

ОБУЧЕНИЕ АУСКУЛЬТАЦИИ ЛЁГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Никитин А.В., Карпухина Е.П., Гостева Е.В., Малюков Д.А.Евстратова Е.Ф.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко (ВГМУ им. Н.Н.Бурденко), Воронеж

Клиника пропедевтики внутренних болезней является начальным этапом обучения студентов. Главными задачами пропедевтики внутренних болезней являются обучение основам овладения не только методов субъективного обследования больных, но и физических методов. Одним из наиболее сложных разделов при освоении студентами физических методов обследования больных традиционно является аускультация лёгких.

Обучение аускультации в том числе и аускультации лёгких студентов - это одна из главных составляющих пропедевтической дисциплины, призванной сформировать основные профессиональные компетенции у будущих врачей. При физикальном обследовании системы органов дыхания студент должен потратить достаточный объём времени на аускультацию лёгких. Все это требует больших усилий не только студентов в процессе обучения, но и преподавателя. Учитывая цели преподавания дисциплины и специфику проведения занятий большинство базовых пропедевтических навыков и в первую очередь аускультацию лёгких и сердца на кафедре пропедевтики внутренних болезней ВГМУ им. Н.Н.Бурденко студенты регулярно отрабатывают на достоверной, реалистичной имитации модели пациента с использованием симуляционных технологий.

Для обучения студентов используются простейшие муляжи и тренажеры, которые способны предоставить реальную клиническую ситуацию и выполнение практического навыка, аускультация легких. Занятия проводятся на базе Центра практических навыков ВГМУ им. Н.Н.Бурденко. Неоднократное повторение симуляции позволяет достигнуть высокого качества его выполнения. При проведении отработки навыков аускультации оцениваются правильность и последовательность действий обучающихся, их способность к аналитическому и диагностическому анализу услышанной аускультативной картины.

Оценка итогов симуляционных занятий показывает, что студенты, освоившие физические методы обследования пациентов на базе Центра практических навыков с применением тренажеров, значительно быстрее и увереннее переходят к методам физикального обследования на пациенте, их реальные результаты становятся более успешными.

Таким образом, применение симуляционных технологий на кафедре пропедевтики внутренних болезней ВГМУ им. Н.Н.Бурденко способствует формированию профессионального мышления у студентов, активности, самостоятельности будущих специалистов, что является важным приоритетом в подготовке будущего высококомпетентного врача - профессионала.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО КОМПЛЕКСА VIMEDIX ДЛЯ ТРЕНИНГА ВРАЧЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Шевякова Т.В., Едигарова О.М., Логвинов Ю.И., Буланов А.А.
Медицинский симуляционный центр ГКБ им. Боткина

На основе технических возможностей симуляционного комплекса VIMEDIX разработан обучающий модуль с комплексом симуляционных заданий, целью которых является освоение и совершенствование базовых моторных навыков у врачей ультразвуковой и функциональной диагностики и кардиологов, занимающихся эхокардиографией.

Модуль состоит из практических заданий (упражнений), которые ориентированы на освоение техники трансторакального и чрезпищеводного эхокардиографических исследований с отработкой навыков проведения основных измерений в различных режимах (2 упражнения) и 5 упражнений, цель которых - умение опознавания структур сердца из различных оптимальных доступов и при различных режимах, с последующей оценкой выявляемых патологических изменений.

Модуль держит также план дебрифинга, включающий:

1. анализ основных технических ошибок при выполнении заданий
2. выявление наиболее проблемных заданий и их разбор
3. оценку полученных результатов.

Результаты тренинга оцениваются ранжированно, по числу баллов за выполненное задание и с учетом затраченного времени на выполнение упражнения.

Таким образом, симуляционный тренинг по эхокардиографии на симуляционном комплексе VIMEDIX может быть эффективно использован для первичного обучения врачей и ординаторов и совершенствования умений и навыков врачей, занимающихся исследованием сердца и использующих в практической работе ультразвуковые датчики.

СИМУЛЯТОР ULTRASIM КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МЕТОДИКЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВНЕЧЕРЕПНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ.

Шевякова Т.В., Мушкхамбаров И.Н.

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

Симулятор ULTRASIM представляет собой значительный, инновационный прорыв в обучении методикам ультразвуковых исследований, в частности в ультразвуковом исследовании внемозговых отделов брахиоцефальных артерий. Симулятор позволяет обучающимся получать ультразвуковое изображение на экране монитора в режиме реального времени, отрабатывая навыки проведения исследования на специальном манекене. Движения и приемы учащихся при исследовании на симуляторе реалистично имитируют навыки, необходимые для проведения исследования реальному пациенту. После практики на симуляторе в реальной клинической практике действия учащихся будут быстрее и эффективней.

Основным преимуществом симулятора в области ультразвукового исследования внемозговых отделов брахиоцефальных артерий, является развитие базовых навыков проведения исследования в менее напряженной, контролиру-

руемой обстановке, где обучающийся не подвержен стрессу проведения исследования реальному пациенту в нормативный временной интервал. Допущенные ошибки могут быть исправлены без негативных последствий, возможных при обследовании реального пациента. Правильное использование симулятора должно облегчить переход от обучения к реальной клинической практике в современных условиях и требуемых нормативах. Исследование внечерепных отделов брахиоцефальных артерий представляет яркий пример. По опыту известно, что многие врачи ультразвуковой диагностики начинают заниматься сосудистыми исследованиями значительно позже получения специализации и получения навыков других ультразвуковых исследований. Связано это со специфичностью навыков и необходимостью выполнения исследования в требуемом временном интервале. Многим учащимся в настоящее время приходится осваивать исследование по частям в совместной работе с опытным врачом, находясь рядом с ним или проводя часть исследования, которую опытный коллега позволит выполнить под своим контролем. Ряд учащихся не получают достаточный навык при данной модели обучения. Правильное использование симулятора может позволить студентам получить удовлетворительный доклинический навык, что позволит быстрее начать выполнять полноценные исследования при работе с реальными пациентами. Симулятор позволяет изучать ультразвуковую анатомию, получить навык получения и анализа доплерограмм, навык работы в режиме цветового доплеровского картирования кровотока как в норме так и при различных патологиях. Развитие этих сложных навыков требует достаточного количества времени, что необходимо на этапе раннего клинического образования. Тем не менее, существуют некоторые ограничения симулятора, связанные с тем, что симуляция не может полностью заменить клинический опыт и с некоторыми ограничениями в конечном количестве возможных для получения на симуляторе срезов, а так же некоторых специфических особенностях таких как отсутствие венозного кровотока. Ограничения должны быть известны преподавателю и доступно объяснены учащимся.

Основные задачи при обучении методике ультразвукового сканирования внечерепных отделов брахиоцефальных артерий на симуляторе UltraSim:

- 1) приобретение и отработка учащимися навыков сканирования внечерепных отделов брахиоцефальных артерий
- 2) научить отличать нормальную ультразвуковую картину от патологической
- 3) предупредить о возможных трудностях и научить их решать
- 4) научить стандартному протоколу проведения исследования внечерепных отделов брахиоцефальных артерий в рамках, предложенных программами симулятора и учебными модулями

Выполнение основных задач обучения осуществляется с помощью учебных модулей.

СИМУЛЯЦИОННЫЕ МОДУЛИ В ОБУЧЕНИИ И КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ВРАЧЕЙ И СРЕДНИХ МЕДРАБОТНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Громов А.И., Низовцова Л.А., Петрайкин А.В., Кринина И.В., Кошурников Д.С., Красных М.А., Веревошникова Е.А., Алюкова С.С., Красильникова Ю.А.

ГБУЗ НПЦ медицинской радиологии ДЗМ, Москва

С предстоящим введением в практику аккредитации медицинских работников разработка методов объективизации и индивидуальной оценки практических навыков и умений

специалиста представляет особый интерес.

В течение многих лет при обучении и аттестации врачей и средних медработников в ГБУЗ «НПЦ МР ДЗМ» в качестве контрольного модуля используется тестовый контроль по различным разделам лучевой диагностики, результаты которого, как правило, не отражают практических умений экзаменуемого. Подобное мнение высказывают в публикациях сотрудники ведущих ВУЗов, разрабатывающие программы обучения и аттестации медицинских работников.

Более эффективным методом оценки профессиональной квалификации является решение ситуационных задач, представляющее один из упрощенных вариантов симуляционного тренинга. Оценка сочетания представляемой в ситуационных задачах клинической легенды и оптимальных изображений, полученных при лучевых исследованиях, отражает умение экзаменуемого проводить анализ результатов выполненного исследования, но не дает представления об уровне практических навыков выполнения данного исследования.

Оптимальным методом отработки и профессиональной оценки практических умений и навыков представляется использование компьютерных симуляторов сканирования, моделирования конкретных клинических и диагностических ситуаций с применением графических радиологических станций с различным интерфейсом и накопительной базой данных верифицированных клинических диагностических наблюдений.

По решению Департамента здравоохранения города Москвы Учебно-консультативный отдел ГБУЗ «НПЦ МР ДЗМ» оснащен необходимым оборудованием - симуляторами компьютеров КТ- и МРТ-сканирования, рабочими станциями с необходимым программным обеспечением, имеющими архив диагностических изображений и связь с Московской единой информационной радиологической системой AGFA Agility (Бельгия).

Сотрудниками учебно-консультативного отдела создана и активно усовершенствуется методика оценки знаний и практических навыков по специальности «Рентгенология», которая может быть применена не только в процессе обучения, но и для квалификационной оценки врачей-рентгенологов и рентгенолаборантов. Первый этап включает модули типового тестирования и программированного контроля, применявшиеся ранее, позволяющие оценить базовые знания врачей и среднего медицинского персонала. Вторым этапом предусмотрено использование обучающих симуляционных модулей, имитирующих сканирование у пациентов любой анатомической области на симуляторах рентгеновской компьютерной томографии, предоставленных фирмами-производителями медицинского оборудования. Данные модули предусматривают дифференцированный практический симуляционный тренинг для врачей-рентгенологов и рентгенолаборантов.

Новое решение для врачей-рентгенологов приобрел симуляционный модуль решения ситуационных клинических диагностических задач - с использованием базы данных верифицированных исследований реализованных на основных графических станциях, установленных в подразделениях лучевой диагностики учреждений Департамента здравоохранения города Москвы. Этот модуль симулирует реальные условия конкретной диагностической ситуации и предполагает различные возможности квалификационной оценки специалиста-рентгенолога: обладание необходимым «анатомическим» мышлением, владение навыками получения и постобработки получаемого изображения, умение всесторонне анализировать предложенный визуальный