

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.А.Типикин

Пензенский институт усовершенствования врачей. г.Пенза

Implementation of modern educational technologies to post-graduate education

Tipikin V.

Penza Institute for medical post-graduate Education. Penza

Summary. Modern informational technologies are not dedicated for substitution but for integration to traditional educational methods. Interactive imitational systems and telecommunication technologies are growing among of standard didactics.

Основной задачей современных информационных образовательных технологий является не замещение традиционных форм обучения, а их органичное дополнение. Вместе с традиционными в институте развиваются инновационные формы обучения, основанные на телекоммуникационных информационных технологиях сети Интернет, интерактивных имитационных системах (тренажерах).

В числе первых, среди образовательных учреждений дополнительного профессионального образования, сотрудниками кафедры анестезиологии и реаниматологии (зав. каф. д.м.н., проф. Васильков В.Г.) совместно с лабораторией медицинской информатики (зав. лаб. д.м.н., проф. Сафронов А.И.) ГОУ ДПО ПИУВ Росздрава в 1996 г. разработаны программы повышения квалификации врачей с использованием дистанционных образовательных технологий: «Анестезиология и реаниматология» (144 ч.) и «Скорая медицинская помощь» (144 ч.). За период с 1997 по 2003 г.г. по данным программам проведено 11 циклов дистанционного обучения и обучено 64 врача из Саранска, Бузулука, Димитровграда, Тольятти.

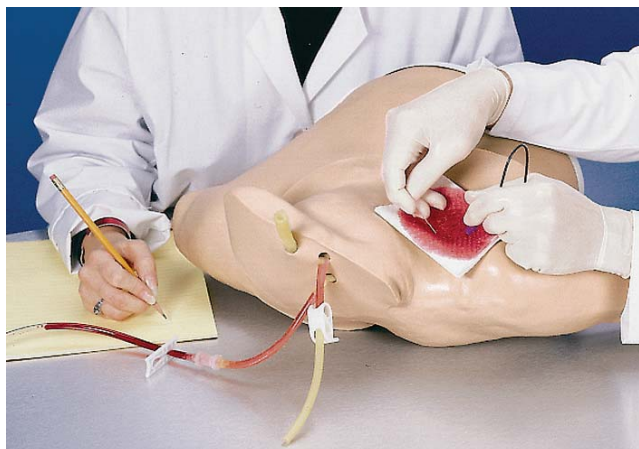
В 2005 г. на базе кафедры пульмонологии и фтизиатрии (зав. каф.к.м.н., доц. В.П.Сергеева) открыт региональный центр дистанционного образования врачей по актуальным вопросам применения антибактериальных препаратов в клинике внутренних болезней (в рамках программы ВОЗ «За разумное применение антибактериальных препаратов»). В основе обучения - идея самостоятельной интерактивной работы слушателя со специально разработанными учебными материалами с одной

стороны и максимальное использование современных информационных технологий (PCI, Internet, e-mail). Сайт поддержки функционирует на базе портала «Антибиотики и антимикробная терапия» (www.antibiotic.ru) - представляет собой законченную информационно-обучающую систему. Обучение слушателей происходит с помощью сетевых информационных технологий - удаленного доступа к материалам курса через Интернет и общения с преподавателем посредством электронной почты.

За период с 2005 по 2009 г.г. по программе дистанционного обучения «Антимикробная терапия в клинике внутренних болезней» (144ч.) обучено 25 врачей из Томска, Сахалина, Новокузнецка, Иркутска, Ярославля, Владимира, Республики Мордовия, Пензенской области. С целью расширения возможностей дистанционного обучения врачей в институте, следуя принципам непрерывного профессионального образования и в полной мере реализуя концепцию проблемно ориентированного обучения в 2009 году организован зал для проведения видео-телеконференций и on-line-консультирования. Установленное оборудование - система Polysom VSX 8800 - позволяет высокоэффективно проводить многосторонние мультимедийные видеоконференции с "эффектом присутствия" большого числа участников в одном помещении.

В 2009 г. проведены пуско-наладочные работы, в режиме тестирования состоялись первые сеансы

С помощью системы видео-телеконференций планируется проводить очное дистанционное обучение слушателей по вопросам видео-



Отработка катетеризации центральных вен



Отработка спинальной пункции



Катетеризация мужского мочевого пузыря

телеконференций и on-line-консультирования с учреждениями здравоохранения Пензенской области г.Кузнецк). теоретической части образовательных программ циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки (лекции, семинары) по специальностям: анестезиология и реаниматология, скорая медицинская помощь, инфекционные болезни, терапия, кардиология, пульмонология, педиатрия и др. На очную стационарную часть циклов выносятся освоение практических навыков и умений. Данная система позволит осуществлять on-line-консультирование врачей учреждений здравоохранения по клиническим ситуациям; участвовать в международных, российских, межрегиональных конгрессах, научно-практических конференциях, симпозиумах и т.д. как слушателям, интернам, клиническим ординаторам, аспирантам так и преподавателям института.

По нашему мнению, дистанционное образование особенно актуально для непрерывного последипломного усовершенствования врачей. Внедрение дистанционных образовательных технологий позволит меньше отрывать врачей от практической работы, поскольку часть обучения будет проходить на рабочем месте, значительно сократить продолжительность командировок и минимизировать расходы, связанные с обучением. Появляется возможность более широкого охвата врачей процессом повышения квалификации с предоставлением им самой последней информации в изучаемой области.

Среди других современных информационных технологий, широко применяемых в образовательном процессе, можно выделить следующие:

- мультимедийные презентации;
- электронные учебные пособия;
- компьютерное тестирование;
- работа с электронными информационно-образовательными системами;
- электронная библиотека.

Применение информационных технологий в учебном процессе предполагает наличие квалифицированных преподавателей, способных к работе в новой информационно-образовательной среде. В этой связи в институте

особое внимание уделяется подготовке ППС по вопросам современных информационных технологий. С 2003 года на базе лаборатории медицинской информатики для преподавателей регулярно проводились циклы ПК «Информационные технологии в образовании».

В 2009 году 12 преподавателей обучены на базе Пензенской государственной технологической академии на цикле ПК «Инновационные технологии в деятельности современного специалиста», 144ч. В программе цикла рассмотрены вопросы разработки электронных учебно-методических комплексов, Интернета и Web-технологий. Повышение квалификации преподавателей по вопросам современных информационных технологий даст возможность поднять образовательный процесс еще на более высокий учебно-методический уровень.

В медицинском образовании актуальным остается вопрос приобретения практических навыков. Многие сложные манипуляции и процедуры (например, интубация трахеи, проведение первичного комплекса сердечно-легочной и мозговой реанимации, катетеризация магистральных сосудов, ведение родов и др.) требуют тщательной отработки действий врача.

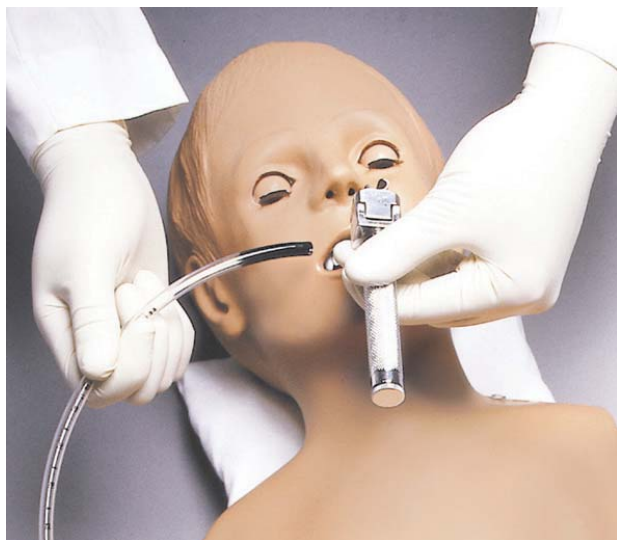
Альтернатива традиционному обучению медицинских работников (отработке навыков на пациентах, трупах и лабораторных животных) возникла сравнительно недавно, когда стали появляться различные тренажеры и симуляторы, использующие подход интерактивного обучения и качественной визуализации. Никто из пациентов не хочет быть первым - другое дело пациенты виртуальные. Такое решение в медицине получило широкое распространение, так как цена врачебной ошибки велика и порой от подготовки специалиста зависит жизнь человека.

Данные образовательные практики в учебный процесс института внедряются с 2007г., когда был организован тренажерный класс, оборудованный интерактивным манекен-тренажером (Дания) для овладения врачами-слушателями, интернами, клиническими ординаторами практическими навыками по проведению мероприятий первичного реанимационного комплекса (сердечно-легочная и мозговая реанимация). При освоении мануальных навыков первичного реанимационного комплекса обучающийся и

преподаватель имеют возможность в реальном режиме времени оценивать эффективность проводимых манипуляций и обнаруживать возникшие осложнения по 12 основным показателям, транслируемым на экран монитора в виде графиков (показатели гемодинамики, вентиляция легких, глубина, частота и интервал между компрессиями, неправильное положение рук реаниматора, проникновение воздуха в желудок, переломы ребер и др.). По завершении обучения слушателя компьютерная интерактивная система манекена-тренажера позволяет сделать общее заключение по каждому конкретному случаю оказания мероприятий первичного реанимационного комплекса с указанием на допущенные ошибки.

В 2008 г. дополнительно приобретены 17 тренажеров (Япония, Дания, США и др.), в т.ч.:

- универсальная модель для трахеотомии, крикотиреотомии и проведения декомпрессии при пневмотораксе;
- модель грудной клетки для катетеризации центральных вен;
- модель части грудной клетки и правой руки для катетеризации периферических и центральных вен;
- модель для проведения катетеризации центральных вен через периферические вены и катетеризации периферических вен;
- универсальный тренажер для проведения процедур на верхних дыхательных путях у ребенка 5 лет;
- модель-имитатор для выполнения люмбальной пункции;
- манекен для проведения осмотра и диагностики заболеваний органов слуха;
- манекен для проведения осмотра и диагностики заболеваний органов зрения;
- усовершенствованная модель-имитатор для катетеризации мочевого пузыря (мужчин и женщин);
- усовершенствованный имитатор процесса родов для принятия физиологических и патологических родов и проведения акушерских манипуляций;



Отработка педиатрической интубации



Фантом для отработки ведения родов



Сердечно-легочная реанимация

- модель новорожденного с подвижными суставами для имитации различных положений плода в матке для наружного акушерского осмотра при различных положениях плода;
- многофункциональный интерактивный имитатор для оказания акушерской помощи и проведения реанимационных мероприятий для женщины и плода/новорожденного с компьютерным мониторингом в режиме on-line;
- универсальный манекен ребенка 1 года и 5 лет для общего осмотра, аускультации легких и сердца, трахеотомии, проведения офтальмологических процедур, отоскопии, внутримышечных инъекций, наложения повязок, катетеризации, постановки клизмы, наложения различных видов стом;
- манекен-новорожденного для оказания помощи при различных состояниях новорожденного для проведения венепункции, катетеризации центральных вен, периферических вен, пупочной артерии, аспирации, введения назогастрального и пищеводного зонда у новорожденного;
- манекен ребенка 1 года и 5 лет для аускультации легких и сердца с виртуальным стетоскопом в норме и патологии, интубации верхних дыхательных путей.

Широкое применение в учебном процессе новых медицинских тренажеров и симуляторов позволяет моделировать реальную ситуацию в различных областях медицины, отработать врачу весь ход операции или манипуляции заранее, приобрести практический навык, выявить сложные места, подготовиться к различным ситуациям, что в итоге существенно уменьшает вероятность медицинской ошибки.

Таким образом, внедрение в учебный процесс современных образовательных технологий способствует достижению поставленной здравоохранением цели - повышению качества медицинского образования специалистов и оказания медицинской помощи населению страны.