

имеет возможность оценивать свои ошибки. Основными ошибками при выполнении данного сценария чаще всего являются:

- недостаточные коммуникативные навыки,
- несоблюдение порядка выполнения манипуляций,
- несогласованность в действиях команды.

Таким образом, разработка и внедрение новой модели профессиональной подготовки обучающихся, посредством внедрения симуляционного обучения, позволит повысить их клиническую компетентность, способствовать увеличению безопасности их будущих пациентов. Уровень владения клиническими навыками должен быть главным критерием оценки профессиональной квалификации в рамках непрерывного профессионального развития.

Опубликовано онлайн: 11.08.2014

Объективная оценка знаний и умений, полученных при использовании образовательных симуляционных технологий в хирургии.

Совцов С. А. (1), Горшков М.Д. (2)

1) ЮУГМУ Минздрава России, Челябинск; 2) РОСОМЕД, Москва

Актуальность: Проблема качества оказания помощи больным с хирургической патологии никогда не снималась с повестки дня. В последние годы в связи с нарастанием объема и количества выполняемых оперативных вмешательств больше внимания стало уделяться овладению практическими навыками. Поэтому достаточно остро встал вопрос об использовании симуляционных технологий в обучении и, следовательно, и методов объективного контроля полноты и качества освоения хирургических навыков.

Материал и методы:

Одними из первых в этом направлении стала работать Исследовательская группа по хирургическому обучению Университета МакГилл, г.Торонто, Канада, которая доказала возможность отработки практических навыков на имитационной модели и разработала экспертные критерии объективной оценки мастерства хирурга. В качестве контрольных хирургических навыков были взяты восемь манипуляций, используемых в традиционных «открытых» операциях. Экзамен базировался на принципах уже широко применяемого к тому времени Объективного структурированного клинического экзамена (OSCE) и получил название OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills – Объективная структурированная оценка практических навыков). При имитационной модели экспертиз использовались два компонента: структурированный оценочный лист (контрольный чек-лист) и глобальная рейтинговая шкала. Оба этих метода, как сообщалось, пропорционально оценивали полноту освоения хирургических навыков. По окончании экзамена на основе всех результатов рассчитываются средние значения обеих оценок и экзаменационной группой делается заключение: КОМПЕТЕНТЕН для выполнения процедуры самостоятельно или НЕ КОМПЕТЕНТЕН для выполнения процедуры самостоятельно. Бурное внедрение в практическую практику эндохирurgical технологий поставило перед клиницистами и педагогами принципиально новые задачи по овладению и применению в своей работе новых практических навыков и манипуляций. Обучение новым высокотехнологичным методикам предполагает:

- традиционный способ их освоения непосредственно в операционной – вначале ассистируя, а затем выполняя отдельные этапы операции под контролем преподавателя;
- отработка навыков на лабораторных животных – биологических моделях (Wetlab);
- тренинг на органокомплексах животных (DeadLab);
- обучение на виртуальных симуляторах (VirtuLab);
- отработка основ лапароскопической хирургии на коробочных видеотренажерах (DryLab);
- обучение на гибридных системах: коробочных тренажерах, дополненных системами компьютерного контроля траектории движения инструментов.

Для объективной оценки хирургической деятельности на данном этапе обучения используются различные оценочные системы: OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills – Объективная структурированная оценка практических навыков); MISTELS (McGill Inanimate System for Training and Evaluation of Laparoscopic Skills); ICSAD (Imperial College surgical assessment device- устройство для оценки хирургических действий, разработанное имперским колледжем); ADEPT (The advanced Dundee endoscopic psychomotor trainer-расширенный вариант для оценки с помощью эндоскопического психомоторного тренера Данди), Suture Simulator университета Васэда в сотрудничестве с Kyoto Kagaku.

Результаты.

Объективизация полноты усвоения новых практических навыков и правильности их выполнения в хирургии с использованием технологий симуляционного тренинга позволяет выявить наиболее слабые точки проведения ряда этапов операций и манипуляций. С другой стороны, как показывает наш опыт применения компьютерного контроля при обучении на виртуальном симуляторе LapSim наблюдалось достоверное уменьшение (в 2-2.5 раза) между количеством ошибок, допущенных хирургами в начале обучения (входящий контроль) и в конце (итоговый контроль).

Заключение. Объективная оценка знаний и умений, полученных при использовании образовательных симуляционных технологий в хирургии делает возможным и необходимым объективизацию оценки уровня подготовки врачей хирургов.

Опубликовано онлайн: 22.08.2014

Предложения по унификации непрерывного образования хирургов с использованием симуляционных форм обучения

Совцов С. А. ЮУГМУ Минздрава России, Челябинск

Современное обучение хирурга сегодня базируется на трех составляющих: теоретический курс, симуляционный тренинг и клиническое обучение. Целью- получение хирургической компетентности и ее повышения, путем овладения базовыми практическими навыками, используемыми в практической деятельности хирурга при выполнении хирургических вмешательств.

Материал и методы: При этом образовательный процесс должен состоять из 3 компонентов: 1. Симуляционный курс (манекены, тренажеры, симуляторы и т.п., как для лапароскопической, так и для открытой хирургии). 2. Отработка практических навыков на биологических витальных тканях животных (желудок и кишечник, печень, селезенка изъятых у свиней, баранов, их крупные сосуды). В идеале необходимо иметь собственную операционную для этих целей, что мало реально для большинства ВУЗов). 3. Выполнение различных этапов операций (как эндоскопических, так и открытых) у больных в условиях операционного блока больницы. В связи с тем, что современная хирургия отдает приоритеты малоинвазивным вмешательствам, то в качестве основы симуляционного тренинга мы предлагаем взять стандартную программу FLS- Fundamentals of Laparoscopic Surgery (Основы лапароскопической хирургии). Следует подчеркнуть, что технические навыки являются лишь частью профессиональной компетенции хирурга, и важно чтобы они были интегрированы с когнитивными и поведенческими характеристиками, таких как навыки работы в команде и принятия решений. Следующим этапом НМО для практикующих хирургов со стажем работы от 3 до 5 лет, которые выполняют лапароскопию или хотели бы приобрести лапароскопические навыки является освоение учебной программы, основанной на базе LSS (Laparoscopic Surgical Skills - Лапароскопические хирургические навыки). В ней используется учебный материал (теоретический и практический) в сочетании с различными мануальными симуляционными технологиями с последующей оценкой их клинической эффективности в виде экзамена. Программа является многоуровневой разделена на две ступени: I ступень делится на три последовательных уровня и включает в себя все основные лапароскопические навыки и основные лапароскопические процедуры и операции. II ступень состоит из нескольких отдельных процедур и операций с акцентом на определенные передовые (продвинутые) лапароскопические вмешательства, такие, как лапароскопическая хирургия толстой кишки или бариатрическая хирургия. Первая ступень 1-го уровня направлена на освоение: лапароскопической холецистэктомии, лапароскопической аппендэктомии и диагностической лапароскопии. 2-ой уровень первой ступени направлен на освоение наложения различных видов лапароскопических швов для таких операций, как: трудная лапароскопическая холецистэктомия, лапароскопическое ушивание дефектов передней брюшной стенки при послеоперационных грыжах, лапароскопического ушивания перфоративной язвы желудка и т.п. Задачи и процедуры уровня 3 становятся все более сложными: анти-рефлюксные операции (фундопликация по Ниссену, Тупэ, Дору), лапароскопическая герниопластика послеоперационных вентральных грыж, лапароскопическая хирургия общего желчного протока, лапароскопическая спленэктомия, лапароскопическая герниопластика рецидивных грыж. После прохождения курса обучаемый врач подвергается экзамену комиссии, которая делает заключение: компетентный (может выполнять процедуру или операцию самостоятельно) или не компетентен (не может выполнять процедуру или операцию самостоятельно). Обучающие программы, применяемые в предлагаемых формах НМО подлежат аккредитации

комиссии РОХ/РОЭХ/РОСОМЕД. Аккредитованные курсы должны базироваться на основе образовательных центров всех 3 уровней (Горшков М.Д., 2013) и работать с едиными критериями обучения, включая в себя как групповые, так и индивидуальные формы обучения, на базе хорошо сбалансированного сочетания применения теории и практической подготовки. По окончании обучения и успешной сдачи тестов и экзаменов на каждом уровне врачу-хирургу выдается соответствующий диплом РОХ/РОЭХ/ РОСОМЕД и все они должны признаваться на всей территории России и являться критериями допуска к практической лапароскопической хирургии.

Закключение

Вместе с тем, при реализации НМО сохраняются существующие проблемы: 1. отсутствуют унифицированные программы и методические и организационные рекомендации симуляционного обучения, 2. отсутствуют типовые проекты симуляционных центров, 3. не существуют единые критерии оценки эффективности обучения и система объективного тестирования обучающихся, 4. не разработан порядок допуска обучающихся к манипуляции на пациенте, 5. не разработана система адаптации зарубежных программ и оборудования к российским стандартам.

Опубликовано онлайн: 22.08.2014

Применение отечественного лапароскопического симулятора ЭНСИМ-Г.ЛПР.01 в системе подготовки абдоминальных хирургов и анестезиологов на базе московского областного симуляционного тренинг-центра

Агафонов Б.В. (1), Володин А.С. (1), Идзиковский В.И. (1), Шаповальянц С.Г. (2), Тимофеев М.Е. (2), Гайнутдинов Р.Т. (3), Валеев Л.Н. (3), Андрияшин И.А. (3), Зайнуллин Р.Х. (3), Валиев А.А. (4)

(1) Московский областной симуляционный тренинг-центр МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва (директор, д.м.н., проф. Палеев Ф.Н.) (2) Научно-образовательный центр абдоминальной хирургии и эндоскопии (зав. - проф. С.Г.Шаповальянц), РНИМУ им. Н.И. Пирогова (ректор, д.м.н., проф. А.Г.Камкин), Москва (3) Инновационная компания «ЭЙДОС-МЕДИЦИНА» (резидент Сколково), Казань (4) ОАО Региональный инжиниринговый центр медицинских симуляторов «Центр Медицинской Науки», Казань

На современном этапе к подготовке специалистов хирургического профиля предъявляются новые требования, вызванные значительным увеличением в клинической практике доли малоинвазивных вмешательств, имеющих свои особенности в хирургической технике и анестезиологическом пособии, выполняемых на высокотехнологичном, дорогостоящем оборудовании. Применение виртуальных симуляторов осуществляется с надеждой повышения уровня профессионального мастерства и практических навыков молодых специалистов на доклиническом этапе, обеспечивая им более эффективный, плавный и безопасный переход к клинической деятельности.

В начале 2014 г. при МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского начал функционировать Московский областной симуляционный тренинг-центр. Модуль специализированной, высокотехнологичной, медицинской помощи представляет собой тренинг-операционную, позволяющую проводить обучение на виртуальном гибридном видеолапароскопическом тренажере взрослого пациента ЭНСИМ-Г.ЛПР.01 компании «ЭЙДОС-МЕДИЦИНА» (г.Казань). Лапароскопический тренажер представляет собой учебный комплекс, состоящий из трех компонентов: робота пациента с 6 троакарами, видеолапароскопической стойки и анестезиологического комплекса, которые взаимосвязаны между собой и позволяют отрабатывать профессиональные навыки, как отдельным специалистам, так и в составе полноценной операционной бригады хирургов и анестезиологов. В упражнениях используется реалистичная анатомическая картина внутренних органов и тканей брюшной полости на мониторе с разрешением высокого качества. В совместно разработанной программе заложены базовые практические навыки, направленные на развитие: зрительно-моторной координации; пространственного восприятия; ориентации и применения различных инструментов; выполнения клипирования и эндоскопического шва; работы обеими руками; работы в бригаде и т.д. Важным является возможность выполнения диагностической лапароскопии, с оценкой всех отделов брюшной полости, что является первоначальным этапом любой лапароскопической операции. Возможна отработка техники выполнения лапароскопических хирургических и гинекологических операций, как начинающим, так и более опытным специалистам. А так же усовершенствование комплекса в виде использования блоков специализированных направлений (колопроктология, онкология, урология) взрослого пациента.

За первое полугодие 2014 года завершили обучение на гибридном

симуляторе преподаватели и 42 медицинских специалиста, среди которых были начинающие и опытные хирурги и анестезиологи. Каждый курсант заполнял анкету о достоинствах и недостатках тренажера, которые передавались для обработки в «ЭЙДОС-МЕДИЦИНА». На основе анализа первых впечатлений преподавателей и курсантов можно сделать некоторые заключения. Апробированный комплекс позволяет обучать и тренировать студентов, эндохирургов и анестезиологов различного уровня с целью формирования и поддержания у них устойчивых навыков проведения лапароскопических хирургических и гинекологических вмешательств в различных клинических ситуациях. Компьютерная система генерации изображений в виртуальном трехмерном пространстве и использование реальных лапароскопических инструментов обеспечивает процесс обучения без риска для здоровья пациента. Наличие 6-ти троакаров позволяет отрабатывать операции в составе бригады из 3-х хирургов, а так же размещать инструменты для работы в зависимости от выполняемой операции, что еще более повышает качество обучения. Анестезиологический комплекс представляет собой современный наркозодыхательный аппарат, объединенный в единую вычислительную сеть с роботом-пациентом и видеолапароскопической стойкой, и позволяет проводить наркоз при лапароскопической операции, контролируя основные, стандартные параметры жизнедеятельности пациента. Кроме того, в комплекс заложена возможность имитации нормального хода анестезии, «аварийных» ситуаций и осложнений общего характера в анестезиологии и хирургии, которые могут возникать по ходу вмешательства или задаваться с пульта управления. Бесспорный приоритет симуляционного обучения в системе непрерывного медицинского образования дает нам право на продолжение совместных научно-прикладных исследований между нашими организациями в этом направлении.

Апробированный виртуальный, гибридный, видеолапароскопический комплекс ЭНСИМ-Г.ЛПР.01, отечественного производства основательно вошел в систему непрерывного медицинского образования специалистов абдоминальной хирургии и анестезиологии в Московском областном симуляционном тренинг-центре. Данный комплекс по своим характеристикам не уступает, а по некоторым параметрам превосходит зарубежные аналоги. Внедрение подобных симуляторов в комплексные системы обучения позволит максимально приблизить внеклиническую имитацию лапароскопических вмешательств и анестезиологической помощи к реальной клинической практике. Тесное взаимодействие наших клиницистов и отечественных производителей симуляционного оборудования позволит поднять на более высокий уровень медицинское симуляционное образование в России.

Опубликовано онлайн: 28.08.2014

Метод эффективного обучения интракорпорального шва

Луцевич О.Э., Галлямов Э.А., Рубанов В.А., Харчилава Р.Р., Коваленко А.В., Шемятовский К.А., Михайликов Т.Г. Кафедра факультетской хирургии №1 МГМСУ, Москва

Цель: Разработка оптимального алгоритма упражнений, затрачивая наименьшее количество материальных и временных ресурсов, делая метод эффективным и экономически выгодным как в условиях тренинг-центров, так и при самостоятельной подготовки.

Материалы и методы: В симуляционном классе кафедры факультетской хирургии №1 МГМСУ и московских тренинг-центрах «PraxiMedica» и «KarlStorz» прошло обучение 255 человек, по методике предложенной на кафедре факультетской хирургии №1 МГМСУ. Участие в исследовании приняли студенты медицинских ВУЗов, интерны, ординаторы и практикующие врачи хирургических специальностей. Уникальность метода обучения ИКШ, разработанного на кафедре, является раздельное освоение интракорпорального позиционирования иглы с последующим проведением ее через ткани и интракорпоральное формирование узлов. Многократное использование иглы без нити в упражнении по обучению интракорпорального позиционирования позволило полностью исключить наличие расходного материала, делая упражнение доступным и экономически выгодным. Отработка интракорпорального формирования узлов проводилась на отдельном упражнении с заранее фиксированной нитью без иглы. С целью определения уровня мануальных навыков и готовности курсанта к освоению ИКШ, проводилось тестирование в виде однократного последовательного выполнения упражнения №1 (перекладывание предметов) и упражнения №2 (прецизионное вырезание круга) из программы MISTELS (McGill Inanimate System for Training and Evaluation of Laparoscopic Skills program).

Результаты: Проведенное тестирование показало, что навыки в открытой хирургии, ассистенция на лапароскопических операции-