© Коллектив авторов, 2011

ИМИТАЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Л.Б. Шубина, М.А. Мещерякова, И.М. Сон
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Центр непрерывного профессионального образования Московского государственного медико-стоматологического университета, Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Минздравсоцразвития РФ
E-mail: mma.vso.kusd@gmail.com

Даны рекомендации по обучению студентов с использованием тренажеров и других технических устройств с целью повышения качества практической подготовки.

Ключевые слова: профессиональное образование, имитационное обучение, Центр непрерывного профессионального образования, мастер-классы, учебная игра.

Система профессионального образования органически связана с фундаментальными основами общественного устройства, его социально-экономической и политической организацией, с характером и доминирующей направленностью общественной жизни. Создававшаяся на протяжении многих десятилетий единая государственная система профессионального образования позволила нашей стране достигнуть высокого и современного уровня подготовки специалистов.

Однако эта система, отражающая уровень социально-экономического развития общества, практически исключала инициативу и творчество обучающихся и преподавателей в определении содержания образования, организационных форм и методов обучения. Одной из основных проблем профессионального образования в рамках существующей системы является недостаточная практическая подготовка выпускников вузов всех специальностей, в том числе и медицинских.

В настоящее время разрабатывается новая концепция государственной системы профессионального образования с целью подготовки специалистов нового типа для инновационной экономики. Такие специалисты должны не только владеть современными методами реализации профессиональной деятельности, но и быть готовыми и стремиться на протяжении всей своей профессиональной жизни к овладению новыми.

Привести систему подготовки специалистов в соответствие с реалиями XXI века позволят компетентностный подход к образовательной деятельности и реализация идеи непрерывного профессионального образования.

Компетентностный подход в обучении – это обучение в рамках компетенций учащегося с обязательным созданием в процессе обучения условий для воспроизведения профессиональной деятельности и ее элементов.

Непрерывное профессиональное образование предусматривает формирование и(или) поддержание уровня этих компетенций на протяжении всей профессиональной жизни специалиста.

Выстраивание системы практической подготовки специалистов на протяжении всей жизни предполагает, с одной стороны, преемственность между дипломным образованием и последующим, а с другой – возможность поддерживать уровень владения основными видами профессиональной деятельности.

Для значительного повышения качества практической подготовки как студентов медицинских училищ и вузов, так и интернов, ординаторов и курсантов требуется наличие у медицинских образовательных учреждений достаточной клинической базы. Но обучение у постели больного может нарушить его право на получение качественной медицинской помощи и, как правило, преподаватель при этом не контролирует процесс формирования компетенции. Поэтому нет уверенности в том, что реализуется именно правильная методика, а не ее подобие. Довольно часто данная ситуация усугубляется отсутствием индивидуальной обеспеченности тематическими больными и вынужденной работой обучающихся в группе, что открывает возможность для не очень старательных учащихся схитрить, спрятаться за спины и мнение товарищей.

Безусловно, добросовестный обучающийся найдет способ получить необходимую практическую подготовку и в этих условиях, но можно ли в таком случае говорить о гарантированном качестве практической подготовки специалистов?

Главная задача, которую необходимо решить для улучшения практической подготовки врачей в отечественной высшей медицинской школе, – изменение парадигмы этой подготовки. Известный чешский педагог XVII века Я. Коменский говорил: «Следовало бы начинать обучение не со словесного толкования

о вещах, а с реального наблюдения за ними. И только после ознакомления с самой вещью пусть идет о ней речь, выясняющая дело всесторонне. Если иногда нет налицо вещей, то можно вместо них применять копии или изображения, специально приготовленные для обучения».

Известно так называемое обучение на моделях и специальных учебных тренажерах. Тренажерные технологии возникли и получили наибольшее развитие в ситуациях, в которых ошибки при обучении на реальных объектах могут привести к чрезвычайным последствиям, а устранение ошибок – к большим финансовым затратам: в военном деле, при ликвидации последствий стихийных бедствий, в атомной энергетике, авиации и космосе и др. Здравоохранение по уровню безопасности можно сравнить с такими отраслями, как авиация, военная и ядерная энергетика. По оценкам экспертов, ежегодно в больницах в результате медицинских ошибок умирают 100 тыс. человек.

В медицинских учебных заведениях (училищах и вузах) Российской Федерации давно в рамках изучения клинических дисциплин используется обучение на фантомах (в частности, отработка отдельных практических умений – от инъекций лекарственных препаратов до проведения сердечно-легочной реанимации). Но в последние годы стали открываться специальные обучающие центры, оборудованные тренажерами и другими техническими устройствами, для обучения в специально организованных условиях. Создание таких центров и постоянное расширение применения тренажеров в учебном процессе привело к возникновению понятия «имитационное обучение».

Имитационное обучение – это обучение, при котором обучаемый осознанно, в обстановке, моделирующей реальную, выполняет определенные действия с использованием специальных средств обучения. Синоним имитационного обучения – «моделирование» в процессе обучения; в сфере здравоохранения используют и термин «симуляционное обучение», когда для моделирования профессиональных ситуаций разными способами симулируются проявления болезней.

К настоящему моменту накоплен достаточный опыт применения в обучении имитационных методов. Определены преимущества имитационного обучения, обусловленные следующими его возможностями:

- создания клинических ситуаций, максимально приближенных к реальным, но безопасных для пациентов;
- неоднократное повторение действий для выработки умений и ликвидации ошибок;
- выработка и поддержание необходимых каждому медицинскому специалисту навыков профессиональных действий в редких ситуациях;
- отработка действий в команде.

Сейчас настало время для поиска научных подходов к разработке имитационных технологий с целью их более эффективного использования. В частности, не определены организационные формы применения этих технологий (практические занятия при изучении темы, внутридисциплинарные или междисциплинарные модули, занятия в специализированных центрах, производственная практика и пр.).

Речь идет не об отдельных манипуляциях на тренажере (фантоме), а о воспроизводстве модели профессиональной деятельности, когда выполнение отдельной манипуляции является всего лишь элементом этой деятельности. В настоящее время имитационные обучающие технологии в сфере здравоохранения не включены в систему формирования профессиональных умений, не установлено их взаимодействие с реальными технологиями – обучением на пациентах. Отсутствуют рекомендации по выбору критериев оценки компетенции при проведении педагогического контроля. На наш взгляд, при организации педагогического контроля целесообразны связь с медицинской практикой, основанной на доказательствах, и применение в процессе обучения принципов медицины, основанной на доказательствах.

Анализ трехлетней работы Центра непрерывного профессионального образования Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова позволяет сделать выводы о роли такого подразделения в оптимизации учебного процесса.

Прежде всего именно в условиях специально оборудованного центра содержание обучения может обеспечить не только освоение отдельных навыков, но и работу в команде, выработку безопасных форм профессионального поведения и навыков общения с «пациентом». Обучение может проходить в форме учебной практики для студентов и в различных других современных организационных формах (тренинги и мастер-классы) для иных категорий учащихся.

Одним из преимуществ такого центра могло бы стать **совместное обучение врачей и медсестер**, позволяющее им стать настоящей командой. Для лиц, повышающих (подтверждающих) свою квалификацию, прохождение совместных тренингов (под контролем опытных клиницистов и психологов) в имитационной палате или оперблоке могло бы стать основой для пересмотра тактики работы с целью повышения удовлетворенности от нее, а также ее эффективности.

Обучение в таком центре ни в коей мере не должно заменять ни один из этапов обучения, а только допол-

нять реальную клиническую практику и обеспечивать безопасную для пациента возможность учебы молодых врачей и регулярной тренировки опытных специалистов, отрабатывающих действия в редких клинических ситуациях. В основе функционирования такого центра должна лежать идея реализации имитационного этапа практической подготовки, дополняющего уже существующую систему и способствующего повышению качества учебного процесса. Например, предлагаются система промежуточных зачетов и сертификационных экзаменов для перехода к следующим этапам обучения или самостоятельной профессиональной деятельности, участие в сертификации специалистов – членов профессиональных сообществ (на основе персональных допусков).

Опыт работы, а также беглое знакомство с работой подобных центров в разных регионах мира показали, что правильные их организация и оснащение могут существенно повысить качество медицинского образования на всех его уровнях. При этом создание базы данных и информационное сопровождение позволяют реализовать модель непрерывного профессионального образования в сфере здравоохранения.

Для реализации имитационного обучения в сфере медицинского образования необходимы специальные средства обучения – тренажеры, а также медицинское оборудование и расходные материалы. Но для обеспечения высокого качества практической подготовки этого недостаточно. Следует применять определенные педагогические технологии, обеспечивающие преемственность формирования, отработки и совершенствования практических навыков и подготовку к профессиональной деятельности.

Необходимы:

- наличие специальных программ обучения и контроля, в которых будут отдельно указаны: период и форма обучения (тренинги, выполнение отдельных манипуляций, контроль), количество обучающихся и продолжительность обучения;
- критерии оценки профессиональных действий;
- привлечение специалистов, имеющих достаточный опыт работы, соответствующую квалификацию и методически грамотно подходящих к процессу обучения;
- соблюдение требующихся сроков обучения;
- управление учебным процессом (оценка эффективности обучения, анкетирование преподавателей и обучающихся, своевременное обновление материально-технической и методической базы).

Учебный процесс с использованием имитационного метода нуждается в комплексных методиках, которые могут внедряться командой преподавателей с высокой педагогической и клинической компетентностью. А для создания эффективных методик обучения на тренажерах необходимы дополнительные целенаправленные усилия преподавателей: требуются совершенствование самой методики преподавания, разработка сценариев ситуаций, их техническое воплощение, для чего нужны специальные курсы для преподавателей типа мастер-классов.

В ходе разработки содержания программ имитационного обучения следует учитывать содержание утвержденных ранее программ, а также содержание нормативной базы, регламентирующей деятельность соответствующей категории обучающихся (образовательные стандарты, квалификационные требования, типовые должностные инструкции, классификаторы медицинских услуг, протоколы лечения, стандарты медицинской помощи и т.п.).

При разработке учебных программ необходимо учитывать все компоненты учебного процесса (цель обучения, содержание обучения, методы обучения и контроля, организационные формы обучения и средства обучения, обучающийся педагог, результат обучения).

Программы имитационного обучения в системе непрерывного профессионального образования могут быть первичными и повторными. В первичных программах преобладает время на обучение, а в повторных – время на педагогический контроль. С педагогической точки зрения целесообразно в начале обучения по программе и по его окончании оценить уровень подготовки учащихся.

Существуют специальные методики, способствующие тому, что, выполняя конкретное задание, учащийся не только осваивает алгоритм успешной профессиональной деятельности, но и учится добывать необходимую для ее осуществления верную информацию. К таким методикам относятся тренинги и мастер-классы.

Одним из распространенных приемов при проведении тренингов является такая разновидность имитационного обучения, как учебная игра.

Учебная игра создает для обучающегося ситуацию, для которой характерны те же ограничения, мотивация и принуждение, что и в жизни. Учебная игра дает возможность понять, достаточна ли подготовка, что упущено в ходе обучения. Принимая участие в такой игре, обучающийся актуализирует все имеющиеся у него умения и сведения (не только те, которые относятся к конкретной теме занятия). Так, одна из важных целей обучения в сфере оказания неотложной медицинской помощи – необходимость формирования не просто отдельных навыков, но и выработка четкого, уверенного поведения в целом в ситуации, требующей быстрой реакции. Организация и проведение учебной игры требуют специального оснащения и подготовки, что затруднено в условиях кафедры. В условиях же специализи-

рующегося на организации таких мероприятий центра ***при участии преподавателей*** в качестве экспертов это вполне возможно.

Средства обучения, использующиеся для имитационного обучения, должны быть связаны со всеми компонентами учебного процесса. Современные возможности изготовления соответствующих тренажеров позволяют имитировать достаточное количество ситуаций для практического обучения. Среди специальных средств для имитационного обучения выделяют:

- фантом: 1) модель человека или его части в натуральную величину; 2) объект, имитирующий оригинал при сохранении только некоторых важных его свойств;
- муляж – специально изготовленный предмет, имитирующий оригинал;
- манекен – фигура, на которой можно что-то демонстрировать;
- тренажер – устройство для искусственного воспроизведения различных объектов и ситуаций;
- симулятор (чаще – компьютерная программа) – элемент, позволяющий имитировать чью-либо ответную реакцию.

Наиболее обобщенный термин, которым обозначают все средства имитационного обучения в здравоохранении, ***тренажер,*** а если в нем используется программа для обратной связи – ***тренажер-симулятор.***

Таким образом, целесообразность расширения использования имитационного обучения в медицинском образовании обусловлена:

- реализацией компетентностного подхода, который предусматривает описание целей обучения через свойства специалиста, которыми он должен обладать на каждом этапе образования; необходимость в процессе обучения создавать условия для профессиональных действий обучающихся и неоднократности их повторения до тех пор, пока они не будут безошибочными;
- ограничением привлечения пациентов к обучению в связи с соблюдением их прав на качественную медицинскую помощь;
- обеспечением условий для управляемого непрерывного развития специалистов в процессе профессиональной деятельности;
- созданием системы персональных допусков к конкретным видам профессиональной деятельности.

Организация и функционирование специальных центров позволят: создать условия для неоднократного выполнения обучающимся профессиональных действий, при контроле правильности их реализации до полного овладения навыками, обеспечить совместные тренинги разных категорий специалистов, а также основу для подтверждения их профессиональной компетентности, что позволит государству гарантировать предоставление населению качественной медицинской помощи.

Рекомендуемая литература

Авдеева В. Г. Итоги организации и совершенствования деятельности учебных центров. Вопросы образования и здравоохранения в предупреждении и ликвидации дорожно-транспортных происшествий. – СПб., 2008. – 20 с.

Белогурова В.А. Научная организация учебного процесса: Учебник для слушателей системы последипломного образования. – М.: Медицина, 2003. – 296 с.

Вербицкий А.А., Борисова Н.В. Методические рекомендации по проведению учебных игр. – М.: 1990 – 45 с.

Гриндер М., Лойд Л. НЛП в педагогике – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001 – 320.

Интернет-образование: проблемы педагогического дизайна /Под ред. М.В. Моисеевой – М., 2004.

Крашенинников В.В., Барахтенова Л.А. Оптимизация учебной информации как условие повышения эффективности процесса обучения // Вестн. педагогических инноваций. – 2005; 1: 33–42.

Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. – Барнаул: изд-во Алтайского госуниверситета, 2002. Режим доступа: http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part2/index.html

Мелешко В. Мертва теория без практики. Почему хромает практическая подготовка врача // Медицинская газета, 2001 № 22, 28 марта. Режим доступа: http://medgazeta.rusmedserv.com/2001/22/article_496.html

Мещерякова М.А.. Учебный процесс вуза в системе управления качеством профессиональной подготовки врачей. – М.: КДУ, 2006. – 140 с.

Наумов Л.Б. Учебные игры в медицине. – М.: Медицина, 1986. – 320 с.

Разработка и внедрение модульной технологии обучения в образовательном процессе по специальностям «Лечебное дело», «Стоматология»: Методические рекомендации. – М.: Медицина для всех, 2007. – 44 с.

Скибицкий Э.Г. Концепция создания компьютеризированного курса как составляющей педагогической системы. – Новосибирск: НИПКиПРО, 1996. – 38 с.

Теория и практика дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат – М., 2004.

Шоу Ч.Д., Кало И. Основы для разработки национальных стратегий по усовершенствованию качества в системах здравоохранения. – ВОЗ, 2002.

Хозяинов Г.И. Средства обучения как компонент педагогического процесса // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. – М.: 1998. – Т. 5. – С. 130–136. Режим доступа: http://lib.sportedu.ru/Texts.idc?DocID=102022

ORGANIZATION OF IMITATIVE LEARNING DURING HEALTH STAFF TRAINING

L.B. Shubina, M.A. Meshcheryakova, I.M. Son

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Center for Continuing Professional Education, Moscow State University of Medicine and Dentistry; Central Research Institute for Public Health Organization and Informatization, Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation

The paper gives recommendations to educate students, by applying trainers and other technical devices to increase the quality of practical training.

Key words: professional education, imitative learning, Center for Continuing Professional Education, master classes, teaching game.