

подготовке к приему родов.

3. Оценка состояния плода.
 4. Ручное пособие при головном предлежании:
 - препятствие преждевременному разгибанию головки;
 - уменьшение напряжения промежности;
 - выведение головки из половой щели вне потуг;
 - освобождение плечевого пояса и рождение туловища плода.
 5. Наложение зажима на пуповину и пересечение пуповины – от 60 секунд.
 6. Выкладывание ребенка на живот матери, сохранение тепловой цепочки.
 7. Ведение 3 периода:
 - окситоцин 10 ЕД внутримышечно или внутривенно медленно после рождения плода в течение 60 секунд;
 - оценка признаков отделения последа;
 - рождение последа.
 8. Речевое сопровождение, коммуникабельность
 9. Соблюдение последовательности действий
- Результаты

Каждый пункт либо подпункт оценивается в один балл, тогда как последние два пункта получают оценку от 1 до 3. Речевое сопровождение, коммуникабельность: 3 балла - на протяжении всей манипуляции, 2 балла - эпизодически, 1 балл – отсутствует. Последовательность выполнения: 3 балла - соблюдена, 2 балла - несущественное нарушение, 1 балл - грубое нарушение. Максимально - 18 баллов,

оценки больше 12 баллов - «отлично», 9-12 баллов - «хорошо», 6-9 баллов - «удовлетворительно», меньше 6 баллов - «неудовлетворительно». Данный чек-лист был успешно апробирован при проведении промежуточного экзамена по практическим навыкам у врачей интернов и ординаторов.

Обсуждение

Чек-листы в тех ситуациях, когда отсчет времени измеряется минутами, должны в обязательном порядке включать хронометраж. Так при дистоции плечиков от момента диагностики этого осложнения до рождения плода должно пройти в идеале не более 5 минут иначе в 48% случаев плод погибает. То же касается родов в тазовом предлежании: время от момента рождения плода до уровня лопаток и последующего рождения головки плода не должно превышать 5 минут, за это время диагностируется осложнение и оказывается соответствующее пособие.

Отдельного подхода требует чек-лист оказания помощи при акушерских кровотечениях, тактику при которых, во многих случаях определяет время возникновения, объемом кровопотери и наличие сопутствующих факторов. Все их необходимо учесть экзаменатору в формировании симуляционных сценариев и требований к экзаменуемому.

Выводы

Таким образом, формирование чек-листов при оценке навыков аккредитуемых врачей, на данный момент, является глобальной и актуальной проблемой, требующей привлечения и взаимодействия специалистов различных центров и приведения их к единому знаменателю.

ХИРУРГИЯ

РАЗРАБОТКА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ТРЕНАЖЕРОВ И МЕТОДОВ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Абзалиев К.Б., Сагатов И.Е., Белтеннова А.Г., Сайдалиев Д.М., Нурымбетов А.Б., Тураманов А.А.

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Актуальность

Появившиеся на рынке 3D-моделирование и печать, позволяют поднять на более высокий уровень образовательный процесс в кардиохирургии, основанный на формировании и совершенствовании практических навыков на 3D-симуляторах. Дороговизна имеющихся симуляторов с одной стороны и отсутствие кардиохирургических тренажеров-симуляторов в нашей стране с другой стороны по специальности «Кардиохирургия, в том числе детская» в медицинских ВУЗах продиктовало нам необходимость в проведении данной работы.

Целью работы явилась разработка кардиохирургических тренажеров и методов симуляционного обучения резидентов по специальности «Кардиохирургия, в том числе детская» для формирования и совершенствования практических навыков.

Результаты

В мае 2017 года нами разработан кардиохирургический тренажерный комплекс, который соответствует всем современным требованиям, предъявляемым к такого рода симуляторам. На один из них получена приоритетная справка на инновационный патент РК, а по остальным сделаны заявки. С целью обеспечения обратной связи и изучения эффективности разработанных нами кардиохирургических тренажеров-симуляторов мы использовали опросник Лайкерта, который состоит из 10 несложных вопросов. Испытуемый по этой шкале оценивает степень своего несогласия или согласия с каждым поставленным в

анкете вопросом. Отношение респондента к исследуемому тренажеру основано на простых суждениях, которые не противоречат друг другу. Сумма этих оценок по каждому вопросу позволяет выявить мнение испытуемого в целом.

По предварительным оценкам, разработанные нами тренажеры-симуляторы можно в высокой степени использовать практически в любой клинике, где производятся хирургические вмешательства на сердце, также в медицинских университетах, где обучаются студенты, резиденты, магистранты и докторанты. В рамках компетентного подхода этими тренажерами можно проверить практические навыки любого кардиохирурга. В международном масштабе наши разработанные тренажеры-симуляторы могут конкурировать по дешевизне, мобильности, прочности, удобству применения и высокой эффективности.

Выводы

Таким образом, концентрация симуляционных технологий, применяемых при открытых операциях на сердце, в одном цикле позволяет слушателю овладеть необходимым спектром знаний и навыков за короткое время, что имеет и очевидный экономический эффект. Кроме того, разработанные нами кардиохирургические тренажеры-симуляторы можно и необходимо использовать в процессе обучения в рамках первичной переподготовки или повышения квалификации в виде самостоятельного цикла компонента по выбору, состоящего, к примеру, из 54 учебных часов, из них 18 – предусмотренных на СРС, 36 часов - на лекции и практические занятия. Обучение на тренажерах позволит сформировать необходимые компетенции по оказанию высокоспециализированной квалифицированной медицинской помощи пациентам кардиохирургического профиля в условиях клинических баз кафедры кардиохирургии Казахского медицинского университета непрерывного образования.

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ КАТЕГОРИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ХИРУРГИЯ» И «ЭНДОСКОПИЯ»

Логвинов Ю. И., Войтова А.Ю.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, Москва

Актуальность

Аттестация врача на присвоение квалификационной категории осуществляется добровольно (по желанию врача) и рассматривается как один из механизмов государственного контроля за качеством подготовки специалистов и уровнем оказания медицинской помощи населению. Предполагается, что система аттестации стимулирует рост квалификации специалистов, повышает персональную ответственность при выполнении своих функциональных обязанностей. В ходе аттестации оцениваются профессиональная квалификация, компетентность с учётом соответствия квалификационным характеристикам, а также способность врача выполнять служебные обязанности в соответствии с занимаемой должностью.

Материалы и методы

Процедура присвоения квалификационной категории по специальностям «Хирургия» и «Эндоскопия» для специалистов ЛПУ подведомственных Департаменту здравоохранения г. Москвы с 1 марта 2016 года включает тестирование практических навыков с использованием симуляционных технологий, которое реализуется в Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы.

Для каждой специальности разработаны уникальные тестовые задания с ведущими специалистами Боткинской больницы под руководством главного врача ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ», доктора медицинских наук, профессора, член-корреспондента РАН, заслуженного врача РФ и города Москвы, главного хирурга Департамента здравоохранения города Москвы Шабунина Алексея Васильевича.

Оценка мануальных навыков врачей - хирургов выполняется на системах мини-инвазивного тренинга (СМИТ) – 5 заданий, которые включают в себя отработку бимануальных манипуляций, координации «глаз-рука» и 3-х мерной ориентации по 2-мерному изображению, отработку навыков прошивания и интракорпорального наложения узла, основные принципы безопасного клипирования, управления аппаратом для наложения клипс, навык работы с тканями, работ обеими руками, ориентирование лапароскопических инструментов, зрительно-моторную координацию, отработку навыка работы эндоожницами, ориентирование в пространстве и целенаправленных движений, пространственного восприятия, манипулирование лапароскопическими инструментами, зрительно-моторную координацию, навык работы обеими руками возможно выполнение заданий на симуляторе с обратной связью «LapMentor».

Оценка мануальных навыков врачей-эндоскопистов выполняется на эндоскопическом компьютерном симуляторе-тренажере «GI-Bronch-Mentor». 4 задания включают в себя эзофагогастродуоденоскопию, колоноскопию, бронхоскопию и ЭРХПГ.

Задание считается выполненным («Зачтено») при соблюдении всех требований уровня навыка и выполнении временных нормативов: врачам-хирургам составлено от 15 до 30 мин, врачам-эндоскопистам 30-45 минут. Тестирование считается успешно сданным при выполнении всех заданий и количестве баллов по специальности «Хирургия» от 20 до 25, «Эндоскопия» 12 и более.

Результаты

На сегодняшний день симуляционное тестирование на базе Учебного центра для медицинских работников – Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы прошли более 250 специалистов ЛПУ подведомственных

Департаменту здравоохранения города Москвы.

Выводы

Интеграция симуляционных программ и технологий в методологию оценки аттестуемого позволяет обеспечить высокий уровень контроля за практической подготовкой врачей и направлена на формирование практических навыков, отвечающим современному состоянию хирургии с учетом новых методов диагностики и лечения, обеспечения мультисциплинарного подхода, использования в практике современных эндоскопических и видеолaparоскопических методов диагностики и лечения

ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ ТРЕНИНГ ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ОРДИНАТОРОВ-ХИРУРГОВ «ТРУДНЫЕ СЛУЧАИ» В ПРАКТИКЕ АБДОМИНАЛЬНОГО ХИРУРГА»

Литвин А.А., Коренев С.В., Князева Е.Г.

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», г. Калининград

Актуальность

В настоящее время эндохирургический симуляционный тренинг врачей-ординаторов-хирургов является обязательным для успешной профессиональной подготовки по хирургии. Стандартные манипуляции (клипирование, лигирование и др.) и операции (диагностическое вмешательство, видеоэндоскопическая аппендэктомия, холецистэктомия и др.) хорошо представлены на современных видеоэндоскопических симуляционных комплексах. Однако в практике хирурга относительно часто встречаются «трудные случаи» - те же заболевания, но с выраженными интраоперационными анатомическими нарушениями, воспалительной инфильтрацией тканей и т.д. В отдельной отработке практических навыков нуждаются ситуации с интраоперационными осложнениями (кровотечение, перфорация желчного пузыря, полого органа и др.). Поэтому важным становится использование для обучения ординаторов-хирургов симуляционного тренинга с включением максимально широкого перечня «трудных случаев» лапароскопической хирургии.

Целью работы явилась разработка, внедрение и изучение результатов использования эндохирургического симуляционного тренинга для врачей-ординаторов-хирургов «Трудные случаи» в практике абдоминального хирурга».

Материалы и методы

Интернов и ординаторов по хирургии (7 человек), а также начинающих хирургов (кружковцев СНО по хирургии) (20 человек), не имеющих опыта выполнения лапароскопических вмешательств, произвольно разделили на две группы - основную и контрольную. Контрольная группа проходила симуляционное обучение по стандартной методике – отработка базовых навыков на виртуальном симуляторе лапароскопических операций LapSim. Основная группа проходила обучение с использованием аналогичного оборудования, но с применением помимо отработки базовых навыков также эндохирургического симуляционного тренинга для врачей-ординаторов-хирургов «Трудные случаи» в практике абдоминального хирурга». Данный курс включил в себя отработку практических навыков на виртуальном симуляторе лапароскопических операций - тренажере LapSim в случае интраоперационных осложнений с возникновением интенсивного внутрибрюшного кровотечения, перфорации полого органа с истечением его содержимого в брюшную полость.

При внутрибрюшном кровотечении необходимо было быстро визуализировать место кровотечения, остановить кровотечение либо коагуляцией, либо клипированием/лигированием кровотока. При повреждении желчного пузыря, пузырного протока, 12 ПК также необходимо было быстро визуализировать место повреждения, остановить истечение доступными методами. Затем

хирурги обеих групп были протестированы на виртуальном симуляторе лапароскопических операций - тренажере LapSim при выполнении стандартных операций с вероятным возникновением интраоперационных осложнений. Оценка экспертами производилась на предмет количества допущенных неточностей и ошибок как в операции в целом, так и на отдельных ее этапах, а также времени, затраченного на устранение интраоперационных осложнений.

Результаты

Наблюдалось достоверное различие между количеством неточностей и ошибок, допущенных хирургами основной и контрольной групп, при выполнении лапароскопической аппендэктомии и лапароскопической холецистэктомии на виртуальном симуляторе лапароскопических операций LapSim, а также эффективностью устранения интраоперационных осложнений в случае их возникновения. Также достоверно снизилось время остановки кровотечения при симулировании его интраоперационного возникновения, а также длительность санации брюшной полости при истечении содержимого поврежденного желчного пузыря или полого органа.

Выводы

Результаты исследования демонстрируют, что использование эндохирургического симуляционного тренинга для врачей-ординаторов-хирургов «Трудные случаи» в практике абдоминального хирурга» улучшает качество выполнения стандартных операций с меньшим числом интраоперационных осложнений, лучшей коррекцией кровотечения и желчеистечения в «трудных» симулированных случаях.

НОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Павлов А.В., Веселов В.В., Кашин С.В., Балкизов З.З., Завьялов Д.В., Сорогин С.А.
Ярославский государственный медицинский университет

Актуальность

Повышение уровня подготовки врачей-эндоскопистов по проведению колоноскопии с целью скрининга предраковой патологии и колоректального рака является актуальной задачей последипломного медицинского образования. В ряде стран профильными обществами разработаны специальные руководства по подготовке и аккредитации врачей для выполнения скрининговой колоноскопии, новые системы оценки теоретической и практической подготовленности эндоскописта по всем аспектам выполнения данного исследования. Это обусловлено тем, что стаж работы врача и количество выполненных им исследований сами по себе не могут гарантировать достаточный уровень качества в выполнении скрининговой колоноскопии. Начавшийся с 2016 года переход на систему непрерывного медицинского образования ставит новые задачи перед профессиональным сообществом и диктует необходимость разработки обновленных подходов к образовательным программам дополнительного профессионального образования по эндоскопии на основе внедрения симуляционных технологий.

Материалы и методы

В рамках практической реализации этой концепции в научно-образовательном эндоскопическом центре Ярославского государственного медицинского университета (ЯГМУ) разработаны и внедрены комплексные подходы, включающие образовательные мастер-классы и семинары и позволяющие врачу-эндоскописту повысить свой уровень подготовки для выполнения скрининговой колоноскопии.

Результаты

Предлагаемый курс включает три основных раздела:

1. Теоретическая подготовка. Этот этап состоит из курса мини-лекций, посвященных современным требованиям и нюансам выполнения колоноскопии. По их завершении наставник выполняет показательную колоноскопию (исследование выполняется в отделении эндоскопии Ярославской областной онкологической больницы, а курсанты наблюдают ее дистанционно из учебного кабинета). Изображение транслируется в формате высокой четкости, диалог преподавателя и аудитории происходит в режиме реального времени по выделенному звуковому каналу. Колоноскопия выполняется эндоскопами самых современных моделей, демонстрируются последние технические возможности аппаратуры в диагностике патологии кишечника в реальных клинических случаях, выполняются лечебные вмешательства (полипэктомия, резекция слизистой оболочки и т.д.).

2. Работа на тренажере. На этом этапе курсанты выполняют колоноскопию на специальном механическом тренажере Kagaku (Япония), предназначенном для отработки координации движений при управлении эндоскопом и позволяющим моделировать различные анатомические особенности толстой кишки и разные категории сложности исследования. Это позволяет курсанту отработать механические навыки выполнения колоноскопии под руководством наставника и в дальнейшей практике избежать возможных сложностей и ошибок.

3. Проведение Чемпионата по колоноскопии. В рамках 17-й международной конференции «Высокие технологии в эндоскопии пищеварительной системы» (Yaroslav Endoscopy Symposium – YES 2017) был проведен Второй чемпионат по колоноскопии, состоящий из двух этапов:

о Первый (отборочный) тур посвящен оценке техники выполнения колоноскопии. Всем участникам чемпионата предоставлены одинаковые условия: две попытки для интубации слепой кишки при выполнении колоноскопии на уникальном виртуальном симуляторе Symbionix (имитация колоноскопии в условиях седации, одинаковый уровень сложности для всех участников). На данном этапе оценивался только один показатель - «Время достижения слепой кишки», по его итогам 7 участников с наилучшим временем выполнения задания приняли участие в финале Чемпионата по колоноскопии 2017 года;

о На втором (финальном) этапе для всех семи участников финала был предоставлен один и тот же клинический случай (более высокий уровень сложности, по сравнению с отборочным туром). Каждому участнику было дано 10 минут, чтобы выполнить колоноскопию на симуляторе Symbionix.

Участники финала оценивались в трёх номинациях:

О «Самый быстрый участник чемпионата» - оценивался показатель «Время достижения слепой кишки» (лучшим считается наименьший показатель);

О «Самый нежный участник чемпионата» - оценивался показатель «Процент времени, в течение которого пациент испытывал боль» (лучшим считается наименьший показатель);

О «Самый внимательный участник чемпионата» - оценивался показатель «Процент обследованной поверхности слизистой оболочки» (лучшим считается наибольший показатель).

Обсуждение

Инновационные подходы обучения, используемые в работе научно-образовательного эндоскопического центра ЯГМУ, позволяют врачу приобрести и повысить уровень навыков по проведению диагностической и лечебной колоноскопии. Использование гибридных симуляционных технологий позволяет обучающемуся выполнить неограниченное число повторов для отработки навыков и ликвидации возможных ошибок, а также провести преподавателю объективную оценку уровня выполнения манипуляции. Введение в программу тренинга чемпиона-

та по колоноскопии как отдельного этапа вносит в процесс обучения элемент соревновательности, направленный на достижение наилучшего результата.

Выводы

Внедрение предлагаемой образовательной модели обучения врачей-эндоскопистов должно привести к повышению качества проводимых колоноскопий и существенно повысить эффективность данного метода для ранней диагностики предраковой патологии и колоректального рака.

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ АРИТМОЛОГИИ

Немирова С.В., Никольский А.В., Захаров В.С.,
Горох О.В., Потемина Т.Е., Медведев А.П., Биткина О.А.
Нижегородская государственная медицинская академия

Актуальность

Одним из неотъемлемых компонентов современной эффективной подготовки сердечно-сосудистого хирурга в ординатуре является симуляционное обучение, дающее возможность контроля базовых, теоретических знаний, в том числе – анатомии и тактики оперативного вмешательства, разбора ошибок и коррекции действий обучающегося на любом этапе формирования компетенций. Адекватный симулятор должен полностью анатомически соответствовать реальным органам и тканям, передавать идентичные реальным тактильные и визуальные ощущения, возникающие при выполнении той или иной манипуляции. При этом, в идеале, симулятор позволяет осуществить этапное обучение выполнения сложных многоступенчатых вмешательств и обладать наглядностью в оценке правильности действий обучающегося.

Наиболее сложными для освоения являются методики эндоваскулярных вмешательств. В настоящее время одним из самых распространенных видов сердечно-сосудистой патологии являются аритмии, которые оказываются причиной внезапной смерти 200 тысяч жителей в России ежегодно. Операции по поводу аритмий осуществляются под рентгенологическим контролем и требуют определенных навыков и умений хирурга для быстрой доставки электрода в необходимую камеру сердца, его правильного позиционирования и фиксации, что, в свою очередь, обуславливает необходимость создания симуляторов, соответствующих всем указанным выше требованиям.

Материалы и методы

Разработана модель сердца, которая повторяет анатомические структуры сердца взрослого человека, ее клапаны по подвижности и эластичности имитируют нативные, межпредсердная перегородка в области овальной ямки перфорируется при приложении усилия, адекватного реальному, материал, используемый для изготовления эндокарда, позволяет как фиксировать электрод между папиллярными мышцами, так и имплантировать его в миокард трансэндокардиально. При этом миокард выполнен из плотного материала, что позволяет сохранять форму сердца и облегчает применение его в качестве учебной модели. В стенке сердца имеются съемные смотровые окна, позволяющие визуально оценить положение электродов на начальных этапах обучения. Съемные клапаны сердца и овальная ямка, изготовленные из разных материалов, позволяют обеспечить временные дополнительные ориентиры для облегчения оценки положения электрода на экране и доработать навык в условиях, максимально приближенных к реальным.

Разработанная программа симуляционного обучения тестировалась с участием 17 студентов, ординаторов и сердечно-сосудистых хирургов, контроль освоения навыка проводился в ходе тестирования и работы с графическими изображениями, а также оценки правильности позиционирования электродов и времени, затраченного на

операцию, что косвенно отражает возможную дозу рентгеновского облучения врача и пациента.

Результаты

При анализе тестов, графических изображений сердца в прямой проекции в динамике выяснилось, что разработанная 3D модель сердца эффективна как наглядное пособие для лучшего понимания пространственного расположения его анатомических структур. Приrost правильных ответов при тестировании после работы с моделью составил 25,9%, оценки графических изображений для правильного перечисления структур – 19,18% и, что в хирургии критически важно, правильного позиционирования структур – 8,29%.

Модель хорошо показала себя в качестве симулятора для отработки мануальных навыков проведения, позиционирования и фиксации электродов, позволяя многократно выполнять имплантацию. Даже двукратное выполнение процедуры имплантации электродов под прямым визуальным контролем сокращает время «операции» в среднем на 2,4151 минут для фиксации электрода в ушке правого предсердия с монтажом системы ЭКС и 5,294 минут для фиксации электрода в верхушке правого желудочка с монтажом системы ЭКС. При работе с ангиографом под Rg-контролем время сокращается в среднем с 8,5 до 5,5 минут для предсердной имплантации электрода и с 11,33 до 8,667 минут для желудочковых электродов.

Обсуждение

В ординатуре и на циклах повышения квалификации врачей, по мнению Гостимского А.В. и соавт. (2014), реализуется IV уровень фантомно-симуляционного обучения. Однако, зачастую, существующие симуляционные модели анатомически далеки от реальности и не дают достаточной достоверности визуальных и тактильных ощущений.

Все это способствовало появлению идеи создания новых, более адекватных симуляционных моделей, необходимых для укрепления мануальных навыков, усвоения операционной тактики и минимизации ошибок при реальных вмешательствах.

В настоящее время на кафедре в ходе реализации проекта ординаторы, имея личную заинтересованность в работе с более удобной и достоверной моделью, получили хорошую мотивацию для углубленного изучения вариантной анатомии, как в норме, так и при ряде патологических состояний, хода оперативных вмешательств. При этом участвующая в апробации модели группа гораздо быстрее усваивала материал и показывала достоверно более высокие контрольные результаты.

Функцией педагога на этом этапе работы был контроль и помощь в исправлении неточностей выполнения операции, особенно проведения электрода через атриовентрикулярные отверстия, пункции области овальной ямки и позиционирования электрода с активной и пассивной фиксацией.

При этом необходим активный обмен мнениями всех участников процесса. Обучающиеся наиболее четко отмечают прогресс профессиональных навыков, появление собственных новаторских идей, развитие творческого потенциала личности, совершенствование навыков планирования. Данный проект внедрен в учебный процесс кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева Нижегородской государственной медицинской академии и занял первое место в номинации «Медицина и здравоохранение» конкурса молодежных инновационных команд «Россия. Ответственность. Стратегия. Технология».

Выводы

Проведенное исследование показало целесообразность использования разработанной 3D модели сердца в качестве наглядно-демонстрационного учебного пособия, а также как многообразного симулятора для приобретения новых и закрепления уже имеющихся мануальных навыков в подготовке сердечно-сосудистых хирургов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ХИРУРГИИ ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ-ШЕИ В УСЛОВИЯХ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА

Закондырин Д.Е.

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва

Актуальность

В условиях современного хирургического стационара одним из актуальных направлений работы является междисциплинарное взаимодействие. Хирургия области головы-шеи требует объединения усилий таких смежных специалистов как нейрохирурги, челюстно-лицевые хирурги и отоларингологи. Проведение симуляционных тренировок с участием представителей различных хирургических специальностей представляет сложную и организационно весьма интересную задачу.

Материалы и методы

В период с ноября 2015 по июнь 2017 гг в Центре симуляционного образования МГМСУ им. А. И. Евдокимова проводились симуляционные курсы по различным направлениям хирургии области головы-шеи с участием представителей 3 специальностей: нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии и отоларингологии. Отрабатывались навыки выполнения кранио-базальных и трансназального эндоскопического доступа к основанию передней черепной ямки, остеосинтеза костей лицевого черепа, костной пластики челюстей и дентальной имплантации. В качестве моделей использовались как биологические (фиксированные формалином препараты головы человека, нативные препараты челюстей крупных животных), так и физические (пластиковые модели черепа). Использовалось стандартное высокотехнологичное хирургическое оборудование, используемое при выполнении подобных вмешательств в «живой» хирургии: операционный микроскоп, моторные системы, эндоскопическая стойка.

Результаты

За указанный период обучение прошли 80 врачей. Состав обучающихся был следующим: нейрохирурги - 52 (65%), челюстно-лицевые хирурги - 22 (27%), отоларингологи - 6 (8%). Общее число отработанных навыков составило 13. В курсе посвященном краниобазальным доступам 100% (22) участников были представлены нейрохирургами, трансназальному эндоскопическому доступу - в 76% (19) нейрохирургами и в 24%(6) отоларингологами, остеосинтезу костей лицевого черепа - в 100% (12) нейрохирургами, костной пластике и дентальной имплантации - в 100% (22) челюстно-лицевыми хирургами.

Обсуждение

Полученный опыт показывает наибольшую активность в освоении смежных дисциплин со стороны представителей нейрохирургической специальности, что вероятно, обусловлено наиболее частым обращением пациентов с патологией лицевого скелета и основания черепа в нейрохирургические отделения. Оtolарингологи, и особенно челюстно-лицевые хирурги, более ориентированы на усовершенствование практических навыков в рамках своей специальности, что, вероятно, связано со специфичностью выполняемых ими вмешательств и значительным их отличием от общехирургических подходов.

Выводы

Перспективным является формирование программ симуляционного обучения по проблемам хирургии области головы-шеи таким образом, чтобы участие в курсах было одинаково интересно как нейрохирургам, так и представителям смежных дисциплин. Совместная работа специалистов, обладающих специфическими хирургическими навыками, должно стимулировать их к междисциплинарному взаимодействию и расширению спектра выполняемых вмешательств, а также формированию нового взгляда на патологию области головы-шеи.

СИМУЛЯТОР ДЛЯ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Кудряшов С.Е., Козлов В.С.

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, Москва

Актуальность

В настоящий момент эндоназальная эндоскопическая хирургия (ЭЭХ) является традиционным методом лечения многих заболеваний носа и околоносовых пазух. Подготовка врачей к таким вмешательствам следует начинать с симуляционного обучения.

Материалы и методы

Для реализации поставленной цели на кафедре оториноларингологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» был разработан симулятор для ЭЭХ (регистрационный номер RU158398U1). В качестве модели полости носа используют цилиндры определенных размеров и конфигурации, в каждом из которых размещены сменные элементы для имитации различных этапов ЭЭХ. Разработан ряд упражнений для имитации применения медицинских инструментов на различных этапах проведения ЭЭХ, при этом пользователь обучается проведению местной инъекционной анестезии с помощью шприца, остановке носового кровотечения путем установки в полость носа тампона с помощью прямых хватающих щипцов по Blakesley, разрезанию слизистой оболочки и костных структур с помощью прямых носовых ножниц, удалению слизистой оболочки и костных структур с помощью прямых режущих насквозь щипцов по Blakesley и антральных щипцов по Stammberger, режущих назад вправо или назад влево, определению границ внутриносовых структур и поиск соустьев околоносовых пазух с помощью зонда. Для оценки эффективности занятий на симуляторе было проведено исследование, в котором приняли участие 19 врачей-оториноларингологов без опыта выполнения эндоназальных эндоскопических операций.

После вводного инструктажа и демонстрации технически правильного выполнения упражнений обучающимся было предложено выполнить их в тестовом режиме. Участники исследования использовали эндоскоп Хопкинса с оптикой 0° и соответствующие медицинские инструменты. Занятия на тренажере проходили по 1 ч в день в течение 5 дней. По окончании симуляционного обучения врачам вновь было предложено выполнить упражнения в тестовом режиме. Все этапы исследования фиксировали методом наружной видеосъемки. Полученный видеоматериал подвергли сравнительному анализу. При этом объективную оценку навыков проводили до и после тренинга на основании времени выполнения упражнений и количества технических ошибок. Для субъективной оценки симуляционного обучения была разработана анкета, которая содержит 35 утверждений, объединенных в 7 групп: эффективность тренинга, полезность тренинга, простота использования тренажера, удобство использования тренажера, эмоциональные характеристики, персональное отношение, стремление к практике. Сразу после обучения испытуемые оценили степень своего согласия или несогласия с каждым утверждением, используя шкалу Лайкерта, где 1. Полностью не согласен, 2. Не согласен, 3. Затрудняюсь ответить, 4. Согласен, 5. Полностью согласен. Кроме того, для субъективной оценки применения полученных навыков в медицинской практике была разработана анкета, содержащая 5 вопросов с вариантами ответа «Да» или «Нет». Участники исследования ответили на вопросы анкеты по телефону или электронной почте через 6 месяцев после обучения.

Результаты

При сравнении полученных данных через 5 ч симуляционного обучения наблюдалось статистически значимое уменьшение времени выполнения упражнений ($p < 0,05$),

что свидетельствует об эффективности тренинга. По результатам первого анкетирования средний балл был выше 3 по шкале Лайкерта для всех утверждений, что демонстрирует положительную оценку тренинга обучающимися. 17 из 19 участников прошли второе анкетирование (с 2 врачами не удалось связаться), результаты которого также демонстрируют положительную оценку обучения с применением симулятора для ЭЭХ.

Выводы

Разработан простой и доступный симулятор для обучения врачей-оториноларингологов практическим навыкам для ЭЭХ. Разработаны упражнения, которые дают возможность освоить мануальные навыки работы с медицинскими инструментами под контролем видеозаписи эндоскопической системы внутри модели полости носа, используемые на различных этапах проведения ЭЭХ. Пятичасовой тренинг достоверно повышает уровень владения мануальными навыками ($p < 0,05$). Участники исследования положительно оценили обучение с применением симулятора для ЭЭХ согласно результатам проведенного анкетирования.

БЭСТА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ, КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ И ВРАЧЕЙ

Журавель В.В., Эдгаев Д.А., Петров С.Н., Красивичева О.В., Каипбергенова А.А., Горина Ю.Н., Ким Е.В., Журавель Н.С., Одинокова С.Н., Газимиева Б.М.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова УВК «Mentor Medicus», Москва

Актуальность

Необходимость качественной подготовки будущих специалистов, желающих специализироваться в областях медицины, с применением эндохирургических методик лечения, можно реализовать с помощью внедрения в программу обучения студентов старших курсов базового эндохирургического симуляционного тренинга с последующей аттестацией. Такой курс разработанный группой авторов (Горшков М.Д., Совцов С.А., Матвеев Н.Л.) является достаточно простым и информативным методом обучения, который не требует много времени и высокой предварительной подготовки. Данная методика в свете предстоящей аккредитации позволяет внедрять единые стандарты. В связи с чем на базе Учебной виртуальной клиники «Mentor Medicus» открыт не только специальный тренинг для действующих специалистов, но и тьюторский курс для студентов и ординаторов.

Целью проводимой исследовательской работы является определение условий для функционирования данного курса и создания системы оценки результатов подготовки по базовому эндохирургическому симуляционному тренингу (БЭСТА).

Материалы и методы

Учебно-виртуальный комплекс «Mentor Medicus» имеет в наличии 6 полноценно функционирующих лапароскопических симуляционных комплексов, весь набор необходимых инструментов и материалов, таких как лапароскопический видео тренажер СМИТ (система мини-инвазивного тренинга), подставки с 12 штырьками, 6 силиконовыми призмами; стандартные диссекторы Миреленд, 5мм; блоки с ячейками и нумерацией; лапароскопы 10 мм, 30°; двойные нетканые салфетки с двумя нанесенными окружностями, пластиковые мега-клипсы для фиксации салфетки, ножницы Метценбаум, 5мм; красные канцелярские резинки; клип-апликаторы, под клипсы ML, 10 мм; клипсы ML, 10 мм; красные канцелярские ленты шириной 3мм; иглодержатели, шовный материал; подставки для крепления имитации ткани; дренажи Пенроуза; толкатели экстракорпоральных узлов; поролоновые формы с тремя отростками; захватывающие окончатые зажимы типа «Граспер» с кремальерой, 5мм. Контрольной группе студентов в количестве 30 чел было предложено под

контролем одного тьютора, ответственного за организацию тренинга посещать симуляционную операционную, столько часов, сколько они сами посчитают необходимым. Предварительно тьюторы, проводившие исследование, по обучению базовым эндохирургическим навыкам, прошли подготовку по данному курсу. По условиям эксперимента каждый участник должен был один раз в течение календарной недели позволить провести измерения целевых показателей БЭСТы с отметкой количества часов, проведенных им за выполнением заданий.

Результаты

На данный момент новый виток эксперимента длится 28 недель. За это время экспериментальная группа посетила предложенные им занятия, и состав не изменился. Была выявлена потребность в дополнении курса подборкой теоретического материала, предназначенного для самоизучения. За период с 15-ого февраля 2017 г. по 15-ое августа 2017 г. тьюторами было проведено 60 занятий, на которых прошли подготовку 23 студента 5-6 курсов и 7 клинических ординаторов. Обучающиеся были разбиты на 6 групп по 5 человек. В ходе исследования было выяснено, что оптимальная продолжительность занятия должна составлять 4 часа ($\pm 0,5$). Для достижения целевых показателей, выраженных в баллах, характеризующихся точностью выполнения всех заданий за ограниченный период времени, в среднем на одного студента понадобилось провести в среднем 10 встреч (коэф. вариации 16%).

Обсуждение

Обучение базовым эндохирургическим навыкам по программе БЭСТА может отличным дополнением к теоретическим знаниям по хирургии, получаемым в процессе обучения в медицинском вузе на старших курсах, что в последующем поможет более точно определиться в выбранном направлении послевузовского обучения. Все студенты и клинические ординаторы, прошедшие тренинги в ходе данного исследования достигли запланированных результатов обучающей программы и очень положительно отзывались о целесообразности полученного опыта. Хочется отметить, что студенты, которые проходили оценку по этой системе в процессе её разработки, в настоящий момент закончили вуз и успешно работают в операционной, будучи клиническими ординаторами.

Выводы

Данные эксперимента подтвердили возможность для использования базового эндохирургического симуляционного тренинга (БЭСТА) в обучении студентов старших курсов и клинических ординаторов. Были определены целевые показатели, выраженные в проходных баллах по каждому упражнению. Симуляционное оборудование позволяет отработать базовые эндохирургические навыки на условных клинических моделях, помогает соединить базовую теоретическую подготовку с практикой, выработать правильную моторику. Необходимо отметить, что основным преимуществом БЭСТы является свободно заменяемый расходный материал, требующий минимального финансирования.

ЭТАПЫ ОТРАБОТКИ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ОРДИНАТОРОВ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА

Репин И.Г., Мизин С.П., Шипова А.А., Муршудли Р.Ч., Абросов А.Е.

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

Актуальность

Анализируя имеющийся на нашей кафедре 50-летний опыт обучения хирургов в ординатуре необходимо отметить, что уровень владения мануальными хирургическими навыками у выпускников медицинских вузов в последние

1. Навигация лапароскопом 30°



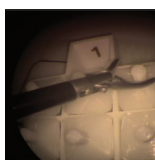
Перемещая лапароскоп со скошенным объективом, вращая его вдоль по оси, необходимо распознать в ячейке скрытую от прямого обзора цифру, которая указывает на следующую ячейку. В новой ячейке распознается скрытая в ней от прямого обзора цифра, указывающая, в свою очередь, на последующую ячейку - и так далее. Необходимо распознать все цифры и в итоге вернуться к первой ячейке.

2. Перемещение по штырькам



Инструментом в недоминантной руке захватывается силиконовая призма и поднимается со штырька. На весу она перехватывается инструментом в недоминантной руке, которым далее она одевается на любой штырек в противоположной половине подставки. Когда все 6 призм перемещены во вторую половину, упражнение выполняется в обратном порядке – все призмы переносятся обратно на изначальные штырьки.

3. Инструмент и лапароскоп 30°



За минимальное время необходимо при помощи зажима, удерживаемого недоминантной рукой, открыть ячейку, распознать с помощью скошенного лапароскопа скрытую в ней от прямого обзора цифру, указывающую на следующую ячейку. В следующей ячейке вновь инструментом снимается крышка, а лапароскопом распознается новая цифра - и так далее, пока все девять ячеек не будут открыты.

4. Иссечение круга



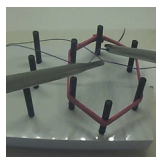
За минимальное время необходимо иссечь ножницами Метценбаум круг в промежутке между двумя маркированными окружностями. Диссектором Мэриленд в другой руке обеспечивается натяжение салфетки и оптимальная тракция / угол к ножницам. Возможные ошибки: повреждение маркировочной линии; чрезмерная тракция, повлекшая выскальзывание салфетки из фиксатора.

5. Клипирование и пересечение



На 6 штырьков (платформа задания 2) надеты две резинки, образуя два треугольника. Диссектором резинка у вершины одного треугольника сдвигается, а клип-аппликатором в доминантной руке на сдвоенную резинку накладываются клипсы. Манипуляция повторяется у вершины другого треугольника. Далее двумя клипсами скрепляются параллельно идущие стороны обоих треугольников. Пересечение двух резинок ножницами производится поочередно, в два приема.

6. Прошивание



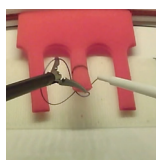
При помощи двух иглодержателей необходимо провести иглу с плетеной нитью 2-0 сквозь десять металлических колец по намеченному маршруту за минимальное время. Возможные ошибки: пропущенное кольцо или ошибочная последовательность проведения иглы с нитью через кольца.

7. Экстракорпоральный шов



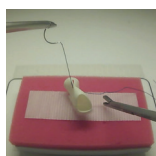
Необходимо за минимальное время наложить эндохирургический шов с экстракорпоральным формированием узла. Введенной в полость иглой точно по маркировкам прошивается дренаж Пенроуза с имитацией раны. Оба конца нити выводятся через троакар, где формируются последовательно три одинарных полуузла, которые затягиваются толкателем. Необходимо завязывать полуузлы в противоположном направлении для формирования морского узла. Лигатуры пересекаются и извлекаются через троакар.

8. Наложение эндопетли



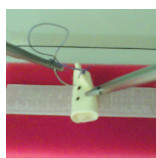
В тренажер вводится толкатель с петлей Рёдера и вспомогательный зажим. Лигатурную петлю необходимо накинуть на центральный отросток и затянуть узел петли точно на маркированной области. Допускается фиксация кремальеры зажима, что позволяет высвободить обе руки для работы с петлей. После затягивания узла необходимо отсечь лигатуру ножницами и извлечь толкатель.

9. Интракорпоральный узловый шов



Иглодержателем за нить вводится полукруглая атрауматическая игла с плетеной нитью 2-0 длиной 15 см. Необходимо прошить ткань точно по маркировкам, наложить первый двойной полуузел, затем в разных направлениях два одинарных полуузла и отсечь нить – таким образом, формируется хирургический узел, закрепленный поверх морским узлом. После формирования узла необходимо отсечь оба конца лигатуры и извлечь их из тренажера.

10. Интракорпоральный непрерывный шов



Упражнение сходно с предыдущим (9), но в данном случае необходимо ушить рану непрерывным швом, завязывая узел интракорпорально. Лигатуру закрепить одним двойным полуузлом и двумя одинарными, затем прошить обвивным швом через четыре маркировки, зафиксировать второй конец. После завязывания узла следует отсечь оба конца лигатуры и извлечь их из тренажера.

РЕКЛАМА

НАБОР УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ БЭСТА МОЖНО ЗАКАЗАТЬ В ООО "ВИРТУМЕД"

ВИРТУМЕД, Москва. Тел. (495) 988-26-12, (910) 790-67-89, e-mail post@virtumed.ru. Сайт www.virtumed.ru

годы крайне низкий. Многие молодые врачи не владеют даже элементарными хирургическими приемами. При этом, в ряде случаев, они стремятся немедленно освоить эндоскопические методики оперирования.

В данной ситуации считаем, что в процессе обучения необходимо четко придерживаться разработанного алгоритма обучения и соблюдать этапность отработки мануальных навыков.

Материалы и методы

На базе аттестационно-симуляционного центра академии прошли обучение ординаторы, обучающиеся по специальностям «хирургия» и «урология». Кроме того, навыки выполнения основных хирургических манипуляций отработывали ординаторы-стоматологи.

Первичные мануальные навыки отработывались с использованием панели BOSS (Basic Open Surgical Skills) с использованием стандартного набора инструментов и шовного материала. До уровня уверенного выполнения доводилось выполнение таких манипуляций как разрез кожи, формирование различных хирургических узлов, наложение основных хирургических швов. Непосредственно в процессе занятий демонстрировался учебный видеофильм, отдельные фрагменты которого при необходимости повторялись многократно. После сдачи промежуточного зачета ординаторы переходили к отработке основных навыков эндоскопической хирургии. Обучение было разделено на несколько этапов. На первом этапе основные навыки отработывались на виртуальных симуляторах LapSim, SimSurgery и LapVR. Многократно, до уровня уверенного выполнения упражнения, отработывались навыки навигации камеры, диссекции и рассечения тканей, клипирования сосудов и протоков. Для каждого ординатора количество выполненных упражнений, наличие ошибок, время выполнения фиксировалось и сохранялось в памяти симуляторов. На следующем этапе отработывали выполнение лапароскопической холецистэктомии и аппендэктомии. Затем основные навыки отработывались на «коробочном» тренажере 3D-Med с использованием моделей тканей и реальных эндоскопических инструментов. Данные этапы ординаторы проходили в начале обучения, до начала работы в клинике. В начале второго года обучения продолжался интенсивный симуляционный курс, который включал в себя отработку навыков наложения экстракорпорального и интракорпорального шва, наложение анастомозов. Данные манипуляции последовательно отработывались на виртуальных симуляторах и коробочном тренажере. Затем, параллельно с отработкой мануальных навыков, начиналась отработка командного взаимодействия. Формировались операционные бригады. Сначала на тренажере с использованием учебной стойки Gimmi отработывали выполнение холецистэктомии. Затем операция выполнялась в условиях, максимально приближенных к реальности, в виртуальной операционной с использованием многофункци-

ональной стойки Karl Storz. Ординаторы-урологи выполняли на симуляторе SimSurgery эндоскопическую нефрэктомия и другие урологические манипуляции.

Результаты

После прохождения интенсивного симуляционного курса ординаторы направлялись для работы в клинику. Результаты проведенного обучения были отмечены как преподавателями кафедры, так и врачами отделений стационаров, являющихся клиническими базами академии. Ординаторы первого года обучения после прохождения курса симуляционной подготовки достаточно уверенно выполняли базовые хирургические манипуляции, практически с первых дней работы в клинике их можно было включать в состав операционной бригады в качестве ассистентов. Достаточно уверенно ординаторы выполняли функции ассистента в ходе наиболее распространенных лапароскопических операций (холецистэктомия, аппендэктомия). При этом ранее только обучение пользованию камерой требовало достаточно большого времени и привело к тому, что хирурги достаточно неохотно привлекали ординаторов к ассистированию.

Обсуждение

Мы считаем, что обучение ординаторов хирургических специальностей в условиях симуляционного центра должно проходить в несколько этапов. При этом на первых этапах должны осваиваться только базовые навыки. В клинике никто не позволит ординатору в начале обучения накладывать интракорпоральный шов или выполнять достаточно сложные этапы оперативного вмешательства. Поэтому на первом этапе обучения ординаторам не стоит тратить время на отработку сложных операций, а приложить все силы к уверенному освоению основных мануальных навыков в открытой и эндоскопической хирургии.

В ситуации, когда симуляционный центр расположен на отдельной базе (не в клинике) проведение первого интенсивного симуляционного курса следует проводить до начала обучения в клинике. Интенсивность работы в настоящее время такова, что проведение занятий после основной работы практически невозможно.

Выводы

1. Проведение первичного курса симуляционного обучения позволяет ординаторам хирургических специальностей отработать базовые мануальные навыки и значительно уменьшает время адаптации молодого врача в клинике.

2. Для получения качественных результатов первый симуляционный курс следует проводить до начала обучения ординаторов в клинике.

3. Не следует включать в начальный симуляционный курс отработку сложных оперативных вмешательств, уделяя максимальное время отработке именно базовых навыков.

СТОМАТОЛОГИЯ

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Ушаков Р.В.
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Москва

Важными разделами оценки полученных знаний и компетенций на этапе дополнительного профессионального образования и аккредитации врачей-стоматологов

являются освоенные ими за период обучения или проф. переподготовки теоретические знания и мануальные навыки в рамках выполняемых врачом трудовых функций. Если мануальные навыки (умения) можно оценить с использованием стоматологических симуляторов, то знания - только в результате собеседования или тестирования. Как правило, подавляющее число тестов, используемых в образовательном процессе, предназначены для проверки знаний на уровне воспроизведения или понимания и реже на уровне возможности применения знаний для выполнения профессиональных функций. Основным недо-