

УДК 378.147.88:61(477.84)

DOI 10.11603/me.2414-5998.2017.3.7759

М. М. Корда, А. Г. Шульгай, А. А. Гудима, С. Й. Запорожан

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
МОЗ України”*

ОРГАНІЗАЦІЯ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ДВНЗ “ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ”

M. M. Korda, A. H. Shulhai, A. A. Hudyma, S. Y. Zaporozhan

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University

SIMULATION TRAINING AT I. HORBACHEVSKY TERNOPIL STATE MEDICAL UNIVERSITY ORGANIZATION

У статті висвітлено структуру навчально-практичного центру симуляційного навчання Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського. Подано перелік практичних навичок, які студенти відпрацьовують у центрі симуляційного навчання. Доведена ефективність застосування симуляційного навчання у професійній підготовці лікарів.

Ключові слова: симуляційне навчання; практичні навички; професійна підготовка лікарів.

The structure of simulation training center in Ternopil State Medical University, which is used for theoretical and practical learning is presented in the article. The list of practical skills which are mastering by students in simulation training center is given. The effectiveness of simulation training implementation within professional development of medical doctors is proved.

Key words: simulation training; practical skills; professional training of doctors.

Вступ. У сучасному світі, в епоху бурхливого розвитку високотехнологічної медицини суспільство висуває підвищені вимоги до якості надання медичних послуг. Саме цей показник, як і якість життя пацієнтів після проведеного лікування, повинні лежати в основі оцінки професійної діяльності окремих фахівців і установ, а також рівня охорони здоров'я в цілому.

Класична система медичної освіти не забезпечує повною мірою вирішення проблеми якісної практичної підготовки лікаря. Головними перешкодами до цього є відсутність безперервного зворотного зв'язку між студентом і викладачем, неможливість практичної ілюстрації всього різноманіття клінічних ситуацій, а також морально-етичні та законодавчі обмеження в спілкуванні студентів із пацієнтом. Тому ключовим завданням медичної освіти є створення умов для розвитку у студентів, лікарів-інтернів, лікарів-курсантів широкого спектра компетенцій та практичних навичок без ризику нанесення шкоди пацієнту, а також здатності швидкого прийняття рішень і бездоганного виконання

ряду маніпуляцій або втручань, особливо при невідкладних станах.

Останнє, завдяки використанню різних видів тренажерів, які імітують наближені до реальних умов можливості для практичних дій, комп'ютерному моделюванню різноманітних клінічних ситуацій у динаміці їх розвитку, відкриває нові можливості підготовки сучасного лікаря.

Досягнення даних результатів можливе лише при активному впровадженні в освітній процес симуляційного навчання.

Симуляційний тренінг дозволяє отримувати клінічний досвід у віртуальному середовищі без ризику для пацієнта; об'єктивно оцінити досягнутий рівень майстерності; забезпечити необмежене число повторів при відпрацюванні навички; тренуватися у зручний час, незалежно від роботи клініки; відпрацьовувати дії при рідкісних і загрозливих для життя патологіях; знизити стрес при перших самостійних маніпуляціях; навчитися працювати в команді; провести самоаналіз своїх психологічних якостей і професійних вмінь; отримати об'єктивну

© М. М. Корда, А. Г. Шульгай, А. А. Гудима, С. Й. Запорожан

оцінку власного ступеня підготовленості у різних сферах медичних знань і вмінь.

Таким чином, метою організації симуляційного навчання у вищих медичних навчальних закладах є гарантування опанування здобувачем вищої освіти визначених практичних навичок та діагностично-лікувальних практик у певних клінічних ситуаціях, які є недоступними “біля ліжка хворого”.

Мета роботи – висвітлення досвіду створення навчально-практичного центру симуляційного навчання у Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського та ефективності застосування симуляційного навчання у професійній підготовці лікарів.

Основна частина. Пошук механізмів імплементації симуляційного навчання породжує ряд завдань, які полягають у визначенні переліку практичних навичок та нозологій, опанувати які доцільно шляхом симуляційного навчання, визначенні переліку тренажерів для навчання студентів та слухачів медичних маніпуляцій і манекенів для симуляції патологічних процесів, а також спеціальній підготовці навчальних площ.

Важливою складовою якості симуляційного навчання є підготовка викладачів, які повинні однозначно розуміти алгоритм виконання практичної навички, оскільки при наявності тренажера навичку можна опанувати до автоматизму, протоколи діагностично-лікувального процесу, який реалізується в ході роботи з симульованими пацієнтами, а також вміти працювати з вартісними і складними манекенами для симуляційного навчання.

Розуміючи важливість симуляційного навчання, вчена рада ТДМУ прийняла рішення щодо впровадження в освітню діяльність нашого навчального закладу симуляційного навчання [1–3].

Було створено навчально-практичний центр симуляційного навчання. Загальна площа виділених для даного центру приміщень склала понад 500 кв. м. У ньому є такі тематичні зали:

- зал серцево-легеневої реанімації;
- зал екстреної медичної допомоги (надання допомоги на місці події);
- зал медичних маніпуляцій;
- гінекологічний зал;
- пологовий зал;
- педіатричний зал;
- терапевтичний зал;
- хірургічний зал;
- зал віртуального симуляційного навчання;
- стерилізаційна.

У центрі також наявні кабінет керівника центру, викладацька, лаборантська, кімнати для обладнання та розхідних матеріалів і три дебрифінг-зали. В кожному залі наявні відеокамери, завдяки яким індивідуальна робота студента чи робота в команді фіксується і пізніше розглядається під час дебрифінгу.

Проведено закупку засобів для навчання та розхідних матеріалів, які повною мірою дозволяють студентам опанувати необхідні практичні навички та проводити симуляції. Кафедри переробили методичні вказівки відповідно до визначеного взірця для роботи у симуляційному центрі. В методиці проведення заняття виділено три основних блоки: перший – це опанування практичних навичок, другий – робота з симульованим пацієнтом (постраждалим/пораненим), третій – дебрифінг. Дуже важливим елементом освітньої діяльності є робота у форматі навчання студентів. Тобто викладач спершу самостійно демонструє навичку чи реалізацію завдання при роботі з симульованим пацієнтом, а далі по чергово залучає до роботи студентів. Іншими словами, на виході кожен студент зобов’язаний добре виконати усі заплановані види діяльності. В міру наявного часу студент може повторювати навичку декілька разів до повного опанування. В такому режимі роботи викладач практично весь академічний час перебуває в полі зору студентів групи, допомагає у виконанні ними визначених практичних робіт.

Заняття з симуляційного навчання розпочато з 1 вересня 2016 року. Було визначено базовий перелік мультидисциплінарних практичних навичок та клінічних ситуацій, опанування яких є ефективним в умовах симуляційного навчання. Комісією були визначені напрямки підготовки студентів методом симуляційного навчання.

Терапевтичний напрямок. До переліку практичних навичок увійшли:

- техніка аускультативної серця;
- техніка аускультативної легень;
- аускультативне розпізнавання дихальних шумів;
- аускультативне розпізнавання порушення серцевого ритму;
- ЕКГ-діагностика порушення серцевого ритму та провідності;
- годування тяжкохворих;
- перестилання постільної білизни;
- профілактика пролежнів;
- транспортування хворого;

– переміщення хворого;
– догляд за назогастральним зондом, сечовим катетером, дренажами із черевної порожнини, колостомою.

Акушерський і гінекологічний напрямок. До переліку акушерських практичних навичок увійшли:

- активне ведення III періоду пологів;
- огляд пологових шляхів;
- зовнішній масаж матки;
- ручне відділення та видалення посліду;
- ручна ревізія стінок матки;
- бімануальна компресія матки;
- перетискання аорти;
- накладання акушерських щипців;
- накладання вакуум-екстрактора.

Перелік гінекологічних практичних навичок:

- огляд у дзеркалах шийки матки і стінок піхви;
- бімануальне обстеження органів малого таза;
- взяття мазків на цитологію та їх інтерпретація;
- взяття мазків на флору та їх інтерпретація.

Педіатричний напрямок. До переліку практичних навичок педіатричного спрямування увійшли:

- проведення ванн дітям;
- підмивання дитини (частота, засоби, як тримати дитину залежно від статі);
- догляд за ротовою порожниною;
- догляд за очима та вушками новонародженого;
- методика проведення клізм (очисних, сифонних, лікувальних) у дітей різного віку;
- вимірювання температури тіла в пахвовій ямці та пахвинній ділянці;
- вимірювання температури тіла в ротовій порожнині і в прямій кишці;
- техніка проведення фізичних методів охолодження;
- техніка аускультативної дітям: вислуховування патологічних типів дихання і патологічних звуків (хрипів), їх оцінка;
- вислуховування діяльності серця;
- аускультативне розпізнавання ритму, частоти та шумів діяльності серця;
- вимірювання артеріального тиску в дітей різного віку;
- діагностика недостатності кровообігу;
- діагностика клінічної смерті в дітей;
- базові реанімаційні заходи при затримці кровообігу в дітей;
- техніка транспортування дітей при захворюваннях серцево-судинної системи.

Хірургічний напрямок. До переліку практичних навичок з хірургії увійшли:

- обробка рук хірурга;
- одягання халата і рукавичок хірургом;
- обробка та обкладання операційного поля;
- підготовка хірургічних інструментів та хірургічної білизни до стерилізації;
- закладання інструментів та операційного матеріалу у стерилізаційні бікси;
- стерилізація металевих інструментів;
- стерилізація операційної білизни в автоклаві;
- вивчення принципу дії стерилізаційних камер;
- накладання апарату зовнішньої фіксації на кисті верхньої та нижньої кінцівок.

Кафедрою анестезіології та реаніматології визначено напрямок підготовки студентів із серцево-легеневої реанімації. Були визначені такі практичні навички:

- техніка забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів різними методами: ларингеальною маскою;
- техніка штучної вентиляції легень різними методами: мішком АМБУ;
- розпізнавання ознак клінічної смерті;
- розпізнавання серцевих ритмів до дефібриляції;
- кваліфіковані заходи реанімації:
 - застосування кардіомонітора і ручного дефібрилятора;

пункція вени, переливання кровозамінників.

Практичні заняття з дисципліни “Домедична допомога в екстремальних ситуаціях” у центрі симуляційного навчання побудовані на симуляціях постраждалих і поранених у невідкладному стані. Визначено такий перелік практичних навичок:

- техніка забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів різними методами:
 - закиданням голови назад;
 - виведенням нижньої щелепи;
 - рото-горловою трубкою;
 - носо-горловою трубкою;
 - шляхом конікотомії;
- техніка штучної вентиляції легень різними методами:
 - рот до рота;
 - рот до носа;
 - рот до маски;
 - мішком АМБУ;
- розпізнавання ознак клінічної смерті;
- базові реанімаційні заходи:

- техніка натискання на грудну клітку;
- штучна вентиляція легень;
- базові реанімаційні заходи з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора;
- техніка застосування автоматичного зовнішнього дефібрилятора;
- первинне обстеження постраждалого за методикою С-А-В-С:
 - розпізнавання рівня свідомості за шкалою AVPU;
 - розпізнавання масивної кровотечі;
 - розпізнавання наявності/відсутності дихання;
 - визначення пульсу на периферійній і центральній артерії;
 - визначення капілярного наповнення;
 - оцінка кольору, температури і вологості шкіри;
- техніка вторинного обстеження постраждалого (швидкий огляд з ніг до голови):
 - розпізнавання ран, переломів, пневмотораксу;
 - техніка повертання тіла постраждалого з живота на спину;
 - техніка повертання тіла постраждалого у стабільне положення на боці;
 - техніка зупинки зовнішньої кровотечі гумовим кровоспинним джгутом, джгутами CAT і SWAT-T;
 - техніка зупинки зовнішньої кровотечі імпровізованим джгутом-закруткою;
 - техніка тампонування ран при масивних вузлових кровотечах;
 - техніка накладання пов’язки, що тисне;
 - техніка накладання пов’язок на рани різної локалізації;
 - техніка накладання клапанної пов’язки при напруженому пневмотораксі;
 - техніка пункції грудної клітки при напруженому пневмотораксі;
 - техніка іммобілізації верхньої і нижньої кінцівок при пошкодженнях підручними засобами;
 - техніка іммобілізації кінцівок шинами Крамера і Sam-Splint;
 - техніка застосування шийного комірця;
 - техніка вкладання постраждалого на довгу транспортувальну дошку;
 - техніка переміщення постраждалого:
 - однією особою;
 - двома особами;
 - на м’яких носшах;
 - на довгій транспортувальній дошці;

- техніка первинного обстеження постраждалого в салоні автомобіля при ДТП;
- техніка екстреного виймання постраждалого з салону автомобіля.

Окремо створено кімнату з необхідним обладнанням для проведення отоскопії та офтальмоскопії при різноманітній патології.

У залі медичних маніпуляцій створені можливості для опанування наступних навичок:

- внутрішньовенні ін’єкції;
- внутрішньом’язові ін’єкції;
- техніка внутрішньокісткових ін’єкцій;
- техніка катетеризації периферичних вен;
- техніка постановки системи для внутрішньовенного вливання кровозамінників;
- катетеризація сечового міхура в чоловіків і жінок.

Крім зазначеного, практично кожна кафедра передбачила роботу з симульованим пацієнтом. Кожна симуляція була описана відповідно до розробленого технічного завдання, в якому наводилася суть симуляції, динаміка зміни параметрів життєдіяльності та матеріально-технічне забезпечення. Для покращення якості проведення практичних занять викладачі кафедр пройшли тижневі курси тематичного удосконалення в УНПЦ ЕМД і МК.

Протягом першого півріччя 2016–2017 навчального року кафедри здобували перший досвід роботи, який був узагальнений під час міжвузівської навчально-наукової конференції “Актуальні питання підготовки студентів у центрі симуляційного навчання: досвід і перспективи”, яка відбулася в ТДМУ 1 лютого 2017 року. Кожна кафедра поділилася набутим досвідом роботи і визначила напрямки вдосконалення своєї діяльності.

Серед питань, що потребують вдосконалення, були виділені такі:

- 1) уніфікація технологій базових і кваліфікованих заходів серцево-легеневої реанімації на кафедрах, а також техніки виконання ряду маніпуляцій;
- 2) наявність єдиних сценаріїв по роботі з симульованими тематичними пацієнтами;
- 3) організація самопідготовки студентів під керівництвом викладачів у позааудиторний час;
- 4) постійний моніторинг методик симуляційного навчання в медицині, підготовка пропозицій кафедрам з вдосконалення методик викладання.

Висновки. Таким чином, центр симуляційного навчання став невід’ємною частиною освітнього процесу у ДВНЗ “Тернопільський державний ме-

дичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України”. Його позитивні сторони визнали як самі викладачі, так і студенти, що дасть можливість у

майбутньому поглиблено працювати над удосконаленням підготовки медичних фахівців для потреби держави.

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. Розвиток практично-орієнтованого та симуляційного навчання в Тернопільському державному медичному

університеті імені І. Я. Горбачевського / М. М. Корда, А. Г. Шульгай, А. А. Гудима, С. Й. Запорожан // Медична освіта. – 2016. – № 2. – С. 54–58.

3. Компетентнісний підхід у підготовці студентів-медиків / М. М. Рожко, А. М. Ерстенюк, В. В. Капечук [та ін.] // Медична освіта. – 2016. – № 2. – С. 102–107.

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 Higher Education Act of Ukraine implementation at Ternopil State Medical University]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 34-39 [in Ukrainian].

2. Korda, M.M., Shulhai, A.H., Hudyma, A.A., & Zaporozhan, S.Y. (2016). Rozvytok praktychno-oriientovanoho ta symuliatsiinoho navchannia v

Ternopil'skomu derzhavnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho [Practice-oriented and simulation education development at I. Horbachevsky Ternopil State Medical University]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 54-58 [in Ukrainian].

3. Rozhko, M.M., Ersteniuk, A.M., & Kapetchuk, V.V. (2016). Kompetentnisnyi pidkhid u pidhotovtsi studentiv-medykiv [Competency approach within medical students training]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 102-107 [in Ukrainian].

Отримано 21.03.17

Електронна адреса для листування: rector@tdmu.edu.ua