

УДК 378.147.091.33-027.22:[378.4:61(477.85)

DOI 10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965

Т. М. Бойчук, І. В. Геруш, В. М. Ходоровський, О. К. Колоскова, У. І. Марусик

*Вищий державний навчальний заклад України “Буковинський державний
медичний університет”, м. Чернівці*

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИМУЛЯЦІЙНИХ СЦЕНАРІЇВ В ОПТИМІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

T. M. Boychuk, I. V. Gerush, V. M. Khodorovskyi, O. K. Koloskova, U. I. Marusyk

*Higher State Educational Establishment of Ukraine “Bukovynian State Medical University”,
Chernivtsi*

EFFICIENCY OF SIMULATION SCENARIOS IN OPTIMIZATION OF STUDENTS’ PRACTICAL TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION OF UKRAINE

Мета роботи – висвітлення досвіду впровадження симуляційних технологій у навчальний процес студентів Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет” та ефективності застосування симуляційного навчання у професійній підготовці медиків.

Основна частина. У жовтні 2015 року колектив Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет” долучився до ERASMUS+ проекту TAME (Training Against Medical Error), в основу якого покладено методику проблемно-орієнтованого навчання (Problem-based learning, PBL).

Однією з інноваційних інтерактивних технологій навчання, що застосовується в БДМУ в рамках проекту TAME, є створення “віртуальних пацієнтів”.

Використання даної інноваційної технології спонукає студентів до самореалізації і розвитку навичок командної роботи, що у подальшому зменшуватиме ризики помилкових дій та рішень у практичній діяльності.

Висновки. Симуляційне навчання є потужним інструментом сучасної медичної освіти. Розвиток імітаційних форм навчання підвищить конкурентоспроможність вітчизняної медичної освіти. Симуляційні сценарії значно підвищують мотивацію та інтерес студентів/лікарів-інтернів до оволодіння практичними навичками та їх спроможність реалізовувати ці вміння у подальшій професійній діяльності.

Ключові слова: віртуальний пацієнт; симуляційний сценарій; практичні навички.

The aim of the work – to represent the implementation of simulation technologies into the educational process of medical students in the Higher State Educational Establishment of Ukraine “Bukovynian State Medical University”.

The main body. In October of 2015, the staff of the Higher State Educational Establishment of Ukraine “Bukovynian State Medical University” joined the ERASMUS + project TAME (Training Against Medical Error), based on the problem-based learning (PBL) methodology.

One of the innovative interactive training technologies used in the BSMU within the TAME project is the creation of “virtual patients”.

The use of this innovative technology encourages students to self-confidence and development of teamwork skills, which will further reduce the risks of erroneous actions and decisions in practice.

Conclusion. The effectiveness of simulation training implementation within professional development of doctors is proved.

Key words: virtual patient; simulation scenarios; practical skills.

Вступ. Актуальним завданням закладів вищої освіти (далі – ЗВО) є розробка сучасних ефективних методик практичної підготовки майбутніх фахівців і впровадження об’єктивних методів оцінки знань та якості засвоєння практичних навичок [1].

Освітній процес, на сьогодні, передбачає високу активність і самостійність суб’єктів навчання у процесі здобуття знань і вмінь, а отже, і більш високі вимоги до методології викладання, що, зокрема, досягається шляхом впровадження сучасних технологій освіти.

© Т. М. Бойчук, І. В. Геруш, В. М. Ходоровський та ін.

В останні роки в основу освітніх стандартів підготовки лікарів покладено компетентнісний підхід. Базисом в освітній діяльності закладів вищої освіти є формування компетенцій, тобто здатності застосовувати отримані знання, вміння та особистісні якості для досягнення успіху у професійній діяльності. Передбачається, що оцінка професійної підготовки студентів ЗВО медичного профілю повинна визначатися не лише рівнем теоретичних знань, але й готовністю випускників до самостійної професійної діяльності [2].

Однією з актуальних проблем у процесі практичної підготовки майбутнього кваліфікованого лікаря є недостатня можливість безпосереднього контакту та спілкування із реальними пацієнтами. Отримати згоду хворого на участь студентів чи лікарів-інтернів у наданні медичної допомоги, з метою засвоєння і відпрацювання професійних навичок, стає все складніше.

Водночас, за даними Американського інституту медицини, близько 400 тис. смертей у світі щорічно пов'язано з медичними помилками, яких можна було уникнути, і їх число утричі перевищує кількість жертв автокатастроф. У зв'язку з цим проблема уникнення помилок при наданні медичної допомоги хворим набула великої актуальності.

Ураховуючи зазначене вище, актуальним та перспективним на даний час способом оптимізації практичної підготовки студентів медичного ЗВО є впровадження віртуальних технологій, що передбачають моделювання різноманітних реалістичних сценаріїв. Дана навчальна методика надає студентам/лікарям-інтернам можливість самостійно приймати рішення та виконувати необхідні дії в умовах, наближених до реальних, а також дозволяє покращити оволодіння та засвоєння необхідних практичних навичок. Відтворення (симуляція) ситуаційних сценаріїв не тільки сприяє покращенню особистих професійних навичок та їх оцінці, а й дає можливість навчитися злагодженої командної роботи, водночас дозволяючи об'єктивно оцінити готовність фахівців до виконання своїх професійних обов'язків.

На сьогодні у світі існує більше ніж 300 центрів моделювання. Згідно з літературними даними, використання фантомів та симуляторів підвищує мотивацію студентів до навчання та, відповідно, ступінь засвоєння матеріалу [3–5]. Клінічне моделювання допомагає у реальному часі сформувати навички практичної роботи лікаря без наслідків для здоров'я пацієнта.

Симуляція у медичній освіті – це сучасна методика навчання й оцінки практичних навичок, умінь і знань, основана на реалістичному моделюванні, імітації клінічної ситуації чи окремо взятої фізіологічної системи, для чого можуть використовуватися біологічні, механічні, електронні та віртуальні (комп'ютерні) моделі. Метою навчання з використанням симуляційних сценаріїв є набуття та засвоєння навичок (технічних, когнітивних, поведінкових) і задоволення потреб студентів/курсантів. За допомогою симуляційних технологій можна моделювати ситуації для відпрацювання навичок у внутрішній медицині, хірургії, акушерстві, гінекології, педіатрії, інтенсивній терапії та невідкладній медицині, особливо це актуально для відпрацювання навичок при рідкісних або критичних станах [6].

Мета роботи – висвітлення досвіду впровадження симуляційних технологій у навчальний процес студентів Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет” та ефективності застосування симуляційного навчання у професійній підготовці медиків.

Основна частина. З метою якісного оволодіння практичними навичками й ефективного засвоєння методів обстеження, маніпуляцій та лікування, а також інтерактивного навчання і підсумкового оцінювання практичної складової у професійній підготовці студентів та лікарів-інтернів у навчальному процесі Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет” (БДМУ) широко використовуються функціональні тренажери.

Відповідно до зростаючих вимог суспільства та роботодавців до рівня підготовки медичних кадрів, здатності приймати самостійні та ефективні клінічні рішення, майбутні фахівці в ході навчання повинні засвоювати не тільки стандартні маніпуляції, але й опановувати навички прийняття рішень.

З огляду на це, в жовтні 2015 року колектив Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет” долучився до ERASMUS+ проекту TAME (Training Against Medical Error), в основу якого покладено методика проблемно-орієнтованого навчання (Problem-based learning, PBL). Окрім БДМУ, учасниками цього проекту, основою якого є навчання студентів за методикою PBL, виступають ще 9 закладів вищої освіти із 7 країн світу.

Однією з інноваційних інтерактивних технологій навчання, що застосовується в БДМУ в рамках

проекту TAME, є створення “віртуальних пацієнтів”. Дана методика дозволяє студентам за допомогою комп’ютерної моделі реальної клінічної ситуації повноцінно зануритися в діагностичний і лікувальний процес, приймати самостійні рішення з тактики діагностики і лікування, бачити й усвідомлювати наслідки тих чи інших своїх рішень, не порушуючи при цьому прав та безпеки пацієнта.

Використання даної інноваційної технології спонукає студентів до самореалізації і розвитку навичок командної роботи, що у подальшому зменшуватиме ризики помилкових дій та рішень у практичній діяльності.

Поряд із цим у БДМУ також створено центр симуляційних технологій, на базі якого студенти/лікарі-інтерни здобувають практичні навички на муляжах, манекенах та симуляційних тренажерах. З майбутніми лікарями проводитимуться також симуляційні тренінги із залученням стандартизованих пацієнтів та акторів для моделювання реалістичної ситуації і створення безпосереднього контакту та спілкування із реальними “пацієнтами”.

Приміщення та оснащення цього центру спеціально пристосовуються для проведення “розгорнутого” симуляційного заняття з наглядом за діями курсантів/студентів і подальшим проведенням дебрифінгу.

Для впровадження симуляційних технологій у навчальний процес студентів-медиків у БДМУ розроблено чітку стратегію, згідно з якою, одночасно із реконструкцією приміщень для проведення симуляційних тренінгів та закупівлі обладнання, викладачі університету проходять стажування та набувають спеціальних навичок проведення клінічного сценарію.

Так, упродовж 2017–2018 років співробітники університету відвідали та ознайомились із роботою симуляційних центрів країн Євросоюзу, а також Молдови та Казахстану, брали участь у науково-практичних конференціях щодо симуляційної медицини.

Окрім того, на базі університету представниками Української асоціації медичних освітніх симуляційних технологій проведено виїзний тренінг для тренерів. Під час тренінгу викладачі мали змогу оволодіти методологією створення та проведення клінічного симуляційного сценарію.

Для закріплення навичок співробітники БДМУ розробили та провели симуляційні сценарії для студентів та лікарів-інтернів.

Перевагами симуляційного тренінгу/сценарію є:

- клінічний досвід у віртуальному середовищі без ризику для пацієнта;

- зниження емоційного напруження студента під час перших самостійних маніпуляцій;

- необмежена кількість повторів для відпрацювання навичок;

- відпрацювання дій при рідкісних або критичних станах;

- відсутність залежності від розкладу роботи клініки;

- частину функцій викладача бере на себе віртуальний тренажер;

- розвиток як індивідуальних умінь і навичок, так і здатності командної взаємодії;

- об’єктивна оцінка досягнутого рівня майстерності.

Основними вимогами до симуляційного тренінгу є:

1. Комунікація.

2. Ідентифікація проблеми (встановлення провідного синдрому).

3. Оцінка основних вітальних показників (у разі потреби і можливості).

4. Використання терапевтичних методів для усунення проблеми (ліки, хірургічні маніпуляції).

5. Перевірка ефективності використаних методів лікування.

6. Дебрифінг.

Під час проведення сценаріїв хотілося б відмітити високу мотивацію слухачів, їхнє глибоке занурення в ситуації та зацікавленість даною формою навчання.

На початку тренінгів зі студентами/лікарями-інтернами проведені тестування для оцінки вихідного рівня знань. Далі їх розподіляли на дві групи. Кожній із команд створювали аналогічну клінічну ситуацію, максимально наближену до реальної. Після завершення клінічних сценаріїв, під час яких проводилась безперервна відеореєстрація, зі студентами/інтернами проводились дебрифінги.

Дебрифінги розпочинались з інтерактивних лекцій на тему симуляційного сценарію, під час яких лектори зазначали основні причини виникнення патологічного стану, механізм розвитку, клінічні симптоми, діагностику та надання невідкладної допомоги.

Після лекцій із кожною групою переглянуто ролік відеозапису роботи під час клінічного сценарію з обговоренням кожної ситуації, що виникала. Студентам/лікарям-інтернам надавалась можливість

проведення самоаналізу їх роботи та акцентувалась увага на моментах, яких необхідно уникати в реальному житті.

У подальшому студентам/лікарям-інтернам пропонувались такі ж клінічні ситуації із внесенням деяких неочікуваних для них моментів. Так, вони після перших сценаріїв чітко розподілили ролі в команді, але для кращого засвоєння навичок та підготовки до різних ситуацій майбутнім лікарям, безпосередньо перед сценарієм, змінювали склад команди. Незважаючи на це, студенти/лікарі-інтер-

ни швидко зорієнтовувались у новій ситуації та змогли розподілити ролі у ході сценарію.

Із повторними симуляційними сценаріями медици справились набагато краще, швидше приймали рішення, невідкладну допомогу надавали правильно та вчасно. Студенти/лікарі-інтерни в команді працювали більш чітко та злагоджено.

Наприкінці з ними проводилось повторне тестування з використанням завдань, які пропонувались на початку для оцінки вихідного рівня знань. Результати тестування наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Результати тестування інтернів/студентів до та після симуляційних тренінгів

Знання та навички	Відмінно (%)	Добре (%)	Задовільно (%)
До тренінгу	0	50	50
Після дебрифінгу	90	10	0

Необхідно відмітити, що 90 % студентів/лікарів-інтернів, які отримали “відмінно”, після дебрифінгу відповіли правильно на всі питання тестування.

На завершальному етапі симуляційних сценаріїв курсантам проводилось анкетування з проханням зазначити, яка частина тренінгу, на їхню думку, була найбільш ефективною. Так, 80 % студентів/лікарів-інтернів надали перевагу дебрифінгу із переглядом відео та аналізом виконання ними практичної навички. Вони зазначили, що перегляд своїх дій із їх аналізом дозволить довести виконання певної практичної навички до автоматизму.

Водночас студенти/лікарі-інтерни відмітили: під час проведення сценарію вони настільки занурились у ситуацію, що практично забули про те, що це імітація. Майбутні лікарі, з їх слів, не помічали ані

присутності викладачів, які за ними спостерігали, ані відеокамери. Під час тренувань відпрацьовані навички командної роботи, покращено навички комунікації, як у команді, так із “пацієнткою” та її “родичами”. Одним із головних запитань студентів/лікарів-інтернів наприкінці тренінгів було про час проведення наступного симуляційного заняття.

Висновки. Симуляційне навчання є потужним інструментом сучасної медичної освіти. Розвиток імітаційних форм навчання підвищить конкурентоспроможність вітчизняної медичної освіти. Симуляційні сценарії значно підвищують мотивацію та інтерес студентів/лікарів-інтернів до оволодіння практичними навичками та їх спроможність реалізовувати ці вміння у подальшій професійній діяльності.

Список літератури

1. Корда М. М. Шляхи імплементації Закону України “Про вищу освіту” в Тернопільському державному медичному університеті / М. М. Корда, А. Г. Шульгай, І. М. Кліщ // Медична освіта. – 2015. – № 2. – С. 34–39.
2. Загребельний А. В. Симуляційні навчання як фактор ефективної мотивації в процесах вдосконалення навчального процесу на сучасному етапі / А. В. Загребельний, Д. Г. Коньков // Шляхи удосконалення навчального процесу і необхідність впровадження нових підходів у роботі кафедр медичного університету в сучасних умовах : тези доповідей навч.-метод. конф., 26 лютого 2014 року. – Вінниця, 2014. – С. 90–91.
3. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід / В. В. Артьоменко, С. С. Семченко,

О. С. Єгоренко [та ін.] // Одеський медичний журнал. – 2015. – № 6. – С. 67–74.

4. Cooper J. B. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training / J. B. Cooper, V. R. Taqueti // Quality & Safety in Health Care. – 2004. – Vol. 13 (Suppl. 1). – P. 11–18.

5. Gaba D. M. The future vision of simulation in healthcare / D. M. Gaba // Quality & Safety in Health Care. – 2004. – Vol. 13 (Suppl. 1). – P. 2–10.

6. Безв В. Г. Організація й ефективність симуляційного навчального процесу викладання серцево-легеневої реанімації для студентів 5-го курсу / В. Г. Безв // Медицина неотложных состояний. – 2015. – № 7 (70). – С. 89–92.

References

1. Korda, M.M., Shulhai, A.H., & Klishch, I. M. (2015). Shliakhy implementatsii Zakonu Ukrainy “Pro vyshchu osvitu” v Ternopil'skomu derzhavnomu medychnomu universyteti [Ways of implementation Higher Education Act of Ukraine at Ternopil State Medical University]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 34-39 [in Ukrainian].
2. Zahrebelnyi, A.V., & Konkov, D.H. (2014). Symuliatsiini navchannia yak faktor efektyvnoi motyvatsii v protsesakh vdoskonalennia navchalnoho protsesu na suchasnomu etapi [Simulation studies as a factor of effective motivation in the process of improving the educational process at the present stage]. *Tezy dopovidei navchalno-metodychnoi konferentsii “Shliakhy udoskonalennia navchalnoho protsesu i neobkhidnist vprovadzhennia novykh pidkhodiv u roboti kafedr medychnoho universytetu v suchasnykh umovakh” – Abstracts of the educational-methodical conference “Ways of improvement of the educational process and the necessity of introducing new approaches in the work of the chairs of the medical university in modern conditions”*, 90-91 [in Ukrainian].
3. Artomenko, V.V., Semchenko, S.S., Yehorenko, O.S., Novikov, D.A., Karakonstantyn, D.F., & Berlinska, L.I. (2015). Symuliatsiine navchannia v medytsyni: mizhnarodnyi ta vitchyzniani dosvid [Simulation study in medicine: international and national experience]. *Odeskyi medychnyi zhurnal – Odesa Medical Journal*, 6, 67-74 [in Ukrainian].
4. Cooper, J.B., & Taqueti, V.R. (2004). A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Quality & Safety in Health Care*, 13 (1), 11-18.
5. Gaba, D.M. (2004). The future vision of simulation in healthcare. *Quality & Safety in Health Care*, 13 (1), 2-10.
6. Bezv, V.H. (2015). Orhanizatsiia i efektyvnist symuliatsiinoho navchalnoho protsesu vykladannia sertsevo-lehenevoi reanimatsii dlia studentiv 5-ho kursu [Organization and efficiency of the simulation educational process of cardiopulmonary resuscitation teaching for 5th year students]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy – Emergency Medicine*, 7, 89-92 [in Ukrainian].

Отримано 19.03.18

Електронна адреса для листування: office@bsmu.edu.ua