

УДК 378.147:618

DOI 10.32782/2226-2008-2023-1-16

А. М. Громова, Т. Ю. Ляховська, Ю. А. Орлова, Н. І. Мітюніна, В. В. Талаш

ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

УДК 378.147:618

А. М. Громова, Т. Ю. Ляховська, Ю. А. Орлова, Н. І. Мітюніна, В. В. Талаш

ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ОБ'ЄКТИВНОГО СТРУКТУРОВАНОГО КЛІНІЧНОГО ІСПИТУ

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

Вступ. Вищі навчальні заклади повинні створити безпечне та надійне освітнє середовище для навчання клінічних умінь. Одним із засобів досягнення цього завдання є застосування симуляційних технологій.

Мета дослідження. Запровадити в навчальний процес симуляційні технології та оцінити їх ефективність у підготовці до складання об'єктивного структурованого клінічного іспиту.

Матеріал і методи дослідження. На базі кафедри створено симуляційний клас, обладнаний муляжами та фантомами. Співробітниками кафедри підготовлено дві станції: «акушерську» та «гінекологічну». Розроблено 28 алгоритмів виконання практичних навичок та чек-листи для оцінювання дій здобувачів вищої освіти. Проведено анонімне опитування 112 студентів за допомогою розробленої анкети.

Результати та їх обговорення. Ураховуючи набутий досвід викладацької діяльності і великий клінічний досвід колективу кафедри, об'єднаними зусиллями співробітників розроблено алгоритми виконання практичних навичок на фантомах, муляжах, що дає змогу відпрацювати виконання певних дій, дає можливість повторного проведення маніпуляцій, скорочує час, необхідний для засвоєння навички у клінічному середовищі, мінімізує завдання шкоди здоров'ю пацієнта під час утручань.

Висновки. Упровадження в освітній процес сучасних навчальних технологій у вигляді класів, центрів симуляційних технологій на базі ВНЗ та клінік дає змогу досягти максимального відпрацювання практичних навичок окремих діагностичних і лікувальних маніпуляцій, що сприятиме ефективній підготовці до ОСП(К)І.

Ключові слова: симуляційні технології, навчальний процес, іспит, здобувачі вищої освіти.

UDC 378.147:618

A. M. Hromova, T. Yu. Liakhovska, Yu. A. Orlova, N. I. Mitiunina, V. V. Talash

THE USE OF SIMULATION LEARNING TECHNOLOGIES AS A GUARANTEE OF EFFECTIVE PREPARATION FOR OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAM

Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

Higher education institutions should create a safe and secure educational environment for teaching clinical skills. To achieve this goal one of the ways is to use simulation technologies.

The aim. Introduce simulation technologies into the educational process and evaluate their effectiveness in passing an objective structural research exam.

Materials and methods. Simulation class was created on the basis of the department. It equipped with dummies and phantoms. The staff of the department prepared two stations: «obstetric» and «gynecological». 28 algorithms for the implementation of practical skills and checklists for assessing the actions of students of higher education have been developed.

Results. The use of simulation processes has a positive impact on the organization of the educational process. At any time, you can simulate a complex or rare clinical case and repeat it as many times as necessary to acquire the necessary level of specialist competence. The acquired experience of teaching and the great clinical experience of the staff of the department made it possible to develop algorithms for performing practical skills on phantoms, mannequins. The described fact allows you to work out the performance of certain actions, makes it possible to repeat manipulations, reduces the time required to master the skill in a clinical environment and minimizes harm to the patient's health during clinical intervention.

Conclusions. The introduction of modern teaching technologies into the educational process in the form of classes, centers of simulation technologies on the basis of universities and clinics will contribute to effective preparation for the OSCE.

Key words: simulation technologies, educational process, exam, students of higher education.

Вступ. Сучасний розвиток медичної науки й практики зумовлює необхідність вносити корективи в підготовку та підвищення кваліфікації медичних працівників із наближенням їхньої освіти до міжнародних стандартів. Одним з актуальних напрямів розвитку національної системи вищої освіти, окреслених у Зако-

нах України «Про освіту», «Про вищу освіту» та національній доктрині розвитку освіти в Україні у XXI ст., постає завдання щодо її інтеграції в європейський та світовий освітній простір. Саме тому якість освіти у вищих медичних навчальних закладах необхідно поліпшити шляхом ефективної організації та інформатизації навчального процесу за допомогою впровадження передових наукових розробок у практику викладання, забезпечення високого професіоналізму

© А. М. Громова, Т. Ю. Ляховська та ін., 2023

викладачів, створення сучасної навчально-методичної бази [2; 4; 5].

Проте сьогодні існують певні труднощі у здобувачів вищої освіти в оволодінні практичними навичками і вміннями. І цьому є кілька пояснень. Змінилися умови роботи, вимоги хворих, а медичні втручання стали настільки складними, що «відпрацьовувати» їх на людях неможливо. Нині хворі не бажають бачити біля свого ліжка «стажерів», та й у молодих лікарів існує певний психологічний бар'єр перед першим «доторком» до пацієнта, особливо якщо це стосується складних втручань. Доки такі маніпуляції не будуть «відшліфовані» до автоматизму, бар'єр між лікарем і пацієнтом зберігатиметься. У всьому світі було зосереджено увагу на проблемі лікарських помилок і необхідності підвищення безпеки пацієнтів. Отримати згоду пацієнта на участь у наданні йому медичної допомоги здобувачами вищої освіти стає все складніше. Зрозуміло, що підготовка кваліфікованого лікаря неможлива без контакту й спілкування з реальними пацієнтами, але все частіше безпека хворого та його благополуччя становлять фундаментальну етичну проблему. Під час навчання «біля ліжка хворого» пріоритетом усе ж таки є лікування пацієнта, а не навчання студента. Однак ця проблема стосується не лише України – в усьому світі існує тенденція зміни підходів до надання медичної допомоги, страхова медицина стоїть на сторожі безпеки пацієнта, акцентовано увагу на лікарських помилках [1]. У 2009 р. Світовим альянсом за безпеку пацієнтів, створеним за підтримки ВООЗ, опубліковано «Керівництво щодо забезпечення безпеки пацієнтів для медичних вищих навчальних закладів» (ВНЗ), де зазначається, що ВНЗ повинні створити безпечне та надійне освітнє середовище для навчання клінічних умінь. Одним із засобів досягнення цього завдання є застосування симуляційних технологій [4]. Адже в такий спосіб майбутній лікар чи фахівець, який опановує нові навички, не боїться припускати помилок, відпрацьовуватиме техніку і водночас відчуватиме міру своєї відповідальності за результат надання медичної допомоги. Симуляційне навчання має передувати клінічному і доповнювати його, завдяки чому виникає можливість значно підвищити рівень клінічної компетентності лікаря. Тому у світі так активно запроваджують симуляційні технології підготовки фахівців охорони здоров'я, які дають можливість об'єктивно оцінити професіоналізм лікаря і водночас гарантують безпеку пацієнта.

Мета дослідження. Запровадити в навчальний процес симуляційні технології та оцінити їх ефективність у підготовці до складання об'єктивного структурованого практичного(клінічного) іспиту (ОСП(К)І).

Матеріал і методи дослідження. Постанова Кабінету Міністрів України (КМУ) від 28.03.2018 № 334 «Про затвердження Порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступеня вищої освіти магістр за спеціальностями галузі знань «22 Охорона здоров'я» зобов'язує медичні заклади вищої освіти проводити атестацію здобувачів за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Магістр» у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ), який складається з таких компонентів, як інтегрова-

ний тестовий іспит (КРОК-1, КРОК-2); (ОСП(К)І); іспит з англійської мови професійного спрямування. Рішення про присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня ступеня магістра та відповідної кваліфікації приймається екзаменаційною комісією на підставі успішного проходження всіх форм атестації. Постанова КМУ від 14.04.2021 № 351 «Про внесення змін до Порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступеня вищої освіти магістр за спеціальностями галузі знань «22 Охорона здоров'я». Атестація здобувачів ступеня вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальностями галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у 2021/22 навчальному році здійснюється відповідно до Постанови КМУ від 19.03.2022 № 316 «Деякі питання атестації здобувачів ступеня вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальностями галузі знань 22 «Охорона здоров'я» в умовах воєнного стану» (Постанову доповнено пунктом 1⁻¹ згідно з Постановою КМУ № 376 від 27.03.2022).

Згідно з регламентуючими документами, на базі Полтавського державного медичного університету (ПДМУ) створено симуляційний центр для підвищення ефективності практичної підготовки та підготовки здобувачів вищої освіти до здачі державних іспитів. Співробітниками кафедри акушерства і гінекології № 1 підготовлено дві станції, які умовно розділені на «акушерську» та «гінекологічну». На базі кафедри створено симуляційний клас, обладнаний муляжами та фантомами. Згідно з освітньо-професійною програмою «222 Медицина» та «228 Педіатрія», розроблено 28 алгоритмів виконання практичних навичок та чек-листи для оцінювання дій здобувачів вищої освіти. Для оцінки ефективності застосування симуляційних технологій у підготовці до здачі державного іспиту ми провели анонімне опитування 112 студентів за допомогою розробленої анкети, яка включала три запитання: чи покращується рівень засвоєння практичних навичок; чи допомагає робота в симуляційному класі в підготовці до здачі ОСП(К)І; які ваші враження про роботу в стимуляційному класі? Відповідь пропонувався у вигляді «так», «ні», «не знаю», «інша». Результати опитування статистично оброблені.

Результати та їх обговорення. Об'єктивний структурований клінічний іспит (Objective Structured Clinical Examination (OSCE)) – сучасний тип оцінювання знань, який використовується у медицині. При цьому здобувачу вищої освіти чи лікарю, який підвищує свою кваліфікацію, пропонують різні клінічні ситуації, спостерігають за його діями, аналізують їх та максимально об'єктивно оцінюють його знання, уміння самостійно обстежити хворого, поставити діагноз, провести лікарську маніпуляцію, надати кваліфіковану допомогу тощо.

Ця система була вперше застосована в 1975 р. R.M. Harden як альтернативна оцінка вирішення клінічних завдань у змодельованих умовах на рівні «покажи як». ОСП(К)І побудований на принципах об'єктивності і стандартизації [2].

Видатний психолог та лікар К.К. Платонов писав про особливості навчання фахівців із використанням

тренажерів: «Тренажер – це навчальний посібник, що дає змогу формувати навички, необхідні в реальних умовах праці» [4].

У цьому відмінність тренажера від наочних посібників, які лише «полегшують» формування навичок за допомогою знань. Симулятори варіюють від простих фізичних моделей анатомічних структур (наприклад, модель кісток тазу або тренажери для відпрацювання окремих умінь) до складних пристроїв і манекенів із високою механічною реальністю і комп'ютерним управлінням. У навчальному процесі можуть використовуватися різні типи симуляторів, такі як:

- анатомічні моделі – використовуються для навчання окремим вмінням і навичкам;
- фантом – модель людини або його частини у справжню величину, що заміщає оригінал, який зберігає тільки деякі важливі його властивості (сприяє формуванню системи взаємопов'язаних умінь і навичок);
- манекен – фігура, на якій можна формувати систему взаємопов'язаних умінь і навичок;
- тренажер – пристрій для штучного створення (імітації) різних ситуацій або об'єктів, що дає змогу формувати окремі навички та вміння;
- система ситуаційних завдань;
- навчальні ігри клінічного типу (дають змогу формувати вміння клінічного мислення);
- навчальні ігри організаційно-діяльнісного типу (сприяють формуванню професійних умінь і навичок організаційного характеру).
- комп'ютеризовані манекени, екранні симулятори (дають змогу імітувати відповідну реакцію);
- стандартизовані пацієнти.

Застосування симуляційних технологій позитивно впливає і на організацію самого навчального процесу. У будь-який час можна змоделювати складний або рідкісний випадок і повторити його стільки разів, скільки потрібно для набуття необхідного рівня компетентності фахівця; відсутня «прив'язка» графіка занять до роботи клініки. Ураховуючи обмежений доступ до пацієнта, особливо в акушерстві і гінекології (підписання згоди на обстеження, лікування, відсутність університетської клініки), усе більше приваблює можливість використання акушерських фантомів і високотехнологічних симуляторів [2].

Ураховуючи набутий досвід викладацької діяльності і великий клінічний досвід колективу кафедри, об'єднаними зусиллями співробітників розроблено алгоритми виконання практичних навичок на фантомах, муляжах, що дає змогу відпрацювати виконання певних дій, дає можливість повторного проведення маніпуляцій, скорочує час, необхідний для засвоєння навички у клінічному середовищі, мінімізує завдання шкоди здоров'ю пацієнта під час утручань.

На кафедрі акушерства і гінекології № 1 в практичному навчанні для кращого засвоєння матеріалу використовуються муляжі поперечного розрізу матки для демонстрації навиків уведення та видалення ВМС, гінекологічний муляж для огляду в дзеркалах, забору матеріалу для бактеріоскопічного, бактеріологічного, цитологічного досліджень, муляж молочної залози.

Для відпрацювання навичок з акушерства використовуємо симуляції таких клінічних ситуацій: визначення основних розмірів тазу, площин малого тазу, їхніх розмірів; вивчення методів дослідження вагітних на пізніх термінах (прийоми Леопольда, висота стояння дна матки, вислуховування серцебиття плода, визначення передбачуваної маси плода); імітатор для відтворення біомеханізму пологів при головному передлежанні, надання акушерської допомоги в пологах при головних і тазових передлежаннях; оперативні вагінальні пологи (акушерські щипці, вакуум-екстракція плода, акушерські повороти, плодоруйнівні операції); активне ведення третього періоду пологів, огляд пологових шляхів, зашивання розривів; акушерські кровотечі; допомога при прееклампсії та еклампсії.

Симуляційне навчання має охоплювати індивідуальне відпрацювання на спеціальних інтерактивних тренажерах не лише виконання певних маніпуляцій і процедур, а й навичок командного спілкування і підтримки. За відсутності сучасного високотехнологічного забезпечення симуляційного класу командна робота в групах відпрацьовується рольовими іграми. Розроблено сценарій ділової гри «Акушерські кровотечі». Створюється ургентна ситуація, викладач розподіляє ролі між студентами: лікар акушер-гінеколог, акушерка, молодша медична сестра, лікар-анестезіолог, анестезистка, неонатолог. Кожен студент засвоює і демонструє тактику надання ургентної допомоги згідно зі своєю роллю. На клінічному муляжі учасники відпрацьовують навички хірургічного гемостазу: накладання гемостатичних швів, перев'язку маткової, яєчникової артерій. Після проведення рольової гри здобувачі вищої освіти разом із викладачем розбирають роботу команди і кожного її члена, підбивають підсумки, аналізують помилки. Цей вид симуляційного навчання сприятиме формуванню впевненості й орієнтації в критичних ситуаціях [3].

Завершальний етап підготовки здобувачів вищої освіти з дисципліни «Акушерство і гінекологія» відбувається на 6-му курсі. Цикл містить 4 кредити, 120 годин, із яких 70 годин – практичні заняття та 50 відведено для самостійної роботи. Під час проведення занять у стимуляційному класі кафедри студенти під керівництвом викладача поетапно відпрацьовують практичні навички відповідно до алгоритму виконання і чек-листа.

Обов'язково на одному із занять та в позаучбовий час згідно з графіком студенти відвідують університетський симуляційний центр, де мають можливість відпрацювання практичних навичок в умовах, наближених до здачи іспиту. Така організація навчального процесу підвищує самооцінку та впевненість здобувачів вищої освіти у своїх знаннях.

Проведений аналіз анкет указує, що на перше запитання позитивну відповідь дали 89% студентів, 4% відповіли «ні», 7% – «не знаю». На друге запитання відповідь «так» була у 93% здобувачів вищої освіти, «ні» – у 3%, «не знаю» – у 4%. На третє запитання 37% студентів указали, що відпрацювання навичок на фантомах дало їм змогу подолати відчуття страху, невпевненості; 43% вважають, що така форма занять підви-

щила їхню самооцінку та впевненість у правильності виконання завдань; 12% запропонували відводити більше часу роботі з фантомами та муляжами; 11% віддали б перевагу клінічним іграм та комп'ютеризованим манекенам.

Результати проведеного нами анкетування свідчать, що симуляційне навчання виключає страх і психотравматичну компоненту від негативного результату першого досвіду студента, підвищує самооцінку та впевненість здобувачів вищої освіти у своїх знаннях, що значно покращує засвоєння навчального матеріалу.

Важливою передумовою успішного навчання є також наявність мотивації у здобувачів вищої освіти до навчання, а завдання викладача – підтримати зацікавленість процесом навчання, саме для цього і необхідно застосовувати симуляційні технології навчання. На симуляційному тренінгу пріоритетом є саме виконання навчального завдання, у процесі якого допускається негативний результат медичної допомоги, щоб той, хто навчається, відчув усю міру своєї відповідальності, але при цьому не отримав психологічної травми, яка можлива, якщо таке трапиться зі справжнім пацієнтом.

Однак, незважаючи на очевидні переваги імітаційних технологій, існує низка причин, які перешкоджають їх запровадженню: висока вартість сучасних імітаторів, відсутність стандартизованих методик, дефіцит

викладацьких кадрів, які володіють прийомами симуляційного навчання. Тому перед нами стоїть важливе завдання щодо подолання цих бар'єрів для широкого впровадження в освітній процес сучасних навчальних технологій у вигляді центрів симуляційних технологій, класів симуляційних технологій на базі ВНЗ та клінік, а також створення віртуальних клінік [4]. Водночас ми розуміємо, що симуляційне навчання все-таки не є панацеєю та в жодному разі не зможе повністю замінити навчання «біля ліжка хворого»: обидві технології у сучасному освітньому процесі повинні органічно доповнювати одна одну.

Висновки.

1. Використання симуляційних технологій дає змогу досягти максимального відпрацювання практичних навиків окремих діагностичних і лікувальних маніпуляцій.

2. Моделювання ситуацій не лише сприяє особистому оволодінню професійними навичками та вміннями, а й підвищує самооцінку та впевненість здобувачів вищої освіти у своїх знаннях, дає можливість уникнути психологічної травми, що значно поліпшує засвоєння навчального матеріалу.

3. Широке впровадження в освітній процес сучасних навчальних технологій у вигляді класів, центрів симуляційних технологій на базі ВНЗ та клінік сприятиме ефективній підготовці до ОСП(К)І.

ЛІТЕРАТУРА

1. Boichuk TM Herush IV Khodorovskiy VM Koloskova OK Marusyk UI. (2018). Efficiency of simulation scenarios in optimization of students' practical training in higher education institution of Ukraine. *Medychna osvita – Medical education*, 2. – <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965> (in Ukrainian).
2. Hromova AM Mityunina NI Hromova OL Liakhovska TY Martinova LI. Simulation training – preparation for OSP(K) I. *Materialy naukovo-metodychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Suchasni trendi rozvitku medichoyi osviti: perspektivi i zdobutki»*. 2022 November 24: 82-84; Poltava, UA.
3. Hromova AM Mityunina NI Martinenko VB Liakhovska TYu. Training of obstetricians-gynecologists: present and future. *Materialy All-Ukrainian naukovo-metodychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Suchasna medichna osvita: metodologiya, teoriya, praktika»*. 2020 March 19: 53-55; Poltava, UA.
4. Lisoviy VM Kapustnik VA Markovskiy VD Zavgorodnsiy IV. General problems and prospects of using stimulating methods of education. *Materialy naukovo-metodychnoi konferentsii, prisyvatchenoyi 212-y richnizhi vid dnuha zasnuvannya річниці від дня заснування KhNMU «Simulyazyne navchannya v sistemi pidgotovki medichnich kadriv»*. 2016 November 30: 69-72; Kharkiv, UA.
5. Maksimuk OYu., Liakhovska TYu Liakhovska AV. Interactive learning methods are the key to the success of training a future medical specialist. *Materialy naukovo-metodychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Realii, problemy ta perspektyvy vyshchoi medychnoi osvity»*. 2021 March 25: 163-165; Poltava, UA.

Надійшла до редакції 10.02.2023 р.

Прийнята до друку 19.02.2023 р.

Електронна адреса для листування t4041842@gmail.com