

# СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРВОМ КУРСЕ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Перепелица С.А.<sup>1,2</sup>, Насевич Е.И.<sup>1</sup>

- 1) Балтийский федеральный университет имени И. Канта, Калининград, Россия
- 2) ГБУЗ «Родильный дом Калининградской области № 1.», Калининград, Россия

Эл.почта: sveta\_perepeliza@mail.ru

*Одной из важнейших задач обучения студентов медицинских университетов является формирование и закрепление практических навыков. На наш взгляд, наиболее целесообразна разработка новых программ, позволяющих студентам уже с первых курсов получить первые навыки профессиональной работы и понять свое предназначение. Для приобретения устойчивых практических навыков необходимо раннее начало обучения в симуляционном центре.*

*Ключевые слова: симуляционное обучение, тренинг, 4-х ступенчатая модель преподавания, медицинский институт.*

## *SIMULATION EDUCATION AT THE FIRST YEAR OF THE MEDICAL INSTITUTE*

*Perepelitsa SA, Nasevich EI*

*Important tasks of the medical universities is the training of practical skills. We developed new programmes for the first year students to practice their professional skills. To achieve this target skills training should be started from the initial stages in a simulation center.*

### **Актуальность**

Использование различных элементов симуляционного обучения в медицинском образовании является быстро развивающимся методом, дополняющим и улучшающим клинические навыки у студентов медицинских институтов. При этом возможно моделирование различных клинических ситуаций, создание новых сценариев, их реализация в образовательном процессе, не привлекая для этого реальных пациентов. Симуляционное обучение включает различные формы, от навыков обучения на простых моделях до высокотехнологичных компьютеризированных манекенов. Обучение происходит таким образом, чтобы учитывать возможности и потребности обучающихся различных курсов на каждом этапе их образования. Для повышения эффективности обучения необходима интеграция симуляции в учебную программу таким образом, чтобы это способствовало передаче навыков в клинической практике [1-3].

Проведение оригинальных исследований оценки внедрения симуляционных технологий в учебные занятия студентов медицинских университетов, врачей, медсестер, стоматологов и других медицинских специалистов показало высокую эффективность обучения в целом, большую выживаемость знаний, приобретение устойчивых профессиональных навыков [4,5].

Темы симуляционного обучения ориентированы на моделирование клинических сценариев различной сложности. Занятиям предшествует теоретическая подготовка, затем появляется первичная симуляция, брифинг и подведение итогов занятия. Как правило, в образовательном процессе принимают участие заинтересованные стороны: тренеры-преподаватели, участники, внешние эксперты. Разрабатываются учебные программы и курсы, сосредотачивающиеся на определенных аспектах симуляционного обучения (дизайн сценария, расспрос, моделирование,

и т.д.), планируется проведение конференций по симуляционному обучению и тренингам в здравоохранении. Согласованные подходы по развитию, внедрению и оценке результатов симуляционного обучения в здравоохранении могут привести к значительным положительным результатам, разработке более качественных методов моделирования и улучшенным результатам для пациентов [6-8].

Одним из сложных моментов обучения в медицинском университете является формирование навыков работе в команде. Классическое медицинское образование во многом игнорирует обучение навыкам командной работы. Неудачи специалистов, составляющих команду, повышают риск ятрогенных осложнений, увеличивая продолжительность болезни, стоимость лечения пациентов. Создание и поддержка команды врачей, медицинских сестер, эффективное управление лечебными задачами являются активными процессами в здравоохранении. Отсутствие надежных инструментов для оценки эффективности работы в команде ограничивают разработку мероприятий по ее улучшению. Симуляционное обучение, тренинг с привлечением многих специалистов, в том числе студентов различных курсов, врачей, медицинских сестер, позволяют сформировать навыки командной работы, тем самым значительно улучшить результаты работы в клинике [9,10].

В результате широкого внедрения симуляционного обучения и моделирования в образовательный процесс будущих врачей, медицинских сестер, а также практикующих медицинских работников, ожидаются ближайшие результаты, в виде сокращения ятрогенной травмы у пациентов, усиливается акцент на качество и безопасность медицинской помощи. Также ожидается увеличение числа студентов и выпускников медицинских университетов, которые переходят к образованию на основе компетентности и растущих доказательств, подтверждающих необходимость симуляционного обучения [11].

Партнер Российского общества симуляционного обучения в медицине, РОСОМЕД

## Для кого проводится обучение?

- население (лица без медицинского образования), по программе дополнительного образования (курсы оказания первой помощи);
- учащиеся школ, дополнительная общеобразовательная программа профессиональной ориентации в рамках подготовки к поступлению в вуз;
- студенты медицинских учебных заведений;
- младший медицинский персонал;
- средний медицинский персонал;
- врачи.



## По каким специальностям и курсам проходит обучение?

- Акушерство и гинекология
- Внутренние болезни
- Нейрохирургия
- Неврология
- Педиатрия и неонатология
- Урология
- Хирургия и эндоскопическая хирургия
- Артроскопия, Ортопедия, Травматология
- Неотложная помощь, реанимация, анестезиология
- Глазные болезни
- ЛОР- болезни
- Стоматология
- Первая помощь при ДТП
- Базовая и расширенная сердечно-легочная и мозговая реанимация
- Сестринское дело, уход
- Основы эффективного общения с пациентами
- Менеджмент симуляционного центра



*Если Вы хотите пройти обучение в симуляционном центре, профессиональную переподготовку, повысить или усовершенствовать свою квалификацию мы ждем Вас!*

## Результаты

Балтийским федеральным университетом им. И. Канта разработан и утвержден Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (СУОС) высшего образования по программе 31.05.01 «Лечебное дело», уровень подготовки – специалитет, квалификация – «Врач общей практики». В рамках этой образовательной программы введена новая учебная дисциплина «Основы неотложной помощи», которая относится к вариативной части программы специалитета. Обучение осуществляется в 1-м и 2-м семестрах, на дисциплину отводится 72 часа, из которых 62 часа являются аудиторными. Цель введения данной дисциплины – с первого курса научить студентов медицинского института осознанному подходу к решению поставленных профессиональных задач, быстро ориентироваться в экстренных ситуациях и уметь оказать первую доврачебную помощь, соблюдая алгоритм всех необходимых действий, сформировать первые навыки командной работы, стремление заложить в студентах основы клинического мышления, тем самым повысить мотивацию к обучению. Все занятия проводятся на базе симуляционного центра.



Рис. 1. Занятие в симуляционном центре у студентов 1-го курса

В работе используется 4-х ступенчатая модель преподавания, что значительно повышает качество обучения [12]. Каждое занятие состоит из двух равных по продолжительности частей: 50% учебного времени отводится теоретической подготовке и 50% – практическим навыкам, включающим обязательную их отработку с помощью широкого спектра симуляторов и специального тренировочного инвентаря. В учебном процессе применяются специальные накладки, имитирующие переломы и раны, искусственная кожа с различной степенью ожогов, и т.д. Широко используются многофункциональные манекены, на которых отрабатываются навыки перекладывания «пациентов» с пола на каталку, кровати на каталку, с кровати на кровать. На этих же манекенах отрабатываются методы наложения шин при различных видах переломов конечностей, отрабатываются первичные навыки десмургии, применения воротника Шанса при подозрении на травму шейного отдела позвоночника. На работе-симуляторе студенты обучаются навыкам оказания помощи при обмороке, коллапсе. На специальных тренажерах студенты обучаются оказанию неотложной помощи при острых экзогенных отравлениях (рис.1).

Применяются специально разработанные сценарии, ситуационные задачи. На занятиях обучающимся озвучивается ситуационная задача, в которой описываются, например, полученные травмы, причины, приведшие к их возникновению. После чего обучающийся должен вызвать скорую медицинскую помощь, оказать первую медицинскую помощь, например, правильно уложить пострадавшего с переломом голени для транспортировки. При дальнейшем обучении, приобретении теоретических знаний и практического опыта, оказание первой помощи усложняется временными рамками. Обозначается минимальное количество минут, которое отводится студенту для оказания первой медицинской помощи, правильной укладки пострадавшего для транспортировки и вызова скорой медицинской помощи. При этом должен соблюдаться весь алгоритм помощи. Кроме того, обучающиеся 1-го курса приобретают опыт работы в качестве «стандартизированного пациента» (рис.2). В этом случае возможно наложение определённых видов повязок друг на друга, когда один из обучающихся играет роль «пострадавшего», другой – медицинского работника.

На занятиях проводится два вида контроля: непрерывный текущий контроль усвоения пройденного материала (теоретические знания и практические навыки), а также письменный программированный контроль пройденной темы. Обучаясь в таком режиме, студенты приобретают теоретические знания и практический опыт, навыки оперативного мышления в моделированных «экстремальных» клинических условиях. Большое внимание уделяется приобретению навыков работы в команде, выявление лидеров в группе.

В программе дисциплины обязательным является симуляционный курс по базовой сердечно-лёгочной

реанимации (СЛР) и автоматической наружной дефибрилляции (АНД), который проводится в рамках курса провайдеров Европейского (ЕСР) и Российского Национального советов по реанимации (НСР). На курсе СЛР/АНД обучающийся должен овладеть навыком базовой сердечно-легочной реанимации и безопасного использования АНД. На данном курсе каждый участник получает знания о важности безопасности спасателя при оказании первой помощи, раннего начала компрессий грудной клетки и дефибрилляции при остановке кровообращения, а также возможных ее причинах, правилах вызова помощи, выполнения компрессий грудной клетки и искусственного дыхания, безопасной работы с АНД.

На данном курсе каждый участник должен овладеть следующими практическими навыками:

1. выполнение алгоритма базовой реанимации на манекене одним и несколькими спасателями в течение, как минимум, 3 мин.;
2. выполнение алгоритма базовой реанимации с использованием АНД (безопасное и эффективное использование дефибриллятора, работа с различными сценариями) на манекене одним и несколькими спасателями в течение, как минимум, 3 мин.

В конце 1-го семестра проведено анонимное анкетирование обучающихся (рис.3). Цель анкетирования: улучшить качество преподавания дисциплины, получить объективную картину удовлетворенности обучающихся симуляционным курсом.

В анкете большинство обучающихся указали, что даже за этот короткий промежуток времени у них сформировалось чувство уверенности и правильности выбранной профессии, что является самым главным для них. Ведь не секрет, что высокий процент отчисления с начальных курсов медицинского института обусловлен ошибкой в выборе профессии.

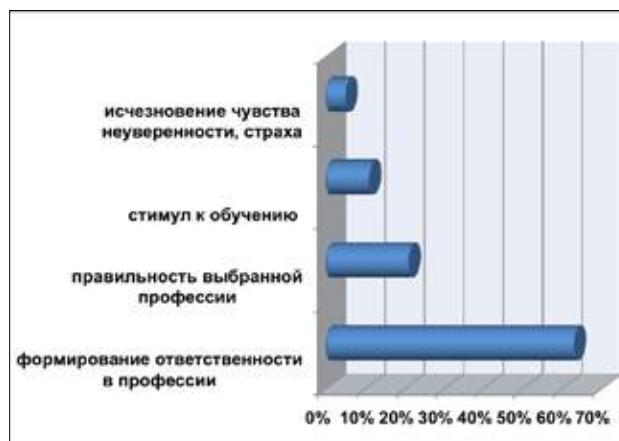


Рис. 3. Результаты анкетирования студентов 1-го курса медицинского института БФУ им. И. Канта

«Миф» о белом халате и лёгкой работе является доминирующим среди абитуриентов. Среди респондентов 21% опрошенных не были уверены, что сделали правильный выбор, поступив в медицинский институт. В результате обучения дисциплине «Основы неотложной помощи» большинство студентов поняли, что они хотят стать врачами, появилась дальнейший стимул, повысилась мотивация к обучению. Часть обучающихся научились контролировать приступы паники и страха в «экстремальных» клинических условиях и теперь способны ориентироваться в ситуации и выполнять необходимые манипуляции. Все 100% студентов удовлетворены результатами обучения, в результате чего они приобрели практические навыки, необходимые для медицинского работника.



Рис. 2. Студенты быстро осваивают роль «стандартизированного пациента»



## АПОЛЛОН

Автономный беспроводной  
робот-симулятор пациента  
высшего класса реалистичности



## АФИНА

Первый в мире  
робот-симулятор  
пациента-женщины  
высшего класса  
реалистичности

[www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru)

### Заключение

Дисциплина «Основы неотложной помощи» является очень важной в программе подготовки врача общей практики и симуляционного обучения в медицинском университете. Студент получает первые теоретические знания, а затем и практические навыки в очень сложной области медицины. Этот курс является базовым, на который в последующем будут наслаиваться более серьезные задачи обучения. Новый курс повышает мотивацию к обучению в медицинском институте, способствует углубленному изучению фундаментальных дисциплин и имеет профориентационную направленность.

### Литература

1. Weller J.M., Nestel D., Marshall S. D., Brooks P. M., Conn J.J. Simulation in clinical teaching and learning. *Med J* 2012; 196 (9): 594. DOI: 10.5694/mja10.11474
2. Пасечник И.Н., Блашенцева С.А., Скобелев Е.И. Симуляционные технологии в анестезиологии-реаниматологии: первые итоги. *Виртуальные технологии в медицине*. 2013; 2 (10): 16—21.
3. Мурин С., Столленверк Н. Использование симуляторов в обучении: переломный момент. *Виртуальные технологии в медицине*. 2010; 1 (5): 7—10
4. Cook D.A, Hatala R., Brydges R., Zendejas B., Szostek J.H., Wang A.T., Erwin P.J., Hamstra S.J. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011; 306(9):978-988. DOI: 10.1001/jama.2011.1234.
5. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело», под. ред. А.А. Свистунова. Составитель Горшков М.Д. - М.: ГЭОТАР-Медиа: РОСОМЕД.2014.-312 с.
6. Nestel D., Bearman M., Brooks P., Campher D., Freeman K., Greenhill J., Jolly B., Rogers L, Rudd C., Sprick C., Sutton B., Harlim J., Watson M. A national training program for simulation educators and technicians: evaluation strategy and outcomes. *BMC Med Educ*. 2016;16(1):25. DOI: 10.1186/s12909-016-0548-x.
7. Nestel D., Watson M. O., Bearman M. L., Morrison T., Pritchard S. A., Andreatta P.B. Strategic approaches to simulation-based education: A case study from Australia. *Journal of Health Specialties* 2013; 1(1):4-12.
8. McGaghie W.C., Issenberg S.B., Petrusa E.R., Scalese R.J. A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Med Educ*. 2010; 44(1):50-63. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x
9. Weller J1, Frengley R, Torrie J, Shulruf B, Jolly B, Hopley L, Hendersdon K, Dzendrowskyj P, Yee B, Paul A. Evaluation of an instrument to measure teamwork in multidisciplinary critical care teams. *BMJ Qual Saf*. 2011;20(3):216-22. DOI: 10.1136/bmjqs.2010.041913.
10. Лигатюк П.В., Перепелица С.А., Кузовлев А.Н., Лигатюк Д.Д. Симуляционное обучение в медицинском институте- неотъемлемая часть учебного процесса. *Общая реаниматология* 2015; 11(1):64-71.
11. Owen H. Early use of simulation in medical education. *Simul Healthc* 2012;7:102-16
12. Перепелица С.А., Лигатюк П.В., Кузовлев А.Н., Корнев С.В. Обучающий симуляционный курс в программе постдипломного образования врачей. *Медицинское образование и вузовская наука* 2015; 1(7):36-40