

полнения основного сканирования с последующим анализом исследования с помощью PO VIDAR, разработки протокола и заключения исследования при помощи конструктора.

Анализ данных проводился на основе системы оценки по конкретным действиям, разработанной в соответствии с национальными рекомендациями, и анкетирования участников. Критериями оценки работы врача рентгенолога послужили время, потраченное на экзамен, принятие правильного решения о проведении и выборе метода исследования, позиционирование пациента и выбор протокола, последовательность действий в процессе сканирования, перечень инструментов для измерений в PO VIDAR, формирование протокола и заключения врача.

Результаты

В результате анализа конкретных действий было выявлено, что все аккредитуемые (100%) поздоровались с пациентом, предложив пациенту сесть, представились, обозначив свою роль, попросили направление на исследование, спросили у пациента ФИО и возраст. Все испытуемые ознакомились с историей болезни и анамнезом пациента, ознакомились с направлением и добровольным согласием пациента на процедуру, ввели данные пациента, информировали пациента о процедуре и возможных артефактах от движения, сообщили о допустимой лучевой нагрузке, получаемой в процессе исследования. Все аккредитуемые правильно выбрали метод исследования и область исследования в соответствующем окне, определили начальное положение виртуального пациента и разместили его относительно красной линии лазерной подсветки томографа. Испытуемые правильно запустили топограмму и выбрали область исследования, а также верно запустили серию сканирования и выполнили инструментальные исследования в программе просмотрщика Dicom. Все 100% аккредитуемых выполнили анализ изображений и оценку, заполнили поля конструктора заключений, используя текстовые шаблоны. Семь из семи испытуемых сформулировали заключение с определением нозологической формы патологического процесса и выдали результат и диск пациенту.

Аккредитуемые оценили общее удобство работы с симулятором Радиум-Сим на 4,43 из 5,0 баллов. Удобство работы со сценариями тестирования по направлению компьютерная томография оценена испытуемыми в 4,43 балла из 5. Соответствие процесса исследования в симуляторе Радиум-Сим с реальным исследованием пациента прошло с оценкой в 4,14 из 5. Оценка сложности формирования в симуляторе заключения по результатам исследования аккредитуемыми составила 4,43 балла из 5-ти. Возможность применения симулятора Радиум-Сим в качестве аккредитационной станции прошла в 4,29 баллов из 5. Члены комиссии оценили сложность формирования в симуляторе заключения по результатам исследований на 4,8 баллов из пяти. Остальные пункты анкеты членами комиссии оценены в среднем на 5,0 баллов из 5.

Выводы

Данное исследование показало эффективность и результативность работы Радиум-Сим. Применение симулятора при аккредитации предоставило возможность оценить уровень практической подготовки, знаний и навыков у аккредитуемых в рентгенологической практике. Применение симулятора Радиум-Сим с дополнениями сценариев различной патологии рекомендовано для экзамена практической подготовки студентов, ординаторов и врачей рентгенологов.

Материал поступил в редакцию 08.09.2022

Received September 08, 2022

Разработка эффективной системы освоения навыков эндохирургического шва в симулированных условиях

Development of an Effective System for Mastering the Skills of Endosurgical

Климов П. А., Потапов М. П.

Klimov P. A., Potapov M. P.

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль, Российская Федерация

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

DOI 10.46594/2687-0037_2022_3_1543

Аннотация

В докладе представлен опыт обучения эндохирургическому шву на основе собственных обучающих разработках Мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра ЯГМУ, в рамках циклов повышения квалификации для врачей хирургических специальностей.

Annotation

The report presents the experience of teaching endosurgical suture based on the own training developments of the Multidisciplinary Accreditation and Simulation Center of Yaroslavl State Medical University, as part of advanced training cycles for doctors of surgical specialties.

Актуальность

Повышение эффективности процесса формирования и освоения навыков эндохирургического шва в симуляционных условиях является одним из важных и сложных методологических вопросов обучения врачей хирургических специальностей. В настоящее время не разработано полноценных систем, позволяющих за короткий срок обучения подготовить обучающегося к самостоятельному владению различными видами эндохирургического шва (вариантам экстра- и интракорпорального шва) в реальных условиях. Нами разработаны постулаты, составляющие новую эффективную модель обучения эндохирургическому шву, основанную на решении наиболее сложных, на наш взгляд, проблем, которые препятствуют достижению ожидаемого результата у различных групп обучающихся.

Цель

Выявить и конкретизировать наиболее значимые недостатки в процессе симуляционного обучения эндохирургическому шву врачей хирургических специальностей, на основе этого разработать универсальную, эффективную и максимально практичную систему формирования знаний и практических навыков, основанную на детальном и пошаговом освоении различных этапов наложения мануальных экстра- и интракорпоральных швов, востребованных на современном этапе развития лапароскопической хирургии, с обязательной оценкой эффективности процесса освоения мануальных навыков у курсантов в процессе обучения на авторских тренажерах (Dry Lab) в рамках цикла повышения квалификации по хирургии.

Материалы и методы

Разработка новой модели обучения реализована на базе мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра Ярославского государственного медицинского университета (МАСЦ ЯГМУ), в рамках цикла повышения квалификации «Шов в эндохирургии», в системе непрерывного медицинского образования, 36 академических часов. В процессе резюмирования после каждого проведенного цикла за три года нами выявлены следующие особенности, которые системно детализированы и приняты эффективные решения: 1) учитывая разнородность групп обучающихся по специальности, профессиональному опыту, сфере интересов и личностным особенностям, каждый курсант проходит практическое тестирование исходного уровня навыков, исходя из этого внутри цикла сформирован персонализированный подход по одной из трех программ: стартовый уровень, базовый и расширенный уровни; 2) поэтапный подход от заведения иглы через троакар до формирования последнего полуузла; 3) детализация сложных манипуляций на простые, с выявлением и проработкой наиболее сложных моментов для конкретного обучающегося; 4) приближение симуляционной эргономики и условий наложения шва к реальной интраоперационной эргономике, с помощью отработки навыков на собственных тренажерах МАСЦ ЯГМУ; 5) эффективное распределение нагрузки обучающихся и ментора; 6) эффективное участие ментора в демонстрации и корректировке навыков обучающихся путем особой системы организации учебного класса; 7) освоение навыков и выстраивание моделей оперативных вмешательств, исходя из предпочтений конкретного обучающегося.

Симуляционный цикл «Шов в эндохирургии» по разработанной модели обучения проведен у 42 обучающихся врачей различных специальностей: хирургов — 18, акушеров-гинекологов — 10, урологов — 5, детских хирургов — 4, онкологов — 3, колопроктологов — 2. Профессиональный опыт курсантов составил от 2 до 46 лет ($21,3 \pm 2,3$).

Результаты

Распределение по исходным уровням навыков было следующим: стартовый — 17, базовый — 20, расширенный — 5. После прохождения цикла реги-

стрировался конечный уровень освоения навыков при их успешном трехкратном выполнении по разработанной системе оценки для каждого уровня. Распределение по итоговым уровням: базовый — 14, расширенный — 28.

Проведенный анализ выявил значимое повышение уровня навыков благодаря разработанной персонализированной системе, что позволяет максимально эффективно обучать курсантов и достигать целевого уровня навыков.

Выводы

Использование данной модели обучения, позволит существенно сэкономить время обучения и добиться максимально стойких навыков, благодаря чему повышается эффективность обучения мануальному шву в эндохирургии.

Материал поступил в редакцию 08.09.2022

Received September 08, 2022

Использование комбинированных чек-листов при валидации симуляционных моделей

Use of Combined Checklists when Validating Simulation Models

Ожерельев А. В., Стегний К. В., Двойникова Е. Р., Крехотень А. А., Маслянецев Е. В., Плотников М. Д., Давыденко Л. И., Топчий В. В., Журавлева Э. К., Гончарук Р. А.

Ozherelyev A. V., Stegnyy K. V., Dvoynikova E. R., Krekoten A. A., Maslyantsev E. V., Plotnikov M. D., Davydenko L. I., Topchiy V. V., Zhuravleva E. K., Goncharuk R. A.

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Российская Федерация

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation

DOI 10.46594/2687-0037_2022_3_1544

Аннотация

При оценке валидности симуляционной модели необходимо оценить уровень практического навыка обучающегося. Одним из распространенных инструментов оценки является чек-лист, который часто разрабатывается под конкретную манипуляцию. Комбинированные чек-листы включают в себя бинарную систему оценки в совокупности с оценочной шкалой, однако гораздо реже применяются на практике из-за сложности при статистической обработке. В своем исследовании мы оценили эффективность и недостатки применения данного вида чек-листа при процедуре валидации медицинского симулятора.

Annotation

When evaluating the validity of the simulation model, it is necessary to assess the level of practical skill of the betrothed. One of the common assessment tools is the