



Проф. А.П. Подаваленко, Т.Д. Нессонова,

проф. О.М. Корж, Н.В. Білера

Харківський національний медичний університет
Кафедри гігієни, епідеміології, дезінфектології
та професійних хвороб

Ефективність методів розвитку критичного мислення на циклах підвищення кваліфікації лікарів за дистанційною формою навчання

Сучасні виклики вищої медичної освіти вимагають впровадження нових підходів до підготовки лікарів, особливо в умовах дистанційного навчання, яке стає все більш популярним. Гнучкість, доступність, а також можливість поєднувати навчання з практичною діяльністю під час воєнних дій надають пріоритетності цій формі навчання на циклах підвищення кваліфікації лікарів. На платформах MOODLE, Google Classroom, а також за допомогою Google Meet та Google Mail можна використовувати різні методи розвитку критичного мислення, які сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу. Критичне мислення є однією з ключових компетенцій майбутніх медичних працівників, оскільки воно забезпечує здатність до аналізу, оцінки та прийняття рішень у складних клінічних та епідемічних ситуаціях. Ефективність методів залежить від їхньої здатності сприяти глибокому аналізу інформації, формуванню клінічного мислення та ухваленню обґрунтованих рішень. В умовах післядипломної освіти розвиток критичного мислення є важливим елементом професійного зростання лікарів [1-3].

В Україні активно почали впроваджувати дистанційну форму навчання під час пандемії COVID-19 та воєнного стану. Наразі дистанційна післядипломна освіта лікарів регулюється наказами МОЗ та іншими нормативними актами [4-7]. Але ця форма навчання має як переваги, наприклад, навчатися у зручний для лікаря час та в будь-якому місці [8, 9], мати великий вибір вузькоспеціалізованих курсів [10] та можливість консультуватися з викладачами й колегами [11], брати участь у дискусіях тощо, так і недоліки, а саме: не всі навички можна освоїти дистанційно [9, 12], навчальний процес без зовнішнього контролю потребує самодисципліни [8, 13], а осно-

вною вимогою є наявність стабільного інтернету, комп'ютера та вміння володіти цифровими інструментами [10, 14].

У Харківському національному медичному університеті (ХНМУ) більшість здобувачів освіти та слухачів циклів підвищення кваліфікації навчаються дистанційно. Викладачі кафедри гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб ХНМУ в межах системи післядипломної освіти на циклах спеціалізації «Епідеміологія» та тематичного удосконалення (ТУ) для лікарів загальної практики-сімейних лікарів, педіатрів, терапевтів, інфекціоністів, епідеміологів, проводячи заняття на платформі MOODLE з застосуванням Google Meet та Google Mail, використовують основні принципи компетентнісного підходу, які сприяють розвитку критичного мислення слухачів [15].

Впровадження методів розвитку критичного мислення в освітній процес лікарів різного профілю, які проходили підготовку за дистанційною формою навчання, спонукало до оцінки результатів проведених занять.

Тож, **метою роботи** було визначення ефективності впроваджених методів розвитку критичного мислення на циклах підвищення кваліфікації лікарів за дистанційною формою навчання за результатами тестування та опитування.

Матеріали та методи. На заняттях післядипломної освіти використовували тести закритої форми підготовки за методиками розробки педагогічних тестів [16, 17]. В електронному банку питань було накопичено близько 2000 тестових завдань зі спеціальності «Епідеміологія». Для проведення вхідного контролю (ВК), поточного контролю (Пк) та підсумкового контролю (ПК) створювалися випадкові вибірки питань за певною тематикою.

Рівень знань оцінювали за 10-ти бальною шкалою (від 0 до 10 балів), при цьому вважали від 0 до 5,9 балів результати навчання незадовільними, а з 6,0 до 10,0 — задовільними. Окрім тестового методу контролю на лекціях, семінарах та практичних заняттях використовували усний, письмовий та самоконтроль.

Розроблені тестові завдання використовували під час традиційного навчання (ТН) та під час запровадження методів розвитку критичного мислення, тобто за новою технологією (НТ). На лекціях, семінарах та практичних заняттях застосовували прийоми проблемно-орієнтованого навчання, кейс-методу, симуляційного навчання, проведення дебатов, написання есе, тощо, що сприяло розвитку критичного мислення у лікарів [1].

Дослідження проводили за період 2022–2024 років. Всього у проведенні досліджень брало участь 140 слухачів, із них 27 слухачів проходили спеціалізацію (СП), а 113 слухачів — тематичне удосконалення (ТУ), при цьому 53 лікарів навчалися за ТН, а 87 лікарів — за НТ.

Під час навчання слухачі, які проходили спеціалізацію, мали виконати тести вхідного контролю (ВК — 50 тестів), підсумкового контролю (ПК — 75 тестів) та поточних контролів (Пк1-Пк10 — 50–280 тестів). Слухачі, які навчалися на курсах ТУ, виконували тільки тести ВК (20 тестів) та ПК (30 тестів).

Для статистичного аналізу результатів тестування слухачів використовували наступні методи: критерії Колмогорова-Смирнова та Шапіро-Уїлка для перевірки нормальності розподілу даних у вибірках, непараметричний кореляційний аналіз Спірмена для встановлення зв'язків між показниками, непараметричні методи порівняння середніх

в незалежних вибірках (критерій Манна-Уїтні для двох вибірок та критерій Крускала-Уоліса для трьох і більше вибірок), непараметричні методи порівняння середніх в пов'язаних вибірках (критерій Вілкоксона для двох вибірок та критерій Фрідмана для трьох і більше вибірок) [18, 19, 20].

Результати дослідження та обговорення. На циклах СП та ТУ, які проводили за дистанційною формою навчання, були впроваджені методи розвитку критичного мислення. На заняттях викладачі використовували проблемно-орієнтовне навчання [21, 22], кейс-метод [23, 24], симуляційне навчання [25] та дебати й дискусії. На лекціях переважно застосовували прийоми проблемно-орієнтовного навчання та дебати й дискусії, на практичних та семінарських заняттях — кейс-метод та симуляційне навчання. Крім цього, слід зазначити, що дистанційна форма навчання передбачала відведення до 60 % навчального процесу на самостійну підготовку. Тож, впровадження проблемно-орієнтовного навчання допомогло слухачам самостійно вирішувати проблемні ситуації, які були представлені у завданнях для самостійної підготовки. Завдяки такому підходу лікарі творче оволодівали професійними знаннями, навичками і вміннями. У результаті усного опитування лікарів, які навчалися за НТ, показали кращий рівень підготовки, але після проведення тестування результат виявився дещо неочікуваним. Так, за допомогою теста Вілкоксона для зв'язаних вибірок установили суттєву різницю між рівнями знань ВК та ПК слухачів, які навчалися за ТН (відповідно 8,1 та 8,7 балів, $p=0,0005$), а також між аналогічними результатами контролю знань слухачів, які навчалися за НТ (відповідно 8,2 та 9,3 балів, $p=0,00002$), (рис. 1).

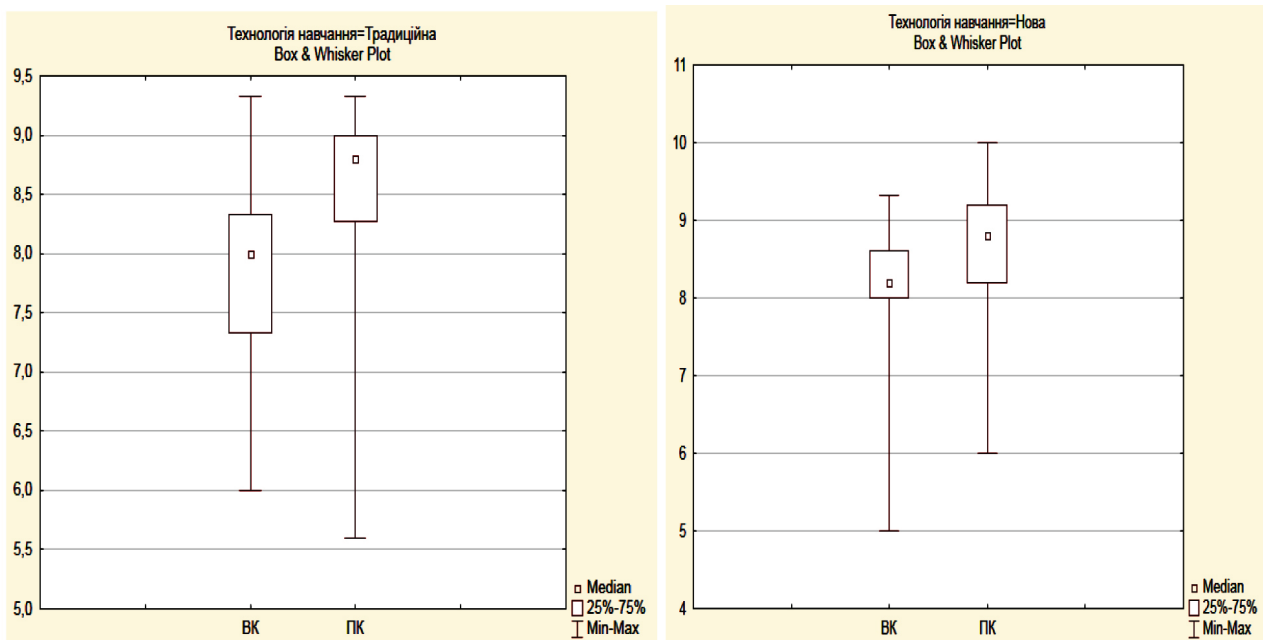


Рис. 1. Порівняння середніх результатів рівня знань між показниками вхідного та підсумкового контролю на циклах підвищення кваліфікації за традиційним навчанням та методами розвитку критичного мислення

Тобто, ми отримали позитивний результат підготовки здобувачів як за ТН, так і за НТ. Але на циклах підвищення кваліфікації (СП та ТУ), де здобувачі навчалися за НТ, виконували науково-практичну роботу (НПР) з урахуванням методів розвитку критичного мислення, вирішували ситуаційні задачі за допомогою симуляційного навчання, а також засвоювали практичні навички з використання кейс-методів, що дозволило лікарям проводити критичний аналіз, приймати рішення та робити

висновки на основі доказів, рівень знань лікарів після навчань зріс на 1,0 бал, тоді як після занять за ТН лише на 0,6 бали.

Також дієвість методів критичного мислення, їх вплив на досягнення результатів навчання слухачів за НТ на циклах СП була підтверджена порівнянням результатів тестових завдань ПК. За допомогою тесту Манна-Уїтні встановили суттєву різницю між результатами ПК знань слухачів, які навчалися за НТ та ТН (відповідно 9,3 балів та 8,7 балів, $p=0,005$), (рис. 2).

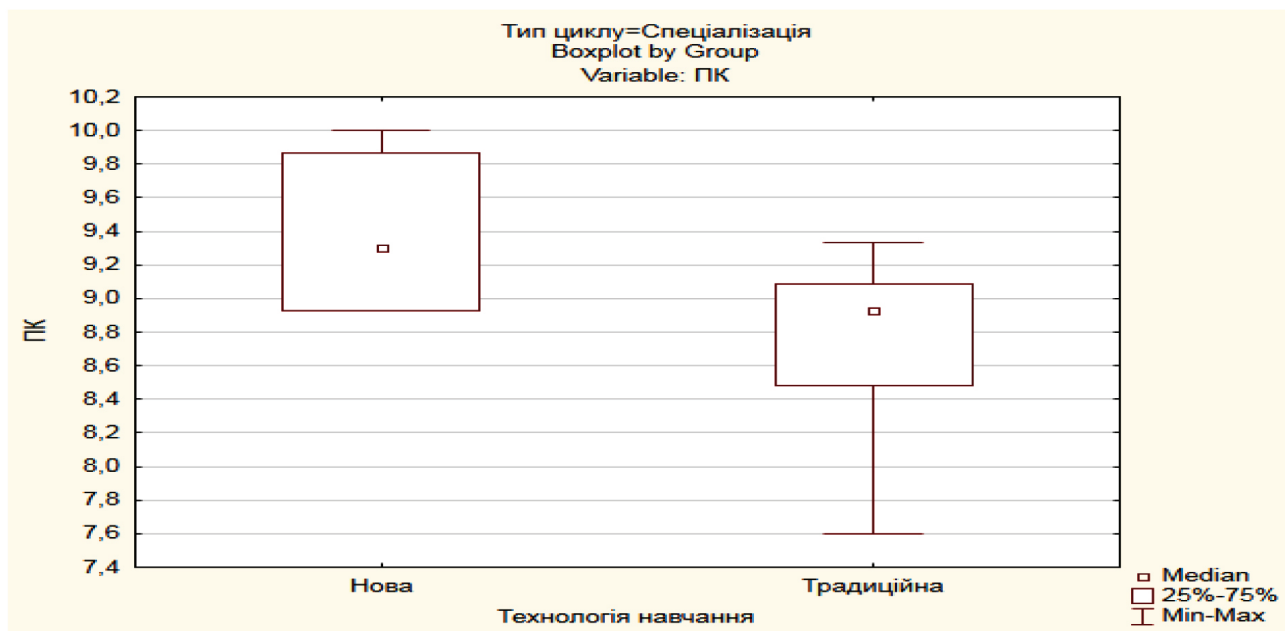


Рис. 2. Порівняння середніх результатів підсумкових контролів на циклах спеціалізації, де проводилися заняття за традиційним навчанням та за методами розвитку критичного мислення

Вищі результати навчання досягли слухачі на циклах СП, де були для них створені спеціальні умови із застосуванням методів критичного мислення. Під час навчання було виділено додатково час для висловлювання лікарями своїх думок та ідей, вільного розмірковування та обміну ідеями, а для викладача — уважно слухати та активно залучати їх участь. Вперше на цих циклах був застосований прийом «есе», який виявився ефективним при виконанні НПР, а також прийоми «метод прес», який сприяв висловлюванню своєї точки зору, «взаємні запитання», «так-ні», «знаю-хочу знати-взнав» тощо.

Тож, результати порівняльного аналізу ВК та ПК рівня знань слухачів, які навчалися за НТ та ТН, на циклах СП були очікуваними. Після навчання вони отримали задовільний результат, але різниця між результатами ВК та ПК рівня знань здобувачів за НТ становила 1 бал (відповідно 8,2 бали та 9,3 бали) ($p=0,019$), а за ТН — 0,6 балів (відповідно 8,1 бал та 8,7 балів) ($p=0,003$), що підтверджено за допомогою критерія Вілкоксона, (рис. 3).

Як було зазначено, заняття на циклах СП проводили за традиційними формами навчання (лекції, семінари та практичні заняття), використовуючи ТН чи НТ, а рівень знань слухачів контролювали проведенням ВК, Пк за 10 курсами, які зазначені в навчальній програмі за фахом «Епідеміологія», та ПК. Поточні контролі рівня знань лікарі виконували після занять по кожному курсу програми. Для 16 слухачів заняття проводилися за ТН, а для 11 — за НТ. Лікарі виконували від 50 до 250 тестів в залежності від годин, відведених на курс. На платформі MOODLE для програм спеціалізації створено банк питань, який включає тестові завдання для Пк1-Пк10, а для ВК (50 тестів) та ПК (75 тестів) формують автоматично із цього банку питань. Тому результати навчання слухачів на циклах спеціалізації можуть залежати від ефективності навчання лікарів за 10 курсами в рамках програми спеціалізації. Аналіз результатів ВК, Пк1-Пк10 та ПК рівня знань слухачів на циклах спеціалізації проводили за допомогою критерію Фрідмана, виявили практично в усіх випадках суттєву різницю ($p<0,05$), (табл. 1).

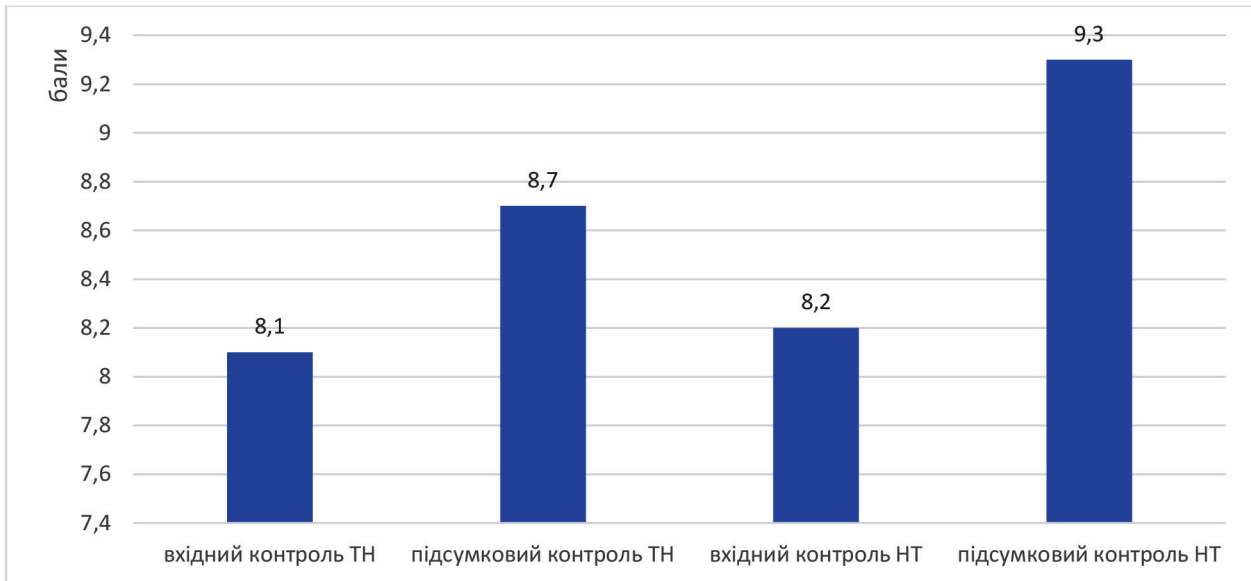


Рис. 3. Порівняння середніх результатів навчання, зокрема між показниками вхідного та підсумкового контролю на циклах спеціалізації, враховуючи традиційне навчання та нову технологію

Таблиця 1. Зведена таблиця середніх значень результатів тестування на циклах спеціалізації з урахуванням різних підходів до проведення занять

Конт-ролі	Всі слухачі		Традиційне навчання		Нова технологія	
	середнє значення результату	стандартне відхилення	середнє значення результату	стандартне відхилення	середнє значення результату	стандартне відхилення
ВК	8,182	0,575	8,108	0,693	8,290	0,341
Пк1	8,617	1,013	8,619	1,003	8,614	1,076
Пк2	8,681	0,691	8,582	0,647	8,825	0,757
Пк3	8,539	1,250	8,305	1,415	8,879	0,918
Пк4	9,187	0,933	9,132	1,140	9,268	0,549
Пк5	8,721	0,839	8,473	0,919	9,081	0,570
Пк6	8,965	0,799	8,685	0,889	9,373	0,406
Пк7	8,414	0,950	8,138	1,045	8,815	0,638
Пк8	8,161	0,858	8,078	0,834	8,282	0,918
Пк9	8,480	1,027	8,271	1,236	8,785	0,532
Пк10	8,460	0,990	8,196	1,062	8,844	0,764
ПК	8,995	0,590	8,736	0,560	9,372	0,411

Встановили найкращий рівень знань слухачів при виконанні Пк4 (9,1 балів), ПК (8,9 балів) та Пк6 (8,9 балів). У 4 курсі розглядали теми кишкових інфекцій, що завжди є актуальною проблемою для лікарів, тому вони виявилися найбільш обізнані з цих тем. Заняття проводили, використовуючи симу-

ляційне навчання, де відтворювали реальні ситуації щодо холери, а також SWOT-аналіз (аналіз сильних сторін, слабких сторін, можливостей і загроз). У 6 курсі, де вивчали питання інфекцій зовнішніх покривів до яких входить правець та сказ, впроваджені навички розвитку критичного мислення

виявилися найбільш ефективним, що можна пояснити успішним рішенням ситуаційних завдань де лікарі критично оцінювали інформацію, пропонували альтернативні шляхи вирішення, але спираючись на наукові дослідження, особистий досвід, після дискусій з викладачем та колегами приймали правильне рішення. Крім цього, актуальність проблеми та мотивація слухачів щодо їх зацікавленості до тем цього курсу, обумовлена високою

ймовірністю зустрічі з такими ситуаціями в реальних умовах.

Найнижчий результат навчання виявився у слухачів після проведення занять за курсом 8, де розглядали питання дезінфектології та інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги. Вважаємо, що необхідно слухачам під час підготовки тем з цього курсу приділяти більше уваги, можливо знайти інший підхід до впровадження методів критичного мислення, (рис. 4).

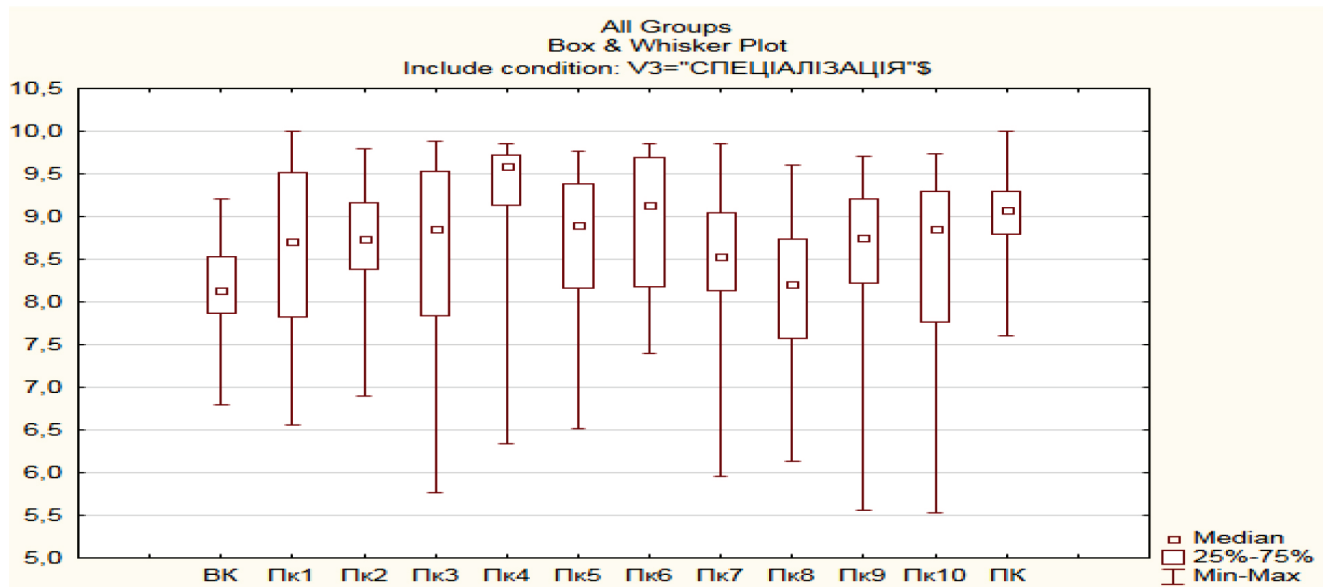


Рис. 4. Порівняння середніх результатів навчання між показниками вхідного, поточних та підсумкового контролів на циклах спеціалізації

Результативність навчання залежить від низки факторів, зокрема креативності викладача, умов проведення та умінь викладача застосовувати методи розвитку критичного мислення при певній ситуації. Тож, необхідно заохочувати слухачів до активної участі під час лекцій, зокрема самостійно досліджувати проблему, обговорювати різні підходи, критично аналізувати надану інформацію тощо, а під час семінарських та практичних занять завдяки методам розвитку критичного мислення лікар може не лише поглибити свої знання та вдосконалити професійні навички, але й підвищити свій рівень компетентності, що дозволить приймати адекватне рішення в складних клінічних чи епідемічних ситуаціях.

За допомогою непараметричного кореляційного аналізу досліджено зв'язок між результатами Пк та ПК. Якщо коефіцієнт кореляції Спірмена менший за 0,29, зв'язок вважали слабким; від 0,3 до 0,69 середнім; більший за 0,7 сильним. Після навчання за ТН встановлено значимі ($p \leq 0,05$) переважно серед-

ньої сили зв'язки між результатами рівня знань ПК та Пк7 ($r=0,558$), Пк8 ($r=0,526$). Тоді як після навчання за НТ встановлено значимі ($p \leq 0,05$) сильної та середньої сили зв'язки між результатами рівня знань ПК та Пк2 ($r=0,700$), Пк3 ($r=0,668$), Пк7 ($r=0,747$), Пк9 ($r=0,735$), Пк10 ($r=0,945$), (рис. 5).

На циклах ТУ, тривалість яких 78 годин, також впроваджували методи розвитку критичного мислення такі як метод кейсів, дебати, мозковий штурм та інші. Проведений аналіз результатів навчання слухачів за НТ показав, що вони стають більш мотивованими та зацікавленими у навчанні, можуть самостійно виявляти ключові проблеми та приймати обґрунтовані рішення.

Суттєва різниця між результатами ПК слухачів циклів ТУ, які навчалися за ТН та НТ, не встановлена (відповідно 8,8 балів та 8,7 балів, $p=0,412$). Втім, значима різниця виявилася між результатами ВК та ПК як для груп, що навчалися за ТН ($p=0,0001$), так і груп, що навчалися за НТ ($p=0,0002$), (табл. 2).



Рис. 5. Кореляційний зв'язок між рівнями знань здобувачів підсумкового контролю після проходження циклів підвищення кваліфікації за традиційним навчанням та за методами розвитку критичного мислення

Таблиця 2. Розподіл результатів навчання за вхідним та підсумковим контролем на циклах тематичного удосконалення слухачів, які навчалися за різними підходами до навчання

Всі (бали)		Традиційне навчання (бали)		Нові технології (бали)	
вхідний	підсумковий	вхідний	підсумковий	вхідний	підсумковий
8,1	8,8	8,0	8,8	8,2	8,7

Досліджуючи результати ВК та ПК рівня знань здобувачів, які навчалися на ТУ «Імунопрофілактика інфекційних хвороб» (ТУ1), ТУ «Актуальні питання сказу та правця з позиції епідеміології» (ТУ2) та ТУ «Профілактика харчових токсикоін-

фекцій і отруєнь» (ТУ3), було встановлено, що рівень знань у лікарів покращився, але суттєва різниця між показниками медіани ПК виявилася тільки під час навчання здобувачів на ТУ2 (8,8 балів та 9,2 бали, $p=0,016$), (табл. 3).

Таблиця 3. Розподіл результатів навчання за вхідним та підсумковим контролем на різних циклах тематичного удосконалення слухачів

Всі (бали)		ТУ1 (бали)		ТУ2 (бали)		ТУ3 (бали)	
ВХ	ПК	ВХ	ПК	ВХ	ПК	ВХ	ПК
Традиційна технологія навчання							
8,0	8,8	8,0	8,4	8,0	8,8	8,0	8,8
Впровадження методів розвитку критичного мислення							
8,2	8,7	8,1	8,6	8,3	9,2	8,1	8,6

Отже, підтвердилося припущення, що мотивація лікарів, актуальність деяких тем ТУ, а також впровадження методів розвитку критичного мислення позитивно впливають на досягнення очікуваних результатів навчання. Втім, отримання таких результатів оцінювання вимагає перегляду підходу до впровадження методів розвитку критичного мислення на циклах ТУ, що дозволить більш результативно впливати на ефективність навчання.

Висновки:

1. Встановлено, що найкращими методами розвитку критичного мислення, які застосовували під час навчання лікарів на циклах підвищення квалі-

фікації, є проблемно-орієнтовне та симуляційне навчання, дискусії та дебати, а також кейс-метод, які можна рекомендувати для викладачів системи післядипломної освіти за дистанційною формою навчання.

2. Упровадження методів розвитку критичного мислення суттєво підвищили рівень ефективності навчання лікарів на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення, що підтверджено порівнянням результатів підсумкового контролю під час занять за традиційним навчанням (середній бал 8,7) та із застосуванням методів критичного мислення (середній бал 9,3), $p=0,000001$, а також сильними зв'язками між результатами оцінювання проміжних

курсів навчання та підсумкового контролю рівня знань (традиційне навчання $r=0,526-0,558$, методи критичного мислення $r=0,735-0,945$), ($p \leq 0,05$).

3. Найкращий результат навчання був у лікарів, які навчалися на циклах спеціалізації протягом тривалого часу і проходили проміжні тестування, та на циклах тематичного удосконалення за найактуальнішими питаннями в період воєнних дій, що свідчить

про роль пріоритетності тем занять та мотивації, наряду із впровадженням методів розвитку критичного мислення.

4. Дистанційне навчання може ефективно розвивати критичне мислення лікарів на циклах підвищення кваліфікації за умови активного використання інтерактивних методів, симуляцій, роботи з доказовою медициною та постійної рефлексії.

Список використаної літератури

1. Подаваленко А.П. Розвиток професійної компетентності лікарів на циклах підвищення кваліфікації з використанням методів критичного мислення / А.П. Подаваленко, Л.Д. Зеленська, Н.В. Білера // Інноваційна педагогіка. — 2024. — № 72. — С.89–92.
2. Ліщук Н.М. Формування клінічного мислення у вирішенні сучасних медичних проблем: навч. посіб. / Н.М. Ліщук, М.К. Хрущ, Н.Ю. Коломоець. — Київ : Вид-чий дім Слово, 2019. — 344 с.
3. Степаненко В.В. Розвиток критичного мислення у студентів спеціальності «Технології медичної діагностики та лікування» / В.В. Степаненко // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. — 2020. — № 5 (336). — С.136–146.
4. Положення про порядок впровадження технології дистанційного навчання в освітній процес Харківського національного медичного університету [Електронний ресурс] : Наказ ХНМУ від 20.05.2020 р. № 10/2020 — Режим доступу: https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vpovaddn.pdf (дата звернення: 07.04.2025). — Назва з екрана.
5. Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями [Електронний ресурс] : Наказ МОН України від 30.10.2013 р. № 1518 — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1857-13#Text> (дата звернення: 07.04.2025). — Назва з екрана.
6. Про освіту [Електронний ресурс] : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 07.04.2025). — Назва з екрана.
7. Про вищу освіту [Електронний ресурс]: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 07.04.2025). — Назва з екрана.
8. Новиченко С.Д. Дистанційне навчання як інноваційна форма освіти для студентів медичних університетів / С.Д. Новиченко // The scientific heritage. — 2020. — № 49. — С. 20–23.
9. Бігуняк Т.В. Особливості дистанційного навчання на кафедрі патологічної фізіології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МРОЗ України (аналіз результатів анкетування студентів) / Т.В. Бігуняк // Медична освіта. — 2022. — № 3. — С. 16–22. doi: 10.11603/m.2414-5998.2022.3.13228.
10. Апфельханс О.Л. Особливості організації навчального процесу при викладанні анатомії людини за умов дистанційного навчання / О.Л. Апфельханс, Н.В. Нескоромна, О.Л. Кошельник, С.О. Чеботарьова // Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення : матеріали XVIII Всеукр. наук.-практ. конф. в онлайн-режимі за допомогою системи microsoft teams., Тернопіль, 20–21 трав. 2021 р. / Терноп. нац. мед. ун-т імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. — Тернопіль, 2021. — С. 37–39.
11. Ждан В.М. Сучасні методологічні підходи до вивчення циклу «Внутрішні хвороби» при підготовці сімейного лікаря / В.М. Ждан, М.Ю. Бабаніна, Є.М. Кітура, М.В. Ткаченко // Здоров'я нації. — 2018. — № 2 (49). — С. 28–29.
12. Левашова О.Л. Дистанційна освіта — виклик сучасності / О.Л. Левашова // Актуальні проблеми вищої медичної освіти і науки : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. участю., Харків, 8 квітня 2021 р. / Харків, 2021. — С. 111–112.
13. Теренда Н.О. Особливості дистанційного навчання в умовах пандемії COVID-19 (за результатами анкетування) / Н.О. Теренда, А.О. Теренда, М.І. Горішний, Н.Я. Панчишин // Медична освіта. — 2021. — № 4. — С. 57–60.
14. Галій Л.В. Впровадження дистанційної форми навчання в систему післядипломної освіти: проблемні питання сьогодення / Л.В. Галій, Л.І. Шульга, В.А. Якущенко, П.В. Нартов, К.О. Бур'ян, С.О. Баган // Медична освіта. — 2019. — № 3 (35). — С. 14–20.
15. Філоненко М.М. Методика викладання у вищій медичній школі на засадах компетентнісного підходу: метод. рекомендації для викладачів та здобувачів наукового ступеню доктора філософії (PhD) / М.М. Філоненко. — Київ : ВМ(Ф)НЗ України, 2016. — 88 с.
16. Марченко В.Г. Методика розробки педагогічних тестів і їх використання в післядипломній освіті : навч.-метод. посіб. / В.Г. Марченко, І.О. Храброва, С.І. Ткач [та ін.]. — Харків : ХМАПО, 2010. — 25 с.
17. Голод О.М. Методичні рекомендації з розроблення тестів для складання Державної кваліфікаційної атестації з професій / О.М. Голод, Н.Г. Чистякова. — Київ : ДНЗ «Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою», 2020. — 11 с.
18. Гороховатський В.О. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних : навч. посіб. МОН України / В.О. Гороховатський, І.С. Творошенко. — Харків : ХНУРЕ, 2021. — 92 с.
19. Фетісов В.С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA: навч. посіб. / В.С. Фетісов. — Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. — 114 с.
20. Data Science Textbook. TIBCO Software Inc., 2020. [Electronic resource] Access mode: <https://docs.tibco.com/data-science/textbook> (date of application: 11.04.2025). — Title of the screen.
21. Adhikari Yadav S. Performance and preference of problem-based learning (PBL) and lecture-based classes among medical students of Nepal / S. Adhikari Yadav, S. Poudel, O. Pandey [et al.]. // F1000Res. — 2023. — № 11 (183). — P. 1–16. doi: 10.12688/f1000research.107103.3.

22. Kulo V. A Bibliometric Analysis of the 100 Most Cited Articles on Problem-Based Learning in Medical Education / V. Kulo, C. Cestone // *Med Sci Educ.* — 2023. — № 6 (33): — P. 1409–1426. doi: 10.1007/s40670-023-01893-x.
23. Dubey S. Promotion of higher order of cognition in undergraduate medical students using case-based approach / S. Dubey, A.K. Dubey // *Journal of Education and Health Promotion.* — 2017. — № 6. — P. 75–81.
24. Lopina N. Components of Case Based Education in Studying Internal Medicine Based on Modern Educational Web-Technologies / N. Lopina // *Conference Best practice for research teaching in medical education.*, Pécs, Hungary, 2018. / Hungary, 2018. P. 31.
25. Моцюк Ю.Б. Використання симуляційних методів навчання у вивченні дисципліни «акушерство та гінекологія» / Ю.Б. Моцюк, С.О. Остафійчук, І.О. Басюга // *Медична освіта.* — 2023. — № 3. — С. 73–78. doi : 10.11603/m.2414-5998.2023.3.14047

Ефективність методів розвитку критичного мислення на циклах підвищення кваліфікації лікарів за дистанційною формою навчання

Проф. А.П. Подаваленко, Т.Д. Нессонова, проф. О.М. Корж, Н.В. Білера
Харківський національний медичний університет

Викладачі кафедри гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб Харківського національного медичного університету в межах системи післядипломної освіти на циклах спеціалізації «Епідеміологія» та тематичного удосконалення для лікарів загальної практики-сімейних лікарів, педіатрів, терапевтів, інфекціоністів, епідеміологів, проводячи заняття за дистанційною формою навчання, застосовують методи розвитку критичного мислення. У роботі представлено результати оцінки ефективності використання цих методів, що підтверджено шляхом статистичних досліджень. Показано, що проблемно-орієнтовне та симуляційне навчання, кейс-метод, а також дебати та дискусії є найбільш пріоритетними методами розвитку критичного мислення для освітнього процесу лікарів. Втім, окрім застосування педагогічних технологій, ефективність навчання слухачів післядипломної підготовки залежить від актуальності тем, мотивації та базової професійної підготовки лікаря. Отже, за умови активного використання інтерактивних методів, симуляцій, роботи з доказовою медициною та постійної рефлексії дистанційне навчання може сприяти ефективно розвивати критичне мислення лікарів на циклах підвищення кваліфікації.

Ключові слова: лікарі, післядипломна освіта, критичне мислення, дистанційне навчання

Effectiveness of methods for developing critical thinking in the cycles of advanced training of doctors in the distance learning form

Prof. A.P. Podavalenko, T.D. Nessonova, prof. O.M. Korzh, N.V. Bilera
Kharkiv National Medical University

Teachers of the Department of Hygiene, Epidemiology, Disinfection and Occupational Diseases of Kharkiv National Medical University within the framework of the postgraduate education system in the cycles of specialization "Epidemiology" and thematic improvement for general practitioners-family doctors, pediatricians, therapists, infectious disease specialists, epidemiologists, conducting classes in the distance learning form, apply methods for developing critical thinking. The paper presents the results of assessing the effectiveness of the use of these methods, which is confirmed by statistical research. It is shown that problem-oriented and simulation training, case method, as well as debates and discussions are the most priority methods for developing critical thinking for the educational process of doctors. However, in addition to the use of pedagogical technologies, the effectiveness of training postgraduate students depends on the relevance of the topics, motivation and basic professional training of the doctor. Therefore, with the active use of interactive methods, simulations, work with evidence-based medicine and constant reflection, distance learning can effectively develop critical thinking of doctors in advanced training cycles.

Key words: doctors, postgraduate education, critical thinking, distance learning

Контактна інформація: Подаваленко Алла Павлівна —
завідувач кафедри гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб,
д.м.н. професор, Харківський національний медичний університет,
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022, Україна
моб. телефон: +380671980734, e-mail: epid@ukr.net