

УДК 378.147:61

Ж.К. Смаилова, Л.К. Каражанова, А.Б. Жунусова, Г.Т. Амешова, Н.С. Смаилов, Р.Р. Олжаева, Б.С. Советов, С.О. Рахыжанова, Б.Т. Сейтханова\*

Государственный медицинский университет города Семей;

\*Южно-Казахстанская Государственная Фармацевтическая Академия, г. Шымкент

## СИМУЛЯЦИОННЫЙ ТРЕНИНГ КАК НОВЫЙ МЕТОД КЛИНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### Аннотация

В современном мире подготовка специалистов, ответственных за жизнь и здоровье людей, просто не может строиться без важнейшего симуляционного компонента. Имеются множество исследований, доказывающих эффективность симуляционного обучения. В данной статье авторы делятся своим опытом использования симуляционных технологий в Учебно-клиническом центре ГМУ г.Семей. Обсуждаются методические приемы с использованием симуляционного оборудования различного уровня реалистичности.

**Ключевые слова:** робот-симулятор пациента, симуляционное обучение, клинический сценарий.

В рамках Государственной программы развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы и Концепции развития медицинского и фармацевтического образования Республики Казахстан на 2011-2015 годы реализуется комплекс мероприятий по совершенствованию системы подготовки специалистов здравоохранения. В числе приоритетных задач развития высшего медицинского образования обозначено «расширение использования симуляционных технологий в клиническом обучении» [1,2].

Симуляционные средства обучения, технологии и методики применялись и раньше и на сегодняшний день имеют достаточно солидную историю. Но именно в последнее десятилетие отмечается рост использования симуляционного обучения в медицинском образовании. Всё больше медицинских вузов обзаводятся собственными симуляционными центрами разных уровней: от фантомных классов для отработки простейших навыков до виртуальных клиник, которые позволяют моделировать различные клинические ситуации с высокой степенью реализма. Накоплен большой опыт, доказывающий эффективность симуляционного обучения.

Многие исследования показывают, что образовательный процесс при симуляционном обучении становится более управляемым и предсказуемым. Поведение робота, в ответ на лечебное воздействие, при освоении клинического сценария позволяет ориентировать обучаемых на конечный результат, выражающийся, например, в «оживлении» робота при сердечно-легочной реанимации [3,4]. Опыт использования роботов-симуляторов в Учебно-клиническом центре показывает, что современные симуляционные комплексы хорошо подходят для овладения навыками сердечно-легочной реанимации и психологической подготовки к ее проведению обучающихся всех специальностей и практикующих врачей. Трудности в этом направлении обычно связаны с невозможностью прогнозировать внезапную остановку сердца при высокой ответственности за результат оказания помощи. Эмоциональная и физическая составляющие проведения реанимационных мероприятий усложняются быстротой экстренной ситуации при максимальной цене ошибки. Учитывая все данные обстоятельство, в ГМУ г.Семей в программу обучения и переподготовки врачей нереанимационных специальностей сейчас обоснованно включены циклы

по интенсивной терапии неотложных состояний. Действительно, при развитии внутрибольничных urgentных ситуаций, первыми у постели больного оказываются врачи, которые могут быть не обучены методам интенсивного лечения в силу специфики своей основной специальности – терапевты, хирурги, врачи функциональной диагностики, стоматологи и т.д.

Проведению симуляционного обучения соответствует и оснащение Учебно-клинического центра г.Семей, имеются высокотехнологичные интерактивные компьютерные манекены, стационарные роботы-манекены, кардиологический симулятор. Для проведения занятий имеются учебные комнаты, оборудованные мультимедийными станциями и необходимым оснащением. В процессе тренинга происходит отработка практических навыков на фантомах и манекенах II-III уровня реалистичности. Например, преподаватель показывает на манекене, как правильно выполнять непрямой массаж сердца и далее контролирует правильность воспроизведения действий обучающихся. После освоения мануальных навыков обучение переходит к следующему IV уровню реалистичности, т.е. использованию более сложных манекенов, позволяющий симулировать, например, различные нарушения ритма. Объем оказываемой помощи увеличивается: требуется диагностика вида остановки сердца, проведения дефибрилляции, введение лекарственных средств и т.д.

Обучение на V уровне реалистичности предусматривает имитацию реальной обстановки. Приведем пример – клинический сценарий предусматривает поступление больного с острым коронарным синдромом. Обучающийся находится в палате, имитирующей приемное отделение или блок интенсивной терапии. В процессе реализации клинического сценария отрабатываются все диагностические и лечебные мероприятия. Сбор анамнеза (у робота есть специальный блок речи или привлекается другой подготовленный человек, который отвечает на вопросы обучающихся из соседнего помещения) позволяет выяснить специфику жалоб и сопутствующую патологию. Диагностические мероприятия демонстрируют знание курсантом ЭКГ: очаговых изменений и нарушений ритма. Лечение включает назначение ингаляции кислорода и лекарственных средств, производится пункция и катетеризация вены для проведения инфузионной терапии. Главная особенность это-

го этапа – реакция робота на действия курсанта. При назначении кислорода происходит изменение насыщения крови, которое отражается на мониторе. Если лечение является несоответствующим или слишком медленным, то включается следующая стадия клинического сценария «Потеря сознания», на мониторе отражается фибрилляция желудочков. Обучающиеся должны провести дефибрилляцию и дальнейшие реанимационные мероприятия. Физиологический ответ робота будет зависеть от правильности выбранного лечения (объективный фактор) и сценария, который преподаватель может менять по ходу тренинга (субъективный фактор). На этом этапе обучения часто выявляется запаздывание действий курсантов как диагностических, так и лечебных. Например, при возникновении фибрилляции желудочков дефибрилляцию, как правило, проводят с опозданием на 5-30 секунд. В конце симуляционного тренинга у обучающихся будут сформированы такие клинические компетенции, как способность провести дифференциальную диагностику ангинозных болей и кардиалгии, интерпретации ЭКГ, знание фармакологии препаратов, применяемых при лечении инфаркта миокарда, осложненного кардиогенным шоком, фибрилляцией желудочков. Они будут в состоянии оказывать неотложную помощь под руководством преподавателя.

Обучающиеся будут более совершенно владеть навыками сбора анамнеза, аускультации сердца, измерения АД, регистрации ЭКГ, проведения дефибрилляции.

Применение симуляционных образовательных технологий в подготовке будущих врачей с возможностью оценки усвоения профессиональных умений и навыков, безусловно, приведет к значительному повышению квалификации медицинских специалистов и уровня готовности их применять в клинической практике.

#### **Литература:**

1. Государственная программа развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы.

2. Концепция развития медицинского и фармацевтического образования Республики Казахстан на 2011-2015 годы от 12.08.2011, №534

3. Issenberg S.B., Gordon M.S., Gordon D.L., Saford R.E. Simulation and new learning technologies // Medical Teacher. - 2001. - №16. - P.16-23.

4. Holcomb JB, Dumire RD, Crommett JW et al. Evaluation of trauma team performance using an advanced human patient simulator for resuscitation training. // J. Trauma. – 2002. – Vol. 52. – P. 1078-1085.

#### **Тұжырым**

#### **СИМУЛЯЦИЯЛЫҚ ТРЕНИНГ КЛИНИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ЖАҢА ӘДІСІ РЕТІНДЕ**

**Ж.К. Смаилова, Л.К. Қаражанова, А.Б. Жүнісова, Г.Т. Амешова, Н.С. Смаилов,**

**Р.Р. Олжаева, Б.С. Советов, С.О. Рахыжанова, Б.Т. Сейтханова\***

**Семей қаласының Мемлекеттік медициналық университеті,**

**\*Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік фармацевтикалық академиясы, Шымкент қ.**

Қазіргі заманда адамдардың өмірі мен денсаулығына жауапты мамандарды дайындау маңызды симуляциялық компонентсіз болуы мүмкін емес. Симуляциялық білім берудің тиімділігін дәлелдейтін көптеген зерттеулер де бар. Берілген мақалада авторлар Семей қ. ММУ Оқу-клиникалық орталығында симуляциялық әдістемелерді қолдану тәжірибесімен бөліседі. Түрлі деңгейдегі симуляциялық құралдарды пайдаланудың әдістемелік негіздері талқыланады.

**Негізгі сөздер:** науқастың робот-симуляторы, симуляциялық білім беру, клиникалық сценарий.

#### **Summary**

#### **SIMULATION TRAINING AS NEW METHOD OF CLINICAL EDUCATION**

**Zh.K. Smailova, L.K. Karazhanova, A.B. Zhunusova, G.T. Ameshova, N.S. Smailov,**

**R.R. Olzhayeva, B.S. Sovetov, S.O. Rahyghanova, B.T. Seytkhanova**

**State Medical University of Semey,**

**\*South Kazakhstan State Pharmaceutical Academy, Shymkent**

In the modern world the training of specialists, responsible for life and human health, can't simply be based without the major simulation component. Are available a set of the researches proving efficiency of simulation training. In this article authors impart experience uses the simulation of technologies in the Studying-clinical centre of Semey State Medical University. Methodical receptions are discussed with use of the simulation equipment of various level of realness.

**Key words:** human patient simulator, simulation training, clinical scenarios.