BALTIJAS
STARPTAUTISKĀ
AKADĒMIJA

BALTIC INTERNATIONAL ACADEMY

Scientific and pedagogical internship

AREAS FOR IMPROVING THE PROFESSIONAL COMPETENCIES OF HEALTHCARE PROFESSIONALS

December 2 – January 12, 2025

Riga,
the Republic of Latvia
2025

ORGANISING COMMITTEE:

Aleksandr Masharsky – BIA professor, Dr.oec;
Irina Plotka – BIA professor, Dr. psych.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

Areas for improving the professional competencies of healthcare professionals (December 2 – January 12, 2025. Riga, the Republic of Latvia) : Scientific and pedagogical internship. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. 84 pages.

© Baltic International Academy, 2025

CONTENTS

Досвід застосування інтерактивних підходів при викладанні ортодонтії
Аваков В. В. **5**

Вплив війни на мотивацію до навчання фахівців у сфері реабілітації
Бровченко М. С. **8**

Застосування штучного інтелекту у викладанні хірургічних дисциплін
Бугридзе З. Д., Парфентьєв Р. С. **12**

Актуальність впровадження інтеграції хімічних та фахових освітніх компонент у систему фармацевтичної освіти
Жукровська М. О. **22**

Штучний інтелект у підготовці медичних кадрів:
перспективи викладання ревматології
Коляденко Д. І. **27**

Значимість вивчення інформаційних технологій в Одеському національному медичному університеті для сучасних лікарів-стоматологів, а також здобувачів стоматологічної фахової вищої освіти
Коновалов М. Ф., Новікова Ж. О., Тарасенко І. Й. **30**

Інноваційні підходи в організації практичного навчання майбутніх фармацевтичних фахівців
Косяченко Н. М. **34**

Current aspects of improving the teaching of pathomorphology in medical universities
Narbutova T. Ye. **38**

Бібліосемантика в організації безперервного професійного розвитку лікарів за форматом дистанційного навчання в Україні
Ошурко А. П., Помпій О. О., Помпій Е. С., Кутоловський Д. Р., Сухляк В. В., Майструк М. В., Макарчук І. С., Пальчевський Т. В., Куцевляк В. Ф., Бессарабова І. С. **43**

Освоєння практичної навички студентів-стоматологів «Операція видалення зуба»
Пюрик В. П., Огієнко С. А., Пюрик Я. В., Огієнко Т. Ю. **47**

Формування сучасного глобального світогляду медичного працівника
Рачинський С. В. **55**

Важливість викладання соціально-економічних аспектів первинної профілактики раку студентам медичних університетів
Семенов В. В., Крячкова Л. В. **57**

Симуляційне навчання у підготовці майбутніх лікарів акушерів-гінекологів
Сокол І. В. **60**

Штучний інтелект у навчанні майбутніх лікарів
Тернущак Т. М. **64**

Інноваційні підходи сьогодення до навчання студентів-стоматологів
Цушко І. О. **66**

Simulation methods of learning in disaster medicine: a modern tool for improving professional competence
Chemerys Yu. O. **71**

Освітні та кваліфікаційні виклики українських фахівців з реабілітації в умовах війни в Україні
Чумак Ю. Ю. **77**

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ПІДХОДІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОРТОДОНТІЇ

Аваков В. В.
кандидат медичних наук,
асистент кафедри дитячої стоматології,
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Сучасні тенденції розвитку вищої медичної освіти в Україні, що базуються на засадах Європейської накопичувальної кредитно-трансферної системи, передбачають реалізацію студентоцентрованого підходу у системі підготовки медичних фахівців [1, с. 30]. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» передбачає здобуття ними знань, умінь та компетенцій для вирішення типових задач у професійній діяльності лікаря-стоматолога [2, с. 6].

Вивчення навчальної дисципліни «Ортодонтія» в Івано-Франківському національному медичному університеті здійснюється на основі навчальної програми та робочої навчальної програми, розроблених науково-педогогічними працівниками кафедри дитячої стоматології. «Ортодонтія» – це навчальна дисципліна, що дає змогу студентам оволодіти знаннями етіології, патогенезу, клініки, діагностики, профілактики та лікування зубо-щелепних аномалій та деформацій, а також дефектів зубних рядів. Опанування дисципліни «Ортодонтія» надає можливість здобувачам освіти вивчити вікові особливості розвитку зубо-щелепного апарату, методи обстеження, діагностику та основні принципи лікування ортодонтичних хворих.

Навчальна робоча програма “Ортодонтія” обсягом 8,5 кредитів ECTS викладається студентам протягом VI-IX семестрів та структурована на 3 модулі: “Діагностика зубо-щелепних аномалій та деформацій”, “Аномалії та деформації зубощелепного апарату”, “Дитяче зубне протезування”.

Як відомо, якість освітнього процесу залежить не тільки від від змісту, організаційних форм, методів і засобів навчання, концепцій і технологій навчання, навчально-методичного, матеріально-технічного забезпечення, але й від продуктивної взаємодії всіх його учасників [3, с. 12]. Зважаючи на це викладачами кафедри широко при викладанні ортодонтії широко впроваджуються в освітній процес інтерактивні методи навчання, зокрема кейс-метод (“case method study”).

Метод кейсів – це інтерактивний, заснований на обговоренні спосіб проблемно-орієнтованого навчання, в якому студенти набувають навичок критичного мислення, спілкування та групової динаміки [4, с. 67]. Для реалізації даного методу навчання, професорсько-викладацьким складом кафедри розроблено цілий ряд ситуаційних задач для кожного модуля. Саме ситуаційні завдання проблемного характеру наближають студентів до розуміння питань, які вони мають вирішувати в процесі майбутньої професійної діяльності, формують мотивацію для отримання майбутньої професії, а також сприяють формуванню клінічного мислення.

В процесі вирішення ситуаційних задач здобувачі освіти стають ключовою ланкою, виступають повноправними суб’єктам освітньої взаємодії, навчаються партнерству та взаємоповазі у груповій інтеграції. При цьому методі навчання, докорінно змінюється і роль викладача, який в процесі обговорення студентами ситуаційної задачі, повинен утриматися від ролі “мудреця на сцені”, а виконувати функцію модератора, уважно слухаючи хід дискусії, надаючи цінні коментарі, навідні

питання, спрямовуючи обговорення в конструктивне русло. При цьому, задля досягнення поставлених цілей та одержання планованого результату, науково-педагогічні працівники неухильно дотримуються принципів доброзичливості, неупередженості, відкритості та досконалості.

В процесі застосування кейс методу на практичних заняттях з ортодонтії, викладачами кафедри дитячої стоматології ІФНМУ відмічено підвищення пізнавальної діяльності студентів, їх зацікавленості в опануванні дисципліни, формування клінічного мислення та професійних компетенцій. Проте слід зауважити, що дана методика інтерактивного навчання вимагає ретельної підготовки як викладача так і здобувачів освіти, високої мотивації усіх учасників освітнього процесу, активну участь у процесі вирішення ситуаційних задач усіх студентів групи, а не лише пасивне споглядання окремих індивідуумів.

Література:

1. Заблоцька О. С., Ніколаєва І. М. Студентоцентризм як тренд сучасної освіти. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. 2021. № 194. С. 29–33.

2. Освітньо-професійна програма «Стоматологія» другого (магістерського) рівня освіти (редакція 2020-06): Івано-Франківський національний медичний університет. URL: https://www.ifnmu.edu.ua/educational-programs/ (дата звернення: 25.11.2024).

3. Біляковська О. О., Біницька К. М. Студентоцентрований підхід як нова парадигма якості освітнього процесу у закладах вищої освіти. *Гуманітарний форум*. 2023. № 1(1). С. 10–15.

4. Павлишин Г. А., Бігуняк Т. В., Саварин Т. В. Кейс-метод навчання у медичній освіті. *Медична освіта*. № 3. 67–69.

ВПЛИВ ВІЙНИ НА МОТИВАЦІЮ ДО НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Бровченко М. С.
кандидат медичних наук,
доцент кафедри реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини,
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика;
завідувач відділення фізичної та реабілітаційної медицини,
Комунальне некомерційне підприємство «Київська міська клінічна лікарня № 18»
м. Київ, Україна

Війна є одним із найскладніших викликів для суспільства, що кардинально впливає на всі аспекти життя, зокрема на систему освіти. В умовах російської агресії підготовка фахівців для реабілітаційної галузі є особливо важливою. Кількість людей, які потребують реабілітаційної допомоги, зростає з кожним днем. Потреба в реабілітаційній допомозі є актуальною не лише для військових, а і для цивільних осіб, що постраждали від фізичних і психологічних травм. В таких складних умовах мотивація студентів до навчання стає ключовим фактором у забезпеченні високої якості підготовки фахівців. Здоров'я та благополуччя студентів-медиків привертало увагу дослідників і в довоєнний період. Наявні дані свідчать про те, що стан здоров'я студентів-медиків гірший, ніж у населення в цілому [2, с. 1]. Особливо це стосується психічного здоров'я. За даними літератури кожен п'ятий студент-медик на початку свого навчання виявляє надмірну відданість і як наслідок має схильність до виснаження [3, с. 1]. Серед впливів війни на мотивацію до навчання можна виділити негативні і позитивні

сторони. Серед негативних – психологічний стрес є одним із найвпливовіших чинників, що порушують успішність студентів у навчанні. В свою чергу економічні труднощі, дистанційна освіта та перевантаження інформацією значно погіршують ситуацію. Для студентів, що здобувають освіту у сфері реабілітації стрес додатково посилюється вимогами суспільства до їхньої емоційної стійкості, витривалості та здатності працювати в складних умовах. Розуміння природи стресу є ключовим для розробки способів його подолання. Основними причинами психологічного стресу у студентів є: високі академічні вимоги, фінансові труднощі, соціальна ізоляція, невизначеність майбутнього та постійна загроза життю, страх за себе і близьких, втрати та вимушені переїзди. Також студенти часто стикаються з великими об'ємами інформації, необхідністю складання іспитів та практичних занять, що може викликати підвищення тривоги і страх перед невдачею [3, с. 1]. Як наслідок у студентів ми часто спостерігаємо зниження концентрації та продуктивності, емоційне виснаження. Хронічний стрес призводить до безсоння, або поверхневого сну, що впливає на пам’ять і здатність до засвоєння інформації. Окремо потрібно відмітити, що хронічний стрес має значний вплив на структуру та функції гіпокампу, ключової області мозку, відповідальної за пам'ять та засвоєння інформації. Дослідження підтверджують, що тривалий вплив стресу призводить до атрофії гіпокампу. Основні причини, що призводять до структурного ураження головного мозку, це – підвищений рівень глюкокортикоїдів [1, с. 4], зменшення нейрогенезу, нейронопатії [1, с. 15]. Результатом цих процесів є погіршення пам'яті, підвищена тривожність та депресія. Структурні зміни в гіпокампі можуть сприяти розвитку тривожних розладів та депресивних станів [1, с. 1], що потребують тривалої фармакологічної корекції.

Водночас не потрібно забувати і про фактори, які навпаки можуть сприяти мотивованості. Відчуття соціальної значущості, можливість допомагати постраждалим, волонтерство у шпиталях та реабілітаційних центрах мотивує до глибшого вивчення спеціальності. Усвідомлення власного внеску в перемогу та відновлення країни є потужним стимулом для кожного громадянина. На фоні зростання попиту на реабілітаційні послуги, потреба у фахівцях з реабілітації зростає. Це додає впевненості у затребуваності професії і повертає віру в майбутнє.

Поки продовжуються військові дії, кількість студентів, що мають проблеми з мотивацією до навчання неухильно зростатиме. Пошук стратегій, що допоможуть запобігти даним процесам є важливим аспектом викладацької роботи. Одним з важливих позитивних факторів впливу можна назвати тісну співпрацю з практичними базами. Реальний досвід, робота з пацієнтами з бойовими травмами чи неврологічними порушеннями – все це дає студентам досвід і реальне відчуття впливу їхньої праці на людські долі. Взаємодія з досвідченими фахівціями допомагає студентам швидше опановувати складні методики. Доступ до інновацій, таких як: використання роботизованих тренажерів, екзоскелетів, функціональної стимуляції, VR-технологій та інших сучасних засобів реабілітації мотивує студентів освоювати нові підходи.

В умовах війни важливо розробити та впровадити стратегії, що підтримуватимуть і розвиватимуть мотивацію студентів, а також сприятимуть відновленню фізичного та емоційного стану. Головні акценти варто зробити на наступних питаннях: емоційна підтримка, індивідуальний підхід, гнучкість навчального процесу, збільшення годин практики, стимулювання інтересу до інновацій. Також корисною є комбінація навчання стресостійкості [4, с. 1] з фізичною активністю. Фізична активність відіграє важливу роль у зниженні рівня стресу завдяки

позитивному впливу на нервову систему, гормональний баланс і психологічний стан. Корисними будуть такі види фізичної активності: аеробні вправи, силові тренування, йога та пілатес, командні види спорту. Позитивний вплив фізичної активності формується за рахунок зниження рівня кортизолу, покращення нейропластичності мозку, стимулювання виділення серотоніну та дофаміну, що підвищують якість життя.

Література:

1. Bruce S McEwen, Carla Nasca and Jason D Gray. Stress Effects on Neuronal Structure: Hippocampus, Amygdala, and Prefrontal Cortex. *Neuropsychopharmacology REVIEWS*. 2016. 41. 3–23.

2. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ.* 2005;39(6):594–10.

3. Voltmer E, Kieschke U, Spahn C. Studienbezogenes psychosoziales Verhalten und Erleben von Medizinstudenten im ersten und fünften Studienjahr. *Gesundheitswesen*. 2008; 70(2):98–104.

4. Wild K, Scholz M, Ropohl A, et al. Strategies against burnout and anxiety in medical education–implementation and evaluation of a new course on relaxation techniques (Relacs) for medical students. *PLoS One*. 2014;9(12).

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ХІРУРГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Бугридзе З. Д.
доктор філософії,
асистент кафедри хірургії,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

Парфентьєв Р. С.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри хірургії,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

Штучний інтелект (ШІ) є потужним чинником трансформації охорони здоров'я [1-3]. На думку експертів ШІ може покращити якість діагностики та лікування шляхом аналізу великих обсягів даних, що дозволяє приймати більш обґрунтовані клінічні рішення. Йдеться насамперед про виявлення тонких, але значущих тенденцій, які виходять за межі звичайного людського сприйняття [1, 4]. У класичних творах наукової фантастики часто йшлося про виконання хірургічних втручань механізмами, наділених здатністю до самостійного мислення [5] – може ми наблизилося до цього? Чи захоплять машини наш світ, витіснивши людину-хірурга з операційної? Чи виправдані побоювання футурологів, які вважають розвиток ШІ основною загрозою існування людства?

Застосування ШІ стосується переважно симуляції людського інтелекту в комп'ютерах. За допомогою ШІ можливе розпізнавання мови, візуальне сприйняття, розпізнавання образів, прийняття рішень і обробка великих масивів даних [1, 2, 4].

ШІ має декілька категорійних напрямків, включаючи машинне навчання, обробку природної мови, комп'ютерний зір і робототехніку [1, 5]. Використовуючи алгоритми машинного навчання, системи штучного інтелекту можуть запропонувати нові можливості для підвищення як ефективності, так і результативності хірургічних процедур, особливо щодо навчання мініінвазивній хірургії [6–9]. Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися, він, ймовірно, відіграватиме дедалі більшу роль у галузі хірургічного навчання. Використання штучного інтелекту у викладанні хірургічних дисциплін може змінити спосіб навчання хірургів. Хірургічна підготовка зазнала значних змін за останні роки завдяки введенню медичної симуляції та навчання на основі стандартних клінічних ситуацій. ШІ значно доповнює цей підхід. Однак, незважаючи на те, що ШІ демонструє величезний потенціал, йому бракує клінічного впровадження, включаючи включення ШІ в офіційні медичні навчальні програми [6, 10].

ШІ особливо корисний для моделювання хірургічних процедур, що дозволяє слухачам відпрацьовувати навички в контрольованому середовищі [6, 11, 12]. За допомогою ШІ можна створювати персоналізовані навчальні матеріали, пристосовуючи вміст до індивідуальних потреб і стилів навчання [11, 13, 14]. Під час хірургічних процедур штучний інтелект можна використовувати для надання вказівок у реальному часі, сприяння прийняттю рішень і мінімізації ризику ускладнень [1, 11, 15].

ШІ можна навчити приймати рішення завдяки його здатності аналізувати величезні набори даних з минулих операцій, визначати закономірності та тенденції для найкращого вдосконалення способів дій і, отже, досягнення кращих результатів на післяопераційному етапі [15–17]. ШІ може допомогти в діагностиці та плануванні лікування хірургічних пацієнтів, допомагаючи хірургам визначити найкраще стратифіковане лікування на основі індивідуальних обставин [15]. Таким чином хірурги

можуть приймати більш обґрунтовані рішення та покращувати догляд за пацієнтами. У майбутньому ШІ можна буде використовувати для керування роботизованими хірургічними інструментами, що дозволить більш широко застосовувати малоінвазивну хірургію [18–20].

Оскільки хірурги, які навчаються, починають інтегрувати використання ШІ у своє навчання, важливо, щоб вони чітко розуміли як можливості, так і обмеження цієї технології [1, 6, 21–23]. Хоча штучний інтелект має потенціал для вдосконалення традиційних методів навчання, важливо визнати, що він ніколи не зможе повністю замінити роль людей-інструкторів. Він слугуватиме доповненням до традиційних методів навчання, допомагаючи покращити навчальний досвід для хірургів під час навчання, але людина-інструктор є і залишається вирішальною для процесу навчання. Викладачі хірургічної клініки мають бути тими, хто направляє, оцінює та дає зворотний зв'язок хірургу-стажеру [1, 24, 25].

У міру того як галузь хірургії та технологій продовжує розвиватися, дуже ймовірно, що інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес при викладанні хірургічних дисциплін стане все більш поширеною [1, 25, 26] . Ця інтеграція, ймовірно, відбуватиметься способами, які зараз важко передбачити, оскільки можливості ШІ продовжують розвиватися. На думку західних фахівців, використання штучного інтелекту в хірургічному навчанні може революціонізувати спосіб навчання хірургів і може призвести до значного покращення загальної якості хірургічної допомоги [6]. Однак також важливо враховувати потенційні етичні та практичні проблеми, які можуть виникнути у зв'язку зі збільшенням використання ШІ в цій галузі. Завдяки інтеграції штучного інтелекту в хірургічну підготовку студенти-хірурги можуть набути більш високою

хірургічної компетентності. Однак при цьому виникає чимало питань етичного характеру [27–29].

Одна з найважливіших переваг ШІ полягає в тому, що він може забезпечити якісне віртуальне навчальне середовище, яке повноцінно імітує реальну клінічну ситуацію [26, 30, 31]. Крім того ШІ можна використовувати для створення персоналізованих навчальних програм для молодих хірургів, оцінюючи сильні та слабкі сторони кожного конкретного хірурга [32].

ШІ можна використовувати для створення прогностичних моделей, які можна використовувати для ідентифікації ризику хірургічних ускладнень до того, як вони виникнуть [26, 33]. Ця технологія може допомогти хірургам застосувати оптимальні профілактичні заходи щодо зниження ризику ускладнень під час операції та у післяопераційному періоді. Поряд з віртуальною реальністю ШІ допомогає реалізувати так звану доповнену реальність, яка надає додаткову інформацію в реальному часі під час оперативного втручання [34].

ШІ можна використовувати для дистанційного навчання [35]. Застосування цієї технології може допомогти подолати географічні бар'єри та забезпечити доступ до хірургічної подготовки навіть тим особам, які з якихось причин не можуть особисто пройти стажування у тому чи іншому навчальному центрі.

Незважаючи на численні можливості, існують й серйозні виклики, пов’язані з інтеграцією ШІ в навчальний процес [21–23]. Однією з найбільш серйозних проблем є відсутність стандартизації в хірургічних процедурах [36]. Щоб подолати цю проблему необхідно навчити алгоритми ШІ аналізувати архівні відеоматеріали щодо конкретних хірургічних процедур та визначати найбільш ефективні тактичні хірургічні техніки.

Використання ШІ в навчанні хірургії вимагає збору та зберігання великих обсягів конфіденційних даних. Існує ризик неналежного використання цих даних або їх втрати, що може

мати серйозні наслідки для конфіденційності та безпеки пацієнтів [21, 37]. Ще одна проблема – упереджене ставлення до застосування ШІ у навчальному процесі та нерозуміння багатьма викладачами принципів роботи ШІ. Наразі бракує й нормативно-правової бази щодо використання ШІ у вищій медичні хірургічній освіті. Існує й небезпека надмірної залежності хірурга від технологій ШІ – основним питанням є чи зможе хірург, який звик до підказок ШІ, працювати самостійно коли ця технологія недоступна, наприклад в умовах військового стану або інших надзвичайних ситуацій [21, 22]. Слід зазначити, вартість розробки та впровадження технології ШІ є достатньо високою, що стримує їх розвиток у країнах що розвиваються [38]. Не є виключенням й Україна: наявні публікації вітчизняних авторів з проблеми є здебільшого оглядовими [26, 39], власного досвіду застосування ШІ вітчизняні освітяни не мають.

Висновок. ШІ має потенціал для справжньої революції у викладанні хірургічних дисциплін. Технології ШІ здатні забезпечити безпечний і ефективний спосіб отримання практичного досвіду. Однак існує кілька проблем, які уповільнюють повноцінну інтеграцію ШІ у освітній процес. Подолання цих перешкод – питання часу, у багатьох країнах світу ШІ вже активно застосовується у вищій медичній освіті.

Література:

1. Davenport T, Kalakota R. The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthc J.* 2019 Jun;6(2):94–98. doi: 10.7861/futurehosp.6-2-94. PMID: 31363513; PMCID: PMC6616181.

2. Mukherjee J, Sharma R, Dutta P, Bhunia B. Artificial intelligence in healthcare: a mastery. *Biotechnol Genet Eng Rev.* 2023 Apr 4:1–50. doi: 10.1080/02648725.2023.2196476. Epub ahead of print. PMID: 37013913.

3. Pashkov VM, Harkusha AO, Harkusha YO. Artificial intelligence in medical practice: regulative issues and perspectives. *Wiad Lek*. 2020;73(12 cz 2):2722–2727. PMID: 33611272.

4. Morrow E, Zidaru T, Ross F, Mason C, Patel KD, Ream M, Stockley R. Artificial intelligence technologies and compassion in healthcare: A systematic scoping review. *Front Psychol*. 2023 Jan 17;13:971044. doi: 10.3389/fpsyg.2022.971044. PMID: 36733854; PMCID: PMC9887144.

5. Robin R. Murphy Surgical robots in movies may not be science fiction. Sci. Robot. 8, eadk 3242 (2023). DOI: 10.1126/ scirobotics.adk3242

6. Pedrett R, Mascagni P, Beldi G, Padoy N, Lavanchy JL. Technical skill assessment in minimally invasive surgery using artificial intelligence: a systematic review. *Surg Endosc*. 2023 Oct;37(10):7412–7424. doi: 10.1007/s00464-023-10335-z. Epub 2023 Aug 16. PMID: 37584774; PMCID: PMC10520175.

7. Pal P, Pooja K, Nabi Z, Gupta R, Tandan M, Rao GV, Reddy N. Artificial intelligence in endoscopy related to inflammatory bowel disease: A systematic review. *Indian J Gastroenterol*. 2024 Feb;43(1):172–187. doi: 10.1007/s12664-024-01531-3. Epub 2024 Feb 28. PMID: 38418774.

8. Takeuchi, M., Kawakubo, H., Saito, K. *et al.* Automated Surgical-Phase Recognition for Robot-Assisted Minimally Invasive Esophagectomy Using Artificial Intelligence. *Ann Surg Oncol.* 2022 29, 6847–6855 https://doi.org/10.1245/s10434-022-11996-1

9. Reddy K. V. D. Advancements in Deep Learning for Minimally Invasive Surgery: A Journey through Surgical System Evolution *Journal of Artificial Intelligence General Science (JAIGS) ISSN:* 2024 3006–4023, 4(1), 111–120. https://doi.org/10.60087/ jaigs.vol4.issue1.p120

10. Lee P., Goldberg C, Kohane I. The AI Revolution in Medicine: GPT-4 and Beyond By. Pearson; 1st edition (May 6, 2023) 304 p.

11. Park JJ, Tiefenbach J, Demetriades AK. The role of artificial intelligence in surgical simulation. Front Med Technol. 2022 Dec 14;4:1076755. doi: 10.3389/fmedt.2022.1076755. PMID: 36590155; PMCID: PMC9794840.

12. Guerrero DT, Asaad M, Rajesh A, Hassan A, Butler CE. Advancing Surgical Education: The Use of Artificial Intelligence in Surgical Training. *Am Surg.* 2023 Jan;89(1):49–54. doi: 10.1177/00031348221101503. Epub 2022 May 15. PMID: 35570822.

13. Masters K. Artificial intelligence in medical education. Med Teach. 2019 Sep;41(9):976–980. doi: 10.1080/0142159X.2019.1595557. Epub 2019 Apr 21. PMID: 31007106.

14. Yu H, Miao C, Leung C, White TJ. Towards AI-powered personalization in MOOC learning. NPJ Sci Learn. 2017 Dec 14;2:15. doi: 10.1038/s41539-017-0016-3. PMID: 30631461; PMCID: PMC6220236.

15. Zuluaga L, Rich JM, Gupta R, Pedraza A, Ucpinar B, Okhawere KE, Saini I, Dwivedi P, Patel D, Zaytoun O, Menon M, Tewari A, Badani KK. AI-powered real-time annotations during urologic surgery: The future of training and quality metrics. *Urol Oncol.* 2024 Mar;42(3):57–66. doi: 10.1016/j.urolonc.2023.11.002. Epub 2023 Dec 22. PMID: 38142209.

16. Hashimoto DA, Rosman G, Rus D, Meireles OR. Artificial Intelligence in Surgery: Promises and Perils. Ann Surg. 2018 Jul;268(1):70–76. doi: 10.1097/SLA.0000000000002693. PMID: 29389679; PMCID: PMC5995666.

17. Tran Z, Byun J, Lee HY, Boggs H, Tomihama EY, Kiang SC. Bias in artificial intelligence in vascular surgery. *Semin Vasc Surg.* 2023. Sep;36(3):430–434. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2023.07.003. Epub 2023 Aug 1. PMID: 37863616.

18. Chang TC, Seufert C, Eminaga O, Shkolyar E, Hu JC, Liao JC. Current Trends in Artificial Intelligence Application for Endourology and Robotic Surgery. *Urol Clin North Am*.

2021 Feb;48(1):151–160. doi: 10.1016/j.ucl.2020.09.004. Epub 2020 Nov 5. PMID: 33218590.

19. O'Sullivan S, Leonard S, Holzinger A, Allen C, Battaglia F, Nevejans N, van Leeuwen FWB, Sajid MI, Friebe M, Ashrafian H, Heinsen H, Wichmann D, Hartnett M, Gallagher AG. Operational framework and training standard requirements for AI-empowered robotic surgery. Int *J Med Robot*. 2020 Oct;16(5):1–13. doi: 10.1002/rcs.2020. Epub 2020 Jun 8. PMID: 31144777.

20. O'Sullivan S, Nevejans N, Allen C, Blyth A, Leonard S, Pagallo U, Holzinger K, Holzinger A, Sajid MI, Ashrafian H. Legal, regulatory, and ethical frameworks for development of standards in artificial intelligence (AI) and autonomous robotic surgery. Int *J Med Robot*. 2019 Feb;15(1):e1968. doi: 10.1002/rcs.1968. PMID: 30397993.

21. Yang JH, Goodman ED, Dawes AJ, Gahagan JV, Esquivel MM, Liebert CA, Kin C, Yeung S, Gurland BH. Using AI and computer vision to analyze technical proficiency in robotic surgery. *Surg Endosc*. 2023 Apr;37(4):3010–3017. doi: 10.1007/s00464-022-09781-y. Epub 2022 Dec 19. PMID: 36536082.

22. Moglia A, Georgiou K, Georgiou E, Satava RM, Cuschieri A. A systematic review on artificial intelligence in robot-assisted surgery. Int *J Surg.* 2021 Nov;95:106151. doi: 10.1016/ j.ijsu.2021.106151. Epub 2021 Oct 22. PMID: 34695601.

23. Solanki SL, Pandrowala S, Nayak A, Bhandare M, Ambulkar RP, Shrikhande SV. Artificial intelligence in perioperative management of major gastrointestinal surgeries. *World J Gastroenterol.* 2021 Jun 7;27(21):2758–2770. doi: 10.3748/wjg.v27.i21.2758. PMID: 34135552; PMCID: PMC8173379.

24. Pakkasjärvi N, Luthra T, Anand S. Artificial Intelligence in Surgical Learning. *Surgeries*. 2023; 4(1):86–97. https://doi.org/ 10.3390/surgeries4010010

25. Khalsa RK, Khashkhusha A, Zaidi S, Harky A, Bashir M. Artificial intelligence and cardiac surgery during COVID-19 era. *J Card Surg*. 2021 May;36(5):1729–1733. doi: 10.1111/jocs.15417. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33567126; PMCID: PMC8013221.

26. Чайка, А. М. (2023). Сучасні інформаційні технології у фаховому навчанні хірургів. *Медична освіта*, (2), 114–120. https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.2.13779

27. Pressman SM, Borna S, Gomez-Cabello CA, Haider SA, Haider C, Forte AJ. AI and Ethics: A Systematic Review of the Ethical Considerations of Large Language Model Use in Surgery Research. *Healthcare (Basel).* 2024 Apr 13;12(8):825. doi: 10.3390/ healthcare12080825. PMID: 38667587; PMCID: PMC11050155.

28. Wang C, Liu S, Yang H, Guo J, Wu Y, Liu J. Ethical Considerations of Using ChatGPT in Health Care. *J Med Internet Res.* 2023 Aug 11;25:e48009. doi: 10.2196/48009. PMID: 37566454; PMCID: PMC10457697.

29. Collins JW, Marcus HJ, Ghazi A, Sridhar A, Hashimoto D, Hager G, Arezzo A, Jannin P, Maier-Hein L, Marz K, Valdastri P, Mori K, Elson D, Giannarou S, Slack M, Hares L, Beaulieu Y, Levy J, Laplante G, Ramadorai A, Jarc A, Andrews B, Garcia P, Neemuchwala H, Andrusaite A, Kimpe T, Hawkes D, Kelly JD, Stoyanov D. Ethical implications of AI in robotic surgical training: A Delphi consensus statement. *Eur Urol Focus*. 2022 Mar;8(2): 613–622. doi: 10.1016/j.euf.2021.04.006. Epub 2021 Apr 30. PMID: 33941503.

30. Ghaednia H, Fourman MS, Lans A, Detels K, Dijkstra H, Lloyd S, Sweeney A, Oosterhoff JHF, Schwab JH. Augmented and virtual reality in spine surgery, current applications and future potentials. *Spine J.* 2021 Oct;21(10):1617–1625. doi: 10.1016/ j.spinee.2021.03.018. Epub 2021 Mar 25. PMID: 33774210.

31. Qi D, Ryason A, Milef N, Alfred S, Abu-Nuwar MR, Kappus M, De S, Jones DB. Virtual reality operating room with AI guidance:

design and validation of a fire scenario. *Surg Endos*c. 2021 Feb;35(2):779–786. doi: 10.1007/s00464-020-07447-1. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32072293; PMCID: PMC7431365.

32. Dave M, Patel N. Artificial intelligence in healthcare and education. *Br Dent J.* 2023 May;234(10):761–764. doi: 10.1038/s41415-023-5845-2. Epub 2023 May 26. PMID: 37237212; PMCID: PMC10219811.

33. Lex JR, Di Michele J, Koucheki R, Pincus D, Whyne C, Ravi B. Artificial Intelligence for Hip Fracture Detection and Outcome Prediction: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2023 Mar 1;6(3): e233391. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.3391. PMID: 36930153; PMCID: PMC10024206.

34. Yang T, Zeng Q. Study on the Design and Optimization of Learning Environment Based on Artificial Intelligence and Virtual Reality Technology. *Comput Intell Neurosci*. 2022 May 31;2022:8259909. doi: 10.1155/2022/8259909.

35. Online Course HelloAI "AI for healthcare" (Artificial intelligence for medical professionals). https://onmedu.edu.ua/online-course-helloai-ai-for-healthcare-artificial-intelligence-for-medical-professionals/?lang=en

36. Guni A, Varma P, Zhang J, Fehervari M, Ashrafian H. Artificial Intelligence in Surgery: The Future is Now. Eur Surg Res. 2024 Jan 22. doi: 10.1159/000536393. Epub ahead of print. PMID: 38253041.

37. Stanfill MH, Marc DT. Health Information Management: Implications of Artificial Intelligence on Healthcare Data and Information Management. Yearb Med Inform. 2019 Aug;28(1): 56–64. doi: 10.1055/s-0039-1677913. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31419816; PMCID: PMC6697524.

38. Arawi T, El Bachour J, El Khansa T. The Fourth Industrial Revolution: Its Impact on Artificial Intelligence and Medicine

in Developing Countries. *Asian Bioeth Rev*. 2024 May 25;16(3): 513–526. doi: 10.1007/s41649-024-00284-7. PMID: 39022373; PMCID: PMC11250712.

39. ШІ в медицині: застосування, переваги та нові можливості. https://wezom.com.ua/ua/blog/shi-v-meditsini-zastosuvannya-perevagi-ta-novi-mozhlivosti

АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРАЦІЇ ХІМІЧНИХ ТА ФАХОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ У СИСТЕМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Жукровська М. О.
кандидат хімічних наук,
викладач кафедри фармації,
Комунальний заклад вищої освіти Львівської обласної ради
"Львівська медична академія імені Андрея Крупинського"
м. Львів, Україна

Вступ. Фармацевтична освіта постійно розвивається відповідно до вимог сучасної науки та медицини. Сьогодні важливо не тільки забезпечити майбутніх фармацевтів знаннями з окремих дисциплін, але й навчити їх мислити комплексно, розуміти взаємозв'язки між різними сферами медичних наук [1, 2]. Особливо актуальним стає питання інтеграції базових дисциплін з прикладними освітніми компонентами. Саме хімічна підготовка є ключовою у підготовці студентів-фармацевтів до вивчення профільних дисциплін: фармацевтичної хімії, фармакології, фармакогнозії та технології ліків та ін.

Мета роботи – проаналізувати актуальність впровадження міждисциплінарної інтеграції хімічних та фахових дисциплін у фармацевтичну освіту.

Основна частина. Хімія відіграє важливу роль у системі підготовки спеціалістів фармації. Ця фундаментальна освітня компонента дає знання про будову, шляхи одержання, властивості органічних та неорганічних речовин, механізми реакцій, а також про взаємозв'язок між будовою, хімічними властивостями і фармакологічною активністю різних класів органічних та неорганічних сполук. Окрім цього, вивчення хімії забезпечує знання про методи ідентифікації різноманітних хімічних речовин, у тому числі і тих, що застосовуються у медицині. Таким чином, хімія – міждисциплінарна наука [3].

У свою чергу фармакологія – комплексна наука, яка вивчає дію ліків на організм людини і здійснює цілеспрямований пошук нових лікарських речовин та шляхів їх раціонального використання. Фармакологія з’ясовує вплив лікарських препаратів на різноманітні організації біологічних систем: молекули, клітини, тканини, органи, функціональні системи і організм в цілому [4, 5].

Як прикладна наука, фармацевтична хімія базується на знаннях загальної, неорганічної, органічної, фізичної і колоїдної та аналітичної хімії. Вона вивчає ті речовини, які застосовуються в медичній практиці, а саме: їхню будову, одержання, взаємозв’язок між будовою даних молекул та характером впливу на організм людини. Також фармацевтична хімія вивчає різноманітні методи контролю якості лікарських речовин [6, 7].

Завдяки досягненням фундаментальних хімічних дисциплін, фармакологія та фармацевтична хімія вирішують задачі цілеспрямованого пошуку нових лікарських речовин та їхнього аналізу. Саме завдяки співпраці хіміків, фармакологів,

мікробіологів, клініцистів арсенал лікарських засобів постійно поповнюється новими речовинами з високою ефективністю.

Фармакогнозія – наука, яка вивчає лікарську сировину рослинного і тваринного походження. Одержання з природної сировини біологічно активних сполук (алкалоїди, антибіотики, вітаміни, гормони тощо) та вивчення їхніх фізико-хімічних властивостей і способів зберігання неможливе без знань хімії [8].

Аптечна і заводська технологія ліків також тісно пов'язана із застосуванням знань з хімії: вибір оптимальних способів виготовлення, визначення термінів придатності, умов зберігання, до того ж, окремі стадії технологічних процесів супроводжуються якісним та кількісним аналізом речовин. Вирішувати такі комплексні проблеми може лише той спеціаліст, який володіє ґрунтовними знаннями профільних дисциплін, які базуються також на знаннях з хімії [9].

Отже, інтеграція хімії з фаховими фармацевтичними освітніми компонентами має велике значення [2, 4, 5]. Вона забезпечує глибше розуміння механізмів дії ліків (знання хімічної структури лікарських засобів дає студентам можливість зрозуміти, як ці речовини взаємодіють з рецепторами, ферментами та іншими молекулярними мішенями в організмі); сприяє покращенню клінічного мислення (інтеграція хімічних і фармакологічних знань дозволяє студентам не лише засвоювати теоретичний матеріал, але й краще застосовувати його на практиці, аналізуючи фармакокінетичні та фармакодинамічні властивості препаратів у контексті різних хімічних реакцій); допомагає комплексно підходити до питань виробництва, зберігання та контролю якості лікарських засобів.

Поряд із перевагами існують певні труднощі впровадження інтеграції [10]. Інтеграція різних дисциплін вимагає значних змін у структурі освітніх програм, що може бути складним для реалізації в короткі терміни. Для впровадження міждисциплінарного

підходу необхідні фахівці, які добре володіють як знаннями з хімії, так і профільних фармацевтичних дисциплін. Студенти можуть сприймати інтеграцію дисциплін як додаткове навантаження, що потребує збільшення часу на самостійну роботу та підготовку. Не зважаючи на це, реалізація міждисциплінарних зв'язків у навчальній діяльності є одним із способів підвищення якісного рівня вищої фармацевтичної освіти [11, 12]. Аналізуючи можливості інтеграції хімії з фаховими освітніми компонентами, слід віднаходити конкретні теми та питання у навчальних програмах, які дозволяють інтегрувати вище згадані дисципліни. У свою чергу, це посприяє розвитку у студентів інтересу до навчання, стимулюватиме їхню активність під час занять і дозволить їм бачити повнішу картину їх майбутньої професійної діяльності, а, отже, допоможе формувати їхню фахову компетентність.

Для успішного створення і реалізації міждисциплінарних зв'язків викладачі кафедри фармації Львівської медичної академії імені Андрея Крупинського використовують проведення інтегрованих занять, застосовують технології інтерактивного навчання, комп'ютерні технології, тренінгові технології з використанням тестів, ситуаційних задач інтегрованого змісту, а також проєктну діяльність.

Висновки. Інтеграція хімії та фахових освітніх компонентів у фармацевтичній освіті є важливим кроком до вдосконалення підготовки майбутніх спеціалістів. Впровадження міждисциплінарних підходів потребує значних змін у навчальних програмах, але його переваги для якісної підготовки майбутніх фахівців очевидні.

Література:

1. Багрій М. М., Воровіч-Семченко Н. М., Попадинець О. Г. Інтеграція навчального процесу у вищих медичних закладах. *Вісник проблем біології та медицини*. 2010. Вип. 3. С. 209–211.

2. Чечотіна С. Ю., Лисаченко О. Д. Роль міждисциплінарної інтеграції у формуванні клінічного мислення студента. *Вісник проблем біології і медицини*. 2012. Вип. 3, т. 2 (95). С. 133–135.

3. Клименко С. О. Хімічна освіта в системі професійної підготовки студентів медичних вузів. *Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. 2022. Том 12, Випуск 3(39). С. 176–179.

4. Горчакова Н. О., Савченко Н. В., Шумейко О. В. Інтеграція фармакології з медичною та біологічною хімією. *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. Вип. 1 (117). С. 55–59.

5. Упровадження міждисциплінарної інтеграції при вивченні фармакології. *Український стоматологічний альманах*. № 4. 2013. С. 86–89.

6. Кайдалова Л. Г. Професійна підготовка майбутніх фахівців фармацевтичного профілю у вищих навчальних закладах : монографія. Харків : НФаУ, 2010. 364 с.

7. Хмельникова Л. І., Подплетня О. А. Інтегративні проблеми у розвитку компетенцій студентів – провізорів при навчанні аналітичної хімії. *Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору* : збірник міжнародної науково-практичної конференції, Київ, Україна, 23–25 листопада 2017 року. С. 5–6.

8. Бойчук І. Д. Наукове обґрунтування та змістова характеристика педагогічних умов професійної підготовки фармацевтів. Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир : Вид- во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. С. 209–224.

9. Тозюк О. Ю. Компетентнісно-інтегративний підхід у підготовці майбутніх провізорів. *Медична освіта*. 2017. № 4 (76). С. 53–57.

10. Результати впровадження нових технологій навчання при викладанні фармакології / К. А. Посохова, О. М. Олещук, О. О. Шевчук [та ін.]. *Медична освіта*. 2012. № 3 (додаток). С. 247.

11. Скробач Н. В., Шаповал О. А., Петрина В. О. Шляхи підвищення якісного рівня вищої освіти. *Медична освіта*. 2018. № 1. С. 50–53.

12. Гордієнко В. В., Косуба Р. Б., Перепелиця О. О., Сахацька І. М. Міждисциплінарна інтеграція викладання вегетотропних лікарських засобів студентам фармацевтичного факультету : *Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference.* Vancouver, Canada, 8–10 July, 2020. P. 234–243.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ КАДРІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ВИКЛАДАННЯ РЕВМАТОЛОГІЇ

Коляденко Д. І.
доктор філософії,
асистент кафедри внутрішньої медицини № 3,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

У сучасному світі вища медична освіта зазнає постійних трансформацій завдяки стрімкому розвитку цифрових технологій. Зокрема, використання штучного інтелекту (ШІ) відкриває нові можливості для вдосконалення педагогічного процесу [1, с. 13]. Викладання ревматології студентам старших курсів вищих медичних навчальних закладів є перспективним майданчиком для тестування та впровадження інноваційних методів навчання, оскільки ця галузь внутрішньої медицини вирізняється

складністю диференційної діагностики та необхідністю міждисциплінарного підходу.

На заняттях із ревматології студенти опрацьовують великий обсяг інформації: дані клінічного огляду по органах і системах, специфічні лабораторні показники, результати візуалізаційних досліджень (рентгенографії, ультразвукового дослідження, комп'ютерної томографії тощо). Інтеграція ШІ дозволяє автоматизувати аналіз цих даних, підвищуючи точність діагностичних рішень. Наприклад, аналіз результатів магнітно-резонансної томографії за алгоритмом машинного навчання є ефективним інструментом ранньої діагностики ревматоїдного артриту та спондилоартриту [2, с. 3]. Крім того, завдяки використанню ШІ студенти можуть працювати над віртуальними клінічними випадками різної складності, у тому числі з демонстрацією атипового перебігу ревматологічних захворювань.

Ретельна диференційна діагностика потребує особливої уваги при вивченні ревматологічних захворювань через схожість клінічних проявів із інфекційними, онкологічними, гематологічними, неврологічними патологіями. Симуляційні системи на основі ШІ здатні моделювати клінічні сценарії та допомагати студентам відпрацьовувати послідовність процесу диференційної діагностики. Крім того, навчальні платформи з алгоритмами адаптивного навчання можуть аналізувати індивідуальні успіхи і помилки студентів та створювати персоналізовані освітні траєкторії з завданнями різної складності [3, с. 855].

Хронічний перебіг більшості ревматологічних захворювань зумовлює необхідність довгострокового спостереження за пацієнтами. Навчальні програми з використанням ШІ можуть створювати симуляційні середовища, де студенти самостійно формують стратегії лікування, відстежують перебіг захворювань на прикладі віртуальних пацієнтів, оцінюють динаміку клінічних та лабораторних показників у відповідь на терапію [4, с. 5].

Викладання сучасної ревматології передбачає ознайомлення студентів із міжнародними рекомендаціями, розробленими Європейським альянсом ревматологічних асоціацій (EULAR) та Американською колегією ревматологів (ACR) [5, с. 1]. ШІ може полегшити інтеграцію цих рекомендацій у навчальний процес шляхом інтерактивного тренування студентів у застосуванні гайдлайнів до конкретних клінічних ситуацій.

Попри інтенсивне впровадження та численні переваги ШІ, активна участь викладачів залишається найважливішим аспектом навчального процесу. Саме взаємодія викладача зі студентами є ключовим аспектом у формуванні в майбутніх лікарів емпатії та клінічного мислення, засвоєння принципів етики та деонтології. Використання ШІ може всебічно доповнювати, але не замінювати викладацьку діяльність [1, с. 23].

Отже, впровадження ШІ у викладання ревматології є перспективним напрямом, що дозволяє персоналізувати освітній процес, підвищити його практичну спрямованість та забезпечити доступ до сучасних знань. Подальший розвиток цього напряму потребує тісної співпраці медичних, педагогічних та ІТ-фахівців.

Література:

1. Topol E. J. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books, 2019. 378 p.

2. Adams L. C., et al. Artificial intelligence to analyze magnetic resonance imaging in rheumatology. *Joint Bone Spine*. 2024; 91(3):105651.

3. Сілютіна І.М. Етичні та правові аспекти впровадження систем штучного інтелекту в освітній процес у вищій школі. *Вісник науки та освіти*. 2023;10(16):850–862.

4. Chandwar K., et al. What does artificial intelligence mean in rheumatology? *Arch Rheumatol*. 2024;39(1):1–9.

5. EULAR Recommendations: EULAR/ACR Collaborative Projects. URL: https://www.eular.org/recommendations-eular-acr

ЗНАЧИМІСТЬ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОДЕСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ДЛЯ СУЧАСНИХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ, А ТАКОЖ ЗДОБУВАЧІВ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ФАХОВОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Коновалов М. Ф.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри терапевтичної та дитячої стоматології,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

Новікова Ж. О.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри терапевтичної та дитячої стоматології,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

Тарасенко І. Й.
кандидат медичних наук,
доцент кафедри терапевтичної та дитячої стоматології,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

В наш час інформаційні технології (ІТ) відіграють найважливішу роль у всіх галузях медицини, включаючи стоматологію. Вони допомагають не тільки автоматизувати процеси, але й

надають доступ до інструментів, які роблять діагностику, планування та лікування більш точними та ефективними [1, с. 3]. Вивчення та застосування сучасних ІТ-рішень дозволяє стоматологам залишатися конкурентоспроможними, підвищувати якість обслуговування пацієнтів, а також власну кваліфікацію [2, с. 360]. Через це, останніми роками, медичні вищі навчальні заклади України, у тому числі й Одеський національний медичний університет (ОНМедУ), приділяють підвищену увагу до навчання ІТ своїх співробітників та здобувачів різних спеціальностей, зокрема стоматологів. Нижче розглянемо основні аспекти значимості вивчення ІТ стоматологами для їх компетентної професійної діяльності.

ІТ допомагають оптимізувати різні аспекти стоматологічної практики від запису пацієнтів до управління витратними матеріалами. Стоматологи, знайомі з основами ІТ, можуть впровадити у своїх кабінетах спеціалізовані програми для автоматизації рутинних завдань: ведення графіків, проведення калькуляції лікування, а також відстеження медичних записів. Це дозволяє знизити адміністративне навантаження та звільнити більше часу для роботи з пацієнтами, що, у свою чергу, підвищує рівень обслуговування.

Вивчення ІТ допомагає стоматологам ефективно вести та керувати електронними медичними записами (ЕМЗ), які спрощують доступ до історії хвороби пацієнта, записами про попередні сеанси лікування та рекомендації. Це дозволяє більш точно складати план лікування та уникати помилок. ЕМЗ також полегшують спільне використання інформації з колегами, що особливо корисно у великих клініках та стоматологічних центрах.

Сучасні цифрові технології, такі як 3D-сканування, комп'ютерна томографія, цифрові рентгенівські знімки дозволяють стоматологам краще візуалізувати стан зубів та інших твердих

тканин пацієнта, діагностувати захворювання на ранніх стадіях і більш точно планувати лікування [3, с. 5]. Освоєння таких технологій потребує спеціальних знань у галузі ІТ та розуміння роботи спеціалізованого програмного забезпечення, що робить навчання ІТ необхідним елементом підготовки стоматологів.

Стоматологам, особливо тим, хто працює у віддалених регіонах, телемедицина та телекомунікації дають можливість консультувати пацієнтів дистанційно. Завдяки інформаційним технологіям стоматологи можуть проводити первинне обстеження, видавати рекомендації та стежити за станом пацієнтів без їхньої фізичної присутності [4, с. 116]. Проте, це потребує не лише технічної підготовки, а й розуміння етичних та правових аспектів дистанційної медицини.

Симуляційні програми та віртуальні моделі дозволяють здобувачам та досвідченим спеціалістам відпрацьовувати навички та отримувати доступ до найновіших практик та методик. Такі технології роблять навчання менш витратним і безпечнішим, оскільки стоматологи можуть опанувати нові навички, не наражаючи на ризик здоров'я реальних пацієнтів. Стоматологи, знайомі з основами ІТ, швидше засвоюють ці освітні технології та залишаються у курсі нових методів.

Зі зростанням цифровізації у медицині підвищується і загроза витоків даних. Вивчення інформаційних технологій допомагає стоматологам краще розумітися на питаннях захисту конфіденційної інформації, управлінні доступом та запобіганні витокам [5, с. 450]. Знання основ кібербезпеки та захисту даних не лише підвищує безпеку пацієнтів, а й допомагає стоматологам відповідати нормативним вимогам, захищаючи свою практику від можливих штрафів та санкцій.

Вивчення ІТ дозволяє стоматологам йти в ногу з новітніми досягненнями в галузі штучного інтелекту, робототехніки та автоматизації. Наприклад, системи на основі штучного інтелекту

допомагають аналізувати зображення, прогнозувати результати лікування, автоматизувати планування процедур. Крім того, ІТ відкривають доступ до аналізу даних та дозволяють лікарям пропонувати більш персоналізовані рішення для пацієнтів.

Знання ІТ також потрібне для ефективного маркетингу та взаємодії з пацієнтами. У сучасному світі пацієнти очікують на наявність онлайн-записів, SMS-нагадувань та електронної пошти для отримання повідомлень про візити. Стоматолог, знайомий з основами ІТ, може використовувати цифрові канали для просування своїх послуг, зворотного зв'язку з пацієнтами та покращення репутації своєї клініки.

Таким чином, вивчення ІТ як для здобувачів-стоматологів, так і для досвідчених лікарів, є необхідним аспектом професійного розвитку. Інформаційні технології не лише покращують якість обслуговування, а й сприяють безпеці, підвищенню конкурентоспроможності та зручності для пацієнтів. Сучасний стоматолог, який володіє основами ІТ, стає більш адаптивним до мінливих умов ринку праці і медичних послуг, а також здатним запропонувати високоякісні послуги, що робить його затребуваним у професійній сфері. Тому багато медичних вишів, у тому числі й ОНМедУ, і надалі приділятимуть велику увагу інформаційній освіченості свого педагогічного складу та пошукувачів усіх спеціальностей, зокрема майбутніх стоматологів.

Література:

1. Радзішевська Є. Б. Інформаційні технології в медицині. E-health / за ред. В. Г. Книгавка ; Є. Б. Радзішевська, О. В. Висоцька. Харків : ХНМУ, 2019. 72 с.

2. Пудова С. С. Професійна спрямованість навчання при вивченні теми «Індивідуальні медичні картки…» з медінформатики майбутніми стоматологами / С. С. Пудова, О. В. Казакова. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання*

в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2018. № 51. С. 359–364.

3. Нідзельський М. Я. 3D технології в ортопедичній стоматології. Методичні розробки для слухачів циклу тематичного удосконалення / М. Я. Нідзельський, В. Ю. Давиденко, Є. С. Хілініч. Полтава : ПДМУ, 2023. 105 с.

4. Оксак Г. А. Телемедицина як форма якісного надання медичних послуг. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2019. № 2 (80). С. 115–119.

5. Рященко Д. С. Кібербезпека і охорона здоров'я. *Актуальні проблеми сучасної науки в дослідженнях молодих учених, курсантів та студентів*. Вінниця, 2023. С. 450–451.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ФАХІВЦІВ

Косяченко Н. М.
кандидат фармацевтичних наук,
завідувач практики,
Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж
Житомирської обласної ради
м. Житомир, Україна

Останнім часом у зв'язку з реформуванням освіти, зміни її парадигми з підходу, орієнтованого на викладача, на підхід, орієнтований на студента, зосередження уваги на розвитку компетентностей здобувача освіти та демонстрації досягнутих ним результатів навчання, повсюдне використання онлайн-навчальних технологій, застосування у педагогічний практиці

штучного інтелекту, можна стверджувати, що освітній процес перетворився у суцільну інновацію. Сьогодні задля зміни підходу від «передачі знань» до «навчання вчитися» або «навчання жити» постає необхідність відійти від стихійного процесу використання традиційних сталих методів навчання в комбінації із впровадженням нових (інноваційних) технологій навчання, оскільки одночасний вибір та реалізація таких методів призводить до виникнення ряду суперечностей між: новими завданнями, поставленими перед освітнім процесом, та застарілими представленнями щодо шляху їх виконання; щоденно зростаючими обсягами важливої та актуальної інформації, яку необхідно передати студентам та обмеженою кількістю часу, визначеної навчальним планом; впровадженням інновацій та недостатньою кількістю розроблених методик щодо їх ефективного використання.

Враховуючи особливості професійної підготовки студентів для здобуття фармацевтичних професій за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація, для якої запроваджено додаткове регулювання, надзвичайно необхідним і важливим є обговорення можливостей застосування інноваційних підходів саме в організації практичного навчання майбутніх фахівців [1]. Сьогодні використання інноваційних підходів забезпечує інтеграцію теоретичних знань із практичними уміннями та адаптацію до майбутньої професійної діяльності в умовах непередбачуваних змін [2].

В розгляді цього питання не новим для організації практичного навчання буде використання міждисциплінарного підходу: інтеграції знань з хімії, біології, фармакології, фармакогнозії. Проте тут слід розглядати розширення можливостей застосування таких практик, як одночасний розвиток у студентів навичок з комунікації, управління та етики. Не менш важливу роль відіграє проблемно-орієнтоване навчання: збір та аналіз

всіх реальних ситуацій, які виникають під час роботи фармацевтичного працівника, формулювання тактики рішення проблеми із застосуванням моделювання командної роботи фармацевта з пацієнтом, лікарем, колегами.

Набирає обертів в практичній підготовці здобувачів освіти й гейміфікація: використання різного роду ігор та змагань для моделювання процесів, які відбуваються у фармацевтичній практиці, наприклад при складанні стандартних операційних процедур, підбору популярних екстемпоральних прописів тощо.

Для розвитку у студентів здатності критично мислити під час роботи з інформацією або пошуку актуальних досліджень щодо ефективності лікарських засобів часто застосовують метод «навчання на основі доказів».

В час бурхливого розвитку інформаційних технологій інновацією в освіті повсюдно виступає цифровізація навчання – це можливість доступу до баз даних, електронних довідників, реєстрів, протоколів, стандартів, використання мобільних додатків, навчання роботи з електронними рецептами, визначення реєстраційного статусу лікарського засобу, його приналежність до різного виду переліків та багато чого іншого.

Особливе місце в практичному навчанні посідає й використання симуляційних технологій, таких як віртуальні симулятори та віртуальна реальність, наприклад, моделювання в спеціально оснащеній навчальній лабораторії процесів виготовлення нестерильних та стерильних лікарських форм.

В цьому переліку не можна оминути й відомі усім інтерактивні методи викладання: тренінги та майстер-класи із залученням професіоналів-практиків з виготовлення та проведення аналізу якості лікарських форм, заняття у формі «бесіди» або «круглого столу» з обговоренням сучасних тенденцій або проблем у фармацевтичній галузі. Одночасно ніщо не може замінити використання персоналізованого навчання, як такого,

яке дає можливість для здобувачів освіти сформувати індивідуальну траєкторію свого навчання, розвинути ті навички та вміння, які для студента є найважливішими, а для викладацького колективу – здійснювати постійний моніторинг прогресу у навчанні студентів та своєчасно адаптувати навчальні програми під виклики реального стану фахового середовища.

Проте все вищесказане є доповненням до найважливішого в організації практичного навчання фармацевтичних фахівців – це можливість реального перебування студента на місці своєї майбутньої професійної діяльності під керівництвом наставників – практиків та експертів. Таку можливість сьогодні дає співпраця та партнерство закладів освіти з аптечними мережами, фармацевтичними підприємствами, громадськими професійними організаціями у вигляді проведення для здобувачів освіти стажувань на підприємстві, практик та розвитку дуальної освіти.

Таким чином використання інноваційних підходів є невід'ємною частиною в процесі якісної практичної підготовки фармацевтичного фахівця, який відповідає вимогам роботодавця та готовий до викликів, що постають перед сферою майбутньої діяльності.

Література:

1. Про затвердження Переліку спеціальностей, здобуття ступеня освіти з яких необхідне для доступу до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання : наказ Міністерства освіти і науки України № 673 від 22.05.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0502-20 (дата звернення 26.11.2024).

2. Тамара Гнатенко, Наталія Лисенко. Інтеграція інноваційних технологій у фармацевтичну освіту: перспективи та виклики. (2024). *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія_«Педагогічні науки»,* 2. С. 112–115.

URL: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-112-115 (дата звернення 26.11.2024).

CURRENT ASPECTS OF IMPROVING THE TEACHING OF PATHOMORPHOLOGY IN MEDICAL UNIVERSITIES

Narbutova T. Ye.
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of Histology, Cytology, Embryology and Pathological Morphology with a course in Forensic Medicine,
Odesa National Medical University
Odesa, Ukraine

Pathomorphology represents a fundamental discipline that modern physicians must master in order to develop the requisite professional competencies during their studies at a higher medical institution. It is a discipline that directly connects theoretical knowledge with practical application.

The traditional approach to teaching is based on the passive reception of information. It is evident, however, that these methodologies are insufficient for the cultivation of diagnostic abilities and clinical reasoning (1).

The rapid development of computer technology and artificial intelligence (AI) has facilitated the rapid and efficient retrieval of information pertaining to the processes and diseases under study. AI has begun to be widely employed in the educational process.

The teaching of pathomorphology continues to present certain challenges. In the current era, the ability to study clinical material

(autopsies, excisions) is often constrained, which impedes the integration of this field with clinical practice (2).

A novel phenomenon is the conversion of pedagogical resources, including micro slides and macro preparations, into digital formats. Such resources offer a number of significant advantages. They are straightforward to store, provide a clear image, can be modified for improvement, do not discolour over time and do not necessitate the use of large or specialized storage facilities (in the case of macro preparations) (3). Furthermore, they are straightforward to utilize (enabling zooming in and out), can be employed at any time (facilitating convenience in the learning process), and are readily accessible for any eventuality. This compensates for the dearth of teaching and learning materials, thereby enhancing efficiency. These resources are already extensively employed in the teaching and learning of the discipline.

The ease and speed with which information can be accessed is undoubtedly advantageous; however, it is not an optimal approach for knowledge acquisition. So, it represents a passive reception of information from external sources. Students often display a lack of motivation when it comes to committing information to memory, which can result in difficulties in integrating new knowledge.

The use of microphotographs as a diagnostic tool has inherent limitations. They provide only a single field of view, which does not contribute to a comprehensive understanding of the pathological process across the entire organ. This can potentially lead to misdiagnosis or even the failure to identify the disease altogether. Macrophotographs offer a view of only one side of the organ, thereby providing an incomplete representation of the pathological process. Furthermore, there is no means of assessing additional morphological characteristics of the pathological process, such as prevalence and density. Consequently, it is essential to integrate digital and traditional methods in the teaching process.

The study of pathomorphology necessitates a dynamic and continuous exchange between the instructor and the learners, characterized by a constant flow of explanations, inquiries, responses, corrections, and further explanations. This necessitates a comprehensive understanding of the subject matter, effective communication skills, efficiency, and a high level of proficiency in modern computer technology on the part of both students and the teacher.

It is therefore important to continue to stimulate students' cognitive activity, to enhance the professional level and level of mastery of modern technologies of participants in the educational process, and to improve the control system. It is recommended that digital resources be improved by creating unique databases of departments and unifying the work with them, with the possibility of creating electronic museums.

Bibliography:

1. Dong H. Prospect of Applications Research on Digital Pathology Teaching Resources. In: International Conference on Education, Psychology, and Management Science (ICEPMS); Shanghai. London : Francis Acad Press, 2018, p. 635–639. DOI: 10.25236/icepms.2018.1392018

2. Старченко ІІ, Ройко НВ, Филенко БМ, та ін. Практико-орієнтоване викладання патоморфології та секційного курсу як основа формування клінічного мислення у здобувачів освіти медичного вузу. В: зб. статей VI Міжнар. наук.-практ. конф. «Актуальні питання лінгвістики, 99 професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи», 2021, лист 25–26; Полтава. Полтава : ПДМУ, 2021. С. 290–293.

3. Совгиря СМ, Винник НІ, Сидоренко МІ, та ін. Проблемні аспекти використання макро- та мікропрепаратів для викладання дисципліни «Патоморфологія» лікарям-інтернам. В: матеріали XVI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. Участю «Інновації

у вищій медичній та фармацевтичній освіті України». Тернопіль : ТДМУ; 2019. С. 281.

БІБЛІОСЕМАНТИКА В ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ ЗА ФОРМАТОМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ

Ошурко А. П.
доктор філософії,
доцент кафедри стоматології,
Державний заклад "Луганський державний медичний університет"
м. Рівне, Україна

Помпій О. О.
доктор філософії, доцент,
доцент кафедри стоматології, проректор з науково-педагогічної роботи,
Державний заклад «Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Помпій Е. С.
аспірант кафедри терапевтичної стоматології,
Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України;
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Кутоловський Д. Р.
аспірант кафедри дитячої стоматології,
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України;
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Сухляк В. В.
кандидат медичних наук,
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Майструк М. В.
аспірант кафедри гістології, цитології та ембріології,
Буковинський державний медичний університет;
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Макарчук І. С.
доктор філософії,
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Пальчевський Т. В.
аспірант кафедри дитячої стоматології,
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України;
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Куцевляк В. Ф.
доктор медичних наук, професор,
професор кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Бессарабова І. С.
асистент кафедри стоматології,
Державний заклад
«Луганський державний медичний університет»
м. Рівне, Україна

Організація безперервного професійного розвитку (БПР) ґрунтується на нормативно-правових регламентуючих документах певної країни, набутих навичках і досвіду, власне, Провайдерів формальних, неформальних та інформальних освітніх послуг [1, с. 97–103].

Кожна із форм мають єдину мету, проте відрізняються за своєю доступністю та правовим забезпеченням. Формальна БПР спрямована на слухачів післядипломної освіти і передбачає ними досягнення запрограмованих результатів навчання. Професійні

курси/тренінги, громадянська освіта, онлайн освіта, професійні стажування є видами неформального БПР лікаря за вектором подання Провайдерами найактуальніших професійно орієнтованих заходів. Інформальна БПР (самоосвіта) – це освіта, яка передбачає самоорганізоване здобуття лікарем належних компетентностей, під час майстерного виконання своїх професійних обов'язків чи громадсько-соціальних зобов'язань, тощо. Але, виклики воєнного часу змушують змінювати національну стандартизацію БПР, аби зняти обмеження доступності та залучати досвід прогресивних науковців, світових лідерів-клініцистів за форматом дистанційної комунікації в режимі реального часу.

Такою фундаментальною опорою стає бібліосемантичний метод, який використовується для з'ясування стану вивчення проблематики, напрацювання шляхів її вирішення, через аналіз попередніх досліджень на основі наукових літературних джерел з описом клінічних випадків та електронних аналітичних профільних ресурсів [2, с. 19–20]. Даний метод, першочергово, задовольняє запити лікарів та нетипові виклики, які вирішуються за наявності колегіальної науково обґрунтованої та практично апробованої професійної думки [3, e: 561]. Не менш важливу свою значущість бібліосемантичний метод відображає в організації БПР Провайдерами на етапі планування заходів. Адже, дослідити чи хоча б проаналізувати безмежну кількість наявної інформації наочно, є неможливим завданням. Тому, використовуючи інструменти бібліосемантики, швидко та ефективно відібрана інформація чи інтерактивна симуляційна навичка подається слухачам дистанційно, які можуть опанувати її під час наявного часу та безпечних умов свого перебування. Такий міжнародний досвід формується за зворотними професійними та науковими кооперациями. Його вдосконалення може відбуватися під час належної організації дискусійних панелей за обраною

тематикою навіть в онлайн режимі реального часу чи під час огляду відео запису [4, с. 21–29].

Звісно, що аудиторне спілкування наживо із слухачами є пріоритетною формою БПР, проте, сучасні можливості комп'ютерних програмних технологій, які прогресивно інтегруються, стають невід'ємними складовими помічниками у науково-практичних інтерпретаціях власних чи дослідницьких результатів [5, с. 103–106].

Незважаючи на всі обставини, які виникають в умовах воєнного стану, швидка національна переорієнтація не зменшила цінність і якість БПР в Україні. Широкий застосунок бібліосемантичного методу не лише Провайдерами, а й учасниками (слухачами) БПР, сприяв продовженню самоосвіти, професійному зростанню та належному професійному орієнтуванню щодо обрання ефективних, малоінвазивних методів, прицільного використання їх методик для покриття наявного дефіциту оновленої прикладної та клінічної інформації.

Література:

1. Хлєбас С., Слободяник-Коломоєць М., Павленко Є. Освітня діяльність безперервного професійного розвитку як платформа постійного професійного вдосконалення лікарів-стоматологів. OGH [Інтернет]. 31 серпня 2024;5(2):94–104. URL: https://oralhealth.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/197

2. Мазепа Ю. С., Шестак Н. В. Переваги застосування єдиної медичної інформаційної системи в закладі охорони здоров'я для профілактики хронічних неінфекційних захворювань. *Clin. And prev. Med.* [інтернет]. 22, Березень 2020;(1):18–3. URL: https://cp-medical.com/index.php/journal/article/view/91

3. Hadian S. A., Rezayatmand R., Shaarbafchizadeh N., Ketabi S., Pourghaderi A. R. Hospital performance evaluation indicators: a scoping review. *BMC Health Serv Res*. 2024 May 1;24(1):561. doi:

10.1186/s12913-024-10940-1. PMID: 38693562; PMCID: PMC11064245.

4. Oshurko A., Sukhliak V., Lysytsia D., Dundiuk-Berezina S. United for peace on the dental front. *OGH* [Internet]. 2022 Sep. 25;3(3):21–30. URL: https://oralhealth.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/128.

5. Linnikov S. V., Myroniuk I. S. Marketing strategies: assessing the prospects for adaptation and application of performance evaluation methods in public health. *Public Health Journal*. 2024; 1(5):102–108. doi: https://doi.org/10.32782/pub.health.2024.1.14.

ОСВОЄННЯ ПРАКТИЧНОЇ НАВИЧКИ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ «ОПЕРАЦІЯ ВИДАЛЕННЯ ЗУБА»

Пюрик В. П.
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри хірургічної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Огієнко С. А.
кандидат медичних наук,
асистент кафедри хірургічної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Пюрик Я. В.
кандидат медичних наук,
асистент кафедри дитячої стоматології,
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Огієнко Т. Ю.
доктор філософії,
асистент кафедри мікробіології, вірусології та імунології,
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Актуальність. Останнє десятиліття принесло фундаментальні зміни в медичну галузь, стоматологія стає високотехнологічною галуззю що використовує надбання інших наукових дисциплін та інтегрує їх з метою підвищення ефективності лікування хворих. З метою покращення отримання знань для

студентів розроблені і введені в педагогічний процес практичні навички, які повинні прискорити і покращити засвоєння навчального матеріалу, оскільки сьогодення вимагає повороту освіти від знань до компетентностної моделі [5, с.141].

Метою дослідження було покращення формування практичної навички у студентів стоматологічного факультету "операція видалення зуба". Для досягнення мети нами розроблено і впроваджено в навчальний процес пристрій для навчання студентів-стоматологів. Даний пристрій містить штатив для кріплення на місце підголовника стоматологічного крісла і розташований на штативі навчальний засіб. Як навчальний засіб використовують скелетовану нижню щелепу тварини, яка фіксується у двох струбцинах, встановлених на корпусах, що розташовані на кінцях горизонтальної циліндричної штанги. Корпуси мають отвори для базування корпусу на штанзі та для розміщення струбцини. Положення корпусів і струбцин фіксується стопорними гвинтами.

При досліджені нами вивчались пристрої які наявні, відомий пристрій (фантом) для навчання лікарів-стоматологів [1, с. 62–64], який виконаний з штучного матеріалу у вигляді моделі обличчя дитини з розташованими усередині пластинами, що виконані у вигляді верхньої і нижньої щелеп з пластмаси червоного кольору, до яких закріплені моделі зубів в залежності від віку дитини, що виконані з білої пластмаси, до складу якої додають рентгеноконтрастну речовину, а всередині щелеп розташовані моделі зачатків зубів, до складу матеріалу яких також введено рентгенконтрастну речовину.

Значно більше функціональних можливостей має відомий стоматологічний навчально-демонстраційний фантом [2, с. 53–56], що містить моделі верхньої та нижньої щелеп, в яких розміщені штучні зуби з пульповими камерами та каналами, причому:

1) моделі щелеп виконані із пластмаси, покритої еластичним полімерним покриттям у вигляді штучної слизової оболонки, зуби змонтовані з можливістю видалення і установки, на торцях верхньої і нижньої щелеп розміщені отвори для виходу верхівок коренів та установлені відкидні люки з полімеру високої щільності, з відповідними заглибленнями на внутрішній поверхні та електропровідним покриттям для контакту з верхівками коренів зубів, з апекслокатором, який має виходи для під'єднання до ендодонтичного інструменту та електропровідного покриття люків;

2) на щелепах установлені 32 штучних рентгеноконтрастних зуби, виконаних з композитних матеріалів, подібних до натуральних, з пульповими камерами та кореневими канапами середньостатистичних розмірів та еластичним силіконовим покриттям, що імітує періодонт;

3) корені зубів виконані прозорими;

4) штучна слизова оболонка виконана із силікону та має міжзубні сосочки, крипти на верхній щелепі та язик на нижній.

5) апекс-локатор містить вимикач, світлові індикатори стану готовності та досягнення апекса, звукову сигналізацію досягнення апекса, два електроди для з'єднання з електропровідним покриттям люків та електрод із затискачем для ендодонтичного інструмента.

Найближчим по технічній суті є стоматологічний фантом за Чудаком Л. Д., що складається з голови з рухомою нижньою щелепою, які закріплені на штативі, та штучних зубів і містить підставку-тримач, на якій за допомогою фіксуючого гвинта укріплена артикулююча частина з моделями щелеп, що містить ложа для штучних 28 зубів постійного прикусу, виконаних з акрилової пластмаси, які зафіксовані до лож адгезивним матеріалом. При використанні цей фантом фіксується на підставці-тримачі і встановлюється у добре освітленому місці на

робочому столі (аналог фантома кріпиться за допомогою штатива на стоматологічне крісло).

Завдяки застосуванню адгезивної системи фіксації штучних зубів у ложах цей фантом дозволяє виконувати видалення зубів.

В основу нашого пристрою поставлена задача створення такого пристрою для навчання студентів-стоматологів, який би дозволив відпрацьовувати всі види навчальних операцій з максимальним наближенням до реальних умов за рахунок використання препарату тваринного походження, який би забезпечував надійну неруйнівну фіксацію цього препарату на стоматологічному кріслі у положенні, яке відповідає реальному положенню щелепи пацієнта.

Цей технічний результат досягається тим, що у пристрої для навчання лікарів-стоматологів, що містить штатив для кріплення на місце підголівника стоматологічного крісла і розташований на штативі навчальний засіб, – як навчальний засіб використовують скелетовану нижню щелепу тварини, яка фіксується у двох струбцинах, встановлених на корпусах, що розташовані на кінцях горизонтальної циліндричної штанги, середина якої закріплена на штативі, корпуси мають по два взаємно перпендикулярні отвори, один з яких призначений для базування корпусу на штанзі з можливістю повздовжнього переміщення і повороту корпусу відносно її осі, а другий для розміщення струбцини з можливістю її повороту відносно корпусу, причому положення корпусів і струбцин фіксується стопорними гвинтами після виставлення струбцин відповідно до контуру внутрішньої сторони щелепи, а зовнішня сторона щелепи фіксується у струбцинах за допомогою загострених гвинтів.

Суть запропонованого пристрою для навчання студентів-стоматологів пояснюється кресленнями рис. 1 зображений пристрій у проекціях спереду та зверху, рис. 2 показаний пристрій

у вигляді зверху разом із закріпленою в ньому нижньою щелепою тварини, яка використовується, як навчальний засіб.

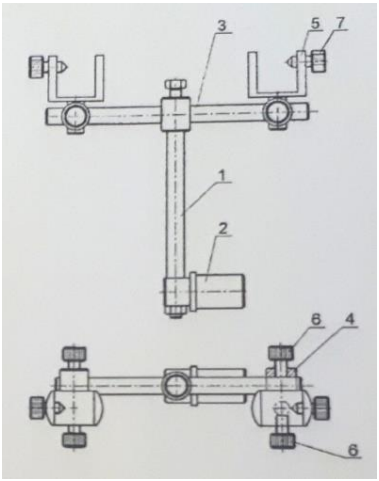

Рис. 1. Схематичне зображення пристрою для навчання студентів-стоматологів у проекції спереду та зверху

Пристрій містить штатив 1, у нижній частині якої розташований палець 2 для кріплення на місце підголівника стоматологічного крісла (на кресленні не показане), горизонтальну циліндричну штангу 3, середина якої закріплена на штативі 1, два корпуси 4 із струбцинами 5, що розміщені на кінцях штанги 3. Кожен з корпусів 4 має по два взаємно перпендикулярні отвори, один з яких призначений для базування корпусу на штанзі 3 з можливістю повздовжнього переміщення і повороту корпусу відносно її осі, а другий – для розміщення струбцини 5 з можливістю її повороту відносно корпусу, причому положення корпусів 4 і струбцин 5 фіксується стопорними гвинтами 6. У струбцинах 5 встановлюється і фіксується гвинтами 7 скелетована нижня щелепа тварини 8, яку використовують як навчальний засіб. Використання скелетованої щелепи тварини,

наприклад, свині, що максимально імітує кістку і зуби людини, дозволяє виконувати і відпрацьовувати на пристрої всі види операцій на нижній щелепі, включаючи видалення зубів.

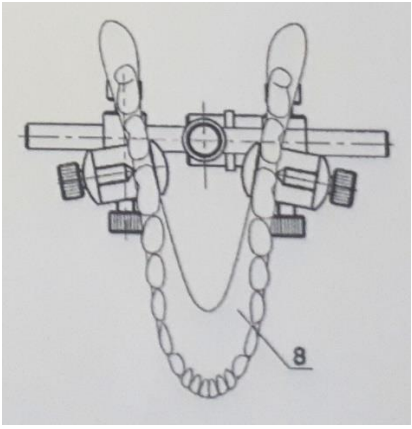

Рис. 2. Схематичне зображення пристрою для навчання студентів-стоматологів у вигляді зверху разом із закріпленою в ньому нижньою щелепою тварини

При цьому щелепу 8 встановлюють у потрібному положенні у дві струбцини 5, які попередньо виставляють таким чином, щоби внутрішня площина кожної струбцини була орієнтована у просторі відповідно до контуру внутрішньої сторони щелепи. Після цього положення корпусів і струбцин фіксують стопорними гвинтами 6, а зовнішню сторону щелепи фіксують за допомогою загострених гвинтів 7, що забезпечує надійне кріплення щелепи 6ез її руйнації.

Необхідна орієнтація струбцин 5 забезпечується завдяки їх розміщенню на корпусах 4, що мають по два взаємно перпендикулярні отвори, один з яких призначений для розміщення струбцини з можливістю її повороту відносно корпусу, а другий – для базування корпусу на кінцях горизонтальної

циліндричної штанги 3 з можливістю повздовжнього переміщення і повороту відносно осі штанги.

Середина штанги 3 закріплена на штативі 1, палець 2 якого кріпиться на місце підголівника стоматологічного крісла, завдяки чому забезпечується надійна фіксація щелепи тварини у положенні, яке відповідає реальному положенню щелепи пацієнта.

Формування навичок – видалення зуба проводили на практичних заняттях з дисципліни хірургічна дитяча стоматологія зі студентами 4–5 курсів стоматологічного факультету. Кожен студент проводив маніпуляцію видалення зуба за слідкуючою послідовністю: вибір щипців, правильна їх фіксація, накладання, просування, фіксація щипців на шийці, люксація чи ротація і безпосереднє видалення зуба із альвеоли (фото 1). Для імітації ускладнень операції видалення зуба проводили відлом коронкової частини зуба з подальшим використанням елеватора для видалення залишкового кореня зуба.

Фото 1. Проведення студентами стоматологами практичної навички «операція видалення зуба»

За допомогою розробленого пристрою для навчання студентів-стоматологів на практичних заняттях студенти під керівництвом викладача групи оволодівали практичними навичками по видаленню зубів і коренів зубів.

Література:

1. Герасемчук М. Р. Місце мотивації у процесі навчання в особово-професійному розвитку майбутніх лікарів. *Мед.-біол. вісник*. 2013. Т. 16, № 1, ч. 3 (61). С. 62–64.

2. Кривенький Т. П. Впровадження новітніх форм навчання студентів-стоматологів у ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет». *Мед. освіта*. 2014. Вип. 1 (106). С. 53–56.

3. Особливості навчальної мотивації у студентів вищого медичного навчального закладу / І. М. Бондаренко, В. Ф. Завізіон, В. С. Кислицина [та ін.]. *Мед. перспективи*. 2015. Т. XX, № 2. С. 17–25.

4. Пюрик В. П. Впровадження кредитно-модульної системи навчання при проведені виробничої лікарської практики з хірургічної стоматології. *Компетентнісний підхід у підготовці сучасного фахівця* : збірник тез науково-методичної конференції із міжнародною участю / В. П. Пюрик, Л. З. Деркач, І. Р. Ярмощук Івано-Франківськ, 2017. 141 с.

ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ГЛОБАЛЬНОГО СВІТОГЛЯДУ МЕДИЧНОГО ПРАЦІВНИКА

Рачинський С. В.
доктор філософії,
доцент кафедри загальної стоматології,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

У разі стрімкого мінливого світу медичний працівник зіштовхується з необхідністю формування світового світогляду, що виходить поза рамки традиційного сприйняття охорони здоров'я. Це пов'язано з глобалізацією, прискоренням наукового прогресу та зростанням значущості етичних та культурних аспектів у медицині.

Сучасна думка лікаря базується на трьох ключових аспектах: міжкультурної компетентності, наукової ерудиції та усвідомленні глобальних викликів охорони здоров'я.

Міжкультурна компетентність. В епоху глобальної мобільності пацієнти та медичний персонал все частіше представляють різноманітні культури. Розуміння особливостей культурних традицій, релігійних вірувань та соціальних норм стає важливим елементом професіоналізму. Здатність враховувати ці чинники сприяє як поліпшенню якості лікування, а й створенню довірчих відносин між лікарем і пацієнтом.

Наукова ерудиція. Сучасний медичний працівник має бути інтегрований у глобальний інформаційний простір, щоб успішно використати досягнення медицини, фармакології та технологій. Доступ до міжнародних досліджень та обмін досвідом із колегами з інших країн допомагають впроваджувати передові підходи, наприклад, телемедицину, персоналізовану медицину чи генну терапію.

Глобальні виклики. Зміна клімату, пандемії та міграційні процеси ставлять перед медичною спільнотою нові завдання. Приклад COVID-19 наголосив на важливості міждержавного співробітництва, ролі Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та розробки колективних стратегій у відповідь на кризи. Лікар має бути готовим не лише лікувати конкретних пацієнтів, а й розуміти ширший контекст громадської охорони здоров'я.

Таким чином, глобальна думка медичного працівника – це синтез професійних знань, культурної обізнаності та етичної відповідальності. Воно дозволяє ефективно взаємодіяти з пацієнтами, колегами та суспільством, сприяючи створенню більш справедливої та стійкої системи охорони здоров'я.

Література:

1. Brinkman D. J., Tichelaar J., Okorie M. et al. Pharmacology and therapeutics education in the European Union needs harmonization and modernization: a cross-sectional survey among 185 medical schools in 27 countries. *Clin Pharmacol Ther*. 2017. Vol. 102, No. 5. P. 815–822. doi: 10.1002/cpt.682.

2. Murzina OA, Makyeyeva LV, Raznatovska OM, Pototska OI, Hvinivetska NV, Vovchenko MB, Shcerbakov MS. Research of professional value orientations formation of future doctors. Morphologia. 2021;15(3):207–12. DOI: https://doi.org/10.26641/1997-9665.2021.207-212.

3. Орду К. С. Формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх сімейних лікарів під час викладання української мови. *Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету*, 2022: 82–86. http://www.sci-notes.mgu.od.ua/archive/v29/22.pdf

4. Макаренко О. В. Формування наукового світогляду як складової дослідницької компетентності майбутніх лікарів.

Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. 2023; 211: 172–176. https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-211-172-176.

ВАЖЛИВІСТЬ ВИКЛАДАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ АСПЕКТІВ ПЕРВИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ РАКУ СТУДЕНТАМ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Семенов В. В.
доктор філософії,
викладач кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я,
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Крячкова Л. В.
доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я,
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Вступ

Онкологічні захворювання становлять одну з найсерйозніших медико-соціальних проблем сучасності. Рак є другою за чисельністю причиною смертності в загальній популяції, а витрати на лікування й догляд за онкопацієнтами щороку збільшуються. Ефективна первинна профілактика є не лише медичним, але й соціально-економічним завданням. Враховуючи це, особливо важливим стає викладання соціально-економічних

аспектів первинної профілактики раку студентам медичних університетів, які формуватимуть майбутню систему охорони здоров'я.

Роль університету у формуванні свідомої поведінки

Університетське середовище є унікальною платформою для інтеграції знань про профілактику онкологічних захворювань. При викладанні принципів первинної профілактики онкологічних захворювань прийнято звертати увагу здобувачів освіти на детермінанти здоров'я, такі як спосіб життя, рівень освіти чи фактори навколишнього середовища. Проте, основною рушійною силою у впливі на фактори ризику неінфекційних захворювань, в тому числі, раку, залишається саме спосіб життя. І питання мотивації населення щодо відмови від впливу відомих факторів ризику та вибору здорового способу життя набуває гостроти і стає предметом численних досліджень.

Серед можливих шляхів мотивації людей до зміни поведінки можна виділити заходи по стимулюванню та обмеженню. Серед заходів стимулювання можна зазначити зусилля по інформуванню людей про негативний вплив факторів ризику на здоров'я; соціальну підтримку для людей, що ведуть здоровий спосіб життя або намагаються позбутись шкідливих звичок, створення майданчиків для пропагування здорового способу життя. Окремо можна виділити фінансове стимулювання у вигляді субсидування здорових продуктів або, наприклад, нижчих тарифів на страхування у разі відсутності факторів ризику неінфекційних захворювань.

Проте, лише стимулювання недостатньо, що потребує застосування заходів по обмеженню доступу до факторів ризику онкологічних захворювань, які, зазвичай, є більш помітними та численними. До цієї категорії можна віднести інформування про негативні наслідки вживання певних товарів (наприклад, попередження на пачках сигарет), збільшення податків на

табачні, алкогольні продукти, або інші товари, що асоціюються з ризиком раку (наприклад, підсолоджені напої). Також варто згадати обмеження на рекламу і віковий ценз на продаж табачних продуктів та алкоголю, і заборона на споживання цих продуктів на певних територіях.

Складність ситуації полягає в тому, що для вирішення медичної проблеми (зменшення впливу факторів ризику раку на населення) необхідно впроваджувати втручання поза медичною сферою. Додатковим викликом є також те, що лікарі загальної практики можуть мати обмежений вплив на дану ситуацію, навіть попри близькість до цільової популяції та прямі повноваження проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення.

Саме тут є точка можливості для підвищення обізнаності серед здобувачів медичної освіти щодо соціально-економічних аспектів первинної профілактики раку. Важливо, щоб студенти розуміли можливість впливу на здоров'я людини не лише тоді, коли вона звернулась до лікаря у статусі “пацієнта”. Необхідно, щоб у майбутніх випускників протягом всього навчання формувався світогляд, де помітне місце займає розуміння проблем і викликів громадського здоров’я. Формування лідерських компетентностей займає неостаннє місце у описаній проблемі, оскільки для впровадження змін необхідна майстерність переконання аудиторії у вірності своєї позиції та вміння вирішувати нестандартні ситуації в умовах відсутності готових рішень.

Очікувані результати

Більш глибока інтеграція соціально-економічних знань у навчальні програми медичних університетів сприятиме формуванню лікарів, які комплексно розуміють вплив детермінант здоров’я населення. Врахування немедичних факторів та шляхів впливу на них дозволять розробляти нові рішення для

покращення здоров'я населення в умовах, що постійно та стрімко змінюються. В кінцевому рахунку можна очікувати покращення стану здоров'я для всіх та зменшенню фінансових витрат на лікування неінфекційних захворювань, в тому числі, онкологічних, через попередження їх виникнення.

Висновки

Розуміння соціально-економічних аспектів первинної профілактики раку є необхідною складовою підготовки сучасного лікаря. Це дозволяє не лише боротися із хворобою на індивідуальному рівні, але й впливати на загальносуспільні тенденції. Медичні університети повинні стати ключовим майданчиком для формування фахівців, які не тільки лікують, але й працюють над запобіганням захворюванням через вирішення соціальних і економічних проблем.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ АКУШЕРІВ-ГІНЕКОЛОГІВ

Сокол І. В.
доктор філософії,
асистент кафедри акушерства, гінекології та неонатології післядипломної освіти,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Симуляційне навчання – це сучасний інструмент в медичній освіті. Останні роки широко впроваджуються в навчання муляжі, тренажери, фантоми, симулятори [2, с. 67–74].

Симуляційні центри стали невід'ємною частиною освітнього процесу майже всіх вищих медичних закладів, метою яких

є впровадження стимуляційних методів навчання в освітній процес відповідно до світових стандартів вищої медичної освіти [7, с. 17–20]. Саме в таких центрах майбутні лікарі ефективно та безпечно можуть оволодіти, відпрацювати та виконати лікувальні і діагностичні процедури [5, с. 40–48].

Для формування системи професійних практичних знань у лікарів-інтернів акушерів-гінекологів використовують стимуляційне моделювання. В навчальному процесі використовуються ситуаційні задачі, які сприяють зацікавленості та професійному розвитку, а також тренують та розвивають клінічне мислення.

Для освоєння практичних навичок на клінічних базах кафедри створено стимуляційні центри, які містять симуляційні класи. Вони включають велику кількість тренажерів, муляжів, фантомів та симуляторів, які дозволяють лікарю-інтерну відпрацювати навичку від простих діагностичних маніпуляцій лікаря акушера-гінеколога (наприклад, огляд шийки матки (визначення її зрілості, ступеня її відкриття), взяття мазків, зондування матки, введення та видалення внутрішньоматкового контрацептиву, прийоми зовнішнього акушерського обстеження, вислуховування серцебиття плоду та його оцінка) до складних діагностичних (гістероскопія чи лапароскопія) та оперативних акушерських чи гінекологічних втручань [4, с. 563–570]. Основою стимуляційного навчання є те, що спочатку викладач самостійно демонструє навичку на манекені, фантомі, тощо, а потім почергово залучає лікарів-інтернів. Вони можуть повторювати навичку декілька раз для повного опанування. Таким чином, викладач завжди знаходиться поряд з лікарями-інтернами і контролює процес навчання та допомагає у виконанні практичних завдань [6, с. 80–91].

Ще однією невід'ємною частиною є командна робота лікарів-інтернів при невідкладних станах в акушерстві та гінекології, яка відпрацьовується в цих стимуляційних класах [3, с. 126].

Для цього створені програми по наданню невідкладної допомоги при масивних акушерських кровотечах, важкій пре еклампсії, еклампсії, дистоції плечиків, дистресі плода, інструментальних методів розродження, а саме вакуум-екстракція плода та акушерські щипці. Для відпрацювання навичок по наданню невідкладної допомоги створюються ситуаційні задачі. Для вирішення ситуаційної задачі створюється команда лікарів-інтернів із 4–5 людей, яка симулюють бригаду лікарів, що надають допомогу вагітній жінці в пологовому будинку. Команда поділяється на: «пацієнтка», черговий акушер-гінеколог, відповідальний акушер-гінеколог, лікар-анестезіолог, акушерка, анестезистка, операційна сестра, тощо. Той чи інший сценарій змінюється в залежності від дій персоналу. Викладач оцінює вміння лікаря-інтерна правильно зібрати анамнез, призначити необхідні обстеження та лікування, також оцінює дії лікарів- інтернів та правильність дій персоналу відповідно до клінічних настанов, оцінку їх дій, швидкість реакцій і правильність виконання призначень та маніпуляцій. За чіткими критеріями проводиться оцінювання кожного учасника. Після завершення ситуаційної задачі всі, хто приймав участь і хто спостерігали обговорюють кожен етап та дії надання медичної допомоги. Викладач робить свої зауваження та висновки [1, с. 50–54].

Отже, проведення симуляційних навчань – це безпечне та надійне освітнє середовище для навчання клінічних умінь, адже використання стимуляційних технологій у медицині підвищує інтерес до навчання і є важливою складовою у підготовці майбутніх лікарів. Симуляційне навчання покращує засвоюваність навчального процесу, дає можливість відпрацювати практичні навички на манекенах та фантомах і позитивно сприяє формуванню мотивації до навчання лікарів-інтернів.

Література:

1. Бойчук Т. М., Геруш І. В., Ходоровський В. М., Колоскова О. К., Марусик У. І. Ефективність симуляційних сценаріїв в оптимізації практичної підготовки студентів у закладі вищої медичної освіти України. *Медична освіта.* 2018. № 2. С. 50–54.

2. Артьоменко В. В. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід. *Одеський медичний журнал.* 2015. № 6 (152). С. 67–74.

3. Banerjee A., Sladge J.M., Mercaldo N.D. et al. A simylation-based curriculum to introduce key teamwork principles to entering medical students. *BCM Med Educ.* 2017. Vol. 13, No. 1. P. 126.

4. Cooper J. B., Taqueti V. R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Postgraduate medical journal*. 2008. No. 84 (997). Pp. 563–570.

5. Артьоменко В. В. Роль симуляційного навчання у підвищенні якості медичної допомоги. *Журнал управління закладом охорони здоров'я.* 2014. № 12. С. 40–48.

6. Душик Л. М., Михайличенко В. Є., Цівенко О. І. Симуляційне навчання у підготовці майбутніх лікарів як спосіб розвитку їхнього практичного досвіду. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2021. № 3. С. 80–91.

7. Корда М. М., Шульгай А. Г., Запорожан С. Й., Кріцак М. Ю. Симуляційне навчання у медицині – складова частина у процесі підготовки лікаря-спеціаліста. *Медична освіта.* 2016. № 4. С. 17–20.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Тернущак Т. М.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри внутрішньої медицини
медичного факультету 2,
ДВНЗ "Ужгородський національний університет"
м. Ужгород, Україна

В останні роки у багатьох навчальних дисциплінах і галузях знань застосовується штучний інтелект як інструменту для розвитку цифрової компетентності.

З точки зору медичної освіти він включає розуміння всіх можливостей, включаючи інструменти для покращення охорони здоров'я, інтеграцію штучного інтелекту в навчання і забезпечення неупередженого та етично відповідального використання штучного інтелекту на благо суспільства [1, с. 23].

Більшість студентів-медиків відзначають потенційні переваги штучного інтелекту, такі як швидкість й точність діагностики захворювання, покращення персоналізованого лікування і прогнозування результатів терапії.

Однак занепокоєння викликають етичні питання, зокрема ослаблення взаїмозв’язку лікаря з пацієнтом, обмеження штучного інтелекту в неочікуваних клінічних випадках [2, с. 457].

Окрім того, ще є одне потенційне використання штучного інтелекту як інструменту для оцінювання іспитів студентів медиків.

У великому популяційному дослідженні ліванських студентів-медиків щодо використання штучного інтелекту для оцінювання їхніх знань 57,7 % респондетів вважали, що штучний

інтелект був більш об’єктивним, ніж людина-екзаменатор, і лише 26,5% віддали перевагу оцінюванню штучним інтелектом.

Крім того, на запитання якому методу навчання вони б надали перевагу, більшість (70,6%) обрала поєднання штучного інтелекту та людини-викладача [3, с. 3] .

Інше багатонаціональне дослідження, проведене у медичних навчальних закладах Гонконгу, Сінгапуру, Ірландії та Великобританії показало, що 33% викладачів використовували штучний інтелект головним чином для створення тестових завдань з багатьма вірними відповідями [4, с. 6].

Основні занепокоєння щодо його використання полягали в можливості включення дезінформації в навчальні матеріали та плагіат.

У нещодавно проведеному дослідженні показано, що штучний інтелект здатний скласти всі три частини медичного ліцензійного іспиту Сполучених Штатів Америки (USMLE, Step 1, Step 2, Step 3) на рівні або близько до порогу складання [5, с. 4].

Оскільки метою іспитів, таких як USMLE є оцінка «здатності лікаря застосовувати знання, концепції та принципи, а також демонструвати фундаментальні навички, орієнтовані на пацієнта, які є важливими для здоров’я та складають основу безпечного та ефективного догляду за пацієнтом», виникає питання подальшого удосконалення ліцензійних іспитів у відповідність до потреб сьогодення.

Література:

1. Christy K. Boscardin., et al. ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for Medical Education: Potential Impact and Opportunity. Academic Medicine, 2024; 99,1: 22-27.

2. Morris Gordon, et al. A scoping review of artificial intelligence in medical education: BEME Guide No. 84. *Medical Teacher*, 2024; 46(4): 446–470.

3. Doumat G., Daher D., Ghanem N. et al. Knowledge and attitudes of medical students in Lebanon toward artificial intelligence: A national survey study. Front. Artif. Intell, 2022. 5:1015418. doi: 10.3389/frai.2022.1015418.

4. Cheung B. H. H., Lau G. K. K., Wong G. T. C., et al. ChatGPT versus human in generating medical graduate exam multiple choice questions. A multinational prospective study (Hong Kong S.A.R., Singapore, Ireland, and the United Kingdom). *PLoS ONE*, 2023. 18(8): e0290691. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290691

5. Kung T.H., Cheatham M., Medenilla A., et al. Performance of ChatGPT on USMLE: potential for AI-assisted medical education using large language models. PLOS Digit Health 2023;2:e0000198.Crossref. PubMed.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ СЬОГОДЕННЯ ДО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Цушко І. О.
кандидат медичних наук,
доцент кафедри загальної стоматології,
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

У освітньому середовищі, що постійно розвивається, інноваційні методи навчання стали вирішальними для забезпечення ефективного та захоплюючого досвіду навчання студентів. Це стосується навіть таких спеціалізованих галузей, як стоматологічна освіта, де традиційні підходи до навчання можуть не

відповідати сучасним потреба та викликам, особливо під час війни.

Традиційні лекції часто призводять до пасивного навчання. Поняття «перевернутих аудиторій» змінюють цю модель, змушуючи студентів переглядати лекційні матеріали перед заняттям та використовувати час для активних обговорень, вирішення ситуаційних завдань та застосування певних концептуальних рішень. Такий підхід сприяє залученню студентів та сприяє глибшому розумінню.

Окрім цього, одним із новітніх напрямів у стоматологічній педагогіці є навчання на основі моделювання, щзо дозволяє студентам практикувати стоматологічні процедури в контрольованому середовищі. Симулятори високої точності відтворюють реальні сценарії, що дозволяє студентам відточувати свої клінічні навички без ризику для пацієнтів. Цей метод підвищує впевненість і компетентність перед реальними зустрічами з пацієнтом та може бути застосований у різних умовах навколишнього середовища.

Один з таких елементів може бути гейміфікація. Такий напрям включає елементи гри в навчання для підвищення мотивації та залученості. Стоматологічна освіта може використовувати гейміфіковані вікторини, завдання на основі конкретних випадків та інтерактивні сценарії, щоб перетворити навчання на приємний і захоплюючий досвід.

Навчання за допомогою груп «рівних» насьогодні є дуже актульним в Україні. Це може бути застосовано і в учбовому процесі для студентів-стоматологів, що заохочує учнів навчати та вчитися один у одного. Спільні навчальні групи, експертні оцінки та інтерактивні семінари сприяють обміну знаннями та розвитку навичок, сприяючи сприятливій навчальній спільноті.

Навчання, засноване на конкретних випадках, представляє реальні випадки пацієнтів, заохочуючи студентів аналізувати,

діагностувати та розробляти плани лікування. Цей метод загострює критичне мислення та здатність до клінічного міркування, готуючи студентів до різних сценаріїв пацієнтів.

Відомо, що стоматологи часто працюють у міждисциплінарних командах. Міжпрофесійна освіта відкриває студентам сценарії спільної медичної допомоги, сприяючи ефективній комунікації та навичкам командної роботи, необхідним для цілісного догляду за пацієнтами. Тому, необхідно приділяти більшу увагу до організації навчання студентів-стоматологів на суміжних та загальноклінічних дисциплінах.

Необхідно організовувати будь який з видів інтерактивного та інших видів навчання у ключі проблемо-орієнтованості. Цей метод покращує навички вирішення проблем, здатність приймати рішення та здатність адаптуватися до мінливих потреб пацієнтів. Звичайно говорячи про проблемо-орієнтований підхід ми повинні пам'ятати й про клінічний досвід, який дозволяє студентам застосовувати теоретичні знання в реальних клінічних умовах. Практичний догляд за пацієнтами під наглядом допомагає подолати розрив між навчанням у класі та практичним застосуванням.

Як було вказано, часто лікарі-стоматологи працюють в умовах мультидисциплінарних команда, проте не слід нехтувати організацією командної роботи і при навчання студентів-стоматологів зокрема. Так командне навчання передбачає спільну роботу студентів над проектами та тематичними дослідженнями. Ділячись різними поглядами, студенти глибше розуміють складні стоматологічні концепції та вчаться ефективно спілкуватися в команді.

Один із основних напрямів у навчанні, як і студентів-стоматологів так і лікарів інтернів є персоналізоване навчання, що адаптує зміст і темп відповідно до стилю та темпу навчання кожного учня. Адаптивні онлайн-платформи та індивідуальні

завдання гарантують, що студенти ґрунтовно засвоюють концепції.

Освіта етики та професіоналізму прищеплює студентам-стоматологам основні цінності та етичні принципи. Вивчаючи етичні дилеми та сценарії рольових ігор, студенти розвивають сильне почуття професійної відповідальності.

Інноваційні методи навчання зробили революцію в стоматологічній освіті, озброївши студентів навичками, знаннями та ставленням, необхідними для успішної кар'єри в стоматології. Перевернуті класи, навчання на основі симуляції, гейміфікація та інші методи, згадані в даній публікації, прокладають шлях до нової ери захоплюючої та ефективної стоматологічної освіти.

Література:

1. Nagda S. J. Changing trends in dental education – Paradigm Shift. *Journal of Dental Specialities*. 2015. Vol. 3, N 1. P. 86–88.

2. Depaola D. P. The evolution of dental education as a profession, 1936–2011, and the role of the journal of dental education. *Journal of Dental Education*. 2012. Vol. 76, N 1. P. 14–27.

3. Rohlin M., Petersson K., Svensater G. The Malmo model: a problem-based learning curriculum in undergraduate dental education. *European Journal of Dental Education*. 1998. Vol. 2, N 3. P. 103–114. DOI: 10.1111/j.1600-0579.1998.tb00045.x

4. Fincham A. G., Shuler C. F. The changing face of dental education: the impact of PBL. *Journal of Dental Education*. 2001. Vol. 65, N 5. P. 406–421.

5. International Dental Problem-Based Learning Network. Use of problem-based learning in Canadian and U.S. dental schools: results of a survey. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2002. Vol. 68, N 1. P. 26.

6. Alrahlah A. How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review. *The Saudi dental journal*. 2016. Vol. 28, N 4. P. 155–161. DOI: 10.1016/j.sdentj.2016.08.003

7. Onyon C. Problem-based learning: a review of the educational and psychological theory. The clinical teacher. 2012. Vol. 9, N 1. P. 22–26. DOI: 10.1111/j.1743-498X.2011.00501.x

8. Heyworth R. Microteaching: a bilingual approach. *CUHK Education Journal.* 1981. Vol. 9, N 2. P. 45–56.

9. Allen D. W. Micro-teaching: A New Framework for In-Service Education. *High School Journal*. 1966. Vol. 49. P. 355–362.

10. Kamboj M., Kamboj P., George J., Jha U. K. Microteaching in Dental Education. *Journal of Dental Education*. 2010. Vol. 74, N 11. P. 1243–1244.

11. Brown G. Using microteaching to teach lecturers. *Educational Media International.* 1976. Vol. 13, N 3. P. 12–16. DOI: 10.1080/09523987608548901

12. Sana E. A. Improving teaching through microteaching. *Annals of the Academy of Medicine*. Singapore. 2007. Vol. 36, N 6. P. 452–453.

13. Kumar V, Gadbury Amyot C. C. A case – based and team-based learning model in oral and maxillofacial radiology. *Journal of dental education*. 2012. Vol. 76, N 3. P. 330–337.

14. Smits P. B. A., Verbeek J. H. A. M., de Buisonjé C. D. Problem based learning in continuing medical education: A review of controlled evaluation studies. *BMJ : British medical journal*. 2002. Vol. 324, N 7330. P. 153–156. DOI: 10.1136/bmj.324.7330.153

15. Michaelsen L. K., Knight B. A., Fink L. D. Team-based learning: a transformative use of small groups in college teaching. NY ; London : Taylor&Francis group, 2004. 30 p. DOI: 10.4324/9781003447535

SIMULATION METHODS OF LEARNING IN DISASTER MEDICINE: A MODERN TOOL FOR IMPROVING PROFESSIONAL COMPETENCE

Chemerys Yu. O.
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of Disaster Medicine and Military Medicine,
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
Zaporizhzhia, Ukraine

Disaster medicine is one of the most complex areas of healthcare, requiring specialists to have not only in-depth theoretical knowledge but also clear practical skills and the ability to act quickly and coherently under extreme stress. Modern challenges, including man-made accidents, natural disasters and military conflicts, emphasise the need for high-quality training of specialists ready to respond to emergencies.

Simulation-based training methods are becoming one of the key tools for developing the professional competence of medical professionals. This approach allows for the creation of the most realistic training conditions, which makes it possible to practice critical skills without risking patients' lives.

The purpose of this article is to analyse modern simulation training methods in disaster medicine, their effectiveness and prospects for development as a tool for improving professional training.

Simulation methods are an important element of modern education in the field of disaster medicine. They allow for the creation of controlled conditions that are as close as possible to real-life situations, allowing medical professionals to effectively practice their emergency response skills. One of the key tools is physical

mannequins, which are used to practice technical skills such as cardiopulmonary resuscitation, intubation or bleeding control. Highly realistic mannequins are able to mimic physiological reactions, which enhances the learning effect.

Role-playing games are another important aspect of simulations. They involve participants in modelling scenarios where everyone plays a specific role. This allows you to practice not only technical but also communication skills, which are important for coordinating teamwork.

The rapid development of technology is facilitating the introduction of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) into training. These technologies create interactive scenarios where healthcare professionals can train in conditions that are difficult to replicate in the physical world. For example, it can be working at the site of a man-made accident or military operations.

An important component is also mass casualty training, where emergencies with a large number of victims are simulated. This helps to develop triage skills, teamwork and quick decision-making in conditions of limited time and resources.

Simulation-based training methods allow for the assessment of knowledge and skills in a safe environment where mistakes have no real consequences, but allow for their analysis and prevention in the future. This approach is becoming an integral part of training, ensuring that specialists are ready to face real-world challenges.

The simulation approach to training has numerous advantages over traditional training methods, especially in the field of disaster medicine, where it is critical to develop practical skills and resilience to stressful situations.

First, simulations provide a safe environment for training. Participants can train on models, virtual scenarios, or through role-playing without putting patients at risk. This allows them to learn from mistakes, analyse them and prevent them in the future.

Secondly, simulations help to develop practical skills that cannot be developed through theoretical training alone. For example, performing complex procedures such as intubation, venous access, or triage requires repeated repetition in conditions close to real life.

Third, the simulation approach helps to model real-life scenarios with maximum detail. These may include mass casualties, man-made disasters or combat operations that cannot be reproduced during conventional exercises. This allows participants to gain experience in working under high stress and rapidly changing situations.

Another important benefit is the development of teamwork and communication skills. Simulations often include role-playing games where medics, rescuers and representatives of other services work together to resolve a crisis situation. This builds coordination and effective decision-making skills.

Simulations also provide real-time feedback. Instructors can observe the actions of participants, analyse their mistakes and provide recommendations for improving skills. This significantly increases the effectiveness of training.

In addition, the simulation approach takes into account the individual needs of participants. Thanks to adaptive scenarios, it is possible to create training programmes that match the level of training of each trainee. Thus, the simulation approach is more interactive, practical and effective than traditional lectures or seminars. It allows us to better prepare specialists for real-life challenges in disaster medicine and ensure their high professional readiness.

The practical application of simulations in the training of disaster medicine specialists opens up great opportunities to increase their readiness to respond to complex and unpredictable situations. This approach is centred on creating realistic conditions in which the necessary skills, decision-making and teamwork are practiced.

One of the main areas is the use of highly realistic mannequins for training medical procedures. Such mannequins can simulate heart rhythms, breathing, pupil reaction and even bleeding, which allows doctors to practice emergency interventions. This is especially important for practising cardiopulmonary resuscitation, intubation or trauma treatment.

Another effective approach is to conduct scenario simulations that reflect real-life emergencies. For example, it could be an accident at a chemical facility, mass casualties during a terrorist attack, or a natural disaster. Participants work in teams to solve problems related to triage of victims, first aid, communication between services and evacuation organisation.

Trainings using mobile simulation centres allow training to be conducted directly in remote regions or in conditions close to real life. Such centres are equipped with the necessary equipment to allow training in the field and are becoming a valuable resource for expanding access to quality training.

Virtual technologies are also being actively integrated into training practices. The use of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) makes it possible to create complex scenarios that are difficult to implement physically. For example, training in combat or man-made disasters, where there is a high risk to life, can be safely simulated in a virtual space. Simulations allow interdisciplinary teams to be involved in training. Medics, rescuers, firefighters and representatives of other services can work together to develop scenarios, which builds teamwork skills and increases the effectiveness of actions during real emergencies.

Simulations are also used to assess the competencies of participants. With the help of a simulation environment, instructors can objectively assess not only technical skills, but also the ability to make quick decisions, communication and stress resistance.

The practical application of simulations in training is becoming an integral part of healthcare professionals' education, improving the quality and speed of their response to crisis situations. This approach ensures that specialists are ready to act confidently and professionally even in the most difficult conditions.

The effectiveness of simulation-based training methods lies in their ability to bring the training process as close as possible to real-life conditions, while providing a safe environment for practicing practical skills and decision-making.

An important aspect is to increase the level of stress resistance. Simulations create conditions that mimic working in crisis situations, with a high level of tension and limited time to make decisions. This allows medics to adapt to stressful circumstances and maintain their composure in real emergencies.

Simulations promote teamwork. Training participants work as a team, sharing responsibilities, coordinating actions and solving problems together. This builds communication skills, which are critical in a challenging environment where people's lives depend on coherence.

The effectiveness is also manifested in the opportunity to receive feedback. Instructors observe the participants' actions in real time, analyse their mistakes and provide detailed recommendations. This approach helps to improve skills and avoid repeating mistakes in the future.

Studies show that the use of simulations significantly reduces the risk of errors in real practice. Doctors trained in simulation centres demonstrate higher speed and accuracy in critical situations and are better able to multitask.

In addition, simulation methods allow you to adapt training to the specifics of different situations. For example, you can create scenarios that reflect natural disasters, man-made accidents or

military operations, which provides specialists with experience in a specific context.

Simulations are also effective because they facilitate faster transfer of knowledge and improve skills, saving time on training. This approach is especially important in situations where a large number of people need to be trained quickly to respond to emergencies.

Thus, simulation methods are proving to be effective in developing highly skilled, challenge-ready professionals who can act confidently and professionally in any crisis situation. The introduction of simulation methods in the training of disaster medicine specialists is accompanied by both challenges and prospects that determine the future of this approach.

However, the prospects for the introduction of simulation methods are extremely encouraging. Technological advances, such as the development of more affordable VR/AR and artificial intelligence systems, are making simulations more accessible and effective. These technologies make it possible to create adaptive training scenarios that meet the specific needs and training level of participants.

An important aspect is international cooperation and exchange of experience, which contributes to the implementation of best practices in different countries. Participation in global projects and joint exercises helps to develop simulation methods even in resource-limited environments.

Government support and investment can also be a key factor in expanding the use of simulations. The creation of national training programmes that include simulation training will help standardise training and ensure its high quality. Another promising area is the introduction of remote simulations. Thanks to telemedicine and online technologies, even remote regions can access quality training, which is especially important in crisis situations.

Thus, although the introduction of simulation methods has its challenges, they can be overcome through technological innovation, an interdisciplinary approach and support from the state and the international community. These methods have the potential to become the basis for training disaster medicine specialists, ensuring their readiness for any challenge.

ОСВІТНІ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИКЛИКИ УКРАЇНСЬКИХ ФАХІВЦІВ З РЕАБІЛІТАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Чумак Ю. Ю.
кандидат медичних наук,
асистент кафедри реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини,
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
м. Київ, Україна

Всесвітня організація охорони здоров’я (ВООЗ) у своїх рекомендаціях стосовно розвитку освіти в охороні здоров’я наголошують на тому, що сучасна підготовка фахівців сфери охорони здоров’я повинна враховувати як національний, так і міжнародний контексти, доказові практики та знання, що застосовують у всьому світі, етичні питання та питання дотримання прав людини. Міжпрофесійна співпраця в освіті та практиці є інноваційною стратегією, яка може відігравати важливу роль у пом’якшенні глобальної кризи людських ресурсів у сфері охорони здоров’я [1, с. 206]. Професійна освіта, основана на доказах, є необхідним кроком у підготовці кадрів

охорони здоров'я, готових до спільної практики та реагування на потреби роботи в екстремальних умовах [3, с. 23–29].

Знання з реабілітації є невід'ємною частиною сучасної медичної освіти, а отже, мають бути інтегровані в підготовку всіх медичних працівників і сприяти залученню багатьох спеціалістів до мультидисциплінарних реабілітаційних команд [2, с. 6–25].

В аналітичних записках, присвячених розвитку реабілітаційної освіти та кращим світовим практикам підтримки людського ресурсу в реабілітації, багато уваги приділяють залученості до реабілітації фахівців як у гострому та післягострому реабілітаційному періоді, так і в довготривалому періоді, спеціалістів з громадського здоров'я, організації патронажів і супервізій у громадах, соціальних працівників і сімейних лікарів [3, с. 23–29].

Фахівці з реабілітації також мають активно долучатися до роботи з ветеранами, визначати їх можливості, виконувати професійні завдання, досягнення цілей працевлаштування та незалежної життєдіяльності [4, p. 1–6]. Серед кращих практик розвитку фахівців з реабілітації можна виділити рекомендації стосовно підготовки фахівців з реабілітації до екстремальних ситуацій.

Наприклад: до Australian Medical Assistance Team (AUSMAT), які навчають медичний персонал реагувати на надзвичайні ситуації та катастрофи, належать фахівці з реабілітації (як серед викладачів, так і серед учасників навчальних курсів), що збільшує роль реабілітації в реагуванні на надзвичайні ситуації та стихійні лиха й забезпечує практичну демонстрацію інтеграції реабілітації в мультидисциплінарну команду [5, p. 276].

Надважливим питанням в освітньому процесі фахівців з реабілітації є питання навчання здобувачів створення ефективних мультидисциплінарних реабілітаційних команд, яке полягає

в розподілі ролей між фахівцями різних професій у побудові реабілітаційних планів, прийнятті рішень та організації реабілітаційної допомоги [7, p. 125–155].

Якщо звернутися до практики кафедри Реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини Національного університету охорони здоров'я імені П. Л. Шупика (Київ, Україна), то підготовка фахівців займає значну практичну компоненту, фокусуючись на стажуванні у відділеннях різного спрямування.

Основними принципами, на яких має будуватись освіта в фізичній та реабілітаційній медицині є:

– підготовка фахівців з реабілітації у системі охорони здоров'я, готових до міжпрофесійної співпраці;

– викладачі, студенти, слухачі повинні активно брати участь і проводити наукові дослідження, послуговуватися результатами досліджень;

– забезпечення базових навичок, знань і обґрунтування клінічних міркувань, які дозволяють надавати високоякісні інноваційні послуги з фізичної та реабілітаційної медицини;

– базування на доказах, доведеної ефективності;

– передбачення спеціалізації, вибір кількох професійних шляхів і безперервний професійний розвиток;

– використовування встановлених національних та європейських стандартів забезпечення якості;

– мати міжнародний профіль.

Сфера клінічних компетентностей фахівців мультидисциплінарної команди з фізичної реабілітації на практиці відображені в Білій книзі фізичної та реабілітаційної медицини в Європі, розробленій Європейським альянсом фізичної та реабілітаційної медицини (European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance) [1, с. 206].

Сфера компетентностей в фізичній та реабілітаційній медицини (ФРМ) має приорітетне значення. Фахівці ФРМ залучені до менеджменту пацієнтів з безліччю різних станів здоров'я. Їх турбує вплив цих станів на функціонування та участь пацієнта. Для ФРМ є специфічним поєднання лікувальної та реабілітаційної стратегій шляхом застосування множинних інтервенцій, спрямованих як на лікування патології, так і на подолання обмежень життєдіяльності. У багатьох випадках втручання та програми реабілітації поєднують стратегії в залежно від індивідуальних потреб пацієнта.

Сфера клінічних компетентностей фахівців з реабілітації також включає освіту та навчання, менеджмент, координацію та консультації. Лікарі ФРМ, які очолюють міждисциплінарні реабілітаційні команди, можуть також зробити свій внесок на усіх рівнях реабілітаційного процесу, зокрема шляхом надання освіти і навчання іншим надавачам послуг охорони здоров'я. В багатьох клінічних випадках, можуть знадобитися різні рівні реабілітації, і цей процес має бути координованим. Ця координація є основною компетентністю лікарів ФРМ, та може бути потрібною для організаторів охорони здоров'я в екстремальних умовах.

У військовий час більша частина роботи фахівців з реабілітації стосується невідкладних станів: серцево-судинних захворювань, інсультів, черепно-мозкових травм, наслідків травм опорно-рухового апарату, опіків, ампутацій, та хронічного болю. Під час повномасштабної війни в Україні реабілітація розвивається досить швидко, і наразі стає життєво важливою.

Основними кваліфікаційними викликами для українських фахівців з реабілітації у військовий час є брак компетентностей для надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з комплексними станами здоров’я, спричиненими війною (політравма, необхідність надання реабілітаційної допомоги в умовах тривалих

запальних процесів, опіків, поєднання з травмами органів зору, слуху, розладами комунікації); потреба навичок комунікації з ветеранами, пацієнтами з психоемоційними станами.

Сьогодні можна знайти багато прикладів навчальних планів з реабілітаційної медицини, на які можна спиратися в разі розробки українських програм: наприклад, від Federation of the Royal Colleges of Physicians (Rehabilitation Medicine Training Curriculum), Australasian Faculty of Rehabilitation Medicine (Rehabilitation Medicine), American Academy for Physical Medicine and Rehabilitation (Specialized Curricula Projects).

Таким чином, базуючись на міжнародних рекомендаціях стосовно компетенцій, якими повинні володіти фахівці з реабілітації, а також кваліфікаційних викликів для таких фахівців в Україні, можна виділити ключові навички й компетенції, яких потребують українські фахівці та мультидисциплінарні команди, зокрема зважаючи на наслідки війни, а також напрями докладання зусиль для розвитку людського ресурсу в реабілітації.

Література:

1. Альянс Європейських органів Фізичної та Реабілітаційної Медицини. Біла Книга з Фізичної та Реабілітаційної Медицини (ФРМ) в Європі. *Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини.* 2018. № 2. С. 5–206.

2. Владимиров О. А., Долинна О. В., Голик В. А., Ґдиря О. В. та ін. Понятійний апарат фізичної та реабілітаційної медицини. *Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини*. 2019. № 1–2 (04). С. 6–25.

3. Гайда І. М. Обґрунтування інтеграційно-координаційної моделі медичної реабілітації учасників бойових дій на регіональному рівні. *Військова медицина України*. 2017. Т. 17. № 3–4. С. 23–29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vmuk_2017_17_3-4

4. Gutenbrunner C., Nugraha B. Physical and rehabilitation medicine: responding to health needs from individual care to service provision. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017 Feb;53(1):1–6.

5. Jesus, T. S., Landry, M. D., Dussault, G., & Fronteira, I. (2017). Human resources for health (and rehabilitation): Six Rehab-Workforce Challenges for the century. Human Resources for Health, 15.

6. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). World Health Organization. 2019. URL: https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health

7. Rehabilitation Competency Framework, WHO. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240008281

8. Stucki G, Bickenbach J, Gutenbrunner C, Melvin J. Rehabilitation: The health strategy of the 21st century. *J Rehabil Med*. 2017 Jan 31.

9. Understanding the Veteran Readiness and Employment Program. URL: https://www.military.com/benefits/veteran-benefits/understanding-the-va-vetsuccess-program.html

10. World Physiotherapy. Physiotherapist education framework. London, UK: World Physiotherapy. 2021. URL: https://world.physio/sites/default/files/2021-07/Physiotherapist-education-framework-FINAL.pdf

NOTES

Areas for improving the professional competencies of healthcare professionals

Scientific and pedagogical internship

December 2 – January 12, 2025