

АНАЛИЗ МНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА О ЦЕЛЯХ И ВОЗМОЖНОСТЯХ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Закондырин Д.Е., Мусихин В.Н.

Каф. нейрохирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Опросу посредством анкетирования были подвергнуты 32 врача, работающих в сфере практического здравоохранения не менее 3 лет и проходивших циклы повышения квалификации на кафедре нейрохирургии СЗГМУ им. И. И. Мечникова. Среди анкетированных преобладали врачи-нейрохирурги, работающие по специальности более 10 лет, не занимающие административных должностей - 8 (50%). Большинство опрошенных врачей не имеют личного опыта симуляционного обучения - 9 (56,25%), но 100% из них считают симуляционное обучение эффективным методом образования врачей, актуальным как при обучении в ординатуре так для практикующих врачей. Согласно данным опроса 100% врачей считают рациональным создание обучающих симуляционных центров на базе крупных федеральных лечебных и научных учреждений. 15(93,7%) считают необходимым финансирование симуляционного обучения за счет средств государственного бюджета, однако 4 (25%) готовы лично участвовать в оплате обучения. Большая часть опрошенных (56%) поддерживают смешанное финансирование (частно-государственное партнерство). Также, согласно данным опроса: 16(100%) считают необходимым использование симуляционных технологий в обучении ординаторов технике выполнения основных нейрохирургических доступов к головному мозгу и позвоночнику (основной курс); 15 (93,7%) высказались за использование данной технологии в обучении ординаторов технике нейротравматологических вмешательств (базовый курс); 4 (87,5%) посчитали рациональным симуляционное обучение в ординатуре технике вмешательств, не являющихся широко распространенными в практике большинства врачей (наложение микроанастомозов, эндовакулярные вмешательства, краниобазальные доступы); 15(93,7%) врачей отметили необходимость клинического этапа обучения (самостоятельное выполнение курсантом оперативных вмешательств под контролем наставника).

Таким образом, изучение результатов опроса позволяют говорить о том, что:

- 1) большинство опрошенных врачей подтверждают актуальность и эффективность метода хирургической симуляции как в обучении в ординатуре, так и для усовершенствования практикующих врачей;
- 2) большинство анкетированных согласны с необходимостью создания центров симуляционного обучения на базе крупных федеральных лечебных и научных учреждений, деятельность которых должна финансироваться за счет средств бюджета и различных других источников, в т.ч. личных финансовых ресурсов обучаемых врачей (поддержано 25% опрошенных);
- 3) большинство врачей считают, что в основу программы симуляционного обучения в ординатуре должно быть положено изучение классических доступов к головному мозгу и позвоночнику, в меньшей степени нейротравматологических вмешательств и операций, не встречающихся в широкой практике;
- 4) необходимым, по их мнению, является дополнение симуляционного обучения клиническим этапом практической подготовки (клиническим тренингом).

ОБУЧАЮЩИЕ МОДУЛИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И БРИГАДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО СИМУЛЯТОРА MIMIC В РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ХИРУРГИИ

Логвинов Ю.И., Хромова Л.Э., Буланов А.А., Тавобилов М.М.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы ГБУЗ ГКБ им.С.П.Боткина ДЗМ, Москва

Современная оценка квалификации хирурга невозможна без определения практических навыков и умений специалиста. Это относится как к персональным навыкам выполнения хирургических вмешательств, так и к оценке умения работать в команде «хирург-оператор - хирург-ассистент». Начальным этапом внедрения в медицинское образование виртуальных симуляторов является использование их в процессе обучения (симуляционного тренинга) для отработки профессиональных умений и навыков.

В медицинском симуляционном центре ГБУЗ ГКБ им.С.П.Боткина ДЗМ разработан комплекс обучающих симуляционных модулей с использованием аппарата роботизированной хирургии Mim[^] (программное обеспечение идентично роботической хирургической системе Da Vinci).

Учебные модули ориентированы на отработку индивидуальных профессиональных навыков в условиях, максимально приближенных к реальным, и соответствующих этапности оперативного вмешательства:

- модуль использования манипулятора EndoWrist позволяет отработать умения работать с более чем тремя инструментами;
- модуль совершенствования навыка управления видеокамерой ориентирован на отработку эффективного управления устройством захвата под контролем камеры;
- модуль отработки навыков манипулирования иглой выполняется в условиях, приближенных к реальным;
- модуль, включающий упражнения по наложению шва и завязыванию узла представляет отработку базовой техники наложения шва различной конфигурации и завязывания узлов, обычно используемых в роботизированной хирургии;
- модуль, включающий упражнения на закрытие раны: наложение непрерывного шва в горизонтальном и вертикальном направлениях, упражнения на выполнение прерывистого шва;
- модуль с упражнениями по технике использования монополярных и биполярных электроинструментов, диссекции и остановки кровотечения.

Особую значимость имеет отработка и усовершенствование навыков скоординированного взаимодействия между хирургом-оператором управляющей консоли и хирургом-ассистентом, управляющим лапароскопическими инструментами на консоли хирург-ассистента ТимТренинг:

- оттачивание навыков управления гибкой роботизированной рукой EndoWrist;
- навыки захвата объектов и передачи их на другой инструмент;
- размещение объектов в заданном месте,
- согласованная работа хирургов при манипулировании объектом.

Для оценки качества освоения робот-ассистированных манипуляций и эффективности отработки практических навыков использованы следующие оценочные критерии:

- время выполнения конкретной манипуляции;
- экономичность движений специалиста при выполнении манипуляции;
- неоднократность внепланового соприкосновения инструментов при выполнении манипуляции;
- чрезмерное давление на инструменты;

- кратность потери объекта в зоне манипуляции;
- кратность нахождения инструмента вне поля зрения;
- несанкционированное повреждение сосудов;
- объем кровопотери;
- неверно примененный режим коагуляции.

Успешная отработка навыков оперативных робот-ассистированных манипуляций на виртуальном симуляторе Mimic позволит решить задачу по допуску практического врача к реальным оперативным вмешательствам на роботической хирургической системе Da Vinci.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ.

Мирошниченко Н.А., Горбан Д.Г., Загородний А.Э., Лысова Н.А.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы (МСЦ) ГБУЗ Городской клинической больницы им.С.П.Боткина ДЗМ, Москва

Реформирование высшего медицинского образования и последипломного обучения предполагает мотивационный стимул обучения, внедрение форм организации и контроля образования, которые позволят специалисту стать квалифицированным и иметь возможность постоянно повышать свой профессиональный рост.

Для обучающихся кроме теоретической подготовки, очень важным является приобретение и совершенствование практических навыков в хирургическом лечении больных с патологией уха, горла и носа.

Симуляционное обучение, основанное на инновационных технологиях позволяет перенести овладение основными хирургическими операциями на качественно новый уровень.

В последние годы, широкое использование эндоскопии в оториноларингологии открыло возможности не только для диагностики, но и для совершенствования методов хирургического лечения. Важнейшим условием для функции околоносовых пазух является адекватная анатомия внутриносовых структур, отсюда мотивируется подход к хирургическому доступу, а именно - к эндоназальной, функциональной эндоскопической хирургии околоносовых пазух (FESS). Суть FESS в максимально бережном отношении к внутриносовым структурам и слизистой оболочке полости носа и пазух. Разработаны и внедрены методы эндоскопической хирургии при опухолях полости носа, назальной ликворрее и внутричерепных осложнениях. Отдельно следует упомянуть и о полипозном синусите, доля которого в структуре ЛОР-патологии огромна. Именно при данной патологии применение хирургии без эндоскопической техники практически не мыслимо. Метод FESS позволяет не только щадящее оперировать пораженные пазухи, но создает прекрасные анатомические условия для дальнейшего консервативного лечения.

В Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы (МСЦ) разработаны и внедрены симуляционные методики обучения на самых современных, инновационных симуляторах.

Тренажер S.I.M.O.N.T., изготовлен из инновационного материала неодерма, который очень реалистично имитирует анатомическое строение полости носа, околоносовых пазух и основания черепа. Симулятор предназначен для отработки всех видов эндоскопических внутриносовых операций. Освоение метода FESS на тренажере S.I.M.O.N.T. позволит повысить эффективность хирургического лечения патологии носа, околоносовых пазух, а также сократить сроки госпита-

лизации пациентов и снизить количество послеоперационных осложнений.

Тренажер Voxel-MAN ENT позволяет обрабатывать всю ЛОР-хирургию в трехмерном изображении. В аппарат могут быть установлены любые компьютерные томограммы пациентов и возможна отработка конкретного оперативного вмешательства на тренажере, а затем уверенное хирургическое лечение больного при любой ЛОР-патологии.

Не только классические методы хирургии постепенно замещаются высокотехнологичной эндоскопической хирургией, но и классическое медицинское образование постепенно становится высокотехнологичным и инновационным.

Основными перспективными направлениями в обучение врачей оториноларингологов является использование тренажеров S.I.M.O.N.T и Voxel-MAN ENT.

ТРЕНИНГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНЫХ СИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ВРАЧЕЙ-УРОЛОГОВ

Серегин И.В., Шуститский Н.А., Логвинов Ю. И., Хромова Л.Э.

ГБУЗ ГКБ им. С. П. Боткина ДЗ Москвы

Эндоскопические методы диагностики и лечения заболеваний органов мочеполовой системы являются перспективным, динамично развивающимся разделом современной урологии. Подготовка специалистов, эффективно применяющих в своей профессиональной деятельности эндоскопические методы, вносит значительный вклад в повышение эффективности и качества медицинской помощи больным урологического профиля.

Современный уровень развития симуляционных технологий позволяет реализовать качественно новый вид практической подготовки врачей-урологов, основанный на инновационных и перспективных методиках.

В Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы симуляционный тренинг является обязательным компонентом каждой образовательной программы.

В учебном процессе используются виртуальные симуляторы с высокой реалистичностью, в том числе:

- симулятор ЮниСИМ, позволяющий отрабатывать навыки эндохирургии в урологии
- симулятор URO/PERC Mentor для отработки навыков выполнения хирургических вмешательств при мочекаменной болезни,
- фантомы и манекены для совершенствования мануальных навыков врачей-урологов.

Использование медицинских эндоскопов при работе с симулятором позволяет слушателям приобрести опыт проведения диагностических и лечебных эндоурологических процедур.

Навыки зрительной координации движений и работы с эндоскопами и инструментами отрабатываются слушателями при выполнении абстрактных упражнений в режиме «Тренировочный зал».

Выполнение заданий в виде клинических ситуаций позволяет в условиях, близких к реальным, приобрести опыт проведения различных эндоурологических и малоинвазивных процедур.

Для совершенствования навыков выполнения манипуляций при лечении мочекаменной болезни разработаны модули: «Методика и техника выполнения вмешательства перкутанным доступом при мочекаменной болезни у пациентов с нормальных весом» и Методика и техника выполнения вмешательства перкутанным доступом при мочекаменной болезни у пациентов с ожирением.