

УДК: 61: 37: 331. 101

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ – ПЕРЕЛОМНЫЙ МОМЕНТ

Муравьев К.А., Ходжаян А.Б., Рой С.В.

ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия»,
Ставрополь, e-mail: sv-roy@mail.ru

Проведен анализ проблемы симуляционного обучения в медицинском образовании на современном этапе. Представлена схема интеграции системы симуляционного обучения в учебный процесс у студентов I–VI курсов по специальностям «лечебное дело» и «педиатрия», которая применяется в созданном Центре практических навыков СтГМА. Обосновывается необходимость создания крупных многопрофильных учебно-методических подразделений в формате учебно-симуляционных центров клинической подготовки студентов и молодых специалистов в медицинских вузах, с реализацией в учебном процессе четко определенных кластеров практического тренинга на всех этапах обучения, в том числе и довузовского. Особо подчеркивается важность применения симуляционных технологий в обучении крупных контингентов студентов.

Ключевые слова: симуляционное обучение, центр практических навыков

SIMULATION TRAINING IN MEDICAL EDUCATION – TURNING POINT

Muraviev K.A., Hodgayan A.B., Roy S.V.

The Stavropol state medical academy, Stavropol, e-mail: sv-roy@mail.ru

Held the analysis of simulation training problem in medical education on the modern stage. Presented the integration scheme of simulation training in to the education process for I–VI courses students of “general medicine” and “pediatrics”, which is use in created Centre of practical skills training in StSMA. Justified the need of creation the large multidisciplinary educational-methodic units as simulation-educatory centers for clinical preparation of students and young specialists in Medicine with realization in education process well-defined clusters of practical training on all stages of education, including pre-academic stage. Highlights the importance of simulation technologies in training the large number of students.

Keywords: simulation training, center of training the practical skills

Реализация приоритетных национальных проектов в сфере здравоохранения, процессы реформирования и модернизации отрасли выявили с особой остротой проблему профессиональной подготовки медицинских работников.

Повсеместно в отрасли ощущается острый дефицит специалистов высокой квалификации. Поэтому закономерно что одним из главных направлений в сфере высшего медицинского образования является необходимость значительного усиления практического аспекта подготовки будущих врачей при сохранении должного уровня теоретических знаний.

Именно состояние клинической подготовки студента характеризуется, на наш взгляд, как очень сложный и «больной» вопрос в работе любого вуза независимо от его статуса и величины. С одной стороны, нарастающие требования новых государственных образовательных стандартов к профессиональным компетенциям выпускников, а с другой, нерешенные проблемы клинических кафедр, которые испытывают общеизвестные трудности в своей работе, – во многом затрудняют подготовку специалистов уже на начальных этапах клинического обучения.

При прохождении клинических дисциплин далеко не всегда осуществляется

полноценный разбор каждого из курируемых больных и уж тем более контроль преподавателя за качеством выполнения каждым студентом объективного обследования пациента. В реальной клинике эта ситуация усугубляется отсутствием индивидуальной ответственности студентов тематическими больными и вынужденной работой в группе. В последние годы ситуация усугубляется повсеместным внедрением в клиниках рыночных отношений и изменениями в законодательной базе.

В этой связи появление возможностей в организации фантомного и симуляционного обучения студентов видится нам как разумное и необходимое направление в учебном процессе. Это мы хотим подчеркнуть именно для студентов, начиная с I курса, а не только для отдельных групп врачей-ординаторов и интернов.

В настоящее время симуляторы используются для обучения и объективной оценки обучающихся во многих областях деятельности человека, предполагающих высокие риски.

Методики симуляционного обучения в медицине известны уже давно, в частности в анестезиологии манекены применяются с 80-х годов XX века. [1, 4] Использование симуляторов, манекенов, фантомов позволяет многократно отрабатывать определенные

упражнения и действия при обеспечении своевременных, подробных профессиональных инструкций в ходе работы [2].

Именно симуляторы могут многократно и точно воссоздать важные клинические сценарии и возможность адаптировать учебную ситуацию под каждого обучающегося.

Однако в доступной нам литературе мы нашли мало убедительных данных об использовании симуляторов в линейных программах обучения студентов [3]. Новые государственные образовательные стандарты, «подзаконные» акты совершенно не определяют роль и место симуляционного обучения в учебном процессе, не определена методика и дидактика обучения.

Каждый вуз,двигающийся в этом направлении на свой «страх и риск» решает сейчас вопросы комплектования и организации работы симуляционного обучения, нередко испытывая сопротивление даже в своих коллективах – недостаточно развита еще доказательная база эффективности применения симуляторов, высока их стоимость, значительны временные затраты и сопротивление переменам, но процесс создания центров симуляционного обучения осуществляется, в том числе и в медицинских вузах [5, 6].

Первые скромные шаги в работе центра практических навыков Ставропольской государственной медицинской академии показали целесообразность инвестирования материальных средств в воплощение идеи создания центра и получили положительный отклик у многих представителей профессорско-преподавательского состава нашей академии.

Теперь ясно, что роль центра не будет сведена лишь к помещению, оборудованному специальными фантомами. Центр – это учебно-методическое подразделение, где будут отрабатываться не только отдельные практические навыки и манипуляции, но и будут осуществляться учебно-методическая работа, научный поиск, экспериментирование в технологиях преподавания с выходом на клинические базы и параклинические кафедры. Таким образом, в идеале, это путь к созданию единого учебно-симуляционного центра клинической подготовки студентов и молодых специалистов, где будут реализовываться четко определенные кластеры практического тренинга на всех этапах обучения, в том числе и довузовского.

Эти основные кластеры видятся нам следующим образом: «экстренная медицина», «уход за больными», «педиатрия – неотложная помощь, уход за детьми», «ане-

стезиология и реанимация», «хирургия и лапароскопия», «акушерство и гинекология». В настоящее время центр начал полноценную работу с нового учебного года по установленному регламенту.

Первым этапом, через который будут проходить студенты в учебном центре, является теоретическая подготовка – это специально разработанный специальный курс по одному из разделов медицины. Например, это рекомендации по базовой или расширенной реанимации – Guidelines ERC или АНА 2005.

После этого студенты переходят в учебные залы для освоения практических навыков, где по темам собраны тренажеры для отработки отдельных медицинских манипуляций: сосудистый доступ, восстановление проходимости ВДП, сердечно-легочная реанимация, пункция плевноторакса, иммобилизация и транспортировка, катетеризация мочевого пузыря, промывание желудка, уход за стомами и катетерами, аускультация, гинекологические и акушерские манипуляции.

Затем следует этап компьютерной имитации, когда в условиях класса студент должен пройти определенные модули интерактивной учебной программы (остановка сердца, нарушения дыхания, аритмии, отравления и передозировки, метаболические нарушения и терморегуляция).

А затем, имея теоретическую подготовку (первый этап), владея практическими навыками (второй этап) и отработав виртуальный алгоритм лечения неотложных состояний, студент попадает в симуляционную часть центра (имитация палаты), где в условиях, приближенных к настоящим (реальная обстановка, реальное оборудование, манекен, самостоятельно реагирующий на его вмешательства), он путем многократного повторения и разбора ошибок добивается совершенства своих психомоторных навыков, навыков работы с оборудованием и пациентом, навыков работы в команде.

Студенты младших курсов, которые готовятся к сестринской практике, до работы в стационаре должны овладеть не только навыками по уходу за пациентом, но и базовым реанимационным комплексом и основами оказания неотложной помощи при основных критических состояниях (удушье, гипертонический криз, обморок и т.д.) Это необходимо для того, чтобы студент чувствовал себя увереннее при работе с пациентами, т.е. учебный процесс в центре будет построен так, чтобы студент к моменту перехода на клинические кафедры в полном объеме освоил в теории и

отработал на манекенах и симуляторах манипуляции и клинические приемы согласно требованиям государственных образовательных стандартов по специальностям «лечебное дело» и «педиатрия». Например: в настоящее время преподавание дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия» на педиатрическом факультете проводится на 3-й курсе (2 часа – обучение СЛР), на 5-м курсе в 10 семестре (догоспитальный этап оказания неотложной помощи при наиболее частой патологии в объеме 24 часов) и 6-м курсе в 11–12 семестрах (госпитальный этап оказания неотложной помощи в объеме 36 часов). Имеется и лекционный курс. Согласно решению Ученого Совета Ставропольской государственной медицинской академии для улучшения овладения практическими навыками у постели больного одобрена практика по скорой и неотложной помощи у студентов 6-го курса педиатрического факультета (одно ночное дежурство).

Согласно требованиям ФГОС 3 для обучения педиатров еще большее внимание следует уделять овладению студентами практических навыков.

Также, согласно программе обучения, преподавание у педиатров следует производить по дисциплине «Анестезиология и реаниматология» в 11–12 семестре обучения в объеме 2 зачетных единиц + 1 единица на самостоятельную работу.

Учитывая сложность изучаемой дисциплины, вместить два больших раздела преподавания в указанный объем часовой нагрузки с сохранением качества преподавания практических навыков не представляется возможным.

Кроме того, экзамен по разделу реанимации и интенсивной терапии сдают именно студенты 5-го курса педиатрического факультета в ходе комплексного экзамена по детской хирургии в 10-м семестре, то есть до прохождения курса практических занятий по новому образовательному стандарту.

Учитывая вышесказанное, с сентября 2011 г. принято решение о выделении 1,5 зачетных единиц для обучения студентов 5-го курса педиатрического факультета практическим навыкам на базе Центра практических навыков по разделу «анестезиология». На 6-м курсе педиатрического факультета вопросы оказания реанимации и неотложной помощи на госпитальном и догоспитальном этапах решаются уже у постели больного на учебных базах курса. Преподавание навыков проводится силами преподавателей курса ввиду их большого практического опыта работы.

Предлагаем схему работы и перечень практических навыков, изучаемых в Центре.

3 курс всех факультетов – объем занятий 2 часа

- проведение первичной сердечно-легочной реанимации на манекенах на догоспитальном этапе с обязательным контролем качества овладения навыком;

- сдача зачета перед прохождением сеестринской практики с целью допуска к ее прохождению.

5 курс педиатрического факультета – объем занятий 24 часа на группу (одна неделя занятий в 10-м семестре)

- оценка состояния больного перед проведением оперативного пособия;

- выделение ведущего патологического синдрома для начального этапа оказания помощи;

- обеспечение венозного доступа и расчет начального объема инфузии (на симуляторе);

- восстановление проходимости верхних дыхательных путей (на манекене);

- определение противопоказаний для проведения общей анестезии (плановой) – работа на видеоматериале и манекенах;

- проведение простейшего масочного наркоза длительностью до одного часа (на манекене);

- проведение простейшего внутривенного наркоза длительностью до одного часа (на манекене);

- расчет инфузионной терапии во время проведения оперативного пособия при различных видах хирургической патологии у детей;

- правила работы с дефибриллятором. Подготовка дефибриллятора к работе, расчет необходимой дозы разряда дефибрилляции;

- анализ нарушений сердечного ритма по данным ЭКГ-мониторинга или снятия ЭКГ (работа на манекене, симулирующем нарушения сердечного ритма);

- проведение начального этапа интенсивной терапии нарушений сердечного ритма;

- оценка показателей мониторинга CO_2 в выдыхаемом воздухе. Принятие тактического решения по результатам полученных данных;

- правила общения с родителями ребенка, находящегося в критическом состоянии. Пути и способы устранения конфликтных ситуаций.

Таким образом, мы предлагаем рассматривать симуляционные технологии в обучении рядовых студентов не только

как составную часть клинической подготовки, а более того, как один из механизмов, запускающих и формирующих клиническое мышление на высоком и мотивированном уровне. Следовательно, эти формы обучения нуждаются в детерминированной методологической поддержке и контроле со стороны ведущих учебно-методических объединений, научной оценке и дальнейшем исследовании и совершенствовании.

Список литературы

1. Cooper J.B., Taqueti V.R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training // *Postgrad Med J.* – 2008. – №84 (997). – P. 563–570.
2. Clinical simulation: importance to the internal medicine educational mission / P.E. Ogden, L.S. Cobbs, M.R. Howell, S.J. Sibbitt, D.J. Di-Pette // *Am J Med.* – 2007. – № 120 (9). – P. 820–824.
3. National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs / Y. Okuda et. al. // *Acad. Em. Med.* – 2008. – №15. – P. 1–4.
4. Pratt D.D. Five Perspectives on Teaching in Audit and Higher Education // Melbourne, FL Krieger Publishing Co. – 1998. – №83. – P. 103.
5. The effect of hi-fisimulation on educational outcomes / D.L. Rodgers et. al. // *Simulation in Healthcare.* – 2009. – №4. – P. 200–206.
6. *Med Teach London* / S. Barry Issenberg et. al. – 2005. – Vol. 27, Iss. 1. – P. 10.

Рецензенты:

Айдемиров А.Н., д.м.н., профессор, зав. хирургическим торакальным отделением, ГУЗ «Ставропольский краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи», главный торакальный хирург Ставропольского края, Ставрополь;

Караков К.Г., д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии, руководитель центра практических навыков стоматологического факультета ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ, г. Ставрополь

Работа поступила в редакцию 23.09.2011.