

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ»

Л. Я. Лопушняк¹, Д. В. Проняєв¹, П. П. Перебийніс¹, Р. О. Сухоносів², А. С. Шкляр²

¹ Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

² Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Ключові слова:
педагогічні технології,
симуляційне навчання,
студент, анатомія.

Клінічна та
експериментальна
патологія 2023. Т.22,
№1 (83). С. 88-93.

DOI:10.24061/1727-4338.
XXII.1.83.2023.14

E-mail:
lopushniak.lesia@bsmu.
edu.ua

В умовах реформування медицини в Україні пріоритетним завданням закладів вищої освіти є якість професійної підготовки фахівців галузі охорони здоров'я. Серед найважливіших принципів формування єдиного освітнього середовища визначальним є досягнення високого рівня навчання майбутніх лікарів шляхом уведення єдиної технології управління якістю освіти. У процесі євроінтеграції та глобалізації, входження української освітньої системи у світовий інформаційний простір виникає потреба в кардинальному оновленні системи вищої освіти нашої країни з урахуванням позитивного досвіду країн Європи та світу. На часі оптимізація галузі охорони здоров'я населення та підготовка лікарів нового покоління відповідно до світових стандартів.

Мета дослідження – здійснити теоретичний аналіз наукових психолого-педагогічних, навчально-методичних та медичних публікацій, методичної роботи кафедри щодо застосування сучасних педагогічних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх лікарів.

Висновки. Впровадження у професійну підготовку майбутніх лікарів сучасних педагогічних технологій забезпечує формування професійної компетентності шляхом розвитку у здобувачів освіти навичок самостійної та науково-дослідницької роботи, міжособистісного спілкування, роботи у команді, аналізу та синтезу, креативності, здатності співпрацювати із фахівцями інших спеціальностей, вирішувати проблеми та приймати рішення. Під час вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» доцільно використовувати технології симуляційного навчання та кейс-метод, оскільки вони сприяють розвитку умінь і навичок, здатності до самонавчання, зміні парадигми мислення, забезпечують запам'ятовування значних об'ємів інформації та підготовку спеціалістів, які максимально ефективно поведуться в складних клінічних ситуаціях. Технології симуляційного навчання дозволяють багаторазово та точно відтворити важливі клінічні сценарії та надають можливість адаптувати навчальну ситуацію до кожного студента.

Key words:
pedagogical technologies,
simulation training,
student, anatomy.

Clinical and experimental
pathology 2023. Vol.22,
№ 1 (83). P. 88-93.

THE USE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE DISCIPLINE «HUMAN ANATOMY»

L. Ya. Lopushniak¹, D. V. Proniaiev¹, P. P. Perebyinis¹, R. O. Sukhonosov², A. S. Shklyar²

¹Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

²Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

In the context of healthcare reform in Ukraine, the priority task of higher education institutions is the quality of professional education of healthcare specialists. Among the most important principles of forming a unified educational environment is the achievement of a high level training of future doctors by introducing a unified technology for managing the educational quality. In the process of European integration and globalization, as the Ukrainian educational system enters the global information space, there is a need for a radical renewal of higher education system in our country, taking into account the positive experience of European and worldwide countries. It is time to optimize the public health sector and train a new generation of doctors in accordance with international standards.

The aim – to conduct a theoretical analysis of the scientific psychological, pedagogical, educational, methodological and medical publications, as well as the methodological work of the department concerning the use of modern pedagogical technologies in the process of professional training of future doctors.

Conclusions. The introduction of modern pedagogical technologies in the professional training of future doctors ensures the formation of professional competence through the development of students' skills in individual and research work, interpersonal communication, teamwork, analysis and synthesis, creativity, ability to co-operate with specialists of other specialties, solve problems and make decisions. During the study of the discipline «Human Anatomy», it is advisable to use simulation learning

technologies and the case method, as they contribute to the development of skills and practical abilities, the capacity for self-learning, a change in the thinking paradigm, ensure the memorization of the significant amount of information and the training of specialists who behave as effectively as possible in complex clinical situations. Simulation training technologies allow to reproduce repeatedly and accurately the important clinical scenarios and provide an opportunity to adapt the learning situation for each student.

Вступ

Основне завдання освіти України сьогодні – відповідати стандартам європейських країн та досягати результатів, що демонструють конкурентоспроможність в єдиному професійному світовому просторі. Медична освіта повинна забезпечувати високоякісну підготовку фахівців галузі охорони здоров'я, які зобов'язані не тільки досконало володіти спеціальністю, але й освоїти компетентності щодо вирішення складних етичних питань, уміння адаптуватись до нових змін, розуміння основ страхування, економіки, юриспруденції, спілкування діловою мовою [1-4]. Формування спеціалістів нового покоління забезпечить досягнення високих показників громадського здоров'я нації, що є одним із головних напрямків державної стратегічної політики. Усвідомлення суспільної значущості громадського здоров'я додає нові напрямки у медичний освітній процес, практичним прикладом чого стає запровадження нових навчальних програм для підготовки фахівців різних спеціальностей галузі «Охорона здоров'я». Ефективна професійна діяльність у медицині передбачає здатність фахівця швидко адаптуватись до нової ситуації, виконувати свої функції як у звичайних, так і в екстремальних умовах, аналізувати й миттєво приймати рішення, розв'язувати складні нетипові завдання, прогнозувати наслідки своїх дій та ін.

Застосування технологій симуляційного навчання є одним із основних напрямків практичної підготовки медичних фахівців у розвинених країнах світу. Відпрацювання навичок на симуляторах та у віртуальних операційних має доведену ефективність [5]. У системі медичної освіти симуляційні технології лежать в основі ряду методик, які допомагають відтворювати клінічні ситуації відповідно до мети навчання, повторення, оцінки та дослідження. Симуляційне навчання – обов'язковий компонент підготовки лікарів, який із метою надання можливості кожному студенту виконати професійну діяльність або її елемент відповідно до стандартів та правил надання медичної допомоги використовує симуляційну модель.

Мета дослідження

Здійснити теоретичний аналіз наукових психолого-педагогічних, навчально-методичних та медичних публікацій, методичної роботи кафедри щодо застосування педагогічних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх лікарів.

Матеріал та методи дослідження

Аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури, матеріалів навчально-методичних конференцій, методичної роботи кафедри. Для досягнення мети, уточнення сутності та особливостей використання сучасних педагогічних технологій Клінічна та експериментальна патологія. 2023. Т.22, № 1 (83)

в освітньому процесі застосовано теоретичні методи (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, систематизація, педагогічне моделювання, теоретичне прогнозування).

Результати та їх обговорення

Метою освітньої програми «Медицина» є забезпечення підготовки висококваліфікованого спеціаліста, спираючись на академічну підготовку з фундаментальних і клінічних медичних наук та підготовку випускників до професійної діяльності лікаря на відповідній первинній посаді шляхом набуття загальних і спеціальних компетентностей, сфера застосування яких щонайменше описується визначеними переліками синдромів та симптомів захворювань, невідкладних станів, що потребують особливої тактики ведення пацієнтів, лабораторних та інструментальних досліджень, медичних маніпуляцій, питань трудової експертизи тощо. У процесі навчання майбутні лікарі мають оволодіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, фундаментальними та професійно-орієнтованими знаннями, уміннями, навичками, необхідними для виконання типових професійних завдань, знаннями щодо психофізіологічних особливостей людини, її здоров'я та його підтримки, профілактики захворювань, методів лікування, а також уміти застосовувати набуті знання, навички у професійній діяльності, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання, визначати характер, принципи та методи лікування захворювань. Вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» посідає вагомe місце у фаховій підготовці майбутніх лікарів.

Аналіз процесу професійної підготовки майбутніх лікарів, робочої програми навчальної дисципліни «Анатомія людини», а також власний педагогічний досвід дозволяють стверджувати, що провідним серед завдань, які стоять перед здобувачами освіти є формування й розвиток клінічного мислення, що в подальшому дозволить займати активну пізнавальну позицію, генерувати ідеї та приймати рішення. Клінічне мислення формується як здатність виділяти головне, узагальнювати, порівнювати, визначати розбіжності, синтезувати інформацію, яку отримує студент. Розвиток клінічного мислення, комунікативних навичок досягається за рахунок мультидисциплінарного підходу в процесі навчання [6].

Для реалізації зазначених завдань та формування професійних компетентностей майбутніх лікарів доречно застосовувати педагогічні технології, що сприяють розвитку клінічного мислення та міцному засвоєнню знань у студентів [7]. Серед таких технологій, на нашу думку, слід виділити технології симуляційного навчання та кейс-метод.

Симуляційний тренінг – це практичне заняття із використанням симуляційних технологій, яке включає поглиблене вивчення теоретичного матеріалу на підготовчому етапі та виконання практичних завдань із подальшим зворотнім зв'язком, наприклад, розбором результатів заняття на дебрифінгу. З метою методичної структуризації варто поділяти практичне заняття на декілька послідовних етапів: вхідний контроль; брифінг; основний етап – тренінг; дебрифінг; зворотній зв'язок.

Вхідний контроль. Перед практичним заняттям студенти самостійно готуються по темі заняття, використовуючи рекомендовану літературу, мультимедійні матеріали, лекції та ін. Відповідно, наявність теоретичних знань є основою для відпрацювання практичних навичок. Вхідний контроль дозволяє визначити рівень знань групи в цілому, що дає можливість викладачу акцентувати увагу на найбільш проблемних моментах. Викладач може самостійно обирати форму контролю. Це можуть бути тестові завдання, які повинні бути максимально практично орієнтованими, містити ключові запитання та відповідати тематиці заняття. Також формою вхідного контролю можуть бути топографічні картки та німі малюнки. На топографічній картці цифрами позначені елементи та структури органів людини, їх необхідно поєднати із відповідними визначеннями. На німих малюнках серед запропонованого загалу позначень необхідно вибрати та позначити тільки ті, які заявлені в завданні.

Брифінг відрізняється від усіх форм надання теоретичного матеріалу переліком особливостей та включає:

- надання інформації про хід заняття та його компоненти: брифінг, тренінг, дебрифінг;
- викладення мети та навчальних завдань практичного заняття;
- обговорення теоретичних аспектів теми практичного заняття зі студентами;
- пояснення основних принципів роботи та технічних можливостей симуляційного обладнання, яке використовується на даному занятті;
- інструктаж із техніки безпеки при роботі з обладнанням.

Основний етап, практичний тренінг. Сценарій та вид практичного тренінгу може бути різноманітним і залежить, у першу чергу, від дидактичних цілей та використаного обладнання. Так, обробка клінічних сценаріїв вимагає високореалістичного симулятора. Командний тренінг спрямований на психологію колективної роботи, а індивідуальний тренінг – на відпрацювання практичних навичок, причому для відпрацювання кожної окремої навички існують спеціалізовані тренажери. Суть тренінгу полягає в самостійному виконанні студентами всіх маніпуляцій. Умовно, виходячи з навчальних цілей, тренінги можна поділити на такі види: тренінг практичних навичок, клінічний сценарій, відпрацювання комунікативних навичок, командний тренінг, міждисциплінарний тренінг.

Участь здобувачів освіти в практичному занятті-тренінгу включає:

- формування навчально-аналітичних умінь (узагальнення та систематизація знань);
- розвиток вміння використовувати професійно-значущі знання на практиці;
- відпрацювання алгоритму дій у стандартних та нестандартних клінічних ситуаціях;
- проведення самоаналізу своїх дій та розвиток критичного мислення.

Дебрифінг є аналізом, розбором досвіду, якого набули здобувачі освіти в процесі виконання симуляційного сценарію. Існує два основних підходи до проведення дебрифінгу: розбір помилок учасниками за участі викладача та розбір помилок викладачем за участі учасників. У процесі дебрифінгу виконується ретроспективний аналіз дій студентів. Викладач є учасником дискусії, за допомогою запитань спрямовує здобувачів освіти на правильне виконання дій у складних ситуаціях, акцентуючи увагу на допущених помилках. По завершенні дебрифінгу підводяться підсумки та викладач оцінює роботу студентів.

Зворотній зв'язок. Студенти та викладач повинні мати інформацію про результати проведеного практичного заняття. З цією метою студенти можуть заповнити анкету зворотнього зв'язку, яка на основі оцінки ступеня задоволення студентів, їхньої думки про ті чи інші аспекти проведеного заняття служить для вдосконалення та корекції навчального процесу.

Структура та обладнання для проведення заняття можуть змінюватися залежно від вихідного рівня здобувачів освіти: чим вищий базовий рівень володіння навичками, тим більше слід приділяти увагу деталям і тим більш реалістичним має бути обладнання для проведення занять [8].

Розглядаючи варіанти застосування сучасних педагогічних технологій при вивченні навчальної дисципліни «Анатомія людини» на кафедрі анатомії людини ХНМУ, варто виділити симуляційний манекен *синтетичний труп «Syn Daver»*. Це новий унікальний тип анатомічної моделі, що є найкращою альтернативою при роботі з трупами. «*Syn Daver*» – реалістичний тренувальний муляж, який на 99 % відповідає організму людини. Даний синтетичний препарат виготовлений із солоної води та синтетичних волокон, які повністю імітують тканини тіла людини (рис. 1).

Модель «*Syn Daver*» унікальна тим, що за тактильними відчуттями вона цілком відповідає тканинам організму людини. Матеріал, з якого виготовлений синтетичний труп «*Syn Daver*» є еластичним та фізіологічно ідентичним, що має вагомий значення для вивчення анатомії людини та забезпечує вивчення дисципліни на більш сучасному рівні. Студенти мають можливість демонструвати запропоновані викладачем структури та органи на синтетичному трупі «*Syn Daver*». У процесі роботи з «*Syn Daver*» майбутні лікарі виявляють значний інтерес. Саме завдяки цій технології відпрацювання практичних навичок на симуляторі має доведену ефективність, тому що максимально наближене до реальної професійної діяльності. Робота на симуляторі дозволяє студентам руками відчувати органи, структури та системи органів людини.



Рис. 1. Симулятор синтетичний труп «Syn Daver».

При вивченні анатомії людини також широко використовується метод *case-study*, що є методом активного проблемно-ситуаційного аналізу та базується на навчанні шляхом вирішення конкретних задач – ситуацій (кейсів) [9].

На підготовчому етапі роботи за методом *case-study* викладач, відповідно до мети і завдань заняття, вибирає потрібні кейси та підбирає літературу, необхідну для підготовки до заняття. Об'єднують студентів у 2 підгрупи по 5-6 осіб кожна. Цей етап включає короткий виступ викладача. Якщо учасники раніше не працювали за методом кейс-технологій, необхідно познайомити їх із цим методом як з однією із форм активного навчання, коротко озвучити основні етапи їхньої подальшої роботи, а також визначити способи й критерії оцінки роботи на занятті за таким методом. Для вирішення кейсів, зокрема з анатомії людини, рекомендується опрацювати матеріали підготовки до практичних занять та лекцій, презентації лекцій, веб-сайти за цією темою, резюме сучасних статей, реферати, список рекомендованої літератури тощо.

На основному етапі потрібно провести: 1) вивчення клінічної ситуації, вирішення завдань та прийняття рішень щодо їхнього розв'язання; 2) підготовку до формулювання власних висновків та висвітлення їх перед групою. Обов'язковими вимогами цього етапу є: участь кожного в обговоренні; можливість кожному висловити свою точку зору та вислухати думки інших; командний характер роботи, що вимагає вміння вислуховувати й враховувати думки колег.

Підсумковий етап передбачає оцінювання роботи студентів за такими критеріями, як теоретична підготовка, практичні навички, клінічне мислення, участь у дискусії, взаємодія у групі, компетентний підхід до розв'язання завдання, вміння прийняти правильне рішення в нетиповій конкретній ситуації [10]. Робота з клінічними кейсами передбачає аналіз клінічної ситуації та знаходження шляхів її вирішення. Метод кейсів – це техніка навчання, яка використовує опис реальних клінічних випадків.

Клінічна та експериментальна патологія. 2023. Т.22, № 1 (83)

Здобувачі освіти повинні дослідити ситуацію, розібратися в суті проблеми, запропонувати можливі вирішення та обрати кращі з них. Кейси ґрунтуються на реальному фактичному матеріалі або наближені до реальної ситуації.

Клінічний кейс має містити наступні дані: паспортна частина, скарги, *anamnesis morbi*, *anamnesis vitae*, спадковість, *status praesens*, план обстеження, дані лабораторних та інструментальних досліджень, клінічний діагноз, план лікування, додаткові дані. Частина даних стає доступною для студентів не відразу та надається за запитом. Деякі дані покликані відволікти увагу при постановці діагнозу та призначенні лікування. Без оволодіння теоретичного матеріалу вирішення кейсу неможливе. Безумовно, що таку педагогічну технологію слід використовувати в органічному зв'язку з іншими методами навчання, в тому числі й традиційними, які формують у студентів обов'язкові нормативні знання.

При професійній підготовці майбутніх лікарів симуляційне обладнання відіграє провідну роль, але при цьому побудова заняття повинна спиратися, перш за все, на навчальні цілі, а не виходити лише із можливостей симуляторів. Практичні заняття з використанням симуляційного обладнання спрямовані на розвиток самостійності студентів, поглиблення, розширення, закріплення отриманих теоретичних знань та формування професійних і загальних компетентностей. Вони передбачають розв'язання здобувачами освіти однієї або декількох конкретних задач та спрямовані на формування практичних умінь, розвиток навичок командної роботи, комунікативної компетентності, а також розуміння галузі застосування теоретичних знань у медичній практиці.

Отже, якість застосування педагогічних технологій у закладах вищої медичної освіти залежить від взаємодії факторів, які забезпечують педагогічний процес: компетентні викладачі, які на високому рівні володіють інноваційними педагогічними технологіями та постійно удосконалюють свій професійний рівень; мотивація й достатній рівень

базової підготовки майбутніх фахівців; організаційне та методичне забезпечення процесу впровадження сучасних технологій; ефективне поєднання усіх видів та рівнів педагогічних технологій.

Висновки

1. Впровадження у професійну підготовку майбутніх лікарів сучасних педагогічних технологій забезпечує формування професійної компетентності шляхом розвитку у здобувачів освіти навичок самостійної та науково-дослідницької роботи, міжособистісного спілкування, роботи у команді, аналізу та синтезу, креативності, здатності співпрацювати із фахівцями інших спеціальностей, вирішувати проблеми та приймати рішення.

2. Під час вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» доцільно використовувати технології симуляційного навчання та кейс-метод, оскільки вони сприяють розвитку умінь та практичних навичок, здатності до самонавчання, зміні парадигми мислення, забезпечують запам'ятовування значних об'ємів інформації та підготовку спеціалістів, які максимально ефективно поведуться в складних клінічних ситуаціях. Технології симуляційного навчання дозволяють багаторазово та точно відтворити важливі клінічні сценарії та надають можливість адаптувати навчальну ситуацію для кожного студента.

Список літератури

1. Каплінський ВВ. Методика викладання у вищій школі. Київ; 2017. 224 с.
2. Бистрова ЮВ. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. Право та інноваційне суспільство [Інтернет]. 2015[цитовано 2023 Тра 29];1(4):27-33. Доступно: <https://apir.org.ua/wp-content/uploads/2015/04/Bystrova.pdf>
3. Ортинський В. Педагогіка вищої школи. Київ: Центр учбової літератури; 2017. 471 с.
4. Пилаєва ТВ, Яценко ВВ. Інтернаціоналізація вищої освіти: теоретичний аспект. Збірник наукових праць. Педагогічні науки. 2017;3(80):31-6.
5. Корда ММ, Шульгай АГ, Гудима АА, Запорожан СЙ. Розвиток практично-орієнтованого та симуляційного навчання в Тернопільському державному медичному університеті імені ІЯ. Горбачевського. Медична освіта. 2016;2:54-7. doi: 10.11603/me.v0i2.6214
6. Огієнко ОІ, редактор. Інноваційні педагогічні технології. Київ; 2015. 314 с.
7. Березівська ЛД, редактор. Сучасні технології в освіті. Київ; 2015. Частина 1, Сучасні технології навчання. Антонова ОЄ. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема; с. 8-15.
8. Авраменко МО, Фурик ОО, Павленко АС. Досвід впровадження проблемно-орієнтованого навчання з використанням віртуальних пацієнтів у рамках реалізації проекту TAME: «Навчання на медичних помилках». В: Матеріали Всеукр. наук.-метод. відеоконференції з міжнар. участю Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2018; 2018 Кві 25-26; Запоріжжя. Запоріжжя; 2018, с. 82-3.
9. Журавльова ЛВ, Лопіна НА. Практично-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційно-освітніх веб-технологій як спосіб симуляційного навчання. Харків; 2019. 76 с.
10. Павлишин ГА, Бігунок ТВ, Саварин ТВ. Кейс-метод навчання у медичній освіті. Медична освіта. 2015;3:67-9. doi: 10.11603/me.v0i3.4975

References

1. Kaplins'kyi VV. Metodyka vykladannia u vyschii shkoli [Teaching methods in higher education]. Kyiv; 2017. 224 p. (Ukrainian)
2. Bystrova Yu V. Innovatsiini metody navchannia u vyschii shkoli Ukrainy [Innovative teaching methods in ukrainian high school]. Law and Innovation Society [Internet]. 2015[tsytovano 2023 Tra 29];1(4):27-33. Dostupno: <https://apir.org.ua/wp-content/uploads/2015/04/Bystrova.pdf> (Ukrainian)
3. Ortyns'kyi V. Pedahohika vyschoi shkoly [Pedagogy of high school]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury; 2017. 471 p. (Ukrainian)
4. Pylaieva TV, Yatsenko VV. Internatsionalizatsiia vyschoi osvity: teoretychnyi aspekt [Internationalization of higher education: theoretical aspect]. Collection of Research Papers Pedagogical sciences. 2017;3(80):31-6. (Ukrainian)
5. Korda MM, Shulhai AH, Hudyma AA, Zaporozhan SY. Rozvytok praktychno-oriientovanoho ta symuliatyinoho navchannia v Ternopil's'komu derzhavnomu medychnomu universyteti imeni Ia. Horbachevs'koho [Development of practice-oriented and simulation training at I. Horbachevsky Ternopil state medical university]. Medical Education. 2016;2:54-7. doi: 10.11603/me.v0i2.6214 (Ukrainian)
6. Ohiienko OI, redaktor. Innovatsiini pedahohichni tekhnolohii [Innovative pedagogical technologies]. Kyiv; 2015. 314 p. (Ukrainian)
7. Berезiv's'ka LD, redaktor. Suchasni tekhnolohii v osviti. Kyiv; 2015. Chastyna 1, Suchasni tekhnolohii navchannia. Antonova OIe. Pedahohichni tekhnolohii ta yikh klasyfikatsiia yak naukova problema [Pedagogical technologies and their classification as a scientific problem]; p. 8-15. (Ukrainian)
8. Avramenko MO, Furyk OO, Pavlenko AS. Dosvid vprovadzhennia problemno-oriientovanoho navchannia z vykorystanniam virtual'nykh patsiiientiv u ramkakh realizatsii proektu TAME: «Navchannia na medychnykh pomylkakh» [The experience of implementing problem-oriented training using virtual patients as part of the implementation of the TAME project: «Learning from medical errors»]. V: Materialy vseukr. nauk.-metod. videokonferentsii z mizhnar. uchastiu Aktual'ni pytannia dystantsiinoi osvity ta telemedytsyny 2018; 2018 Kvi 25-26; Zaporizhzhia. Zaporizhzhia; 2018, p. 82-3. (Ukrainian)
9. Zhuravl'ova LV, Lopina NA. Praktychno-oriientovanyi keis-metod navchannia v systemi bezperervnoi medychnoi osvity na osnovi informatsiino-osvitnikh veb-tekhnolohii yak sposib symuliatyinoho navchannia [A practically-oriented case study method in the system of continuous medical education based on information and educational web technologies as a method of simulation training]. Kharkiv; 2019. 76 p. (Ukrainian)
10. Pavlyshyn HA, Bihunyak TV, Savaryn TV. Keis-metod navchannia u medychnii osviti [Case study method in medical education]. Medical Education. 2015;3:67-9. doi: 10.11603/me.v0i3.4975 (Ukrainian)

Відомості про авторів:

1. Лопушняк Л. Я. – к.мед.н., асистент кафедри анатомії людини ім. М. Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.
E-mail: lopushniak.lesia@bsmu.edu.ua

ISSN 1727-4338 <https://www.bsmu.edu.ua>

Клінічна та експериментальна патологія. 2023. Т.22, № 1 (83)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-406X>

2. Проняєв Д. В. – д.мед.н., професор кафедри анатомії людини ім. М. Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

E-mail: proniaiev@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8096-4640>

3. Перебийніс П. П. – к.мед.н., доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

E-mail: perebyinis_pavlo@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8096-4640>

4. Сухоносів Р. О. – к.мед.н., доцент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна.

E-mail: ro.sukhonoso@khmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5177-2970>

5. Шкляр А. С., – к.мед.н., доцент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна

E-mail: as.shkliar@knmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5135-8315>

Information about the authors:

1. Lopushniak L. Ya. – Doctor of Medicine, Assistant Professor of the Department of Human Anatomy named after M. G. Turkevich, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: lopushniak.lesia@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-406X>

2. Proniaiev D. V. – Doctor of Medicine, Professor of the Department of Human Anatomy named after M. G. Turkevich, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: proniaiev@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8096-4640>

3. Perebyinis P. P. – Doctor of Medicine, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: perebyinis_pavlo@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8096-4640>

4. Sukhonosov R. O. – Doctor of Medicine, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

E-mail: ro.sukhonoso@khmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5177-2970>

5. Shkliar A. S. – Doctor of Medicine, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

E-mail: as.shkliar@knmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5135-8315>

Стаття надійшла до редакції 14.02.2023

© Л. Я. Лопушняк, Д. В. Проняєв, П. П. Перебийніс, Р. О. Сухоносів, А. С. Шкляр

