of developing and implementing the elective discipline “Pediatric Endodontics” for students of the Faculty of Dentistry of the second (master’s) level of higher education in the specialty 221 Dentistry. Active study of elective components contributes to increasing the effectiveness of training future dentists by deepening specialized knowledge and skills that correspond to modern diagnostic and treatment protocols. The purpose of the elective discipline “Pediatric Endodontics” is to deepen theoretical knowledge and master practical skills in the diagnosis, prevention and treatment of endodontic pathology of primary and permanent immature teeth. The stages of creating an educational program, its structure and content are described. A list of topics and a description of the content of each lesson are provided, as well as the compliance of the content with the guidelines of international and national associations. The experience of studying the section dedicated to endodontic treatment in children in different countries was analyzed, and the interest of students in in-depth study of certain professional issues was determined, namely: “dental trauma”, “local anesthesia in endodontic treatment”, “vital pulp therapy”, “step-by-step techniques of endodontic treatment”, “postendodontic restoration of primary and permanent teeth”. The active involvement of the “case study” during the preparation and conduct of classes was proposed. The main list of practical skills for mastering is given.

Key words: elective disciplines, pediatric endodontics, medical education, competencies, work program.

Актуальність. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми відіграють важливу роль у підготовці майбутнього лікаря-стоматолога, адже дають змогу значно розширити та поглибити знання зі спеціалізованих галузей.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії сприяє адаптації навчання до особистих інтересів студентів та майбутньої спеціалізації, мотивує до самостійного навчання. Окрім цього, вивчення вибірових дисциплін вдало доповнює основні

компоненти програми, розвиває практичні навички, формує міждисциплінарні компетенції та дає змогу опанувати сучасні технології діагностики та лікування [1–3].

Розроблення нових медико-технологічних документів, таких як Клінічна настанова, заснована на доказах та Стандарт медичної допомоги «Терапія пульпи тимчасових та незрілих постійних зубів», потребує уваги закладів освіти щодо актуалізації освітніх програм. Відповідно, вибіркового компонента «Дитяча ендодонтія» дає змогу ознайомити студентів зі спеціалізованими питаннями ендодонтичного лікування тимчасових та постійних несформованих зубів у дітей відповідно до сучасних протоколів.

Мета: проаналізувати значення, зміст та особливості викладання вибіркового дисципліни «Дитяча ендодонтія» студентам стоматологічного факультету.

Методи дослідження. Проведено інформаційно-аналітичний пошук, теоретичний аналіз та викладення власного досвіду розроблення та впровадження нової вибіркового дисципліни.

Виклад основного матеріалу. До переліку компонентів освітньо-професійної програми «Стоматологія» 2024 року другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» Національно медичного університету імені О. О. Богомольця включена вибіркового компонента «Дитяча ендодонтія». Викладання цієї дисципліни проводиться на 4 році навчання. Структура дисципліни включає 3 кредити ECTS, 90 годин, з яких 30 годин практичних занять та 60 годин самостійної роботи студентів.

Розроблення робочої програми вибіркового дисципліни «Дитяча ендодонтія» відбувалось у кілька етапів. На першому етапі проводився аналіз літературних джерел щодо змісту та особливостей викладання розділу, присвяченого ендодонтичному лікуванню тимчасових та постійних зубів у різних країнах [4; 5].

На другому етапі вивчалась думка здобувачів щодо розділів, які потребують додаткового опрацювання, та аналізувались літературні джерела щодо недостатності підготовки за певними розділами. Так, на думку студентів, розділами, які викликають цікавість, стали «Дентальна травма», «Місцева анестезія за ендодонтичного лікування», «Вітальна терапія пульпи», «Покрокові техніки ендодонтичного лікування», «Постендонтичне відновлення тимчасових та постійних зубів». Недостатність підготовки за розділами «Терапія пульпи» та «Дентальна травматологія»

визначається під час опитування студентів та випускників у інших країнах [6–8].

На третьому етапі визначалась відповідність змісту програми міжнародним та національним настановам. Під час розроблення програми використовувались настанови Американської академії дитячої стоматології (AAPD), Європейської академії дитячої стоматології (EAPD), Міжнародної асоціації дитячої стоматології (IAPD), Міжнародної асоціації дентальної травматології (IADT), Американської асоціації ендодонтистів (AAE).

Метою вибіркового дисципліни «Дитяча ендодонтія» є поглиблення теоретичних знань та опанування практичних навичок щодо діагностики, профілактики та лікування ендодонтичної патології тимчасових та постійних несформованих зубів.

Ця дисципліна поглиблює та спеціалізує знання студентів стоматологічного факультету щодо будови та властивостей дентино-пульпарного комплексу; діагностичних критеріїв та особливостей їх застосування у дітей; сучасних поглядів на термінологію та класифікацію станів пульпи та периапікальних тканин; менеджменту глибоких каріозних уражень дентину; вітальної та невітальної терапії пульпи тимчасових та постійних несформованих зубів; регенеративної ендодонтії. Особлива увага приділяється питанням знеболення під час ендодонтичного лікування у дітей та менеджменту травматичних уражень постійних несформованих зубів.

Тематичний план практичних занять містить 5 занять тривалістю 6 академічних годин. Темі та зміст практичних занять з дисципліни наведено у табл. 1.

Підготовка студентів до практичних занять регламентується Робочим зошитом. Він містить перелік теоретичних питань, які необхідно розглянути, а також таблиці, схеми та малюнки, які допомагають студентам структурувати та систематизувати отримані теоретичні знання.

Важливою частиною підготовки до заняття є самостійне або групове опрацювання клінічних випадків (Case study). Напередодні заняття студенти отримують реальні випадки з детальним описом клінічної ситуації, виконаним фотопротоколом, результатами огляду та обстежень, внутрішньоротовими рентгенограмами та/або комп'ютерними томограмами. Студенти мають опрацювати клінічний випадок, обґрунтувати діагноз, розробити декілька стратегій лікування, запропонувати матеріали та методи лікування, необхідні для цього пацієнта. Всі відповіді мають базуватись на доказах. Під час заняття студент за

Таблиця 1

Теми та зміст практичних занять з вибіркової дисципліни «Дитяча ендодонтія»

№	Тема заняття	Короткий зміст теми заняття
1	Вступ в ендодонтію у дітей. Дентино-пульпарний комплекс. Діагностика станів пульпи та периапікальних тканин у дітей. Знеболення та менеджмент поведінки під час ендодонтичного лікування у дітей.	Дентино-пульпарний комплекс (розвиток, структура, пошкодження та відновлення). Реакція пульпи на втручання та матеріали. Класифікація станів пульпи та апікальних тканин за American Association of Endodontists (AAE). Діагностика станів пульпи та апікальних тканин у дітей. Знеболення та менеджмент поведінки під час ендодонтичного лікування у дітей: біль, місцеві анестетики, техніки проведення анестезії у дітей, ускладнення, закис азоту кисневої седації, загальна анестезія. Фармакологічний та нефармакологічний менеджмент поведінки.
2	Менеджмент глибоких каріозних уражень дентину в тимчасових та постійних зубах.	Розвиток каріозного процесу та реакція пульпи. Підходи до менеджменту глибоких каріозних уражень дентину тимчасових та постійних зубів (показання, методи, матеріали, ефективність). Методи видалення та контролю карієсу. Пряме покриття пульпи тимчасових та постійних зубів (визначення поняття, показання, матеріали, техніки, оцінка ефективності).
3	Ендодонтія тимчасових зубів. Вітальна терапія пульпи тимчасових зубів (пульпотомія). Невітальна терапія пульпи тимчасових зубів (пульпектомія). Постендодонтичне відновлення тимчасових зубів.	Вітальна пульпотомія тимчасових зубів: визначення поняття, показання та протипоказання, матеріали (формокрезол, глутаральдегід, кальцію гідроксид, натрію гіпохлорит, ферум сульфат, лазер, мінерал триоксид агрегат (МТА)), техніка проведення, оцінка ефективності. Пульпектомія тимчасових зубів: визначення поняття, показання та протипоказання. Ендодонтична анатомія тимчасових зубів, техніка проведення, матеріали для obturaції кореневих каналів, оцінка ефективності та ускладнення. Lesion Sterilization Tissue Repair (LSTR). Невідкладна допомога. Раціональна антибіотикотерапія. Постендодонтичне відновлення тимчасових зубів: значення, матеріали та методи. Показання до видалення тимчасових зубів.
4	Ендодонтія постійних несформованих зубів. Вітальна терапія пульпи постійних зубів (пульпотомія). Апексифікація. Регенеративна ендодонтія. Постендодонтичне відновлення постійних зубів.	Чинники, що впливають на вибір та успішність ендодонтичного лікування постійних несформованих зубів. Матеріали для вітальної терапії пульпи: натрію гіпохлорит, ЕДТА, кальцію гідроксид, МТА. Сучасні біоактивні матеріали на основі МТА на кальцій силікатів: класифікація, склад, властивості. Часткова пульпотомія (показання, матеріали, техніки проведення, оцінка ефективності). Пульпотомія (показання, матеріали, техніки проведення, оцінка ефективності). Апексифікація (визначення поняття, показання, матеріали, техніки проведення, оцінка ефективності). Регенеративна ендодонтія (визначення поняття, показання, матеріали, техніка проведення, оцінка ефективності). Постендодонтичне відновлення: значення, огляд матеріалів та методів.
5	Ендодонтичне лікування травматичних уражень постійних зубів. Патологічна резорбція твердих тканин зуба.	Класифікація та особливості травматичних уражень постійних зубів. Надання допомоги за різних видів травматичних уражень постійних зубів. Авульсія зуба (визначення поняття, невідкладна допомога та відтерміноване лікування). Менеджмент ускладнень після травматичних уражень постійних зубів. Патологічні резорбції кореня: класифікація, причини виникнення, менеджмент. Поняття про аутотрансплантацію зубів.

участю викладача та інших студентів проводить презентацію рішень свого клінічного випадку, відповідає на питання присутніх та у форматі наукової дискусії підсумовує рішення щодо випадку. Застосування кейсового методу значно підвищує активність студентів під час підготовки до заняття та на занятті. Студенти мають змогу одразу застосовувати отримані теоретичні знання у вирішенні конкретних клінічних задач. Окрім цього, впровадження кейсового методу сприяє розвитку аналітичних та комунікативних навичок у професійному середовищі, умінню обґрунтовувати, логічно структурувати та викладати власну позицію [9].

Також цікавою для студентів є експертна оцінка проведеного лікування (навчання на помилках). Аналізуючи клінічні випадки, студенти мають змогу визначити помилки, яких припустились у діагностиці чи лікуванні, зрозуміти причини їх виникнення та профілактики і запропонувати оптимальний метод лікування.

Невід'ємною складовою частиною вивчення дисципліни є опанування практичних навичок. Під час практичних занять кожен студент під керівництвом викладача, у форматі майстер-класу має оволодіти такими практичними навичками на видалених тимчасових зубах або ендодонтичних фантомах: пульпотомія тимчасових зубів із застосування формокрезолу та/або МТА; пульпектомія тимчасових зубів (формування ендодонтичного доступу, інструментальна та медикаментозна обробка кореневих каналів, obturaція кореневих каналів різними матеріалами); апексифікація постійного несформованого зуба із застосування МТА.

Задля повноцінного оволодіння дисципліни низка тем виноситься на самостійне опрацювання студентами.

1) Класифікація, будова, властивості та особливості застосування різних поколінь ендодонтичних інструментів.

2) Допоміжні методи очищення корневих каналів.

3) Мікробіологічні аспекти ендодонтії та методи впливу на мікроорганізми.

4) Аномалії розвитку зубів.

5) Стовбурові клітини та біологічні аспекти регенерації пульпи.

Студентам пропонується провести літературний огляд за наведеними темами або презентувати клінічний випадок з повноцінним теоретичним обґрунтуванням діагностичних та лікувальних заходів.

Слід зазначити, що вибіркова дисципліна «Дитяча ендодонтія» базується на знаннях та навичках, отриманих студентами під час вивчення обов'язкових дисциплін, а саме «Доклінічний курс з дитячої терапевтичної стоматології», «Терапевтична стоматологія (розділ Ендодонтія)», а доповнює дисципліну «Дитяча терапевтична стоматологія».

Висновки. Таким чином, розроблена програми вибіркового компоненту «Дитяча ендодонтія» базується на сучасних доказах у галузі дитячої стоматології з урахуванням пропозицій здобувачів освіти. Вивчення дисципліни дає змогу не тільки отримати високий рівень теоретичної та практичної підготовки, але й продемонструвати студентам практичне застосування набутих знань та вмінь.

Список літератури:

1. Біденко Н., Остапко О., Коваль О. Вибіркові дисципліни – важлива складова у формуванні фахових компетентностей майбутніх лікарів– дитячих стоматологів. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2023. № 3 (54). С. 9–13.
2. Голубева І., Васюкова М. Міждисциплінарна інтеграція – важливий напрямок у створенні навчальних програм дисциплін за вибором. *Медична освіта*. 2023. № 3. С. 40–45.
3. Аряєв М., Капліна Л., Сеньківська Л. та ін. Вибіркові дисципліни в педіатрії як нова можливість отримання знань та навичок. *Одеський медичний журнал*. 2023. № 1 (182). С. 82–88.
4. Campos, P.S.S.L., Gois, C.M.B., Serafim, V., Puppin-Rontani, R.M., & Pascon, F.M. Teaching pulpectomy in paediatric dentistry: A national cross-sectional survey of dental schools in Brazil. *International journal of paediatric dentistry*. 2024. № 34 (5). P. 653–662. DOI: <https://doi.org/10.1111/ipd.13165>.
5. Hincapié, S., Fuks, A., Mora, I., Bautista, G., & Socarras, F. Teaching and practical guidelines in pulp therapy in primary teeth in Colombia – South America. *International journal of paediatric dentistry*. 2015. № 25 (2). P. 87–92. DOI: <https://doi.org/10.1111/ipd.12103>.
6. Kaur, H., Mohanasundaram, D., Hossain, N., Calache, H., Zafar, S. Understanding the building blocks of the paediatric dentistry curriculum for undergraduate students in an Australian University. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022. № 23 (2). P. 317–324. DOI: [10.1007/s40368-021-00688-1](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00688-1).
7. Hossain, N., Kaur, H., Mohanasundaram, D., Calache, H., & Zafar, S. Undergraduate dental students' perception of paediatric dental teaching in an urban and rural Australian dental school. *International journal of paediatric dentistry*. 2023. № 33 (2). P. 158–167. DOI: <https://doi.org/10.1111/ipd.13030>.
8. Al-Jundi, S.H., Ei Shahawy, O.I., Nazzal, H. Paediatric dentistry undergraduate education across dental schools in the Arabian region: a cross-sectional study. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2021. № 22 (5). P. 969–977. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00656-9>.

9. Древніцька Р., Бойків А., Авдєєв О. Перспективи використання кейс-методів навчання зі стоматологічних дисциплін. *Медична освіта*. 2024. № 3. С. 77–81.

References:

1. Bidenko, N., Ostapko, O., Koval, O. (2023). Vybirkovi dystsypliny – vazhlyva skladova u formuvanni fakhovykh kompetentnostei maibutnikh likariv– dytiachykh stomatolohiv [Elective disciplines are an important component in the formation of professional competences of future children's dentists]. *Journal "ScienceRise: Pedagogical Education"*. № 3 (54). S. 9–13 [in Ukrainian].
2. Holubieva, I., Vasiukova, M. (2023). Mizhdystsyplinarna intehtratsiia – vazhlyvyi napriamok u stvorenni navchalnykh prohram dystsyplin za vyborom [Interdisciplinary integration is an important direction in the creation of educational programs of elective disciplines]. *Medychna osvita*. No 3. S. 40–45 [in Ukrainian].
3. Ariaiev, M., Kaplina, L., Senkivska, L., ta in. (2023). Vybirkovi dystsypliny v pediatrii yak nova mozhlyvist otrymannia znan ta navychok [Elective disciplines in pediatrics as a new opportunity to acquire knowledge and skills]. *Odeskyi medychnyi zhurnal*. № 1 (182). S. 82–88 [in Ukrainian].
4. Campos, P.S.S.L., Gois, C.M.B., Serafim, V., Puppim-Rontani, R.M., & Pascon, F.M. (2024). Teaching pulpectomy in paediatric dentistry: A national cross-sectional survey of dental schools in Brazil. *International journal of paediatric dentistry*, 34 (5), 653–662. <https://doi.org/10.1111/ipd.13165>.
5. Hincapié, S., Fuks, A., Mora, I., Bautista, G., & Socarras, F. (2015). Teaching and practical guidelines in pulp therapy in primary teeth in Colombia – South America. *International journal of paediatric dentistry*, 25 (2), 87–92. <https://doi.org/10.1111/ipd.12103>.
6. Kaur, H., Mohanasundaram, D., Hossain, N., Calache, H., Zafar, S. (2022). Understanding the building blocks of the paediatric dentistry curriculum for undergraduate students in an Australian University. *Eur Arch Paediatr Dent*. 23 (2), 317–324. doi:10.1007/s40368-021-00688-1.
7. Hossain, N., Kaur, H., Mohanasundaram, D., Calache, H., & Zafar, S. (2023). Undergraduate dental students' perception of paediatric dental teaching in an urban and rural Australian dental school. *International journal of paediatric dentistry*, 33 (2), 158–167. <https://doi.org/10.1111/ipd.13030>.
8. Al-Jundi, S.H., Ei Shahawy, O.I., & Nazzal, H. (2021). Paediatric dentistry undergraduate education across dental schools in the Arabian region: a cross-sectional study. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 22 (5), 969–977. <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00656-9>.
9. Drevnitska, R., Boikiv, A., Avdieiev, O. (2024). Perspektyvy vykorystannia keis-metodiv navchannia zi stomatolohichnykh dystsyplin [Prospects for the use of case study methods in dental disciplines]. *Medychna osvita*. No. 3 S. 77–81 [in Ukrainian].

УДК 615.14+378+519.6

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-21>

ЗНАЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ SIR ТА SEIR У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ

Стучинська Наталія Василівна,

доктор педагогічних наук, професор,
завідувачка кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5583-899X

Андрійчук Марія Дмитрівна,

викладач кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-0112-3830

Микитенко Павло Васильович,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-1188-4334

Стаття присвячена дослідженню значення математичного моделювання епідемічних процесів під час формування професійних компетентностей майбутніх магістрів фармації. Розкрито особливості застосування моделей SIR та SEIR у навчальному процесі магістрів фармації Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Наведено практичні завдання для здобувачів вищої освіти з моделювання динаміки епідемії на основі SIR-моделі. Виконання запропонованих завдань передбачає використання системи комп'ютерної алгебри Mathcad 15 і середовища програмування Python, що спрямовані на формування аналітичних та практичних навичок. Також описано етапи роботи з дослідження впливу вакцинації на ключові характеристики епідемії, зокрема максимальну кількість інфікованих, тривалість та загальний рівень захворюваності. Задля демонстрації майбутнім магістрам фармації ефективності профілактичних заходів побудовано графіки необмеженої епідемії (без вакцинації) та епідемії за різних рівнів вакцинації. Виокремлено аспекти, пов'язані з формуванням професійних компетентностей здобувачів вищої освіти спеціальності 226 «Фармація».

Метою проведеного дослідження було вдосконалення професійних компетентностей майбутніх магістрів фармації шляхом використання компартментних моделей як інструмента для аналізу та прогнозування епідемічних процесів. Для досягнення мети використовувались такі методи дослідження, як аналіз науково-педагогічних джерел, математичне моделювання, програмування та графічна інтерпретація результатів.

Значна увага приділена необхідності інтеграції теоретичних та практичних занять у навчальний процес, використанню сучасних засобів комп'ютерної математики для розв'язання прикладних задач епідеміології. Практична робота з математичними моделями сприяє розвитку аналітичного мислення, формуванню навичок керування епідемічними процесами та прийняття обґрунтованих рішень у фармацевтичній практиці. Вивчення комп'ютерного моделювання сприяє формуванню професійних компетентностей майбутніх магістрів фармації, передбачених освітньо-професійною програмою, які необхідні для ефективного прийняття управлінських рішень у сфері охорони здоров'я та забезпечення високого рівня фармацевтичного супроводу під час поширення епідеміологічних загроз.

Ключові слова: моделювання, професійні компетентності, епідемія, компартментна модель, SIR та SEIR моделі, MatCad, Python.

Stuchynska Nataliia, Andriichuk Mariia, Mykytenko Pavlo. The importance of SIR and SEIR mathematical models in the formation of professional competences of future pharmacy masters

The article is devoted to the study of the importance of mathematical modeling of epidemic processes in the formation of professional competencies of future masters of pharmacy. We revealed the features of the application of SIR and SEIR models in the educational process of masters of pharmacy at the Bogomolets National Medical University. Was presented practical tasks for higher education students on modeling the dynamics of the epidemic based on the SIR model. The implementation of the proposed tasks involves the use of the Mathcad 15 computer algebra system and the Python programming environment and are aimed at the formation of analytical and practical skills. Also, described the stages of work on studying the impact of vaccination on key characteristics of the epidemic, in particular, the maximum number of infected, duration and overall incidence rate. In order to demonstrate to future masters of pharmacy the effectiveness

of preventive measures, was constructed graphs of an unlimited epidemic (without vaccination) and an epidemic with different levels of vaccination. We highlighted aspects related to the formation of professional competencies of students in specialty 226 "Pharmacy".

The aim of the study was to improve the professional competencies of future masters of pharmacy by using compartment models as a tool for analyzing and predicting epidemic processes. To achieve the aim, the following research methods were used: analysis of scientific and pedagogical sources, mathematical modeling, programming and graphical interpretation of results.

Considerable attention is paid to the need to integrate theoretical and practical classes into the educational process, the use of modern computer mathematics tools to solve applied problems of epidemiology. Practical work with mathematical models contributes to the development of analytical thinking, the formation of skills in managing epidemic processes and making informed decisions in pharmaceutical practice. The study of computer modeling contributes to the formation of professional competencies of future masters of pharmacy provided for by the educational and professional program, which are necessary for effective management decision-making in the field of healthcare and ensuring a high level of pharmaceutical support during the spread of epidemiological threats.

Key words: modeling, professional competencies, epidemics, compartmental model, SIR and SEIR models, Mathcad, Python.

Постановка проблеми. Розвиток медичної та фармацевтичної освіти нерозривно пов'язаний з активним впровадженням цифрових технологій. Як зазначено в роботах [3; 6; 7], у сучасних умовах зростаючої конкуренції та технологічних змін фармацевтичний ринок вимагає від магістрів фармації глибоких теоретичних знань та практичних навичок, які даватимуть змогу адаптуватися до швидкозмінних умов професійної діяльності. Комп'ютерне моделювання є одним з важливих інструментів дослідження та моніторингу, які використовуються для розуміння біологічних явищ. Актуальність розгляду цих питань посилюється в контексті заходів щодо реалізації ініціатив Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України. Так, у лютому 2024 р. МОЗ України презентувало Рамку цифрової компетентності працівника охорони здоров'я [5], яка була створена у співпраці з Міністерством цифрової трансформації, Міністерством освіти і науки і Національною службою охорони здоров'я України за сприяння Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я» [10].

Окреслена проблема набуває особливої актуальності в контексті підготовки магістрів фармації, які завдяки знанням з комп'ютерного моделювання матимуть можливість прогнозувати та аналізувати поширення епідемій. Щоб боротися з епідеміями, тобто вчасно вживати тих або інших медичних заходів (карантини, вакцинації тощо), необхідно вміти порівнювати їхню ефективність. Звідси виникає необхідність у побудові моделей, які могли б служити цілям прогнозу. Математичні моделі SIR та SEIR дають змогу моделювати різні сценарії розвитку епідемій та можуть бути успішно реалізовані за допомогою комп'ютерного моделювання. В медичному університеті імені О. О. Богомольця до складу практичних занять з дисципліни «Комп'ютерне моделювання у фар-

мації» входить тема «Моделювання епідемічного процесу з використанням СКМ. Математичні моделі (компартментна модель SIR та SEIR) для контролю інфекційних захворювань». Застосування цих моделей дає змогу здобувачам вищої освіти засвоїти практичні навички, що пов'язані з аналітикою та розробленням антикризових планів для оперативного реагування на епідеміологічні ризики.

Аналіз публікацій з теми. У своїх працях науковці [2; 3; 6; 7; 8] акцентують увагу на тому, що сучасний ринок фармації в Україні вимагає від професіоналів не тільки високої фахової кваліфікації, але й різноманітних загальних компетентностей (соціального, інструментального, науково-дослідницького спрямування), які мають бути гармонійно вбудовані в їхню професійну підготовку. Аналіз науково-педагогічної літератури підтверджує також потребу більш широкого використання сучасних інформаційних технологій у підготовці фахівців у галузі фармації та свідчить про важливість впровадження методів математичного моделювання у навчальний процес, оскільки їх використання дає змогу значно покращити розуміння здобувачами вищої фармацевтичної освіти складних біомедичних процесів [6].

Теоретичні основи епідеміологічних моделей SIR було закладено англійськими математиками В. Кермаком та А. Маккендріком. У дещо спрощеному, адаптованому до потреб підготовки майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я подано у навчальному посібнику [11]. У моделі Кермака-Маккендріка умовно виокремлюють три групи: тих, хто може захворіти; хворих; тих, хто одужав або має імунітет. В подальшому такі моделі отримали назву SIR-моделі (Susceptible Infected Recovered). В SIR-моделі Кермака-Маккендріка приймаються три такі вихідні припущення [9].

1) Хвороба поширюється у закритому середовищі, тобто немає еміграції чи імміграції, народжуваності чи смертності серед населення, тож загальна кількість населення залишається сталою, позначеною як K для всіх моментів часу t , тобто $S(t) + I(t) + R(t) = K$.

2) Кількість осіб, що можуть отримати зараження інфікованою особою за одиницю часу t , прямо пропорційна до загальної кількості сприйнятливих осіб з коефіцієнтом пропорційності (коефіцієнтом передачі) β , тобто загальна кількість новоінфікованих осіб протягом часу t дорівнює $\beta S(t)I(t)$.

3) Кількість осіб, що одужали за одиницю часу t , становить $\gamma I(t)$, де γ – коефіцієнт відновлення. Вважаємо, що особи, які одужали, набувають постійного імунітету.

Модель SEIR враховує латентний (прихований) період захворювання та є подальшим кроком у розвитку цих досліджень. Сьогодні ця модель широко застосовується для прогнозування епідемічних процесів.

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні принципів застосування математичних моделей SIR та SEIR у процесі формування професійних компетентностей майбутніх магістрів фармації.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети дослідження були використані загальнонаукові теоретичні та емпіричні методи, а саме: бібліосемантичний метод – для вивчення науково-методичної, психолого-педагогічної літератури та нормативних документів з проблеми дослідження; математичне моделювання (використання компартментних моделей), програмування та графічна інтерпретація результатів.

Результати дослідження. Як зазначає Ю. Куриляк [4], прогнозування динаміки поширення важких інфекційних захворювань у соціумі за різних обставин є актуальною науковою і практичною суспільною проблемою. Моделювання епідемічного процесу є інструментом, який застосовується для вивчення механізмів поширення хвороб на популяційному рівні, прогнозування можливого зростання захворюваності, оцінювання обґрунтованості та раціональності стратегій боротьби з епідемією. Технології математичного і комп'ютерного моделювання епідемії дають змогу завчасно оцінювати масштаби і наслідки епідемій як ланцюга інфікувань, обумовленого передачею інфекційного захворювання від однієї людини до іншої. Це складне явище містить не тільки біологічні, але й соціальні компоненти. Компартментні моделі дають

змогу прогнозувати перебіг епідемії, розробляти стратегії для її контролю (вакцинація, ізоляція інфікованих тощо). Їх використання в освітньому процесі дає змогу поглибити знання студентів у галузі епідеміології, сформувати навички аналізу та прийняття рішень.

Моделі SIR та SEIR є важливими інструментами для використання в освітньому процесі медичних ЗВО, оскільки, з огляду на їхню актуальність у зв'язку із загостренням пандемічних процесів останніми роками, зростає мотивація студентів до їх аналізу та створюється підґрунтя для формування навичок математичного моделювання та прогнозування. Розглянемо ключові аспекти SIR- та SEIR-моделей та їхня роль у формуванні професійних компетентностей здобувачів вищої освіти.

Компартментна модель – це математична модель, яка поділяє популяцію на різні групи, або компартменти, на основі статусу щодо інфекції. SIR-модель розділяє популяцію на такі три компартменти:

- інфіковані особи (ті, що захворіли), чисельністю $x(t)$, кожна з цих осіб заразлива (інкубаційний період захворювання короткий, і ним можна знехтувати);
- другий клас чисельністю $y(t)$ складають сприйнятливі особи, тобто особи, що є здоровими, але можуть заразитися за контакту з інфікованими особами;
- третій клас складається з осіб, що або набувають імунітету, або помирають, їхня чисельність позначається $z(t)$.

SEIR є розширеною версією SIR-моделі, містить додатковий компартмент «експоновані» (E) і є дещо складнішою. На практичному занятті з дисципліни «Комп'ютерне моделювання у фармації» студентам пропонуємо реалізувати класичний приклад використання SIR-моделі епідемії. Зробимо вихідні припущення. Нехай популяція складається з N здорових людей. В момент часу ($t=0$) у цю групу потрапляє хвора людина (джерело інфекції). Будемо вважати, що жодного видалення інфікованих з групи не відбувається, кожна інфікована особа стає заразною одразу після інфікування. Позначимо число хворих у момент часу t через $x(t)$, а число здорових – через $y(t)$ (очевидно, що $x(t)+y(t)=N+1$ у будь-який момент часу). За $t=0$ виконується умова $x(0)=1$. Розглянемо інтервал часу $t+dt$, де dt – малий період. Необхідно визначити, скільки нових хворих з'явиться за цей проміжок часу. Можна припустити, що їх число буде прямо пропорційним до dt , а також до числа контактів здорових і хворих, тобто добутку $x(t)y(t)$.

$$\frac{dx}{dt} = \alpha x \cdot [N + 1 - x] \quad (1)$$

Це диференціальне рівняння описує динаміку кількості хворих $x(t)$ у групі з $N+1$ осіб за відсутності видалення хворих.

Виконаємо моделювання з такими параметри:

- початкова кількість інфікованих осіб: 1 000;
- початкова кількість сприйнятливих до інфекції осіб: 200 000;
- осіб, несприйнятливих до інфекції (з імунітетом), на початку епідемії: 0;
- коефіцієнт захворюваності: $\alpha = 1 \cdot 10^{-5}$;
- коефіцієнт одужання: $\beta = 0,3$.

Припускається також, що загальна чисельність популяції є сталою (тобто не враховуються народження, природні смерті й міграція). Є дві гіпотези, що лежать в основі моделі.

1) Захворюваність у момент часу t дорівнює $x(t) \cdot y(t)$. Ця гіпотеза базується на правдоподібному припущенні, що кількість осіб, що захворіли, пропорційна кількості зустрічей між хворими й сприйнятливими до інфекції особами, яка, в свою чергу, в першому наближенні пропорційна $x(t) \cdot y(t)$. Таким чином, чисельність класу x зростає, а чисельність класу y зменшується зі швидкістю $x(t) \cdot y(t)$. Константу пропорційності $\alpha (\alpha > 0)$ називають коефіцієнтом захворюваності.

2) Чисельність осіб, що стають несприйнятливими (набувають імунітету чи помирають), росте зі швидкістю, що пропорційна чисельності хворих, тобто зі швидкістю $\beta \cdot x(t)$. Константу пропорційності $\beta (\beta > 0)$ називають коефіцієнтом одужання.

В результаті отримуємо систему рівнянь (математична модель задачі):

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = \alpha \cdot x(t) \cdot y(t) - \beta \cdot x(t) \\ \frac{dy}{dt} = -\alpha \cdot x(t) \cdot y(t) \\ \frac{dz}{dt} = \beta \cdot x(t) \end{cases} \quad (2)$$

В рівняння входять похідні тільки за однією змінною, тобто вони називаються звичайними диференціальними рівняннями [11].

Реалізуємо математичну модель у системі Mathcad. Наша задача належить до динамічних систем звичайних диференціальних рівнянь. Система рівнянь є нелінійною, оскільки в рівняннях наявні добутки змінних ($S \cdot I$). Нелінійні системи можуть демонструвати складну динаміку, зокрема пікові значення, точки рівноваги.

Для розв'язання задачі чисельного інтегрування системи диференціальних рівнянь у Mathcad 15 вибираємо функцію *Radau*. Це дасть нам можливість отримати підвищену точність моделювання та розраховувати динаміку епідемії на довгих часових інтервалах.

Перед студентами ставимо завдання: скориставшись методом Рунге-Кутта, за результатами моделювання визначити кількість хворих (інфікованих), сприйнятливих (здорових) та несприйнятливих (тих, що набули імунітету) осіб протягом 12 місяців розвитку епідемії. Слід побудувати графіки, які візуалізують пік захворюваності; момент часу, коли кількість хворих буде збігатися з кількістю здорових осіб, сприйнятливих до інфекції; момент, коли кількість осіб, сприйнятливих до інфекції, буде збігатися з кількістю осіб, несприйнятливих до інфекції.

Приклад символічного коду реалізації моделі в Mathcad наведено на рис. 1.

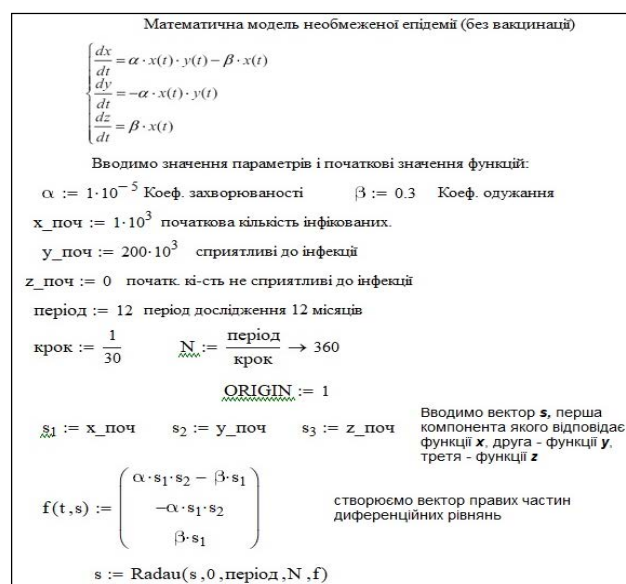


Рис. 1. Вирішення задачі чисельного інтегрування системи диференціальних рівнянь в Mathcad 15 за допомогою функції *Radau*

Mathcad має зручний інтерфейс, що дає змогу легко встановлювати початкові умови, виконувати обчислення й будувати графіки [5]. На рис. 2 наведено графік, який ілюструє динаміку епідемії за заданими параметрами. Аналізуючи отриманий графік, можемо спостерігати, як змінюється кількість осіб у трьох групах протягом заданого періоду часу: крива сприйнятливих осіб (синій колір) поступово знижується, оскільки все більше людей заражаються. Крива інфікованих (червоний колір) спочатку зростає, досягаючи піку (візуально на 4, 5 місяця), після починає

спадати, оскільки все більше людей одужують і переходять до групи імунних. Крива імунних осіб (зелений колір) починає зростати, коли одужують перші інфіковані.

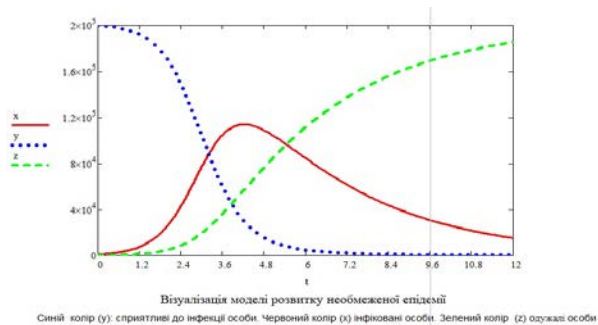


Рис. 2. Візуалізація динаміки епідемії SIR-моделі за заданими параметрами

Для більш детального чисельного аналізу ми можемо скористатися таблицями, які отримали методом моделювання в Mathcad 15 за допомогою функції *Radau* (рис. 3). Інфіковані (s) досягнуть максимального значення орієнтовно на 126–129 день епідемії, і будуть становити 114 100 осіб. Кількість хворих (x) буде дорівнювати кількості здорових (y) (сприятливих) орієнтовно на 97 день епідемії, та становитиме 88 430 осіб.

$x := s^{(2)}$		$y := s^{(3)}$		$z := s^{(4)}$	
	1		1		1
118	1.118·10 ⁵	86	1.177·10 ⁵	1	0
119	1.123·10 ⁵	87	1.15·10 ⁵	2	10.289
120	1.127·10 ⁵	88	1.124·10 ⁵	3	21.177
121	1.13·10 ⁵	89	1.097·10 ⁵	4	32.7
122	1.133·10 ⁵	90	1.07·10 ⁵	5	44.893
123	1.136·10 ⁵	91	1.043·10 ⁵	6	57.796
124	1.138·10 ⁵	92	1.017·10 ⁵	7	71.451
125	1.139·10 ⁵	93	9.898·10 ⁴	8	85.897
126	1.14·10 ⁵	94	9.632·10 ⁴	9	101.184
127	1.141·10 ⁵	95	9.367·10 ⁴	10	117.359
128	1.141·10 ⁵	96	9.104·10 ⁴	11	134.472
129	1.14·10 ⁵	97	8.843·10 ⁴	12	152.577
130	1.14·10 ⁵	98	8.584·10 ⁴	13	171.732
131	1.139·10 ⁵	99	8.329·10 ⁴	14	191.997
132	1.137·10 ⁵	100	8.077·10 ⁴	15	213.432
133	1.135·10 ⁵	101	7.828·10 ⁴	16	...
		102	7.583·10 ⁴		

Рис. 3. Таблиці результату чисельного інтегрування системи диференціальних рівнянь у Mathcad 15

Mathcad дає змогу виконувати обчислення з використанням символьних виразів та числових значень, створювати графіки, аналізувати дані, вирішувати рівняння, проводити символьний аналіз та програмувати власні функції, що допомагає розв'язувати складні математичні задачі [10].

Пропонуємо реалізувати цю математичну модель, зберігши ті ж параметри, також у середовищі програмування Python (рис. 4).

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy.integrate import solve_ivp

def sir_derivatives(t, y, alpha, beta):
    S, I, R = y
    dSdt = -alpha * S * I
    dIdt = alpha * S * I - beta * I
    dRdt = beta * I
    return [dSdt, dIdt, dRdt]

alpha = 0.00001
beta = 0.3
S0 = 200000
I0 = 1000
R0 = 0
month = 12

y0 = [S0, I0, R0]
t_span = [0, month]
t_eval = np.linspace(0, month, month + 1)

solution = solve_ivp(sir_derivatives, t_span, y0, args=(alpha, beta), t_eval=t_eval)
S, I, R = solution.y

plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.plot(t_eval, S, label='Susceptible (S)', color='blue')
plt.plot(t_eval, I, label='Infected (I)', color='red')
plt.plot(t_eval, R, label='Recovered (R)', color='green')
plt.title('SIR Model - Epidemic Simulation')
plt.xlabel('Month')
plt.ylabel('Population')
plt.legend()
plt.grid()
plt.show()

peak_day = np.argmax(I)
crossover_day_SI = np.where(np.isclose(S, I, atol=1))[0][0]
crossover_day_IR = np.where(np.isclose(I, R, atol=1))[0][0]

print(f"Peak infections occur on day {peak_day}, with {I[peak_day]:.0f} infected individuals.")
print(f"Susceptible equals Infected on day {crossover_day_SI}, with {I[crossover_day_SI]:.0f} individuals each.")
print(f"Susceptible equals Recovered on day {crossover_day_IR}, with {I[crossover_day_IR]:.0f} individuals each.")
```

Рис. 4. Символьний код реалізації SIR-моделі в середовищі Python

Графік, побудований у середовищі програмування Python, подано на рис. 5. Проаналізувавши отримані результати, можемо відзначити переваги середовищ MathCad і Python для моделювання SIR. Python дає змогу легко налаштовувати моделі, додавати нові параметри або змінювати рівняння, тому широко використовується у дослідницьких і професійних проектах. Mathcad має інтуїтивний графічний інтерфейс і зручний підхід до введення математичних рівнянь, що підходить для студентів, які не мають досвіду програмування. Mathcad автоматично відображає математичні рівняння та результати у зрозумілому вигляді і є оптимальним під час ознайомлення з базовими аспектами моделювання.

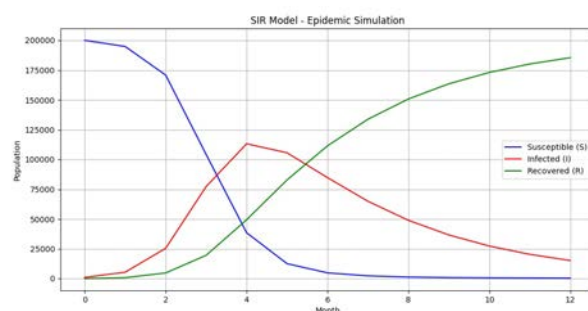


Рис. 5. Графік SIR-моделі в середовищі Python

Для більш глибокого аналізу розглянемо ще один практичний приклад – SIR-модель, яка враховує додатковий фактор вакцинації. Сформулюємо вихідні припущення. Якщо відбувається вакцинація, то особи, що є сприйнятливими до інфекції, набувають штучного імунітету зі швидкістю $\gamma \cdot u(t)$. Складемо систему диференціальних рівнянь (3).

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = \alpha \cdot x(t) \cdot y(t) - \beta \cdot x(t) \\ \frac{dy}{dt} = -\alpha \cdot x(t) \cdot y(t) - \gamma \cdot y(t) \\ \frac{dz}{dt} = \beta \cdot x(t) + \gamma \cdot y(t) \end{cases} \quad (3)$$

Виконаємо моделювання з такими параметрами:

- початкова кількість інфікованих осіб: 1 000;
- початкова кількість сприйнятливих до інфекції осіб: 200 000;
- несприйнятливих до інфекції осіб (з імунитетом) на початку епідемії: 0 осіб;
- коефіцієнт захворюваності: $\alpha = 1 \cdot 10^{-5}$;
- коефіцієнт одужання: $\beta = 0,3$.

З початку епідемії починається вакцинація, тобто особи, сприйнятливі до інфекції, набувають штучного імунітету з коефіцієнтом швидкості $\gamma = 0,3$.

Математична модель з вакцинацією

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = \alpha \cdot x(t) \cdot y(t) - \beta \cdot x(t) \\ \frac{dy}{dt} = -\alpha \cdot x(t) \cdot y(t) - \gamma \cdot y(t) \\ \frac{dz}{dt} = \beta \cdot x(t) + \gamma \cdot y(t) \end{cases}$$

Вводимо значення параметрів і початкові значення функцій:

$\alpha := 1 \cdot 10^{-5}$ Коеф. захворюваності $\beta := 0,3$ Коеф. одужання

$x_поч := 1 \cdot 10^3$ початкова кількість інфікованих.

$y_поч := 200 \cdot 10^3$ сприйнятлив до інфекції $\gamma := 0,3$ коеф. утворення штучного імунітету за рахунок вакцинації

$z_поч := 0$ початк. кі-сть не сприйнятлив до інфекції

період := 12 період дослідження 12 місяців

крок := $\frac{1}{30}$ $N := \frac{\text{період}}{\text{крок}} \rightarrow 360$

ORIGIN := 1

$s_1 := x_поч$ $s_2 := y_поч$ $s_3 := z_поч$ Вводимо вектор s , перша компонента якого відповідає функції x , друга - функції y , третя - функції z

$f(t, s) := \begin{pmatrix} \alpha \cdot s_1 \cdot s_2 - \beta \cdot s_1 \\ -\alpha \cdot s_1 \cdot s_2 - \gamma \cdot s_2 \\ \beta \cdot s_1 + \gamma \cdot s_2 \end{pmatrix}$ створюємо вектор правих частин диференціальних рівнянь

$s := \text{Radau}(s, 0, \text{період}, N, f)$

Рис. 6. Приклад SIR-моделі – динаміка епідемії з урахуванням вакцинації в Mathcad 15

На рис. 7 наведено графік, який ілюструє динаміку поширення епідемії, з урахуванням вакцинації. Коефіцієнт утворення штучного імунітету за рахунок вакцинації: $\gamma = 0,1$.

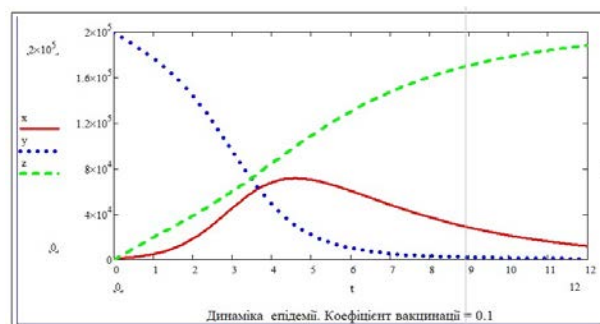


Рис. 7. Візуалізація динаміки епідемії SIR-моделі з урахуванням вакцинації: $\gamma = 0,1$

Змінюючи значення коефіцієнта швидкості вакцинації, дослідимо, як він впливає на термін закінчення епідемії (рис. 8, 9).

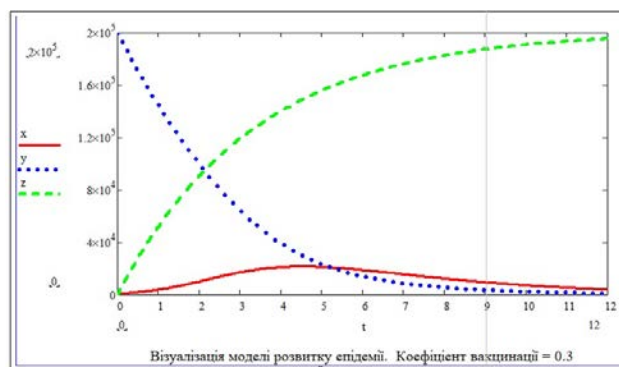


Рис. 8. Візуалізація динаміки епідемії SIR-моделі з урахуванням вакцинації: $\gamma = 0,3$

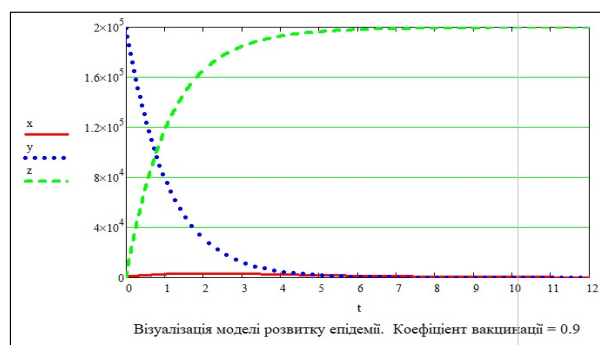


Рис. 9. Візуалізація динаміки епідемії SIR-моделі з урахуванням вакцинації: $\gamma = 0,9$

Змінюючи коефіцієнт вакцинації γ (від 0,1 до 0,9), можемо спостерігати, як з підвищенням коефіцієнта вакцинації крива імунних осіб (зелений колір) зростає більш стрімко. Skorиставшись розрахунками в Mathcad, можемо визначити, що якщо $\gamma = 0,9$, то на 231 день від початку вакцинації імунітету набудуть ($2 \cdot 10^5$) осіб (рис. 10).

$z := s^{(4)}$

	1
222	$1.998 \cdot 10^5$
223	$1.998 \cdot 10^5$
224	$1.999 \cdot 10^5$
225	$1.999 \cdot 10^5$
226	$1.999 \cdot 10^5$
227	$1.999 \cdot 10^5$
228	$1.999 \cdot 10^5$
229	$1.999 \cdot 10^5$
230	$1.999 \cdot 10^5$
231	$2 \cdot 10^5$
232	$2 \cdot 10^5$
233	$2 \cdot 10^5$
234	$2 \cdot 10^5$
235	$2 \cdot 10^5$
236	$2 \cdot 10^5$
237	$2 \cdot 10^5$

$z =$

Рис. 10. Таблиця результату чисельного інтегрування системи диференціальних рівнянь методом Рунге-Кутта (імунних осіб)

Ми погоджуємося з думкою, висловленою в роботі [12], про те, що імітаційні моделі дають змогу визначити та спрогнозувати масштаби епідемії, тим самим допомагають керувати ресурсами для ефективної боротьби з інфекцією, попереджати перенавантаження системи охорони здоров'я та розробляти оптимальні стратегії для кращого керування ресурсами та персоналом. Поява нових патогенів та стрімке поширення нових емерджентних захворювань ставить перед світовим суспільством серйозні виклики, що

потребують адекватних методів та засобів контролю епідемічного процесу. У таких умовах зростає необхідність у засобах моделювання і підтримки прийняття рішень, що спираються на математичні обрахунки їх наслідків.

Висновки. В роботі розкрито потенціал застосування моделей SIR та SEIR у навчальному процесі магістрів фармації, які дають змогу інтегрувати знання з епідеміології, біостатистики та комп'ютерного моделювання.

Можемо констатувати, що комп'ютерне моделювання епідемій дає змогу здобувачам вищої освіти краще зрозуміти особливості поширення інфекційних захворювань, формує компетентності, які необхідні для ефективного прийняття управлінських рішень у сфері охорони здоров'я та забезпечення фармацевтичного супроводу під час епідемій.

Розроблено систему практичних завдань для моделювання динаміки епідемії на основі SIR-моделі. Показано доцільність використання системи комп'ютерної алгебри Mathcad 15 і середовища програмування Python для розвитку аналітичного мислення студентів, навичок роботи з великими обсягами даних, міждисциплінарної інтеграції знань з вищої математики, епідеміології, біостатистики та фармації.

Подальші дослідження спрямовуємо на розгляд складніших багатокомпаратментних математичних моделей, таких як SEIR, SEIRS, які враховують народжуваність і смертність, повторне інфікування, сезонність та мутації патогенів.

Список літератури:

- Босак А. Обчислювальна техніка та програмування – 2. Інтегровані системи комп'ютерної математики. Комп'ютерний практикум: навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізацією «Інжиніринг автоматизованих електротехнічних комплексів». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 119 с. URL: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/26332>.
- Добровольська А. Дослідження креативно-діяльнісного компонента готовності майбутніх провізорів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. *Innovative Solutions in Modern Science*. 2021. № 46 (2). С. 176–195.
- Зайцева Г., Стучинська Н., Пушкарьова Я. Формування дослідницьких навичок у майбутніх фармацевтів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 2. С. 16–19.
- Куриляк Ю., Еммеріх М., Досин Д. Дослідження впливу топології мережі прямих контактів у соціумі на швидкість поширення інфекційного захворювання на прикладі Covid-19. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». 2021. Вип. 9. С. 151–166.
- Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я. URL: <https://moz.gov.ua/uk/ramka-cifrovih-kompetentnostej-pracivnika-ohoroni-zdorov-ya>.
- Стучинська Н. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін. монографія. Київ: Книга Плюс, 2008. 304 с.
- Стучинська Н., Андрійчук М. Формування фахово спрямованих предметних компетентностей магістрів фармації засобами моделювання ефективності реклами фармацевтичної продукції. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 2. С. 35–42.
- Стучинська Н. Технологія змішаного навчання вищої математики студентів медичних університетів. *Наукові записки*. 2022. № 154. Київ: вид-во Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова. С. 117–124. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/42553>.
- Цвик В., Крикун І. SIR-модель розвитку епідемій. *Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень*. 2021. С. 153–156.

10. Чалий К., Кривенко І. Андрійчук М. Кінетичне моделювання біохімічних реакцій із застосуванням аналітичного інструментарію Mathcad. *Медична наука України*. 2024. № 20 (2). С. 68–78.
11. Чалий О., Стучинська Н., Меленєвська А. Вища математика для лікарів та фармацевтів: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Київ: Техніка, 2001. 104 с.
12. Чумаченко Д., Чумаченко Т. Імітаційне моделювання епідемічних процесів: прикладні аспекти: монографія. Харків: ФОП Панов А., 2023. 300 с.

References:

1. Bosak, A. (2020). Obchysliuvalna tekhnika ta prohramuvannia – 2. Intehrovani systemy kompiuternoi matematyky. Komp'uternyi praktykum: navch. posib. dlia stud., yaki navchaiutsia za spetsialnistiu 141 «Elektroenerhetyka, elektrotekhnika ta elektromekhanika», spetsializatsiiei «Inzhynirynh avtomatyzovanykh elektrotekhnichnykh kompleksiv» [Computer Engineering and Programming – 2. Integrated Systems of Computer Mathematics. Computer Workshop: Teaching Aids for Students Studying in Specialty 141 “Electrical Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics”, Specialization “Engineering of Automated Electrical Complexes”]. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. 119 p. Retrieved from: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/26332> [in Ukrainian].
2. Dobrovol'ska, A. (2021). Doslidzhennia kreatyvno-dialnisnogo komponenta hotovnosti maibutnikh provizoriv do zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii u profesiinii dialnosti [Research on the creative-activity component of the readiness of future pharmacists to apply digital technologies in professional activities]. *Innovative Solutions in Modern Science*. 46 (2). P. 176–195. [in Ukrainian].
3. Zaitseva, H., Stuchynska, N., Pushkarova, Ya. Formuvannia doslidnytskykh navychok u maibutnikh farmatsevtiv. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti dyskursy*. 2024. (2). S. 16–19 [in Ukrainian].
4. Kuryliak, Yu., Emmerikh, M., Dosyn, D. (2021). Doslidzhennia vplyvu topolohii merezhi priamykh kontaktiv u sotsiumi na shvydkist poshyrennia infektsiinoho zakhvoriuvannia na prykladi Covid-19 [Research on the influence of the topology of the network of direct contacts in society on the speed of the spread of an infectious disease using the example of Covid-19]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu “Lvivska politekhnika”. Seriia “Kompiuterni nauky ta informatsiini tekhnolohii”*. Issue 9. P. 151–166 [in Ukrainian].
5. Ramka tsyfrovoy kompetentnosti pratsivnyka okhorony zdorovia [Framework for digital competence of a healthcare worker]. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/ramka-cifrovih-kompetentnostej-pracivnika-okhoroni-zdorov-ya> [in Ukrainian].
6. Stuchynska, N. (2008). Intehratsiia fundamentalnoi ta fakhovoi pidgotovky maibutnikh likariv u protsesi vyvchennia fizyko-matematychnykh dystsyplin. monohrafiia. Kyiv: Knyha Plus, 304 s. [in Ukrainian].
7. Stuchynska, N., Andriichuk, M. (2024). Formuvannia fakhovo spriamovanykh predmetnykh kompetentnostei mahistriv farmatsii zasobamy modeliuvannia efektyvnosti reklamy farmatsevtichnoi produktsii [Formation of professionally directed subject competencies of masters of pharmacy by means of modeling the effectiveness of advertising of pharmaceutical products]. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti dyskursy*. (2). P. 35–42 [in Ukrainian].
8. Stuchynska, N. (2022). Tekhnolohiia zmishanoho navchannia vyshchoi matematyky studentiv medychnykh universytetiv. *Naukovi zapysky*. (154), Kyiv: v-vo Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M. Drahomanova. S. 117–124 [in Ukrainian].
9. Tsvyk, V., Krykun, I. (2021). SIR-model rozvytku epidemii [SIR-model of epidemic development]. *Prykladni aspekty suchasnykh mizhdystsyplinarnykh doslidzen*. P. 153–156 [in Ukrainian].
10. Chalyi, K., Kryvenko, I. Andriichuk, M. (2024). Kinetychne modeliuvannia biokhimichnykh reaksii iz zastosuvanniam analitychnoho instrumentarii Mathcad [Kinetic modeling of biochemical reactions using the analytical toolbox Mathcad]. *Medychna nauka Ukrainy*. 20 (2). P. 68–78 [in Ukrainian].
11. Chalyi, O., Stuchynska, N., Melenev'ska, A. (2001). Vyshcha matematika dlia likariv ta farmatsevtiv: pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh medychnykh navchalnykh zakladiv. Kyiv: Tekhnika. 104 s. [in Ukrainian].
12. Chumachenko, D., Chumachenko, T. (2023). Imitatsiine modeliuvannia epidemichnykh protsesiv: prykladni aspekty: monohrafiia [Simulation modeling of epidemic processes: applied aspects: monograph]. Kharkiv: FOP Panov A.M. 300 p. [in Ukrainian].

УДК 378.045

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-22>

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ПРОГРАМИ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ»

Титикало Володимир Сергійович,

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри організації та економіки фармації,
проректор з науково-педагогічної роботи та економічних питань,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-9461-5521

Рева Тетяна Дмитрівна,

доктор педагогічних наук, професор кафедри аналітичної,
фізичної та колоїдної хімії, професор, декан фармацевтичного факультету,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0009-0006-4804-2113

У статті наведено теоретичні та практичні методи, які дозволяють узагальнювати досвід педагогічного конструкту щодо складових вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» для студентів денної форми 1 курсу фармацевтичного факультету у вигляді чотирьох взаємопов'язаних етапів (підготовчого, теоретико-методологічного, організаційно-змістового та підсумково-корективного), визначено тематичний план дисципліни та обґрунтовано змістовний, освітній, операційний та підсумково-оцінювальний компоненти.

На першому етапі нами була сформована база вихідних даних та база ресурсного забезпечення, реалізація першого етапу спиралася на особливості організації навчального процесу в Університеті. На другому етапі ми визначалися з принципами проектування, компонуванням мети, розробкою методології тощо. Враховуючи мету введення вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» були сформульовані і завдання вибіркової дисципліни. Організаційно-змістовий (третій етап) включав вибір засобів реалізації задуму, апробацію Програми в умовах навчання. Четвертий етап дав нам можливість проаналізувати реалізацію викладання вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» у реальному освітньому процесі на базі закладу вищої освіти, аналізуючи засвоєння інформаційної складової, тобто перевіряючи знання здобувачів.

Авторами відмічається, що конструкт Програми зосереджується, у першу чергу, на реалізації компетентнісного підходу, тому, першочерговою метою роботи було підвищення рівня освіти здобувачів та студентоцентрованість. Узагальнення досвіду розроблення Програми вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» виявило, що у професійній підготовці майбутніх магістрів фармації, важливим виявився дидактичний комплекс інформаційного забезпечення дисципліни, сутність якого – удосконалення змістового наповнення тем практичних занять, створення якісних тестових добірок та ситуаційних задач для тематичного, модульного та підсумкового контролю.

Ключові слова: вибірка дисципліна, компетентнісний підхід, магістр фармації.

Tytykalo Volodymyr, Reva Tetiana. Methodological approaches to the development of the elective discipline program "Theory and practice of professional communications"

The article presents theoretical and practical methods that allow for the generalization of the pedagogical construct experience regarding the components of the elective discipline "Theory and Practice of Professional Communications" for first-year full-time students of the Faculty of Pharmacy. This is structured into four interrelated stages: preparatory, theoretical-methodological, organizational-content, and final-corrective. The thematic plan of the discipline is defined, and its content-related, educational, operational, and final-assessment components are substantiated.

At the first stage, we formed a database of initial data and a resource support base. The implementation of this stage relied on the specific features of the educational process organization at the University. At the second stage, we determined the principles of design, goal structuring, and methodology development, among other aspects. Considering the purpose of introducing the elective discipline "Theory and Practice of Professional Communications", the objectives of the elective course were also formulated. The organizational-content stage (third stage) included selecting the means for implementing the concept and piloting the Program within the educational process. The fourth stage allowed us to analyze the implementation of the elective course "Theory and Practice of Professional Communications" within the real educational process at a higher education institution, assessing the acquisition of the informational component by verifying students' knowledge. The authors note that the construct of the Program primarily focuses on implementing a competency-based approach. Therefore, the primary objective of the study was to enhance the educational level of students and emphasize student-centered learning. The generalization of the experience in developing the elective discipline "Theory and Practice of Professional Communications" has revealed that in the professional training of future

Master of Pharmacy graduates, a didactic complex of informational support for the discipline plays a crucial role. Its essence lies in improving the content of practical lesson topics, creating high-quality test selections, and developing situational tasks for thematic, modular, and final assessments.

Key words: elective discipline, competency-based approach, Master of Pharmacy.

Постановка проблеми. З нашої точки зору, теоретичні та практичні підходи до конструкту вибіркової дисципліни, які пропонуються студентам I-V курсів фармацевтичного факультету згідно Галузевого стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» для другого (магістерського) рівня є актуальним, оскільки методичні підходи до моделювання конструкту ще не є об'єктом достатньої уваги.

Мета роботи – визначити наповненість змісту вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій».

Виклад основного матеріалу. Різномісна фахова підготовка майбутніх фармацевтичних працівників з часом потребує змін та модернізації, у тому числі і вводом у освітньо-професійну програму кейсів з нових вибіркової дисципліни, які сприяли б зростанню інтересу студентів до фахових дисциплін [1, 2].

При підготовці магістрів фармації на фармацевтичному факультеті НМУ імені О. О. Богомольця викладачі кафедри організації та економіки фармації Університету, у першу чергу, орієнтуються на формування у здобувачів певних фахових компетентностей (ФК 01, ФК 02, ФК 03, ФК 04), які затверджено Стандартом вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» для другого (магістерського) рівня.

При педагогічному моделюванні Програми вищезазначеної дисципліни ми зосереджувались на реалізації компетентнісного підходу, тому, першочерговою метою нашої роботи було підвищення рівня освіти здобувачів та студентоцентровість [3, 4]. Нами було прийнято рішення підходити до рішення цієї задачі ступінчасто [5, 6]. На Рисунку 1 наведено послідовна дія наших кроків, а саме:

1. Визначення об'єкту дослідження, формування бази вихідних даних, ресурсів тощо (підготовчий етап);

2. Розробка методології та принципів проектування Програми дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» (теоретико-методологічний етап);

3. Визначення організаційних механізмів (організаційно-змістовий етап);

4. Апробація педагогічного конструкту (підсумково-корегувальний етап).

На першому підготовчому етапі нами була сформована база вихідних даних та база ресурсного забезпечення. Реалізація першого етапу спиралася на особливості організації навчального процесу НМУ імені О. О. Богомольця, який підпорядковується прагненням нашої держави до Євроінтеграції і кількісною характеристикою цього є введення ЄКТС [3, 4]. На другому етапі (теоретико-методологічному) ми визначалися з принципами проекту-

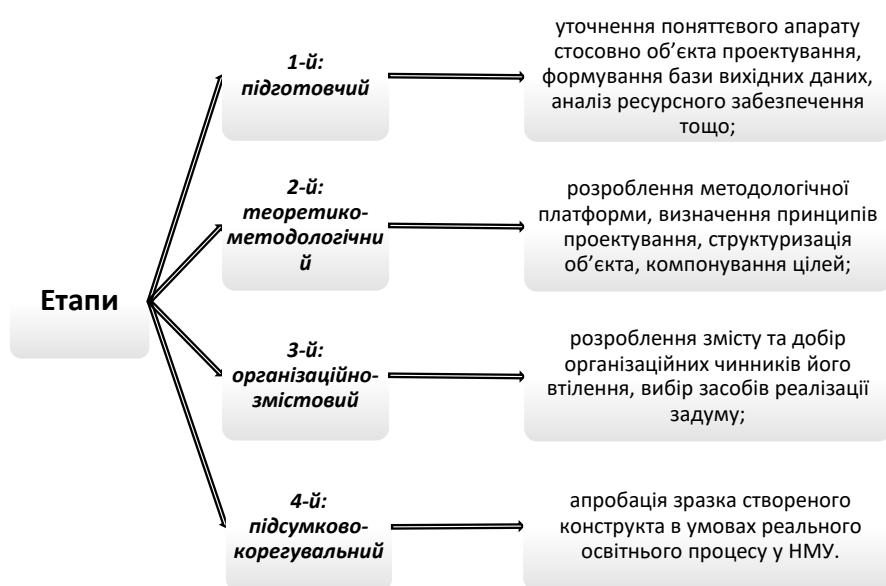


Рис. 1. Етапи моделювання Програми «Теорія та практика професійних комунікацій»

вання, компонуванням мети, розробкою методології тощо. Враховуючи мету введення вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» були сформульовані і завдання вибіркової дисципліни, а саме: формування комунікативних компетентностей майбутнього магістра фармації залежно від робочих ситуацій фахового спілкування, набуття професійних знань, умінь та навичок.

Організаційно-змістовий (третій етап) включав, безпосередньо, вибір засобів реалізації задуму, апробацію Програми в умовах навчання.

Програму вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» було укладено відповідно Галузевого стандарту вищої освіти «Фармація, промислова фармація», для денної форми навчання загальна кількість годин – 90, практичних занять 20, лекцій – 10 (Таблиці 1, 2, 3), самостійна робота студента включає в себе 60 годин.

Самостійна робота студента (СРС, 60 годин) рекомендує підготовку до практичних занять та виконання завдань у робочому зошиті, опрацю-

Таблиця 1

Структура вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин, Денна форма			
	усього	У тому числі		
		л.	пз.	с.р.
Тема 1. Основні поняття мовного впливу. Мовний вплив і маніпулювання.	13	2	3	8
Тема 2. Культура, етикет, правила, стиль, особливості та помилки ділового спілкування.	12	1	3	8
Тема 3. Невербальний і вербальний мовні впливи, функції та співвідношення у спілкуванні.	13	1	3	9
Тема 4. Ефективність усної мови, публічні виступи.	13	1	3	9
Тема 5. Сила ораторського мистецтва.	13	1	3	9
Тема 6. Універсальні прийоми ефективної аргументації. Презентація як різновид публічного мовлення.	14	2	3	9
Тема 7. Професійна комунікація та спілкування.	12	2	2	8
Усього годин	90	10	20	60

Таблиця 2

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Мовний вплив як наука та ефективність спілкування фармацевта.	2
2	Культура спілкування. Невербальний і вербальний мовні впливи.	2
3	Види публічних виступів та їхня структура. Поведінка оратора в аудиторії.	2
4	Підтримування уваги аудиторії під час виступу. Інформаційний виступ і його особливості.	2
5	Техніка професійної комунікації і тактики спілкування.	2
Усього годин		10

Таблиця 3

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні форми комунікативної поведінки фармацевта. Характеристика та основні поняття мовного впливу.	3
2	Етика ділового спілкування. Етикет керівника і підлеглого. Табу ділового спілкування.	3
3	Функції та види невербальних сигналів. Вербальний мовний вплив.	3
4	Функції публічних виступів та загальні вимоги до них. Способи підготовки до усного виступу.	3
5	Індивідуальність оратора. Підтримування уваги аудиторії під час виступу.	3
6	Правила та способи аргументації. Основні різновиди. Інформаційних виступів та правила їх підготовки.	3
7	Пряма та непряма тактики спілкування. Конфлікт та мовні методи його розв'язання.	2
Усього годин		20

вання практичних навичок, опанування теоретичного матеріалу.

Спробуємо схарактеризувати компоненти (змістовний, освітній, операційний, підсумково-оцінювальний) науково-методичного підходу при розробці Програми.

Змістовний компонент. У процесі розробки ми з'ясували, що найбільш оптимальним є тільки 1 змістовний модуль і на вивчення вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» для студентів денної форми навчання ми пропонуємо відводити 3 кредити, від контролю – диференційний залік. На аудиторну роботу виноситься 7 тем з різною кількістю годин. На самостійну роботу студента відводиться 67% від загальної кількості годин, що, на нашу думку, сприяє розвитку критичного мислення особистості та творчих здібностей, і є, безумовно, метою компетентнісного підходу:

Освітній компонент. У процесі розробки освітнього компоненту, ми спирались на програмні результати навчання (ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 9) Галузевого стандарту вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», тому, обрані нами теми, які наведено у таблицях, у першу чергу, розроблені та наповнені дидактичними матеріалами, що допомагають вирішувати актуальні завдання сучасної фармації і майбутній фахівець повинен знати:

- Основи професійного спілкування;
- Засоби спілкування;
- Теоретичні основи і соціогуманітарні аспекти комунікативних практик в фаховій діяльності;
- Специфіку, мету та функції комунікацій у фармацевтичному бізнесі;
- Культуру ділової поведінки.

Операційний компонент Програми вибіркової дисципліни є сукупністю організаційних методів та форм навчального процесу в Університеті, і, на нашу думку, усі вони мають місце (лекції, практичні заняття, самостійна робота) в операційному компоненті Програми. На практичних заняттях ми пропонуємо захищати творчі проекти, влаштовувати дискусії та обговорювати проблемні питання. Допускається використання технічних засобів, пошукових систем мережі Інтернет, електронних баз фармацевтичних корпорацій.

Все це, особливо диджиталізація, з нашої точки зору, сприяє збільшенню мотивації здобувачів, посилює пізнавальну активність та покращує набуття професійних компетентностей студентів.

При роботі над проектом Програми ми вирішили, що для кількісної реалізації компонентів

Програми найбільш доцільними є наведені нижче методи:

1. Організаційні.

1.1. Словесні (традиційні, такі як лекції, тощо).

1.2. Інформаційно-комунікативні (використання диджитал-технологій).

1.3. Наочні та практичні (експеримент, спостереження, розв'язання задач, демонстрація рівнянь тощо).

1.4. Методи індукції та дедукції.

1.5. Репродуктивно-пошукові (різноманітні по складності та самостійності з перевагою СРС).

2. Мотиваційні (дискусії, створення зацікавленості здобувача тощо).

Аналіз *підсумково-оцінювального компонента* дає можливість оцінити очікуваний результат, тобто здобувач вищої освіти має вміти застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків, розв'язувати професійні проблеми і задачі, обговорювати проблемні питання державною мовою, презентувати наукові дослідження і інноваційні проекти, визначати оптимальні шляхи у досягненні цілей. Здобувач повинен вміти користуватись фаховою літературою, виконувати системантичний та статистичний аналіз.

Рівень засвоєння знань здобувачів викладач визначає на практичних заняттях (поточний контроль), підсумковий контроль проводиться на заключному практичному занятті.

Нарешті, четвертий, *підсумково-корегувальний* етап дає нам можливість проаналізувати реалізацію викладання вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» у реальному освітньому процесі на базі ЗВО і зручно це буде робити, аналізуючи засвоєння інформаційної складової, тобто перевіряючи знання здобувачів на поточних контролях.

Оцінка, яку отримує здобувач з вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» рейтинговою.

Робоча навчальна програма з вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» була схвалена на засіданні Центральної методичної комісії фармацевтичного факультету НМУ імені О. О. Богомольця, Протокол № 1 від 28.08.2024.

Висновки. Узагальнення досвіду розроблення Програми вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» виявило, що у професійній підготовці майбутніх магістрів фармації важливим виявився дидактичний комплекс

інформаційного забезпечення дисципліни, сутність якого – удосконалення змістового наповнення тем практичних занять, створення якісних тестових добірок та ситуаційних задач для тематичного, модульного та підсумкового контролю, вироблення чітких критеріїв і показників оціню-

вання результатів виконання самостійної роботи студентів СРС. Вибіркова дисципліна «Теорія та практика професійних комунікацій» розроблена для підвищення комунікабельності та, одночасно, самостійності здобувача, сприяє покращенню інтелектуальної компетентності студента.

Список літератури:

1. Зайцева Г.М., Стучинська Н.В., Лисенко Т.А. Досвід впровадження вибіркової дисципліни «Неорганічні сполуки у фармації» студентам-фармацевтам Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. *Медицина та фармація: Освітні дискурси*, 2024. (3), 35–40. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-4>.
2. Пельо І., Рева Т., Ніженковська І., Козак Н., Коновалова Л. Тенденції професійної підготовки фахівців із фармації в Україні. *Медичні перспективи*. 2020. № 25 (3). С. 4–8. DOI: <https://doi.org/10.26641/23070404.2020.3.214543>.
3. Положення про забезпечення реалізації права здобувачів вищої освіти на вільний вибір дисциплін в НМУ імені О.О. Богомольця. URL: https://drive.google.com/file/d/1jp4baWp7Eht_wCCKrl_0_A_ojIA19qX/view.
4. Про затвердження методичних рекомендацій з розроблення робочих програм навчальних дисциплін: Наказ НМУ імені О.О. Богомольця від 26 лютого 2020 року № 133. URL: https://drive.google.com/file/d/1X7gENCktQWhXDvtSP_kevIosKxbzAHR/view.
5. Строгонова Т., Стучинська Н. Аналіз розвитку компетентісного підходу в системі вищої професійної освіти України. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки. 2021. Вип. 3. С. 181–189. DOI: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2021-3-181-189>.
6. Рева Т., Ніженковська І., Стучинська Н., Чхало О. Стан і перспективи розвитку національної вищої фармацевтичної освіти. *Медичні перспективи*. 2020. № 25 (2). С. 19–25.

References:

1. Zaitseva, H.M., Stuchynska, N.V., & Lysenko, T.A. (2024). Dosvid vprovadzhennia vybirkovoi dystsypliny «Neorhanichni spoluky u farmatsii» studentam-farmatsevtam Natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O.O. Bohomoltsia [Experience in implementing the elective discipline "Inorganic Compounds in Pharmacy" for pharmacist students of the O.O. Bogomolets National Medical University]. *Medytsyna ta farmatsiia: Osvitni dyskursy*, (3), 35–40. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-4>
2. Pelo, I., Reva, T., Nizhenkovska, I., Kozak, N., Konovalova, L. (2020). Tendentsii profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv iz farmatsii v Ukraini [Trends in professional training of pharmacy specialists in Ukraine]. *Medychni perspektyvy*. № 25 (3). S. 4–8. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.3.214543>
3. Polozhennia pro zabezpechennia realizatsii prava zdobuvachiv vyshchoi osvity na vilnyi vybir dystsyplin v NMU imeni O.O. Bohomoltsia [Regulations on ensuring the implementation of the right of higher education applicants to free choice of disciplines at the Bogomolets National Medical University]. Retrieved from: https://drive.google.com/file/d/1jp4baWp7-Eht_wCCKrl_0_A_ojIA19qX/view
4. Pro zatverdzhennia metodychnykh rekomendatsii z rozroblennia robochykh prohram navchalnykh dystsyplin : Nakaz NMU imeni O.O. Bohomoltsia [On approval of methodological recommendations for the development of work programs of academic disciplines : Order of the Bogomolets National Medical University] vid 26 liutoho 2020 roku № 133. Retrieved from: https://drive.google.com/file/d/1X7gENCktQWhXDvtSP_kevIosKxbzAHR/view
5. Strohonova, T., Stuchynska, N. (2021). Analiz rozvytku kompetentisnoho pidkhodu v systemi vyshchoi profesiinoi osvity Ukrainy [Analysis of the development of the competency-based approach in the system of higher professional education of Ukraine]. *Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu*. Seria: Pedahohichni nauky. Vyp. 3. S. 181–189. DOI: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2021-3-181-189>
6. Reva T., Nizhenkovska I., Stuchynska N., Chkhalo O. (2020). Stan i perspektyvy rozvytku natsionalnoi vyshchoi farmatsevychnoi osvity [State and prospects for the development of national higher pharmaceutical education]. *Medychni perspektyvy*. № 25 (2). S. 19–25.

УДК 378.02:614.2

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-23>

НАВЧАННЯ БІОСТАТИСТИКИ В ПРОГРАМАХ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я: ДОСВІД ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ

Грузєва Тетяна Степанівна,

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
головний науковий співробітник, науковий відділ організації медичної допомоги,
ДНУ «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я» Державного управління справами
ORCID: 0000-0001-9254-7561

Іншакова Ганна Вадимівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри громадського здоров'я,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
старший науковий співробітник, науковий відділ освітньо-інформаційних технологій,
ДНУ «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я» Державного управління справами
ORCID: 0000-0002-3984-8864

Сучасний розвиток науки, технологій та медицини, а також глобалізація та зростання загроз здоров'ю населення вимагають підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно конкурувати на міжнародному ринку праці. Біостатистика відіграє ключову роль у забезпеченні якості медичних досліджень та ухваленні обґрунтованих рішень у сфері громадського здоров'я.

Мета дослідження. Здійснити порівняльний аналіз підходів до навчання біостатистики в програмах підготовки магістрів громадського здоров'я в країнах Північної Європи та Україні з акцентом на виявлення кращих практик викладання біостатистики, спрямованих на розвиток практичних навичок аналізу даних про здоров'я населення.

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовано освітньо-професійні програми «Громадське здоров'я» щодо місця дисципліни «Біостатистика» в підготовці магістрів у країнах Північної Європи та Україні. Досліджено навчальні плани, програми курсів та інші документи, у т. ч. ті, що регламентують вивчення біостатистики, у навчальних програмах різних університетів. В дослідженні було використано документальний, контент-аналіз та аналітичний методи.

Результати. Порівняльний аналіз магістерських програм «Громадське здоров'я» в Північній Європі та Україні показав, що обидві програми мають однакову кількість кредитів ECTS (120) і тривалість навчання (2 роки). У всіх програмах передбачено вивчення біостатистики, але назви цієї дисципліни відрізняються. Ключова відмінність полягає в кількості кредитів, відведених на біостатистику: в північноєвропейських закладах вищої освіти цей показник коливається від 7,5 до 15 кредитів, тоді як в українських – від 3 до 7. Це свідчить про більш ґрунтовну підготовку з біостатистики в Північній Європі. Загальною тенденцією є використання інтерактивних та практично орієнтованих методів навчання, що дозволяє студентам не лише набувати теоретичні знання, але й отримувати практичні навички. В Україні існує потенціал для вдосконалення практичної складової, зокрема через опанування сучасних статистичних програм та збільшення можливостей для стажувань і проєктної діяльності.

Ключові слова: біостатистика, ОПП «Громадське здоров'я», магістри громадського здоров'я, методи навчання, порівняльний аналіз, Північна Європа, Україна.

Gruziova Tetiana, Inshakova Hanna. Training in biostatistics in Master's programs in Public Health: the experience of Northern Europe and Ukraine

The current development of science, technology, and medicine, as well as globalization and the increasing threats to public health, require the training of highly qualified specialists capable of effectively competing in the international labor market. Biostatistics plays a key role in ensuring the quality of medical research and making informed decisions in the field of public health.

Aim. To conduct a comparative analysis of approaches to teaching biostatistics in Master of Public Health programs in Northern European countries and Ukraine, with an emphasis on identifying best practices for teaching biostatistics aimed at developing practical skills in analyzing population health data.

Materials and Methods. The educational and professional programs «Public Health» were analyzed regarding the place of the discipline «Biostatistics» in the training of masters in Northern European countries and Ukraine. The curricula, course programs, and other documents, including those regulating the study of biostatistics, in the educational programs of various universities were studied. Documentary, content analysis, and analytical methods were used in the study.

Results. A comparative analysis of master's programs in «Public Health» in Northern Europe and Ukraine showed that both programs have the same number of ECTS credits (120) and duration of study (2 years). All programs provide for the study of biostatistics, but the names of this discipline vary. The key difference lies in the number of credits allocated

to biostatistics: in Northern European institutions of higher education, this figure ranges from 7.5 to 15 credits, while in Ukrainian ones – from 3 to 7. This indicates a more thorough training in biostatistics in Northern Europe. A general trend is the use of interactive and practically oriented teaching methods, which allows students not only to acquire theoretical knowledge but also to gain practical skills. In Ukraine, there is potential for improving the practical component, in particular, through mastering modern statistical software and increasing opportunities for internships and project activities.

Key words: biostatistics, educational and professional program "Public Health", masters of public health, teaching methods, comparative analysis, Northern Europe, Ukraine.

Актуальність. Стрімкий розвиток науки і технологій, прогрес у сфері медицини, зокрема вдосконалення методів профілактики, діагностики та лікування, широке застосування принципів доказової медицини, підвищення вимог до доступності та якості медичних послуг, а також процеси глобалізації, зростання загроз здоров'ю населення, дефіцит фінансування та існуюча нерівність по відношенню до здоров'я актуалізують проблему підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно конкурувати на міжнародному ринку праці. Компетентний спеціаліст повинен не тільки володіти глибокими фаховими знаннями та навичками, а й демонструвати впевненість, результативність і наполегливість у подоланні професійних викликів, а також здатність адаптуватися до швидкозмінних умов [1, 2].

Тенденція до повсюдного впровадження сучасних статистичних електронних технологій, складних статистичних програм є переконливим аргументом перспективності розвитку біостатистики та біоінформатики в об'єднаних організаційних структурах медичних університетів [3].

Вже на рубежі 17–18 століть біостатистика набула широкого визнання та популярності, що її вивчення стало невід'ємною частиною для кожної освіченої людини. У сучасному світі статистична грамотність та вміння застосовувати статистичні дані є необхідними для кожного, хто хоче бути відповідальним членом демократичного суспільства. В теперішній час, де медичні дослідження набувають все більшої складності та міждисциплінарності, роль біостатистики у підготовці фахівців громадського здоров'я є надзвичайно важливою.

Біостатистика, як наука про застосування статистичних методів в біологічних та медичних дослідженнях, є необхідною для забезпечення якості та вірогідності отриманих результатів. Фахівці з біостатистики відіграють ключову роль у міждисциплінарних дослідницьких командах, де їх знання та навички є вирішальними для успіху проекту [4].

Без належного статистичного аналізу даних, наукова робота втрачає свою цінність та не може бути опублікована у провідних наукових журналах. Методи біостатистики дозволяють не тільки

точно представити та інтерпретувати отримані дані, але й забезпечити їх відповідність завданням дослідження [5].

Тому вивчення біостатистики є дуже важливим для здобувачів вищої освіти, зокрема, майбутніх магістрів громадського здоров'я, оскільки воно забезпечує необхідними інструментами для аналізу даних, оцінки ефективності програм та ухвалення обґрунтованих рішень у системі громадського здоров'я. Без знань з біостатистики фахівці в цій сфері не зможуть правильно інтерпретувати результати досліджень, оцінювати стан здоров'я населення та розробляти науково обґрунтовані стратегії втручання, у т.ч. профілактичні [6].

Для реалізації освітніх і наукових пріоритетів у сфері громадського здоров'я в Україні необхідним є гармонізація навчальних програм з європейськими. Це зумовлено євроінтеграційним вектором розвитку країни, медичної науки та освіти, Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом від 2014 року, яка передбачає співпрацю у сфері охорони здоров'я, обмін інформацією та кращими практиками, а також спільні заходи, включаючи підхід «охорона здоров'я у всіх політиках» та поступової інтеграції України в європейські мережі охорони здоров'я [3].

Мета дослідження: здійснити порівняльний аналіз підходів до навчання біостатистики в програмах підготовки магістрів громадського здоров'я в країнах Північної Європи та України з акцентом на виявлення кращих практик викладання біостатистики, спрямованих на розвиток практичних навичок аналізу даних про здоров'я населення.

Матеріали та методи дослідження. У рамках даного дослідження проведено аналіз освітньо-професійних програм «Громадське здоров'я» з акцентом на місце навчальної дисципліни «Біостатистика» у підготовці здобувачів вищої освіти другого рівня (магістерського) закладів вищої освіти Північної Європи та України. Також було вивчено навчальні плани, програми курсів і інші офіційні документи, що стосуються освітньо-професійних програм «Громадське здоров'я» у вказаних країнах. В рамках дослідження здійснено порівняльний аналіз ролі та значення дис-

ципліни «Біостатистика» в навчальних програмах університетів різних країн. В дослідженні було використано документальний, контент-аналіз та аналітичний методи.

Результати та їх обговорення. Вибір закладів вищої освіти Північної Європи для аналізу підготовки магістрів громадського здоров'я за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Громадське здоров'я», зокрема в частині навчання біостатистики, обумовлений тим, що цей регіон є одним з лідерів у світі в розвитку науки про громадське здоров'я. В ньому зосереджено значний науковий потенціал, що дозволяє проводити дослідження на якісному рівні та сприяє впровадженню інноваційних методів у практику громадського здоров'я. Завдяки інтенсивному проведенню досліджень, впровадженню інновацій та міждисциплінарному підходу, ці програми відзначаються якістю навчання та здатністю реагувати на глобальні виклики в сфері здоров'я.

Так, в Лондонській школі гігієни та тропічної медицини (Велика Британія), готують магістрів громадського здоров'я за спеціалізацією з біостатистики та епідеміології. Програмою передбачено 90 кредитів ECTS. На її опанування відведено 1 рік для очної форми навчання та 2 роки – для заочної. Серед основних 8 модулів, які повинні опанувати здобувачі, 2 з них, а саме: аналіз даних про здоров'я та якісні дослідження в галузі громадського здоров'я стосуються безпосередньо біостатистичних знань. Також 4 модулі спеціалізації, зокрема, розширене статистичне моделювання, дизайн та аналіз епідеміологічних досліджень, епідеміологічні методи та статистичні обчислення присвячені поглибленому вивченню біостатистики. Після успішного завершення програми студенти отримують ступінь магістра громадського здоров'я і володіють компетентностями, які необхідні для поліпшення здоров'я населення в умовах країн з різним рівнем доходу. Акцент навчання зроблено на використанні, розробці та критичній оцінці концептуальних моделей, доказів і методів аналізу, а також на практичних та ефективних втручаннях. Структура цієї програми містить модуль «Передові статистичні методи в епідеміології» на який відведено 7,5 ECTS (<https://www.lshtm.ac.uk/study/courses/masters-degrees/public-health>). Вказаний модуль орієнтований на студентів, які вже знайомі з матеріалом курсу «Статистичні методи в епідеміології», включаючи використання програмного продукту STATA. При опануванні модуля майбутні маістри громадського здоров'я зможуть аналізувати та інтерпретувати дані когортних та

крос-секційних досліджень, а також досліджень випадок-контроль. Результатом засвоєння модуля є письмовий звіт з аналізу епідеміологічного набору даних. Загальне оцінювання опанування магістерської програми з громадського здоров'я за спеціалізацією з біостатистики та епідеміології відбувається за допомогою різноманітних методів, включаючи курсову роботу, іспити та дослідницький проект.

Магістерська програма з громадського здоров'я, яка реалізується в Гетеборзькому університеті (Швеція), триває 2 роки, охоплює 120 кредитів, надає студентам навички, необхідні для стратегічної та практичної роботи у сфері громадського здоров'я (<https://www.gu.se/en/study-göteborg/masters-programme-in-public-health-science-m2php>). У другому семестрі серед інших дисциплін вивчаються питання епідеміології та біостатистики, на які відведено 15 кредитів. Курс з біостатистики включає вміння застосування статистики в галузі громадського здоров'я для збору, узагальнення та аналізу даних, а також інтерпретації та висновків з результатів. Протягом цього курсу студенти навчатимуться збирати, керувати та візуалізувати різні типи даних, а також розуміти і застосовувати відповідні біостатистичні концепції та методи, такі як розподіли ймовірностей, оцінка та довірчі інтервали, перевірка гіпотез та регресія, які мають відношення до різних областей досліджень. Практичні навички з статистики та аналізу є ключовими для студентів. Саме тому в рамках курсу передбачено обов'язкові комп'ютерні лабораторії, де студенти працюватимуть зі статистичним програмним забезпеченням. Оцінювання набутих компетентностей відбувається шляхом проведення індивідуального комп'ютерного іспиту з біостатистики, який включає статистичні концепції, аналіз даних, інтерпретацію та письмове представлення результатів; індивідуального письмового іспиту, що охоплює епідеміологічні та біостатистичні концепції та вміння застосовувати їх для вирішення конкретних завдань та проблем, викладених в цьому курсі, а також вісім обов'язкових комп'ютерних лабораторних робіт з акцентом на біостатистику і відвідування одного семінару. Семінар зазвичай передбачає активну участь, обговорення певних тем або виконання завдань у групах.

В Університеті Копенгагена (Данія) на опанування магістерської програми з громадського здоров'я виділено 120 кредитів. На вивчення дисципліни «Статистика» на першому році навчання відведено 10 кредитів (<https://www.ku.dk/studies/masters/public-health>). Курс включає в себе базову

теорію ймовірностей, елементарні статистичні концепції, застосування маргінального аналізу, стратифікований аналіз для контролю за спотворенням та модифікацією ефекту, а також логістичну регресію. Після завершення курсу передбачається набуття наступних компетентностей: вміння проводити статистичний аналіз даних, будувати різні статистичні моделі, оцінювати параметри моделей, проводити відповідні статистичні тести та вміти інтерпретувати моделі та співвідносити їх між собою в статистичному аналізі. Крім цього, майбутніми магістрами вивчається дисципліна «Дані та цифровізація» (5 кредитів). Після завершення модулю майбутні фахівці громадського здоров'я вмітимуть ідентифікувати та оцінювати різноманітні джерела даних, визначаючи їх переваги та недоліки для вибору найбільш релевантної та надійної інформації, що забезпечить достовірність та об'єктивність аналізу, навчатися враховувати політичні, організаційні та інші фактори, що дозволить їм уникати упередженості та забезпечувати об'єктивність своїх висновків, а також розпізнавати потенційні ризики та приймати обґрунтовані рішення, дотримуючись відповідних норм і стандартів професійної етики. Модуль також передбачає розвиток практичних навичок аналізу даних, необхідних для роботи в різних сферах, зокрема в охороні громадського здоров'я.

Університет Осло (Норвегія) також готує магістрів громадського здоров'я. Дворічна програма «Міжнародне громадське здоров'я» розрахована на 120 кредитів (<https://www.uio.no/english/studies/programmes/ichealth-master/structure/>). Обов'язкові курси включають в себе модулі «Вступ до кількісних методів» та «Вступ до якісних методів». На кожен з них відведено 5 кредитів. У результаті опанування зазначених модулів, майбутні магістри набудуть ґрунтовні знання щодо методології наукових досліджень, зокрема, різних дизайнів кількісних та якісних досліджень та їх застосування відповідно до конкретних завдань. Вони будуть володіти описом основних методологічних підходів, що використовуються в дослідженнях, та узагальненням різних підходів до збору даних. Окрему увагу буде приділено питанням валідності та надійності кількісних досліджень, а також проблемі помилок в епідеміологічних дослідженнях, розрахунку потужності для кількісних досліджень. Крім цього студенти також мають обрати один з двох доступних курсів за поглибленими методиками – модуль з якісними методами чи модуль з кількісними методами (5 кредитів). Після опанування модуля студенти

набудуть компетентності щодо оцінки ролі кількісної (або якісної) методології в міжнародних дослідженнях здоров'я та створення доказів для формування політики та програм у сфері громадського здоров'я.

Підготовка магістрів громадського здоров'я та відбувається і в Фінляндії. Зокрема найбільший мультидисциплінарний університет Фінляндії – Університет Тампере, пропонує широкий спектр програм навчання, включаючи бакалаврат, магістратуру та докторантуру. Опанування магістерської програми «Громадське та глобальне здоров'я» передбачає 2 роки навчання та 120 кредитів (<https://www.tuni.fi/fi/opiskelijan-opas/opintotiedot/tutkinto-ohjelmat/uta-tohjelma-1766?year=2024>). Програма є частиною викладання, яке пропонується на факультеті соціальних наук у відділі наук про здоров'я. В ній передбачено опанування курсів «Основи біостатистики» та «Якісні дослідження в охороні здоров'я», на які виділено по 5 кредитів. Модуль «Основи біостатистики» передбачає вивчення типів змінних та відповідних ним метричних шкал, розподілів частот, мір центральної тенденції та варіації, кореляцію, таблиці спряженості, середні/медіани груп, перевірку гіпотез та довірчі інтервали, основи розрахунку розміру вибірки та використання статистичної програми SPSS. Отже, опанувавши курс з біостатистики, студенти отримають знання та навички, необхідні для розуміння та застосування описової статистики, зможуть визначати та аналізувати зв'язки між різними типами даних, а також оволодіють базовими принципами статистичного висновку. Також майбутні магістри будуть здатні використовувати статистичне програмне забезпечення SPSS для аналізу реальних наборів даних. Після закінчення курсу про якісні дослідження студент буде здатний розуміти основи та характеристики якісного дослідження в охороні здоров'я; формулювати дослідницькі питання для якісних досліджень у сфері громадського та глобального здоров'я; володіти методами збору даних та їх адекватним використанням для різних цілей; застосовувати тематичний аналіз до емпіричних даних; розуміти принципи написання та етики якісного дослідження; визначати: роль якісного дослідження в мультидисциплінарних контекстах громадського та глобального здоров'я.

В Україні підготовка магістрів громадського здоров'я розпочалася у 2019 році. Це зумовлено необхідністю формування кадрового потенціалу для розбудови ефективної системи громадського здоров'я, що відповідає сучасним викликам. У рамках даного дослідження було здійснено

комплексний аналіз навчання біостатистики в програмах підготовки магістрів за спеціальністю «Громадське здоров'я» у вищих навчальних закладах України.

Звичайно, що в усіх освітніх програмах закладено опанування біостатистики чи як окремої дисципліни, чи в поєднанні з іншими. Наприклад, в Ужгородському національному університеті на кафедрі наук про здоров'я впроваджується магістерська освітньо-наукова програма «Громадське здоров'я», якою у першому семестрі передбачено опанування навчальної дисципліни «Біостатистика». На її засвоєння відведено 4 кредити, а підсумковим контролем передбачено залік. У Запорізькому державному університеті в Навчально-науковому медичному інституті реалізується ОПП «Громадське здоров'я». В межах програми передбачено 5 кредитів на навчання дисципліни «ЕСОЗ та цифрова компетентність. Статистичний аналіз», а набуті знання оцінюються диференційованим заліком.

В низці закладів вищої медичної освіти також ведеться підготовка магістрів громадського здоров'я. У Харківському національному медичному університеті на кафедрі громадського здоров'я та управління охороною здоров'я в рамках освітньо-професійної програми «Громадське здоров'я» для вивчення навчальної дисципліни «Доказова медицина з основами сучасної епідеміології та біологічної статистики» передбачено 6 кредитів ECTS, а підсумковим контролем є проведення іспиту. В Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського підготовку магістрів громадського здоров'я курує кафедра громадського здоров'я та управління охороною здоров'я. Розробленою програмою передбачено навчання дисципліни «Біостатистика. Статистика здоров'я населення», на яку відведено 7 кредитів і кінцевим результатом засвоєння знань з вказаної дисципліни є іспит. В Дніпровському державному медичному університеті освітньо-професійною програмою «Громадське здоров'я» на другому році навчання передбачено вивчення дисципліни «Організація та презентація наукових досліджень», на яку відведено 3 кредити, а кінцеве оцінювання набутих знань відбувається шляхом диференційовано заліку. В Полтавському державному медичному університеті освітньо-професійною програмою підготовки здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Громадське здоров'я» здійснюється викладання навчальної дисципліни «Біостатистика для фахівців у сфері громадського здоров'я. Моніторинг та оцінювання», на опану-

вання якої відведено 5 кредитів, а набуті компетентності перевіряються шляхом проведення підсумкового модульного контролю. У Вінницькому національному медичному університеті імені М. І. Пирогова в рамках освітньо-професійної програми «Громадське здоров'я» обов'язковим компонентом є навчальна дисципліна «Біостатистика». Для опанування цієї дисципліни передбачено 4 кредити ECTS. Оцінювання результатів навчання здійснюється через диференційований залік.

У Національному університеті охорони здоров'я імені П. Л. Шупика також здійснюється підготовка здобувачів другого рівня вищої освіти за спеціальністю «Громадське здоров'я» відповідно до аналогічної освітньо-професійної програми. Освітній процес для здобуття ступеня магістра за даною спеціальністю включає в себе вивчення циклу дисциплін загальної підготовки. Однією з ключових дисциплін даного циклу є «Біостатистика», на вивчення якої відведено 4 кредити ECTS. Формою кінцевого контролю набутих компетентностей є іспит, що забезпечує об'єктивну оцінку рівня засвоєння студентами теоретичних і практичних знань у галузі біостатистики.

У Національному медичному університеті (НМУ) імені О. О. Богомольця підготовка магістрів за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я» здійснюється відповідно до акредитованої з відзнакою освітньо-професійної програми «Громадське здоров'я». В рамках даної програми, дисципліна «Біостатистика та основи епідеміології» є обов'язковим компонентом освітнього процесу, спрямованим на формування у здобувачів компетентностей у сфері аналізу та інтерпретації даних біомедичної статистики, а також розуміння основних принципів епідеміологічних досліджень. На вивчення зазначеної дисципліни навчальним планом відведено 5 кредитів ECTS. Оцінювання результатів навчання за цією дисципліною здійснюється у вигляді іспиту, що є кінцевим контролем засвоєних знань та навичок. Слід зазначити, що в НМУ імені О. О. Богомольця підготовка магістрів за спеціальністю «Громадське здоров'я» відбувається ще за ОПП «Громадське здоров'я. Польова епідеміологія», яка спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних оперативно реагувати на виклики у сфері охорони здоров'я. В межах цієї програми передбачена навчальна дисципліна «Вступ до біостатистики», на вивчення якої відведено 3 кредити ECTS. Кінцевим контролем засвоєних знань є диференційований залік, що дозволяє оці-

нити рівень підготовленості студентів з основних аспектів біостатистики.

Слід зазначити, що в закладах вищої освіти немедичного спрямування також відбувається підготовка магістрів громадського здоров'я. Так, в Національному університеті «Києво-Могилянська академія» в Школі громадського здоров'я готують вказаних спеціалістів. Згідно з ОПП «Громадське здоров'я» на обов'язкову компоненту «Вступ до біостатистики» відведено 3 кредити на першому році навчання. У Навчально-науковому інституті медицини Університету «Крок» здійснюється підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою «Громадське здоров'я» на здобуття ступеня магістра. Важливою складовою освітнього процесу є вивчення дисципліни «Епідеміологія та медична статистика». На її вивчення навчальним планом відведено 6 кредитів ECTS. Формою підсумкового контролю знань студентів є залік.

Аналіз навчання біостатистики в освітньо-професійних програмах «Громадське здоров'я» для підготовки магістрів громадського здоров'я в ряді закладів вищої освіти України демонструє спільну тенденцію в інтеграції біостатистики як ключової дисципліни в процес підготовки фахівців у галузі громадського здоров'я. Адже опанування біостатистики надає майбутнім магістрам громадського здоров'я фундаментальні знання та навички для ефективного використання статистичних методів у галузі громадського здоров'я. Це є основою для розвитку їх здатності проводити наукові дослідження, розробляти та впроваджувати програми здоров'я на рівні популяцій, а також оцінювати результативність таких програм. Зокрема, здобуті компетентності дозволяють майбутнім фахівцям працювати з епідеміологічними даними, прогнозувати зміни в стані здоров'я населення та оцінювати ефективність політики в сфері охорони здоров'я.

У контексті еволюції статистичної освіти, зумовленої прогресом у сфері обробки великих даних, відкритих джерел, інструментів візуалізації та загальною цифровою трансформацією, спостерігається тенденція до пошуку та впровадження новітніх дидактичних методів. У зв'язку з цим є доцільним застосування сучасних методів навчання, що інтегрують традиційні підходи з інноваційними технологіями. Зокрема, імплементація дидактичних методів навчання біостатистики, які використовуються при підготовці магістрів громадського здоров'я в Північній Європі, є актуальною для модернізації навчальних програм закладів вищої освіти України.

Зокрема, методи проблемно-орієнтованого навчання та навчання на основі випадків сприяють розвитку критичного мислення та навичок розв'язання проблем. Робота в малих групах стимулює розвиток комунікативних навичок та здатності до співпраці. Інтерактивні технології, зокрема онлайн-курси та освітні платформи, забезпечують доступ до навчальних матеріалів та інтерактивних завдань. Студенти набувають навичок роботи з сучасними статистичними програмами та застосовують візуалізацію даних для кращого засвоєння теоретичних концепцій. Практичне застосування знань є важливим компонентом навчального процесу. Стажування та проектна діяльність дозволяють впроваджувати теоретичні знання в практичну діяльність, а симуляції та ігрові технології сприяють моделюванню різноманітних ситуацій. Індивідуалізація навчання відповідає на потреби кожного студента, а персоналізовані та змішані формати навчання дозволяють навчатися в зручному темпі та відповідно до індивідуальних уподобань. Міждисциплінарний підхід передбачає інтеграцію біостатистики з іншими медичними дисциплінами для забезпечення більш глибокого розуміння її значення.

Аналіз існуючих практик навчання біостатистики в закладах вищої освіти України свідчить про те, що багато з вищезазначених методів вже використовуються. Проте, існує необхідність у розширенні та поглибленні практичної складової навчання, зокрема, з опанування сучасних статистичних програм, розширення можливостей для стажування та проектної діяльності, а також активного використання методів симуляції та моделювання реальних ситуацій.

Висновки. Таким чином, порівняльний аналіз магістерських програм за спеціальністю «Громадське здоров'я» в Північній Європі та Україні показав, що вказані програми передбачають однакову кількість кредитів ECTS – 120 та розраховані на 2 роки навчання. В усіх освітніх програмах закладено набуття компетентностей з біостатистичних знань. Назва дисципліни варіює від «Біостатистика», «Статистичні методи в епідеміології», «Епідеміологія та біостатистика», «Вступ до якісних та кількісних методів» тощо. Як у Північній Європі, так і в Україні, для майбутніх магістрів громадського здоров'я розробляють семестрову програму з біостатистики. Як правило, навчання відбувається на першому році. Попри однакову кількість кредитів ECTS (120) загального обсягу освітньої програми з підготовки магістрів громадського здоров'я тривалість навчального процесу (2 роки), звертає на себе увагу різниця у кількості кредитів,

виділених на опанування біостатистики, становить від 7,5 до 15 в Європейських ЗВО та від 3 до 7 – в ЗВО України. Це забезпечує умови для більш комплексної та поглибленої підготовки з біостатистики.

Загальною тенденцією в програмах підготовки магістрів громадського здоров'я з біостатистики є використання активних, інтерактивних та практично-орієнтованих підходів, що дозволяє студентам не тільки засвоїти теоретичні знання, але й набути навичок застосування біостатис-

тики у своїй майбутній професійній діяльності. Незважаючи на наявність багатьох прогресивних методів навчання біостатистики у закладах вищої освіти України, існує значний потенціал для удосконалення практичної складової освітнього процесу, зокрема шляхом освоєння сучасних статистичних програм, активного використання методів симуляції та моделювання реальних ситуацій, а також розширення можливостей для стажування та проектної діяльності.

Список літератури:

1. Gore A.D. The evolving role of biostatistics in medical research. *Journal of Health Science Research*. 2024. Vol. 9, No 2. P. 53–54. doi:10.25259/JHSR_40_2024
2. Biostatistics: a fundamental discipline at the core of modern health data science / Lee K. J., Moreno-Betancur M., Kasza J. et al. *Medical Journal of Australia*. 2019. Vol. 211, No 10. P. 444–446. doi: 10.5694/mja2.50372
3. Іншакова Г.В., Грузєва Т.С., Замкевич В.Б. Імплементація європейських підходів до викладання біостатистики в курсі підготовки магістрів громадського здоров'я. Громадське здоров'я в Україні: проблеми та способи їх вирішення: матеріали VI науково-практичної конференції з міжнародною участю, Харків, 02 лист. 2023 р. Харків, 2023. С.190–192.
4. Zapf A., Rauch G., Kieser M. Why do you need a biostatistician? *BMC Medical Research Methodology*. 2020. Vol. 20, No 1. doi: 10.1186/s12874-020-0916-4
5. Statistical methods used in the public health literature and implications for training of public health professionals / Hayat M. J., Powell A., Johnson T., Cadwell B. L. *PLoS One*. 2017. Vol. 12, No 6: e0179032. doi: 10.1371/journal.pone.0179032
6. Біостатистика: роль та значення у формуванні світогляду магістра громадського здоров'я / Фейса І. І., Маркович В. П., Яцина А. Т. та ін. *Україна. Здоров'я нації*. 2020. Т. 1, № 3. С.92–95. doi: 10.24144/2077-6594.3.2020.208858

References:

1. Gore, A.D. (2024). The evolving role of biostatistics in medical research. *Journal of Health Science Research*, 9, 53–54. https://doi.org/10.25259/JHSR_40_2024
2. Lee, K.J., Moreno-Betancur, M., Kasza, J., Marschner, I.C., Barnett, A.G., & Carlin, J.B. (2019). Biostatistics: A fundamental discipline at the core of modern health data science. *Medical Journal of Australia*, 211(10), 444–446. <https://doi.org/10.5694/mja2.50372>
3. Inshakova, H.V., Gruzieva, T.S., & Zamkevych, V.B. (2023). Implementatsiia yevropeiskyykh pidkhodiv do vykladannia biostatystyky v kursi pidhotovky mahistriv hromadskoho zdorovia [The implementation of European approaches to teaching biostatistics in the Master's program in Public Health]. *Hromadske zdorovia v Ukraini: problemy ta sposoby yikh vyrishennia: materialy VI naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. (s.190-192). 02 lyst. 2023 r. Kharkiv.
4. Zapf, A., Rauch, G., & Kieser, M. (2020). Why do you need a biostatistician? *BMC Medical Research Methodology*, 20(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-0916-4>
5. Hayat, M.J., Powell, A., Johnson, T., & Cadwell, B.L. (2017). Statistical methods used in the public health literature and implications for training of public health professionals. *PLOS ONE*, 12(6), e0179032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179032>
6. Feisa, I.I., Markovych, V.P., Yatsyna, A.T., Potokii, N.Y., & Hutsol, I.Ya. (2020). Biostatystyka: Rol ta znachennia u formuvanni svitohliadu mahistratra hromadskoho zdorovia [Biostatistics: role and significance in the formation of public health master's worldview]. *Ukraina. Zdorovia natsii*, 1(3), 92–95. <https://doi.org/10.24144/2077-6594.3.2020.208858>

ЗМІСТ

Кучин Ю. Л., Лимар Л. В.

Перспективи підготовки викладачів медичних закладів вищої освіти в Україні:
досвід та шляхи вдосконалення.....3

Афанасьєва І. О., Андрущенко І. В.

Роль і місце вибіркової дисципліни «Фармацевтична паліативна допомога» у формуванні
фахово спрямованих компетентностей майбутніх фармацевтів.....11

Виноградова-Аник О. О., Лук'яненко І. А.

Вплив тривожних та депресивних станів здобувачів медичної освіти
на їхню академічну успішність в умовах воєнного стану.....16

Виноградова-Аник О. О., Лук'яненко І. А.

Порушення сну та їхній зв'язок з академічною успішністю здобувачів медичної освіти
в умовах воєнного стану.....20

Vlasova O. V., Moisieieva N. V., Yarmola T. I., Vakhnenko A. V.

The fundamental importance of interdisciplinary projects in the study of clinical pharmacology.....25

Гордійчук М. А., Кульбашна Я. А.

Упровадження технології симуляційного навчання під час викладання вибіркової дисципліни
«Дентальна імплантація».....29

Грищенко Н. В., Ковальчук О. Л.

Самостійна робота студентів з педіатрії як неодмінна компонента
в надбанні компетентностей майбутнього лікаря.....34

Димар Н. М., Яременко Л. М.

Реалізація проблемно-пошукового підходу під час навчання загальної гістології.....41

Довжук В. В., Коновалова Л. В.

Сучасний стан ринку реклами фармацевтичної продукції в Україні та країнах ЄС:
проблеми й перспективи.....50

Зайченко Г. В., Савченко Н. В., Гнатюк В. В., Дяченко В. Ю., Шумейко О. В.

Компетентнісний підхід до викладання фармакології лікарських засобів,
що впливають на респіраторну систему.....55

Кучеренко І. І., Ніженковська І. В., Рева Т. Д., Пушкарьова Я. М.

Деякі аспекти внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О. О. Богомольця
під час підготовки майбутніх магістрів фармації.....62

Кучин Ю. Л., Бойко Ю. М.

Фахова медична компетентність з надання першої медичної допомоги
як базова компетентність медичного працівника.....68

Литвиненко Н. П., Місник Н. В.

Інновації українського правопису і медичний дискурс.....77

Мельник Б. М.

Інтеграція сучасної стратегії керування часом у навчальний процес з ортодонтії
на стоматологічному факультеті.....83

Мірошніченко О. С.

Ефективність методики використання словотвірного компонента в навчанні термінологіки майбутніх лікарів-іноземців..... 88

Петрусевич Т. В., Зубленко О. В.

Вивчення дисципліни «Епідеміологія» студентами-медиками в умовах реформи вищої освіти в Україні: використання SWOT-аналізу..... 94

Пінський Л. Л., Половинка В. О.

Питання ефективності та безпечності прямих протівірусних лікарських засобів під час лікування хронічного гепатиту В у додипломній освіті студентів медичних та фармацевтичних факультетів..... 99

Пінський Л. Л., Рижова І. П.

Оцінка клінічної безпеки лікарських засобів під час їх призначення жінкам в періоді лактації (корисність рецензованих баз даних)..... 109

Проценко Ю. І., Горобець А. О.

Терапевтичні можливості застосування середземноморської дієти..... 119

Савичук О. В., Лютіков О. І.

Досвід розробки та впровадження вибіркової дисципліни «Дитяча ендодонтія» для студентів стоматологічного факультету..... 126

Стучинська Н. В., Андрійчук М. Д., Микитенко П. В.

Значення математичних моделей SIR та SEIR у формуванні професійних компетентностей майбутніх магістрів фармації..... 131

Титикало В. С., Рева Т. Д.

Методичні підходи до розробки програми вибіркової дисципліни «Теорія та практика професійних комунікацій» 139

Грузєва Т. С., Іншакова Г. В.

Навчання біостатистики в програмах підготовки магістрів громадського здоров'я: досвід Північної Європи та України..... 144

CONTENTS

Kuchyn Iurii, Lymar Lesya

Prospects for the training of teachers in medical higher education schools in Ukraine:
experience and ways of improvement.....3

Afanasieva Inna, Andrushchenko Iryna

The role and place of the elective discipline “Pharmaceutical Palliative Care” in the formation
of professionally directed competencies of future pharmacists.....11

Vynohradova-Anyk Olena, Lukyanenko Iryna

Influence of anxiety and depressive states of medical students on their academic performance
in conditions of martial law.....16

Vynohradova-Anyk Olena, Lukianenko Iryna

Sleep disorders and their relationship with academic performance of medical students in war-time conditions. .20

Vlasova Olena, Moisieieva Natalia, Yarmola Tetiana, Vakhnenko Andrii

The fundamental importance of interdisciplinary projects in the study of clinical pharmacology.....25

Hordiychuk Maksym, Kulbashna Yaroslava

Introduction of simulation learning technology in teaching the elective discipline “dental implantation”...29

Gryshchenko Nataliia, Kovalchuk Olha

Students’ independent work in Paediatrics as an indispensable component in acquiring
the future doctor’s competencies.....34

Dymar Nataliia, Yaremenko Liliia

Implementation of a problem-based learning in teaching general histology.....41

Dovzhuk Viktoriya, Konovalova Lyudmyla

The current state of the pharmaceutical advertising market in Ukraine and EU current:
problems and prospects.....50

Zaychenko Ganna, Savchenko Nataliia, Hnatiuk Valeriia, Diachenko Vira, Shumeiko Olena

Competence approach to teaching pharmacology of drugs affecting the respiratory system.....55

Kucherenko Inna, Nizhenkovska Iryna, Reva Tetiana, Pushkarova Yaroslava

Some aspects of the internal system of education quality assurance at the Bogomolets National Medical
University in the training of future masters of pharmacy.....62

Kuchyn Yuriy, Boiko Yuliya

Professional medical competence in providing first aid as a basic competence of a medical specialist.....68

Lytvynenko Nina, Misnyk Nataliia

Innovations of Ukrainian spelling and medical discourse.....77

Melnyk Bohdan

Integration of modern time management strategy into the educational process in orthodontics
at the dental faculty.....83

Miroshnichenko Olha

Effectiveness of the methodology of using the word-formation component in teaching terminology
to future foreign doctors.....88

Petrusevych Tetyana, Zublenko Olena

Study of the discipline “Epidemiology” by medical students in the conditions of higher education reform in Ukraine: using SWOT analysis.....94

Pins’kyy Leonid, Polovynka Volodymyr

The question of effectiveness and safety of direct antiviral drugs in the treatment of chronic hepatitis in the undergraduate education of students of medical and pharmacy faculties.....99

Pins’kyy Leonid, Ryzhova Iryna

Assessment of the clinical safety of medicines when prescribed to women during the lactation period (usefulness of reviewed databases).....109

Proshchenko Yuliya, Horobets Anastasiya

Therapeutic possibilities of the Mediterranean diet application.....119

Savychuk Oleksandr, Liutikov Oleksandr

Experience in developing and implementing the elective discipline “Pediatric Endodontics” for students of the Faculty of Dentistry.....126

Stuchynska Nataliia, Andriichuk Mariia, Mykytenko Pavlo

The importance of SIR and SEIR mathematical models in the formation of professional competences of future pharmacy masters.....131

Tytykalo Volodymyr, Reva Tetiana

Methodological approaches to the development of the elective discipline program “theory and practice of professional communications”.....139

Gruzieva Tetiana, Inshakova Hanna

Training in biostatistics in master's programs in public health: the experience of Northern Europe and Ukraine.....144

НОТАТКИ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Медицина та фармація: освітні дискурси

Випуск 1

Підписано до друку 31.01.2025.

Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.

Папір офсет. Цифровий друк. Ум.-друк. арк. 18,13. Замов. № 0325/235. Наклад 300 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»

65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1

Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08

E-mail: mailbox@helvetica.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 7623 від 22.06.2022 р.