

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ТА ІНТЕРАКТИВНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ

Проф. І. З. Яковцов, доц. В. М. Загуровський, доц. Г. С. Яцина, О. Я. Михальчук,
Л. Ф. Огієнко, В. І. Мустафа

Харківська медична академія післядипломної освіти

У структурі Центру симуляційного навчання академії при кафедрі медицини невідкладних станів та медицини катастроф створено навчально-тренінговий центр для відпрацювання практичних навичок, необхідних у процесі надання невідкладної медичної допомоги. Він складається з двох класів, у яких розміщено 10 станцій: клас відпрацювання практичних навичок для надання невідкладної медичної допомоги в разі травм та клас відпрацювання серцево-легеневої реанімації, відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів. На кожній станції відпрацьовуються конкретні практичні навички (транспортна мобілізація, зупинка кровотечі, серцево-легенева реанімація тощо) надання невідкладної медичної допомоги, проводяться майстер-класи, відпрацьовуються різноманітні клінічні ситуації.

Ключові слова: симуляційне навчання, навчально-тренінговий центр, практичні навички, стандартні імітаційні модулі, станції.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ

Проф. И. З. Яковцов, доц. В. М. Загуровский,
доц. Г. С. Яцина, О. Я. Михальчук Л. Ф. Огиенко,
В. И. Мустафа

В структуре Центра симуляционного обучения академии при кафедре медицины неотложных состояний и медицины катастроф создан учебно-тренинговый центр для отработки практических навыков, необходимых при оказании неотложной медицинской помощи. Он состоит из двух классов, в которых располагаются 10 станций: класс отработки практических навыков для оказания неотложной медицинской помощи при травмах и класс отработки сердечно-легочной реанимации, восстановления проходимости верхних дыхательных путей. На каждой станции отрабатываются конкретные практические навыки (транспортная мобилизация, остановка кровотечения, сердечно-легочная реанимация и др.) оказания неотложной медицинской помощи, проводятся мастер-классы, отрабатываются разнообразные клинические ситуации.

Ключевые слова: симуляционное обучение, учебно-тренинговый центр, практические навыки, стандартные имитационные модули, станции.

THE USE OF TECHNICAL MEANS AND INTERACTIVE EDUCATION IN THE SYSTEM OF DOCTORS' TRAINING

I. Z. Yakovtsov, V. M. Zahurovskyi,
H. S. Yatsyna, O. Ya. Mykhalchuk, L. F. Ohienko,
V. I. Mustafa

The educational and training center is created in the structure of the Center for simulation education of Academy at the Department of medicine of the exigent states and medicine of catastrophes. It is used to develop practical skills necessary for doctors to provide emergency medical care. It consists of two classes. They are a class developing practical skills to grant of the first medical aid at injuries and a class practicing cardiopulmonary reanimation, recovering patency of the overhead respiratory tracts which are 10 stations. There are development and improvement of the specific practical skills such as transport mobilization, hemostasis, cardio-pulmonary reanimation and so on to grant of the first medical aid at each station. The master classes are also held and a variety of clinical situations are practiced there.

Keywords: simulation studies, educational training center, practical skills, standard imitation modules, stations.

Процеси інтеграції Європейських країн, у тому числі й України, в єдину спільноту в останні десятиріччя поширилися й на науку та освіту, без розвитку яких неможливий прогрес в охороні здоров'я.

Згідно з Болонською декларацією в процесі навчання пріоритет віддається самостійній роботі, яка не лише виявляє рівень оволодіння

теоретичними та практичними знаннями кожного слухача, а й формує необхідні завдання самостійно знаходити й аналізувати потрібну інформацію й навчальний матеріал, а також виділяти та запам'ятовувати головне й у повному обсязі.

Тому тепер провідним завданням перед медичною освітою є розв'язання низки питань:

збільшення кількості слухачів, зміна їхніх уподобань щодо стилю навчання та необхідність зменшення розриву між теорією та клінічною практикою. Крім того, все більше уваги приділяють безпеці пацієнтів, етичним питанням, збільшенню відповідальності медичних працівників, високому рівню необхідної професійної кваліфікації і швидкій еволюції процедур і методів. Усе це потребує адаптування навчальних програм із використанням усіх наявних освітніх інструментів [1, 3].

Водночас традиційні форми медичної освіти не пропонують якогось особливого процесу для забезпечення повністю безпечної та ефективної підготовки перед тим, як медичний працівник почне активно працювати з пацієнтами [2].

Однією з ознак останнього десятиліття є стрімке впровадження великої кількості віртуальних технологій у різні сфери діяльності людини. У системі вітчизняної охорони здоров'я з'явилися та широко упроваджуються фантоми, моделі, муляжі, тренажери, віртуальні симулятори й інші технічні засоби навчання, що дають змогу з певною мірою достовірності моделювати процеси, ситуації й інші аспекти професійної діяльності медичних працівників [4].

Новітні технології у навчальному процесі створюють можливість використовувати три стилі навчання — аудіо, візуальне та тактильне, що допомагає значно підвищити рівень навчання та мотивацію самих слухачів.

Створений в академії Центр симуляційного навчання (Центр), який оснащений відповідним устаткуванням для моделювання та засвоєння принципів, алгоритмів та об'ємів надання медичної допомоги і використання сучасних технологій у навчальному процесі, дає змогу залучити достатньо велику кількість лікарів-слухачів до активної участі у відпрацюванні практичних навичок.

Процес розвитку умінь і навичок упродовж усіх етапів практичної підготовки в Центрі починається з залучення максимальної кількості каналів надходження інформації, яке засноване на теоретичній базі, з багаторазовим відтворенням алгоритмів практичних навичок і аналізування помилок, що створює можливість у короткі строки перетворити вміння

та знання в навички з надання невідкладної медичної допомоги на підсвідомому рівні.

Окрім того, використання в навчальному процесі тестових завдань і ситуаційних задач дає змогу поліпшити засвоєння теоретичних знань та наближає відпрацювання практичних навичок за конкретною темою занять до реальних подій.

Також на кафедрах для забезпечення високої якості навчального процесу працюють телекомунікаційні системи, які створюють можливість проводити не лише навчальний процес, а й майстер-класи з упровадження нових технологій, що допомагає значно підвищити рівень знань і професійної майстерності.

Симуляційне навчання (СН) може допомогти подолати проблеми традиційного навчання, особливо в закладах післядипломної і безперервної освіти. Симуляція — це імітація виконання реального процесу або роботи системи протягом певного часу. Використання симуляції як методу для набуття практичних навичок і навчання називають СН. За кордоном, де ці технології з'явилися раніше, накопичений досвід дав змогу створити систему використання симуляційного (імітаційного) навчання, яка покликана істотно підвищити ефективність і безпеку медичної допомоги. Головною та найважливішою перевагою імітації є можливість об'єктивної реєстрації параметрів виконуваної професійної діяльності з метою досягнення високого рівня підготовки кожного фахівця.

Запропонована концепція включає такий перерозподіл навчального часу під час підготовки фахівців, щоб між теоретичною підготовкою й участю в здійсненні медичної діяльності з'явилися обов'язкові модулі симуляційного навчання.

Медичні вміння здобуваються через когнітивні (знання) та психомоторні навички (практика). Базова клініко-теоретична підготовка медиків включає такі навички нетехнічного характеру, як комунікація, клінічні судження та планування. Для засвоєння й удосконалення технічних/психомоторних навичок і навичок спілкування необхідні постійна практика та симуляція, що допомагає довести техніку

виконання цих прийомів до автоматизму, а саме обов'язкове повторне тренування та напрацювання компетенцій із надання медичної допомоги, особливо в разі *невідкладних станів*. Тобто тих навичок і знань, утрата яких або помилкове їх виконання загрожує втратою працездатності або життя хворих і постраждалих.

Для засвоєння практичних навичок використовуються стандартні імітаційні модулі (СІМ), які можуть бути реалізовані як окремі тренінги, так і бути складовою частиною розширеної програми навчання. Наприклад, окремі СІМ «Непрямий масаж серця», «Прийоми Сафара», «Штучна вентиляція легень», «Інтубація трахеї» можуть бути поєднані в тренінгову програму «Серцево-легенева реанімація».

Місце, де відпрацьовується СІМ або програма, яке оснащено всім необхідним для максимальної імітації реалістичності маніпуляції, називається «станцією» (наприклад «станція для тренінгу серцево-легеневої реанімації» або «станція для тренінгу неускладнених пологів»).

Методична розробка СІМ включає насамперед сценарій виконання практичної навички або «еталон», теоретичну частину навички, опис необхідного обладнання, допоміжних матеріалів, розподіл навчального часу на проведення кожного етапу СІМ, способи та критерії стартового та фінішного контролю (оцінка виконання). Методична розробка СІМ може органічно входити до структури методичної розробки практичного заняття або бути самостійною, особливо якщо вона є складовою частиною окремої тематичної програми (тренінгу) симуляційного навчання.

Як відомо, засвоєння й відпрацювання практичних навичок під час надання медичної допомоги в разі невідкладних станів є надважливим, тим більше, що невідкладні стани спостерігаються епізодично, а тому необхідне постійне відпрацювання їх на фантомах, манекенах, тренажерах тощо. Для цього в структуру симуляційного центру навчання академії входить регіональний навчально-тренінговий центр для відпрацювання практичних навичок, володіння якими необхідне під час надання невідкладної медичної допомоги. Навчально-тренінговий центр створений при кафедрі

медицини невідкладних станів та медицини катастроф і складається з двох класів: класу відпрацювання практичних навичок для надання невідкладної медичної допомоги в разі травм і класу відпрацювання серцево-легеневої реанімації, відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів, у яких розміщено 10 станцій. На кожній станції відпрацьовуються конкретні практичні навички (транспортна іммобілізація, зупинка кровотечі, зовнішній масаж серця й ін.).

Структура класів

Клас травми — розміщено 8 станцій, на кожній із яких відпрацьовується відповідна тема.

Станція № 1 — відпрацювання навичок із накладання транспортної іммобілізації

Оснащення — устаткування для моделювання допомоги в разі травм базового рівня складності:

1. Комплект шин Крамера.
2. Комплект шин вакуумних транспортних дорослий КШВТв-01(к1).
3. Шина Дітеріхса.
4. Матрац вакуумний.
5. Жорсткий щит.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Іммобілізація в разі підозри на переломи кісток нижньої кінцівки.
2. Іммобілізація в разі підозри на переломи кісток верхньої кінцівки.
3. Пошкодження м'яких тканин кінцівок із зовнішньою кровотечею.
4. Іммобілізація в разі травм хребта.
5. Діагностика клінічної смерті.

Станція № 2 — відпрацювання накладання м'яких пов'язок

Оснащення:

1. Фрагменти кінцівок манекенів.
2. Ватно-марлеві подушечки.
3. Медичні серветки.
4. Медична вата.
5. Бинти марлеві.
6. Лейкопластир.
7. Поліетиленова плівка.
8. Бинти еластичні.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Накладання на собі курсантами по черзі в парі.

2. Пов'язки на голову та шию.

3. Пов'язки на верхню кінцівку.

4. Пов'язки на нижню кінцівку.

5. Пов'язки на культі кінцівок.

6. Пов'язки на грудну клітку та живіт.

Станція № 3 — виконання зупинки кровотечі

Оснащення:

1. Фрагменти кінцівок манекенів.

2. Джгут-«закрутка».

3. Гумові стрічкові джгути Есмарха–Лангенбека.

4. Джгути-турнікети.

5. М'яка стискаюча пов'язка.

6. Ватно-марлеві подушечки.

7. Таблиці за тематикою.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Зупинка кровотечі з магістральних судин голови та шиї.

2. Зупинка кровотечі з магістральних судин верхніх кінцівок.

3. Зупинка кровотечі з магістральних судин нижніх кінцівок та ділянки таза.

4. Зупинка кровотечі з культі кінцівок.

5. Зупинка кровотечі з м'яких тканин грудної клітки та живота.

Станція № 4 — виконання пункції плевральної порожнини

Оснащення:

1. Устаткування для моделювання пункції плевральної порожнини.

2. Голка для пункції.

3. Шприц 20,0 мл.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Виконання пункції плевральної порожнини й видалення повітря в дорослих постраждалих і хворих у разі розвитку в них пневмо- і гемотораксу.

2. Виконання пункції плевральної порожнини й видалення повітря в дорослих постраждалих і хворих у разі розвитку в них клапанного пневмотораксу.

Станція № 5 — для відпрацювання навичок із витягнення з осередку та перенесення постраждалих

Оснащення:

1. Комбінована шина для фіксації голови з тулубом.

2. Комплект шин Крамера.

3. Комплект шин вакуумних транспортних дорослий КШВТв-01(к1).

4. Матрац вакуумний.

5. Жорсткий щит.

6. Лямки.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Витягання постраждалих.

2. Укладання постраждалих.

3. Перенесення постраждалих.

4. Імобілізація та перенесення постраждалих у разі травм хребта та кісток таза.

Станція № 6 — виконання огляду та надання допомоги постраждалому з політравмою

Оснащення:

1. Фантоми й устаткування для моделювання допомоги в разі травм базового рівня складності.

2. Джгут-«закрутка».

3. Гумові стрічкові джгути Есмарха–Лангенбека.

4. Турнікети «СІЧ».

5. М'яка стискаюча пов'язка.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Огляд постраждалого «з голови до п'ят».

2. Зупинка кровотечі з магістральних судин голови та шиї.

3. Зупинка кровотечі з магістральних судин верхніх кінцівок.

4. Зупинка кровотечі з магістральних судин нижніх кінцівок.

5. Зупинка кровотечі з культі кінцівок.

6. Зупинка кровотечі з м'яких тканин грудної клітки та живота.

7. Допомога в разі відкритого пневмотораксу.

8. Імобілізація в разі підозри на переломи кісток нижньої кінцівки.

9. Імобілізація в разі підозри на переломи кісток верхньої кінцівки.

10. Імобілізація в разі пошкодження м'яких тканин кінцівок із зовнішньою кровотечею.

11. Імобілізація в разі травм хребта.
12. Імобілізація в разі травм кісток таза.
13. Допомога в разі опіків.
14. Допомога в разі проникного поранення живота.

15. Допомога в разі травматичного відриву кінцівок.

Станція № 7 — відпрацювання навичок інфузійної терапії

Оснащення:

1. Фрагмент верхньої кінцівки.
2. Манекени й устаткування для введення рідини в яремну вену.
3. Хірургічний електродриль з оснащенням для внутрішньокісткового введення розчинів.
4. Система для внутрішньовенного введення.
5. Внутрішньовенний катетер G-20.
6. Джгут.
7. Штатив.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Внутрішньовенне введення рідини в кубітальну вену.
2. Внутрішньовенне введення рідини в яремну вену.
3. Внутрішньовенне введення рідини в стегнову вену.
4. Внутрішньокісткове введення рідини в плечову кістку.
5. Внутрішньокісткове введення рідини у великогомілкову кістку.

Станція № 8 — відпрацювання прийому позалікарняних пологів

Оснащення:

1. Акушерський тренажер.
2. Лялька.
3. Хірургічні затискачі.
4. Лігатури.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Ведення нормальних пологів.
2. Прийом та догляд за новонародженим.
3. Перев'язування пуповини.
4. Ведення післяпологового періоду.

Клас серцево-легеневої реанімації — дві станції.

Станція № 9 — відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів

Оснащення:

1. Манекен голови і верхньої половини тулуба — 3 шт.
2. Фантом верхніх дихальних шляхів — 3 шт.
3. Статисти.
4. Ларингоскоп.
5. Інтубаційні трубки.
6. Повітроводи.
7. Назофарингеальні трубки.
8. Ларингеальні маски.
9. Мішок Абу.
10. Конікотом.
11. Стенд виконання прийому Хеймліха.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Прийом Сафара.
2. Уведення повітроводів (орального і назофарингеального).
3. Уведення (установка) ларингеальної маски.
4. Уведення (установка) назофарингеальної трубки.
5. Інтубація трахеї.
6. Конікотомія.
7. Видалення стороннього тіла з верхніх дихальних шляхів.

Станція № 10 — проведення серцево-легеневої реанімації

Оснащення:

1. Манекен дорослої людини — 5 шт.
2. Манекен підлітка — 1 шт.
3. Манекен немовляти — 2 шт.
4. Дефібрилятор.
5. Лицева маска.
6. Мішок Абу.

Практичні навички, які відпрацьовуються на станції:

1. Проведення зовнішнього масажу серця в дорослого, підлітка, немовляти.
2. Проведення штучного дихання «рот у рот», «рот у ніс», за допомогою маски.
3. Проведення дефібриляції.

Перелік навчально-методичної документації для проведення занять на кожній станції

ції становить відповідні методичні розробки, симуляційно-імітаційні модулі, сценарії.

ВИСНОВКИ

1. Навчання з засвоєння практичних навичок проводять у навчальних класах, де розміщені «станції», які охоплюють майже всі практичні навички, що необхідні під час надання невідкладної медичної допомоги за різноманітних невідкладних станів.

2. Використання СІМ дає змогу як створювати різноманітні клінічні ситуації, їх оцінювати, так і, відповідно, надавати необхідну медичну допомогу.

Тематичні станції допомагають проводити тренінги в малих групах із відпрацюванням кожним слухачем відповідної практичної навички, майстер-класи, семінари-тренінги, змагання, відпрацьовувати роботу в команді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

3. Банчук М. В. Інформатизація як механізм впровадження політики якісної та прозорої вищої медичної освіти в Україні / М. В. Банчук // Медична інформатика та інженерія. — 2008. — № 4. — С. 4–8.

4. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні — інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. — Київ : Грамота, 2005. — 448 с.

5. Нейматов Я. М. Образование в XXI веке: тенденции и прогнозы / Я. М. Нейматов. — М. : Алгоритм, 2002. — 124 с.

6. Перспективні зміни в післядипломній медичній освіті під впливом розвитку інформаційних технологій / І. М. Скрипник, С. О. Гаєвський, Н. Л. Соколюк [та ін.] // Вісн. Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля. — 2010. — № 9 (151), Ч. 1. — С. 217–219.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ХМАПО ПЛАТНИХ ЦИКЛІВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ Й УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКАРІВ НА 2018 РІК

КАФЕДРА ТЕРАПІЇ

Зав. кафедри проф. Березняков І. Г. _____ тел.: 725-09-47; 725-09-40

Терапія (для лікарів, які атестуються на II, I, вищу категорії)21.11–20.12

КАФЕДРА ФІЗІОТЕРАПІЇ, КУРОРТОЛОГІЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ

Зав. кафедри проф. Зінченко О. К. _____ тел.: 349-44-15; 349-44-28

Вибрані питання фізіотерапії
(для лікарів лікувального профілю, фізіотерапевтів)30.10–28.11

КАФЕДРА ЕНДОСКОПІЇ ТА ХІРУРГІЇ

Зав. кафедри проф. Велігоцький О. М. _____ тел.: 725-08-44; 725-09-22

Ендоскопічні транспапільярні втручання (для ендоскопістів, хірургів)09.10–08.11

КАФЕДРА МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ

Зав. кафедри проф. Малахов В. О. _____ тел.: 725-06-01; 063-658-10-46

Основи фізичної реабілітації (для лікарів ЛФ, ЛФ та СМ, невропатологів,
кардіологів, терапевтів, лікарів сімейної медицини, фізіотерапевтів,
санологів, травматологів, педіатрів, хірургів)30.10–28.11