

DOI 10.31651/2524-2660-2020-3-250-254
ORCID 0000-0002-2161-0612

ШАПОШНИКОВА Валентина Миколаївна,

кандидатка медичних наук, завідувачка кафедри фахових медичних та фармацевтичних дисциплін,
Черкаська медична академія
e-mail: shvn2014@ukr.net

ORCID 0000-0003-0783-5097

ЧЕРЕПАНОВА Марина Олександрівна,

голова циклової комісії гуманітарних та історичних дисциплін,
Черкаська медична академія
e-mail: marina cherepanova@ukr.net

УДК 378.147.091.33-027.22:61(045)

**СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ**

Обґрунтовано актуальність впровадження симуляційного навчання у медицині в процесі підготовки спеціалістів у вищому навчальному закладі, його роль у засвоєнні знань і вмінь у майбутніх медичних фахівців. Саме такі нові підходи в галузі медичної освіти дозволяють студентам-медикам вчитися і практикувати на власних помилках, не ризикуючи життям та здоров'ям пацієнтів. Розглянуто розвиток симуляційного навчання в розвинутих країнах світу, де відпрацювання клінічних практичних навичок на тренажерах і манекенах-симуляторах є однією з основних методик практичної підготовки медичних працівників.

Проаналізовано шляхи впровадження методу симуляційного навчання в Черкаській медичній академії як одному із видів створення і втілення конкурентноспроможних технологій підготовки фахівців інноваційного типу. Особливе місце посідає підготовка спеціалістів для надання кваліфікованої медичної допомоги у зоні бойових дій, у навчальному закладі готують військових фельдшерів. Увагу приділено новій професії парамедика, здатного надавати невідкладну медичну допомогу людям, які опинились

у екстрених станах, постраждалим від нещасних випадків, автокатастроф, стихійного лиха та у інших критичних випадках. Розроблено курс з невідкладних станів для осіб, що не мають спеціальної медичної освіти (співробітники служб цивільного захисту, члени рятувальних команд, працівники поліції, охоронці, пожежники).

Ключові слова: вища освіта; педагогічна інновація; симуляційне навчання; медичний фахівець; практичні навички та вміння.

Постановка проблеми. На сьогоднішній час питання якісної та ефективної підготовки медичних кадрів є надзвичайно актуальним. Рівень професійної підготовки майбутніх фахівців – це пріоритетний напрямок навчально-методичного процесу усіх вищих навчальних закладів. Всесвітня організація охорони здоров'я впровадила визначення сучасного висококваліфікованого медичного фахівця як особи, що надає допомогу, приймає рішення, спілкується, керує та враховує інтереси й потреби

суспільства [1]. Тому розробка й практичне використання нових навчальних моделей та педагогічних технологій навчання і безперервного професійного росту рівня практичних навичок майбутніх фахівців стають дедалі актуальнішими темами.

Сучасне XXI століття дає можливість вирішити і втілити в життя будь-які складні завдання. У зв'язку з цим система освіти у Вищих навчальних закладах у даний момент зазнає безліч змін, спрямованих на отримання та підвищення професійного рівня знань та навичок студентів.

Програми навчальних дисциплін обов'язково мають бути професійно орієнтованими та забезпечувати високу практичну підготовку, зокрема, досконале практичне володіння навиками та вміннями. При навчанні у медичному ВНЗ завжди існувало питання досконалого відпрацювання професійних навичок та вмінь і, в той же час, дотримання вимог біоетики та безпеки здоров'я пацієнта [2; 3].

Мета статті. Метою статті є розкриття теми симуляційного навчання і досвіду застосування цієї інноваційної технології у Черкаській медичній академії, демонстрування цілої низки переваг симуляційного навчання, на відміну від традиційної методики викладання: можливість об'єктивної реєстрації параметрів виконаних професійних дій, набуття навичок без ризику для пацієнтів, необмежена кількість відпрацювань та доведення навички до автоматизму, а також можливість вивчення рідкісних патологій, станів, втручань.

Теоретичні основи та методи дослідження. У більшості країн світу симуляційне навчання є обов'язковою складовою у професійній підготовці, визначенні професійної компетенції медичного працівника та підвищенні кваліфікації. Під час навчання у вищому медичному закладі студенти не мають відчувати дефіцит практичної підготовки. Тому найважливішими завданнями сучасної вищої та післядипломної освіти є створення умов для якісної підготовки медичних кадрів. Це і спонукало до написання цієї статті.

Під час роботи над статтею було використано такі основні методи дослідження як: аналіз, порівняння, синтез, узагальнення, описовий.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зазвичай, в умовах страхової медицини у різних країнах, студенти проходячи навчання в медичному закладі, майже завжди відчували дефіцит практичної підготовки. Це обумовлено низкою перешкод – відсутність тематичних пацієнтів, етико-деонтологічні, морально-етичні та законодавчі обмеження у взаєминах між

студентами і пацієнтами. На основі наведених положень важливе значення набуває використання в процесі практичної підготовки медиків методології симуляційного навчання, що базується на системно цільовому використанні манекенів, фантомів, муляжів під час практичного навчання. Симуляційне навчання поглиблює теоретичні знання студентів, а також сприяє формуванню необхідних професійних умінь та навичок стосовно проведення лікувально-діагностичних маніпуляцій, а стандарт вищої медичної освіти сприяє опануванню системи умінь стосовно успішного виконання конкретних типів професійної лікарської діяльності та підвищення якості медичної допомоги [4; 5].

У більшості країн Європи та Америки навчання в симуляційних центрах є обов'язковою складовою у додипломній та післядипломній освіті, а також підвищенні кваліфікації. Даний метод має важливе значення в процесі практичної підготовки медичних фахівців, адже симуляційне навчання є методом навчання, в основі якого лежить імітація будь-якого фізичного процесу за допомогою штучної системи [6].

Вивчаючи досвід країн ЄС, зокрема в Естонії, українська делегація, у складі якої були представники Черкаської медичної академії, усвідомила, що навчання та відпрацювання клінічних практичних навичок, використовуючи манекени-симулятори, тренажери та стандартизованих пацієнтів є «золотим стандартом» медичної освіти в розвинутих країнах. Саме тому в Черкаській медичній академії почали приділяти велику увагу розвитку симуляційного навчання, як одного зі шляхів створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій для підготовки фахівців інноваційного типу, зокрема парамедиків, лікарів та інших медичних спеціальностей.

Відомо, що найважливішими завданнями сучасної додипломної та післядипломної медичної освіти є створення умов для якісної підготовки висококваліфікованих спеціалістів у різних медичних галузях. На нашу думку, дане навчання суттєво наближає медичну освіту до реальних умов практичної діяльності. Адже структура та методологія симуляційного навчання в медицині обумовлює необхідну професіоналізацію підготовки медиків. Стимуляційні тренінги, в аспекті фахової підготовки, є необхідною основою базової медичної освіти медсестри, парамедика, лікаря з урахуванням потреб сьогодення.

Симуляційне навчання має ряд переваг, на відміну від традиційної системи підготовки, а саме – можливість об'єктивної реєстрації параметрів виконаних професіо-

нальних дій з метою досягнення високого рівня підготовки кожним спеціалістом. На відміну від традиційної системи підготовки, при якій недосвідчений медик може добре володіти теоретичними знаннями маніпуляції, але не мати практичного досвіду, за таких умов, саме використання симуляційних технологій дозволяє відпрацювати певний алгоритм практичних дій, а в майбутньому використати набуті знання при роботі з пацієнтами. Так, завдяки використанню симуляційних технологій студент має можливість повторювати відповідну навичку до автоматизму, що вдосконалює його майстерність і підвищує рівень компетентності [6].

Симуляційне практичне навчання в доклінічній та клінічній підготовці забезпечує, по-перше, розвиток умінь та практичних навичок вирішувати типові задачі професійної діяльності, що є кінцевою метою фахової додипломної підготовки. По-друге, зменшенню кількості фахових помилок медика. Адже нові технології навчання дозволяють вчитися та практикуватися, не ризикуючи при цьому життям і здоров'ям пацієнтів, саме таким підходом і є симуляційне навчання.

Відомо, що, навчаючись за традиційною системою підготовки, студент не завжди отримував можливість ознайомитися з усім спектром клінічних ситуацій та станів через відсутність «тематичних» пацієнтів і неможливість відпрацювати навичку через інші перешкоди. За умови забезпечення чіткої практичної орієнтації викладання клінічних дисциплін, даний метод навчання буде успішним та надаватиме студенту вищевказану можливість.

Симуляційне навчання повинно вирішувати значно ширше коло завдань, ніж просто відпрацювання практичних навичок виконання певних маніпуляцій та процедур. Адже, симуляція навичок – це важлива складова частина освітнього процесу, але не єдина. Значна роль належить комунікативній складовій, тобто спілкуванню. Надзвичайно важливим є розвиток навичок роботи в команді, здатності приймати рішення, лідерських та організаторських якостей, взаємодопомоги та підтримки [7]. На нашу думку, доцільно відпрацювати навички і процедури комунікації у команді. Медичні працівники не завжди усвідомлюють, що скорочені висловлювання, якими вони повсякденно користуються у звичному середовищі, можуть бути незрозумілими для нових членів команди – внаслідок цього новий фахівець може неправильно інтерпретувати вказівки колеги, наприклад, препарат, його доза та концентрація, які потрібно застосувати пацієнту.

Тому треба працювати і над чітким формулюванням вказівок, і над зворотнім зв'язком, який підтверджує їх правильне розуміння і прийняття до виконання.

Ключове значення має розподіл ролей у команді, правильно обраний лідер та його поведінка, а при необхідності, передача ролі лідера від одного до іншого члена команди залежно від завдань, над якими зараз працює команда.

Важливим є відпрацювання виконання навичок у стресових ситуаціях, адже у стресовому стані значно збільшується кількість помилок, які роблять медичні працівники – навіть у тих процедурах, які вони раніше у спокійній ситуації відпрацьовували на тренажерах. Тому, імітуючи реальну обстановку критичного стану на догоспітальному етапі, у клініці чи амбулаторних умовах, потрібно вчити студентів чітко та злагоджено діяти і в стані сильного нервового напруження, дотримуюсь алгоритму надання невідкладної допомоги.

Край важливою частиною симуляційного навчання є дебрифінг, тобто обговорення за круглим столом, після виконання сценаріїв.

Для дебрифінгу використовують певний набір методик і правил, певний перелік запитань. Обов'язковими питаннями є такі: Як Ви оцінюєте свою роботу? Чи справились Ви з завданням? Чого Ви досягли? Таким чином, під час дебрифінгу викладачі разом із студентами переглядають і аналізують відеозаписи дій команди, звертаючи увагу не лише на техніку виконання, а й на різні моменти, пов'язані з нетехнічними навичками – комунікацією і взаємодією у команді, процесом прийняття рішень, роллю лідера, розподілом завдань, ефективністю використання усіх членів команди, швидкістю та правильності виконання завдання. Викладач вказує на шляхи подолання помилок та неточностей.

Слід зазначити, що у стресовій ситуації кількість помилок значно зростає, і дуже важливо, щоб обговорення йшло у дружній, позитивній атмосфері. Замість звинувачень у помилках, викладачі і студенти разом визначають успіхи, приходять до висновку, що саме потрібно змінити, щоб команда працювала краще і ефективніше досягала поставленої мети.

Проведення дебрифінгів – це тема, якій потрібно приділяти особливу увагу викладачів при розробці та аналізі ситуаційних завдань; ефективні методики дебрифінгу суттєво підвищують користь від проведеного навчання.

Отже, симуляційне навчання має вирішувати значно ширше коло завдань, ніж просто відпрацювання на муляжах та тре-

нажерах спеціальних фахових навичок. Проте симуляційне навчання має певні позитивні характеристики, які не доступні при навчанні «біля ліжка хворого» [8]. Це – тренінги в зручний час, незалежно від роботи клініки й наявності пацієнтів, відпрацювання дій при рідкісній патології, коли в період клінічних занять пацієнти з даними захворюваннями відсутні; необмежена кількість повторів відпрацювання навички [9]. Використання симуляції зменшує стрес при безпосередньому контакті з пацієнтом, якщо ці маніпуляції були до цього відпрацьовані на симуляторах. Симуляційне навчання дозволяє проводити детальний аналіз й об'єктивну оцінку досягнутого рівня майстерності студента [10; 11, с. 218–233].

При дотриманні саме такого комплексного підходу власне технологічність манекену (рівень комп'ютеризації, набір функцій тощо) не є визначальним чинником успіху симуляційного навчання.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, у ході дослідження було проведено аналіз симуляційного навчання як інноваційного методу та його переваги над традиційними методами. Тому впровадження симуляційного методу є новим напрямом у сучасній вітчизняній школі підготовки висококваліфікованих медичних спеціалістів.

1. Симуляційне навчання повинно бути обов'язковою складовою сучасного практично орієнтованого навчального процесу на додипломному етапі підготовки медичних фахівців.

2. Необхідною умовою успішності симуляційного навчання є забезпечення чіткої практичної орієнтації викладання дисциплін, як умови послідовного опанування студентами практично-орієнтованих знань і навичок, готовності самостійно виконувати типові задачі професійної діяльності.

3. Симуляційне навчання є ефективною інноваційною технологією, що суттєво підвищує пізнавальну активність і самостійну індивідуальну роботу студентів.

4. Симуляційне навчання сприяє підвищенню комунікативним навичкам та компетентності фахівців, яких готує медичний навчальний заклад. Шляхом регулярного застосування симуляційних засобів повинні забезпечуватись практично орієнтовані знання та уміння студентів в межах освітньо-професійної програми.

5. Використання стимуляційного навчання у підготовці майбутніх парамедиків, медсестер та лікарів сприятиме значному підвищенню кваліфікації медичних фахівців, їх готовності застосувати на практиці набутих професійних навичок та вмій.

Впровадження подальшого дослідження потребує висвітлення апробації та розробки інноваційних технологій у галузі медичної освіти.

Список бібліографічних посилань

1. Никоненко О.С., Шаповал С.Д., Дмитрієва С.М., Грицун Т.О. Використання методик симуляційного навчання у підвищенні професійної компетенції лікарів та парамедиків на кафедрах ДЗ «ЗМАПО МОЗ України». *Медицина освіти*, 2016. № 2. С. 120–123.
2. Кантрелл М. Симулированные/стандартизированные пациенты. Глава 29 из книги Cantrell M. «A practical guide for medical teachers». *Медицинское образование и профессиональное развитие*, 2011. № 3. С. 92–99.
3. Артюменко В.В., Семенченко С.С., Осінцева В.І., Берлінська Л.І. Роль стимуляційного навчання у підвищенні якості медичної допомоги. *Управління закладом охорони здоров'я*, 2014. № 12. С. 40–48.
4. Артюменко В.В., Семченко С.С., Єгоренко О.С. та ін. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід: огляд. *Одеський медичний журнал*, 2015. № 6. С. 67–74.
5. Okuda Y. et al. National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs. *Acad. Em. Med*, 2008. № 15. P. 1–8.
6. Артюменко В.В. та ін. Структура та організація роботи симуляційного центру на прикладі Одеського навчально-інноваційного центру практичної підготовки лікаря. *Журнал управління закладом охорони здоров'я: Консультаційно-довідкове видання*. Київ: Міжнародний центр фінансово-економічного розвитку – Україна, 2007. 2015. № 2. С. 58–70.
7. Артюменко В.В. та ін. Ефективність симуляційних методів навчання. *Журнал управління закладом охорони здоров'я: Консультаційно-довідкове видання*. Київ: Міжнародний центр фінансово-економічного розвитку – Україна, 2007. 2015. № 6. С. 70–76.
8. Rodgers D.L., Securo S., Pauley R.D. Simulation in Healthcare. *Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. 2009. Vol. 4, N 4. P. 200–206.
9. Morgan P.J., Cleave-Hogg D. A worldwide survey of the use of simulation in anesthesia. *Can. J. Anaesth.* 2002. N 49. P. 659–662.
10. Nishisaki A., Keren R., Nadkarni V. Does simulation improve patient safety? Self-efficacy, competence, operational performance, and patient safety. *Anesthesiol. Clin.* 2007. N 25. P. 225–236.
11. Юрьєва Л.Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников: Формирование, профилактика, коррекция. Киев: Сфера, 2004. 272 с.

References

1. Nikonenko, O.S., Shapoval, S.D., Dmitrieva, S.M., Gritsun, T.O. (2016). The use of simulation training methods in improving the professional competence of doctors and paramedics at the departments DZ of ZMAPO of the Ministry of Health of Ukraine. *Medical education*, 2: 120–123. [in Ukr.].
2. Cantrell, M. (2011) Simulated / standardized patients. Chapter 29 of the book "A practical guide for medical teachers". *Medical education and professional development*, 3: 92–99. [in Rus.].
3. Artyomenko, V.V., Semchenko, S.S., Osintseva, V.I., Berlinska, L.I. (2014). The role of simulation education in improving the quality of medical care. *Management of a health care institution*, 12: 40–48. [in Ukr.].
4. Artyomenko, V.V., Semchenko, S.S., Egorenko, O.S. et al. (2015). Simulation education in medicine: international and local experience: a review. *Odessa Medical Journal*, 6: 67–74. [in Ukr.].

5. Okuda, Y. et al. (2008). National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs. *Acad. Em. Med*, 15. 1–8..
6. Artyomenko, V.V. et al. (2015). The structure and organization of work in the simulation center for an example the Odessa educational and innovative center for practical training of a doctor. *Journal of health care management: Consultation and reference edition* – Kyiv: International Center for Financial and Economic Development – Ukraine, 2007, 2: 58–70. [in Ukr.].
7. Artyomenko, V.V. et al. (2015). The effectiveness of simulation methods of teaching. *Journal of health care management: Consulting and reference edition*. Kyiv: International Center for Financial and Economic Development – Ukraine, 2007, 6: 70–76. [in Ukr.].
8. Rodgers, D.L., Securro, S., Pauley, R.D. (2009). Simulation in Healthcare. *Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 4(4): 200–206 [in Eng.].
9. Morgan, P.J., Cleave-Hogg D. (2002). A worldwide survey of the use of simulation in anesthesia. *Can. J. Anaesth*, 49: 659– 662 [in Eng.].
10. Nishisaki, A., Keren, R., Nadkarni, V. (2007). A. Does simulation improve patient safety? Self-efficacy, competence, operational performance, and patient safety. *Anesthesiol. Clin*, 25: 225–236. [in Eng.].
11. Yurieva, L.N. (2004), Professional burnout in medical workers: Developing, prevention measure, correction. Kyiv: Sphere. 272 p. [in Rus.].

SHAPOSHNIKOVA Valentina,

PhD of Medical Sciences, Head of Therapy Department,
Cherkasy Medical Academy

CHEREPANOVA Maryna,

Head cyclical komysy,
Cherkasy Medical Academy

SIMULATION EDUCATION AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF BUILDING UP MEDICAL PROFESSIONALS

Summary. *The article highlights the timeless of the implantation of simulation training in medicine in the process of preparation specialists in higher education establishment, its role in the retention of knowledge and skills for future medical professionals.*

Underlined that such innovative approaches in the department of medical education, using simulators and mannequins, allow medical students to learn and improve their own mistakes, without any risk to the lives and health of patients.

The development of simulation education and the experience of its application in the developed countries of the world are discussed. There are the development of clinical practical skills on simulators and mannequins-simulators is one of the main methods of practical training of medical workers.

The ways of introduction of the method of simulation training in the Cherkasy medical academy as one of modern methods of educational process and embodiment of innovative methods of competitive technologies of preparation of experts are highlighted.

The special place which is taken by training of specialists for rendering the qualified medical care in the combat zone is emphasized, in educational institution prepare

special military paramedics. It is shown that a new profession has emerged in the academy - the profession of paramedic, which provides emergency medical help to people in emergencies, victims of accidents, car accidents, natural disasters and other critical cases. Without using of simulation training, the preparation of paramedics will not be successful.

There is also a developed course of emergencies for people without special medical education (civil defense officers, members of rescue squad, police officers, security guards, firefighters).

It is proved that simulation education, which is leading in the modern educational process, should solve a wide range of tasks, rather than just practicing practical skills to perform certain manipulations and procedures. A significant role in simulation education belongs to the communicative component, in other words communication.

Keywords: *higher education; pedagogical innovation; simulation education ; medical specialist; practical skills and abilities.*

*Одержано редакцією 07.07.2020
Прийнято до публікації 27.07.2020*