

потребностей, что вызывает сложности при их сравнении. Например, парадигма приобретенных потребностей Д. Мак-Клелланда основывается на выявлении потребностей властвования и соучастия, тогда как модель Портера-Лаулера основана на анализе концепций ожиданий и справедливости в мотивационной системе индивида. Однако мнение всех авторов совпадает в одном: мотивация является сложным системным интегративным психологическим образованием, которое побуждает человека к выполнению различных видов деятельности. Несмотря на различные трактовки понятия «мотив» и «мотивация», разные критерии выделения потребностей и интерпретации их влияния на мотивацию, мотивационная сфера человека является целостной структурой, производящей соответствующее влияние на поведение человека.

DOI 10.31718/2077-1096.20.2.244

УДК 378.147:61

**Ждан В.М., Хайменова Г.С., Бабаніна М.Ю., Кур'ян О.А., Катеренчук О.І.**

## **СУЧАСНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ СИМУЛЯЦІЙНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ПРАЦІВНИКІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

*Поява високих технологій в медицині, прискорення темпу життя, наростаючий обсяг знань, впровадження нових лікувально-діагностичних методик – все це ставить перед сучасною системою медичної освіти завдання по розробці якісно нових підходів у підготовці кадрів для охорони здоров'я. Повсюдно в галузі відчувається гострий дефіцит фахівців високої кваліфікації. Тому закономірно, що одним з головних напрямків в сфері медичної освіти є необхідність значного посилення практичного аспекту підготовки кадрів при збереженні належного рівня теоретичних знань. При проходженні клінічних дисциплін далеко не завжди здійснюється повноцінне відпрацювання практичних маніпуляцій. В останні роки ситуація погіршилася широким впровадженням в клініках ринкових відносин і змінами в законодавчій базі. У зв'язку з цим поява можливостей в організації фантомного і симуляційного навчання медичних працівників бачиться як розумний і необхідний напрямок у навчальному процесі. В даний час симулятори використовуються для навчання та об'єктивної оцінки у багатьох областях діяльності людини, які передбачають високі ризики. Симуляційний тренінг має цілий ряд переваг перед традиційною системою підготовки: пацієнт не страждає від дій медичних працівників; тренінг проводиться незалежно від наявності в клініці відповідних пацієнтів та графіка роботи лікувального закладу; за рахунок об'єктивізації оцінки підвищується кінцевий результат практикуму. Саме симулятори можуть багаторазово і точно відтворити важливі клінічні сценарії і можливість адаптувати навчальну ситуацію. Головним і найважливішим перевагою імітації є можливість об'єктивної реєстрації параметрів виконуваної професійної діяльності з метою досягнення високого рівня підготовки кожного фахівця.*

Ключові слова: симуляційна освіта, дистанційна освіта, працівники медичної галузі.

*Стаття є частиною Науково-дослідної роботи: «Особливості перебігу, прогнозу та лікування коморбідних захворювань при патології внутрішніх органів з урахуванням генетичних, вікових і гендерних аспектів». № держреєстрації 0118 У 004461*

У сучасній медичній практиці виникнення невідкладних станів - не рідкісне явище. Кожен практикуючий лікар може привести приклад зі своєї практики, коли прийом пацієнта пішов не за сценарієм. Виконуючи інвазивні маніпуляції, використовуючи медичну апаратуру, у своїй професійній діяльності лікар може зіткнутися з алергічними реакціями, високою лабільністю артеріального тиску, електротравми і т. д.

Кожен лікар повинен вміти розпізнати невідкладні стани, які зустрічаються найбільш часто, і вміти надати першу допомогу. Однак дослідження останніх років показали, що переважна більшість лікарів вузьких спеціальностей, що не мають досвіду роботи у відділеннях реанімації та інтенсивної терапії, часто не здатні надати допомогу пацієнтові в разі виникнення ургентної ситуації. Становище ускладнюється стресом, тому іноді єдиною дією медичного працівника може бути виклик швидкої допомоги. На жаль, досвід останніх років показує, що ситуації, коли

бригада швидкої допомоги спізнюється або не приїжджає на виклик, часто закінчуються заподіянням шкоди життю і здоров'ю людини [1].

В рамках робочої програми підвищення кваліфікації лікаря-інтерна, лікаря-курсанта проводиться симуляційний курс «Віртуальний пацієнт» на базі ревматологічного відділення КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського» Полтавської обласної ради, кафедри сімейної медицини і терапії Української медичної стоматологічної академії. Тренінг роботи на «Віртуальний пацієнт» транслюється нами на м. Кременчук та м. Гадяч.

Починається навчання з інструктажу по експлуатації, базового ознайомлення з можливостями симуляційного апарату та висвітлення інформації про умови надання медичної допомоги:

- Екстрена медична допомога – допомога, яка надається при раптових гострих захворюваннях або станах, що становлять загрозу життю пацієнта.

• Невідкладна медична допомога – допомога, яка надається при раптових гострих захворюваннях або станах, загостренні хронічних захворювань без явних ознак загрози життю пацієнта [7].

Мета даного симуляційного курсу – підвищення якості підготовки медичних працівників з надання допомоги пацієнтам в критичних і термінальних станах з урахуванням правових і професійних аспектів.

Після закінчення курсу лікарі-інтерни, лікарі-курсанти повинні знати:

- Синдроми / стани, що вимагають екстреної медичної допомоги (синдром гострої дихальної, серцево-судинної недостатності, гіпертонічний криз, порушення ритму серця, гострі алергічні захворювання, судомний синдром, больовий синдром, ендокринологічні коми, клінічна смерть).

- Алгоритм дії при виконанні першої допомоги.

- Стандарти / протоколи надання екстреної та невідкладної допомоги.

- Фармакологічна дія лікарських засобів, що використовуються при наданні екстреної допомоги в ургентної ситуації, побічні ефекти цих препаратів і їх профілактика.

Лікарі-інтерни, лікарі-курсанти повинні вміти:

- Оцінити вітальні функції для оцінки тяжкості стану хворого.

- Діагностувати невідкладний стан на ранньому етапі.

- Визначити обсяг і послідовність невідкладних заходів.

- Парентерально вводити лікарські препарати з урахуванням їх фармакокінетичних і фармакодинамічних властивостей.

- Надати екстрену допомогу з урахуванням форми невідкладного стану, вікових особливостей, супутньої патології.

Лікарі-курсанти повинні набути навичок:

- ранньої діагностики загрозливих для життя станів;

- оцінки ступеня тяжкості стану потерпілого;

- надання невідкладної допомоги з використанням підручних і стандартних засобів, дотримання правил власної безпеки;

- виконання серцево-легеневої реанімації методом «рот в рот», «рот в ніс» і мішком Амбу;

- проведення дефібриляції з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора.

Уміння медичного персоналу правильно відреагувати на виниклий невідкладний стан допоможе врятувати життя пацієнта в критичній ситуації, тому так важливо розвивати не тільки професійні (технічні навички), але і нетехнічні навички, пов'язані з людським фактором. Термін «нетехнічні навички» був запозичений з авіації, хоча коріння його йдуть в область теорії управління ризиками [2]. Людська помилка стала предметом широких досліджень по всьому світу, а нетехнічні навички в анестезіології та реаніматології стали робочим інструментом у багатьох клінічних ситуаціях [3].

Симуляційний тренінг є ідеальною формою придбання і закріплення нетехнічних навичок. Останні наукові дані доказової медицини виявили пряму залежність виживаності пацієнтів від якості проведених заходів, і навчання на тренажерах і манекенах зі зворотним комп'ютерним зв'язком є важливим моментом в освоєнні навичок невідкладної допомоги [9]. В ході тренінгу виділяють два етапи (методи): інформування лікарів-курсантів / лікарів-інтернів і виконання ними завдання. Принципова перевага імітаційних тренінгів перед традиційним практичним заняттям полягає в декількох моментах:

- 1) розвиток здатності до самонавчання;

- 2) формування певних видів діяльності;

- 3) розвиток комунікативних навичок, ефективних форм спілкування в процесі цієї діяльності.

Для реалізації поставлених завдань в ході симуляції повинні бути виконані три умови:

- 1) багаторазове самостійне виконання лікарями-курсантами / лікарями-інтернами професійного завдання;

- 2) обов'язковий контроль діяльності курсанта експертом / тренером (підвищується особиста відповідальність слухача за результат навчання);

- 3) аналіз результатів власної діяльності, методів вирішення поставлених завдань в процесі дебрифінгу.

Симуляційні навчання (симуляція – від лат. *simulatio* – «удавання») – це імітоване зображення хвороби або окремих її симптомів, при якому той, якого навчають діє в імітованій обстановці і знає про це [4; 5; 6; 8]. Перевагою імітаційних технологій є той факт, що людина, яка навчається, отримує унікальну можливість відпрацювати рідкісні для його професійної діяльності види практичних навичок без шкоди для здоров'я пацієнта; виконати необхідну кількість маніпуляцій, необхідну саме їй; отримати навички роботи в команді. Даний симуляційний курс складається з двох розділів: теоретична частина, що базується на повторенні фрагментів фундаментальних дисциплін, практична частина – робота в симуляції на «Віртуальний пацієнт» [2].

Кожен симуляційний модуль в обов'язковому порядку складається з наступних трьох частин: 1) брифінг-інструктаж;

- 2) безпосереднє виконання навчальної задачі («кейс-завдання»);

- 3) дебрифінг, обговорення виконання.

Перший етап (мотиваційно-цільовий) дуже важливий для якісного проведення тренінгу. Викладач (тренер) повідомляє тему тренінгу, обґрунтовує важливість формування досвіду, визначає цілі та завдання тренінгу. Викладач знайомить слухачів з порядком і способом проведення тренінгу, формою оцінювання результатів освоєння навички, інформує про відеореєстрацію заняття. В рамках тренінгу на кафедрі сімейної медицини і терапії використовується робот-симулятор «Віртуальний пацієнт». Цей симуля-

тор пацієнта виконаний максимально реалістично, повністю повторює будову людини, імітує дихальну і серцеву діяльність, ціаноз, дає можливість інтерактивного спілкування з «пацієнтом». Головною перевагою симулятора є його здатність імітувати фізіологічні реакції людини на дії медичного персоналу (введення лікарських препаратів, дефібриляція та ін.). Не варто економити час на знайомство курсантів / інтернів з пристроєм і правилами експлуатації симулятора. Лікарі-курсанти / лікарі-інтерни повинні вільно орієнтуватися в медичній допомозі і апаратурі, щоб не витратити на це час в період сценарію, саме тому пристрій використовується на рівні післядипломного навчання.

На другому етапі тренінгу проводиться клінічний сценарій. Перед створенням сценарію необхідно чітко визначити навчальне завдання (мета), яка повинна бути наближена до професійної діяльності того, хто навчається контингенту. Далі визначається тривалість сценарію, кількість етапів і варіанти результату.

Наповнення етапів залежить від клінічної ситуації і мети тренінгу. Задаються параметри вітальних функцій і їх динаміка. В ході «кейс-завдання» допускається негативний результат, що теж може бути мотивуючим моментом в процесі навчання. При розробці клінічних сценаріїв були взяті міжнародні рекомендації по веденню певних станів, які базуються на принципах доказової медицини.

Завдання лікарів-курсантів / лікарів-інтернів – правильно використовувати наявні медичні знання і навички в процесі симуляції.

Етапи симуляції:

1. Запуск тематичного клінічного сценарію, послідовна зміна станів симулятора пацієнта відповідно до дій лікаря-курсанта / лікаря-інтерна;

3. Оформлення протоколу симуляції.

В процесі симуляції лікарі-курсанти / лікарі-інтерни спостерігають за динамікою розвитку хвороби і реакцією роботи на їх дії. Реалістичність сценарію багато в чому залежить від дій викладача / тренера.

Останній етап тренінгу – дебрифінг, в процесі якого курсанти аналізують свої дії, оцінюють якість медичної допомоги, відхилення від актуальних алгоритмів, визначають для себе доцільність даної практики. Всі учасники повинні брати

активну участь в дебрифінгу, відповідати на питання викладача, коментуючи свої дії, розповідаючи про труднощі, які виникли в процесі сценарію.

Висновок. Міжнародні дослідження показують, що практичні навички втрачаються досить швидко, причому значно швидше, ніж теоретична підготовка. Включення симуляційного курсу «Віртуальний пацієнт» в програму підвищення кваліфікації лікарів-курсантів / лікарів-інтернів сприяє формуванню необхідних практичних і теоретичних знань без шкоди для здоров'я людини в умовах реалістичного моделювання, дає впевненість у власних силах, закріплює навички роботи в команді.

Після закінчення курсу проводиться анкетування, аналіз якого показує величезний інтерес лікарів-курсантів / лікарів-інтернів до цього розділу медицини і важливість проведеного навчання.

## Література

1. Zhdan VM, Babanina MYu, Kitura YeM, Tkachenko MV, Volchenko HV, Shylkina LM. Suchasni tendentsii pidhotovky simeinoho likaria v umovakh reformuvannya medychnoi haluzi [Current trends in family physician training in the context of medical sector reform]. Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi. 2019; 2(62): 80-2. (Ukrainian).
2. Zhdan VM, Khaimenova HS, Babanina MYu, Volchenko HV, Ivanytskyi IV. Suchasnyi pidkhid do terapii komorbidnoi patolohii [A modern approach to the treatment of comorbid pathology]. Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi. 2019; 19(2): 12-5. (Ukrainian).
3. Zhdan VM, Babanina Mlu, Kitura YeM, Tkachenko MV, Kyrian OA. Suchasni interaktyvni metody v pidhotovtsi simeinoho likaria [Modern interactive methods in family doctor training]. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2019; 3(152): 239-42. (Ukrainian).
4. Zhdan VM, Babanina Mlu, Kitura YeM, Tkachenko MV, Shylkina LM, Kyrian OA. Symuliatytsiini tekhnolohii u navchanni simeinoho likariv [Simulation technologies in family physician training]. Simeina medytsyna. 2019; 4(84): 94-6. (Ukrainian).
5. Usova NF. Vykorystannya suchasnykh tekhnichnykh zasobiv navchannya dlia pidvyshchennia naochnosti vykladannya [Use of modern technical means of teaching to increase the clarity of teaching]. Sybirskiy medychnyi zhurnal. 2016; 2: 14-22.
6. Sydorova VV. Psykholoho-pedahohichni aspekty suchasnykh tekhnolohii navchannya [Psychological and pedagogical aspects of modern teaching technologies]. Innovatsii v osviti. 2018; 7: 112-33. (Russian).
7. Muravev K.A. Simulyatsionnoe obuchenie v meditsinskom obrazovanii – Perelomnyiyy moment [Internet]. Fundamentalnyie issledovaniya. Available from: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=28909>
8. Yudaeva YuA. Simulyatsionnyy kurs «Neotlozhnaya pomoshch». Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Internet]; 2017. Available from: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26257>
9. Yemelina LP, Vorontsova SA. Multimedia prezentatsii-odna z form innovatsiynykh tekhnolohii [Multimedia presentations are a form of innovative technology]. Sybirskiy medychnyi zhurnal. 2018; 7: 23-27. (Russian).

## Реферат

СОВРЕМЕННОЕ ВНЕДРЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКОЙ ОТРАСЛИ

Ждан В.Н., Хайменова Г.С., Бабанина М.Ю., Кирьян Е.А., Катеренчук А.И.

Ключевые слова: симуляционное образование, дистанционное образование, работники медицинской сферы.

Появление высоких технологий в медицине, ускорение темпа жизни, нарастающий объем знаний, внедрение новых лечебно-диагностических методик – все это ставит перед современной системой медицинского образования задачи по разработке качественно новых подходов в подготовке кадров для здравоохранения. Повсеместно в области ощущается острый дефицит специалистов высокой квалификации. Поэтому закономерно, что одним из главных направлений в сфере медицинского образования является необходимость значительного усиления практического аспекта подготовки кадров при сохранении надлежащего уровня теоретических знаний. При прохождении клинических дис-

циплин далеко не всегда осуществляется полноценная отработка практических манипуляций. В последние годы ситуация ухудшилась широким внедрением в клиниках рыночных отношений и изменениями в законодательной базе. В связи с этим появление возможностей в организации фантомного и симуляционного обучения медицинских работников видится как разумное и необходимое направление в учебном процессе. В настоящее время симуляторы используются для обучения и объективной оценки во многих областях деятельности человека, которые предусматривают высокие риски. Симуляционный тренинг имеет целый ряд преимуществ перед традиционной системой подготовки: пациент не страдает от действий медицинских работников; тренинг проводится независимо от наличия в клинике соответствующих пациентов и графика работы лечебного учреждения; за счет объективизации оценки повышается конечный результат практикума. Именно симуляторы могут многократно и точно воспроизвести важные клинические сценарии и адаптировать учебную ситуацию. Главным и самым важным преимуществом имитации является возможность объективной регистрации параметров выполняемой профессиональной деятельности с целью достижения высокого уровня подготовки каждого специалиста.

### **Summary**

#### **IMPLEMENTATION OF SIMULATION DISTANCE TRAINING FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS**

Zhdan V.M, Khaimenova H.S, Babanina M.Iu., Kyrian O.A., Katerenchuk O.I.

Key words: simulation training, distance education, medical professionals.

The emergence of high technologies in medicine, accelerating the pace of life, increasing the amount of knowledge, the implementation of new therapeutic and diagnostic techniques set new challenges in terms of developing new high-quality approaches for the system of medical training. Across the industry, there is an acute shortage of highly qualified professionals. Therefore, it is natural that one of the main areas in the field of medical training consists in the necessity to significantly enhance the practical aspect of training while maintaining the appropriate level of theoretical knowledge. The course of clinical disciplines does not always provide enough time to master practical manipulations. In recent years, the situation has been worsened by widespread changes in the regulations between clinics and medical training settings. In this regard, the emergence of opportunities to include phantom and simulation training for medical professionals on larger scale is regarded as a reasonable and necessary measure to boost the training process. Currently, simulation devices are used for training and objective assessment in many areas of human activities, which involve high risks. Simulation training has a number of advantages compared with the traditional training system: the mannequins do not suffer from medical malpractice; training is conducted regardless of the presence of appropriate patients in the clinic and the work schedule of the medical institution; the end result of the workshop increases due to objective assessment. It is the simulators that can repeatedly and accurately reproduce important clinical scenarios and the ability to adapt the learning situation. The main and most important advantage of imitation is the ability to objectively record the parameters of professional activity performed in order to achieve a high level of training of each specialist.