

Современные возможности и практический опыт симуляционного обучения нейрохирургов

Закондырин Д.Е.(1), Кондаков Е.Н.(1), Иванов А.Ю. (1), Пирская Т.Н.(1), Петришин В.Л.(2), Ефимов А.Н.(2).

1) РНХИ им. проф. А. Л. Поленова, Санкт-Петербург;
2) СПбПГМУ им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург

Необходимость введения симуляционного курса в программу обучения законодательно закреплена в Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 05.12.2011 № 1475-н. Согласно ему на симуляционное обучение в ординатуре должно отводиться не менее 108 учебных часов. В Российской Федерации на фоне таких специальностей как хирургия и акушерство-гинекология, опыт применения симуляционного обучения в нейрохирургии ничтожен. Проблема разработки программы такого обучения и оценка его современных возможностей представляется актуальной.

Цель.

Разработка программы и основных направлений ее совершенствования с учетом собственного международного опыта.

Материалы и методы.

Внедрение симуляционных технологий в программу обучения ординаторов по специальности «нейрохирургия» в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова начато с ноября 2011 года. Занятия проводились на 2 площадках: в учебных классах на территории РНХИ им. проф. А. Л. Поленова и на базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии СПбПГМУ им. акад. И. П. Павлова. Разработана программа продолжительностью 108 учебных часов, состоящая из 3 частей: базовой (18 часов), основной (54 часа) и дополнительной (36 часов). Базовый курс соответствует «курсу молодого бойца» (bootcampcourse) Общества неврологических хирургов (SNS) США для резидентов-нейрохирургов 1 года обучения и включает изучение вопросов анатомии центральной нервной системы, основ технического обеспечения современных нейрохирургических операций, техники лобно-височной трепанации черепа при черепно-мозговой травме (traumafar), ламинэктомии, вентрикулопункции и люмбальной пункции. Для отработки техники базовых нейрохирургических навыков использовались фиксированный трупный материал человека и виртуальный web симулятор VCath. Основной курс соответствует программе симуляционного обучения резидентов-нейрохирургов 2-6 годов обучения (PGY2-PGY6) и направлен на освоение техники выполнения 6 основных транскраниальных доступов, оперативных вмешательств на структурах позвоночного столба из вентральных и задних доступов с использованием современных методов фиксации. В обучении использовался фиксированный трупный материал человека, нефиксированный материал крупного животного, синтетические муляжи позвоночного столба фирмы Synbone. Дополнительный курс соответствует программе симуляционного обучения резидентов-нейрохирургов 3 – 6 годов обучения (PGY3-PGY6) и позволяет приобрести навыки наложения сосудистого микроанастомоза и рентгенэндоваскулярной хирургии экстра- и интракраниальных отделов мозговых сосудов. Для обучения применялись синтетические модели сосудов, живые животные (крысы) и виртуальный компьютерный симулятор фирмы Mentice.

Изучение современного российского рынка обучающих технологий и мирового опыта позволяет выявить перспективные направления по усовершенствованию предложенной учебной программы. Возможно дополнение базового курса wetlab с отработкой базовой хирургической техники на живом животном (например, кролик) в условиях экспериментальной операционной, занятиями на тренажере люмбальной пункции Lumbar Puncture Simulator II и виртуальном компьютерном симуляторе NeuroTouch (техника удаления интракраниальных опухолей). В основной курс может быть введено занятие по эндоскопическим интракраниальным доступам с использованием мобильной стойки Karl Storz Tele Pack тренажеров SIMONT, а также эндоскопического модуля виртуального компьютерного симулятора NeuroTouch (техника вентрикуломиии).

Результаты.

За истекший период было прочтено 43 ординатора по специальности «нейрохирургия». По окончании симуляционного курса 100% обучаемых успешно прошли контрольное тестирование, причем 30% курсантов правильно ответили на более чем 90% вопросов. Устный опрос слушателей выявил высокую степень удовлетворенности программой курса и приобретенными знаниями в области микроанатомии и техники выполнения основных нейрохирургических доступов. Недостатки, выявленные слушателями в 2011-2013 годах, были учтены и в 2014г. для обучения начато использование живых животных в условиях оборудованной экспериментальной операционной, а также виртуальных компьютерных технологий (эндоваскулярный симуля-

тор Mentice), произведена закупка современных металлоконструкций (шейные пластины, педикулярные винты) и инструментария для их установки на шейном и поясничном отделах позвоночника. Были изданы методические материалы по программе курса: «Техника учебных оперативных вмешательств по моделированию основных интракраниальных доступов» и «Техника и моделирование операций на позвоночнике».

Опубликовано онлайн: 22.07.2014

Методика симуляционного обучения на кафедре общей хирургии

Дорогойкин Д.Л., Аверьянов А.П., Шапкин Ю.Г., Ефимов Е.В.
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им В.И. Разумовского МЗ РФ, Саратов

С целью реализации компетентностного подхода необходимо использовать широкий арсенал образовательных инструментов. Симуляционное обучение дополняет подготовку к реальной клинической практике и обеспечивает безопасную для пациентов возможность обучения молодых врачей, а клиническое моделирование является необходимым инструментом для повышения эффективности и качества оказания медицинской помощи населению в дальнейшем.

На кафедре общей хирургии Саратовского государственного медицинского университета более 3 лет применяются методы симуляционного обучения. Трудоемкость симуляционного курса у интернов составляет 2.0 зачетные единицы (72 часа), у ординаторов -3 зачетные единицы (108 часов), так же симуляционный курс применяется при прохождении учебной и производственной практики на 1 курсе (16 часов) и в ходе преподавания курса общей хирургии (12 часов).

Одной из положительных сторон учебного процесса на кафедре являются занятия в собственном центре практических навыков, где студенты на муляжах закрепляют полученные теоретические знания и осваивают запланированные общеключические навыки (пунктировать и катетеризировать периферические вены, осуществлять забор крови, выполнять венесекцию, устанавливать желудочный зонд, катетеризировать мочевой пузырь и другие). Отработка специальных навыков включает в себя определение группы крови, резус-фактора, выполнение плевральной и спинальной пункции, основные навыки по иммобилизации переломов и обработке ран. В настоящий момент кафедра располагает более чем 30 видами фантомов производства «General Doctor» (Китай), которые зарекомендовали себя невысокой стоимостью и высокими эксплуатационными качествами.

Перед каждым занятием проводится разъяснение задач и методик предстоящих манипуляций. Преподаватель самостоятельно озвучивает ход выполнения процедуры, используя видео- и фотоматериалы. Занятие проводится группы интернов или студентов, разделенной на две подгруппы по 5-6 обучающихся для получения отдельного задания. В ряде случаев (до отработки практических навыков) проигрывается клиническая ситуация, требующая их применения. Принятие решения в медицинской профессиональной деятельности, как правило, происходит коллегиально, поэтому важным этапом подготовки интернов и ординаторов в симуляционном классе является развитие способности к общению, умению слушать коллег, не бояться выражать собственное мнение и подчиняться лидеру, т. е. работа в команде. Каждое занятие состоит из следующих этапов:

- брифинг — краткая информация по теме занятия — основные положения, показания и противопоказания к данной лечебной манипуляции;
- демонстрация манипуляции преподавателем;
- отработка практического навыка на симуляторах под контролем преподавателя;
- дебрифинг.

Для повышения и активизации внимания ряд слушателей целесообразно назначить наблюдателями, наделенными функциями аудиторов, для самостоятельной оценки правильности выполнения задания, что повышает самооценку и мотивацию слушателей.

Заключительным этапом занятия является дебрифинг — обсуждение действий и полученных результатов, при необходимости с возможностью еще раз осознанно повторить изучаемые действия. В ряде случаев дебрифинг проводится с применением видеосъемки. Количество повторений, необходимых для освоения и закрепления навыка, зависит от сложности манипуляции и индивидуальных особенностей слушателя. Работа каждого исполнителя оценивается по разработанной на кафедре бальной оценке. Значительная часть занятий обеспечена видеоматериалами видеосюжеты манипуляций и оперативных вмешательств, проводимых непосредственно в клинике, а также учебные фильмы, приобретенные централизованно.

При такой организации учебного процесса каждый обучающийся