

позволяет идти в ногу со временем при этом, багаж знаний и опыта позволяет разрабатывать свои собственные симуляторы и инструментарий для упрощения работы и отработки на симуляционном оборудовании.

Материал поступил в редакцию 08.09.2022

Received September 08, 2022

Оценка уровня практической подготовки аккредитуемых с применением компьютерного тренажера Радиум-Сим по специальности рентгенология

Evaluation of the Level of Practical Training of Accredited Using the Radium-Sim Computer Simulator in the Specialty Radiology

Викторов В. В., Садыкова К. И., Сайфуллина Э. И.

Viktorov V. V., Sadykova K. I., Saifullina E. I.

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация, ООО «Гермес Медикал Групп», г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Bashkir State Medical University, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation, LLC "Germes Medical Group", Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

DOI 10.46594/2687-0037_2022_3_1542

Аннотация

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

Annotation

The use of the Radium-Sim computer simulator during accreditation provides an opportunity to assess the level of practical training, knowledge and skills of those accredited in radiological practice. The study showed the efficiency and effectiveness of Radium-Sim. The use of the Radium-Sim simulator with additions of scenarios for various pathologies is recommended for the practical training exam for students, residents and radiologists.

Актуальность

Диагностика основных заболеваний и патологических состояний органов и систем методом рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) является важнейшей профессиональной компетенцией врачей рентгенологов. Единственный эффективный

и безопасный способ отработки практических умений в лучевой диагностике в настоящее время предоставляют виртуальные технологии. Компьютерное моделирование, основанное на объективных данных реальных диагностических процедур (рентген, РКТ, МРТ), позволяет спланировать и отработать обучающее исследование, что снижает потенциальный риск и повышает качество медицинской помощи. Такими свойствами обладает симулятор РКТ исследований Радиум-Сим.

Следует отметить, что Методическим центром аккредитации специалистов предложено только 2 станции из 5 необходимых для оценки на втором этапе первичной специализированной аккредитации практических навыков специалистов по специальности «Рентгенология»: «Базовая СЛР взрослых» и «Экстренная медицинская помощь». Между тем, компьютерный тренажер РКТ исследований Радиум-Сим позволяет оценивать навыки аккредитуемого, предусмотренные профессиональным стандартом «Врач-рентгенолог».

Цель

Определить эффективность внедрения компьютерного тренажера Радиум-Сим в образовательный процесс и результативность работы симулятора при аккредитации врачей рентгенологов.

Материалы и методы

В Федеральном аккредитационном центре Башкирского государственного университета (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России) в качестве симулятора был представлен учебный модуль Радиум-Сим, включающий в себя экран имитации помещения для исследования (процедурной), экран эмуляции рентгенологического комплекса, КТ и МРТ, экран имитации аппаратной клавиатуры (сенсорный тренажер), рабочее место врача рентгенолога (электронная карта пациента, тренажер анализа снимков исследования, конструктор заключений).

В работе приняло участие 7 врачей рентгенологов, 5 членов комиссии и вспомогательный персонал. В симуляции использовался 1 сценарий — типичный вариант нормы исследования органов грудной клетки.

Перед началом симуляции для каждого участника проводился брифинг. Продолжительность занятия по одному сценарию, выбранному случайным образом, составляла 10 минут. За предоставленное время участник должен был провести объективное обследование пациента методом компьютерной томографии и дать заключение КТ картины. К каждой ситуации предоставлялись жалобы, данные клинического анамнеза жизни и заболевания пациента.

Алгоритм работы врача рентгенолога на Радиум-Сим включал в себя этапы авторизации в системе, изучения данных пациента, оценки анамнеза пациента, принятия решения о необходимости выполнения и выбора метода исследования, оценки первичной топограммы и области сканирования, позиционирования пациента, выбора протокола исследования, вы-

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.