

стоятельного целенаправленного самообучения, воспроизводить клиническую обстановку, обеспечить возможность неоднократного повторения одних и тех же клинических ситуаций заданного уровня сложности для всех обучающихся, проводить обучение клиническим навыкам в безопасной среде, не приносящей вред пациенту и позволяющей студентам, интернам делать ошибки.

Таким образом, симуляционное обучение в педиатрии и разработанные клинические сценарии способствовали междисциплинарному обучению, работе в команде, выработки адекватных коммуникативных навыков, а также форм профессионального поведения без последствий для здоровья ребенка.

Литература на сайте: <http://rosomed.ru/theses/317>

Симуляционный тренинг «Механика дыхания» в образовании врача-неонатолога

Крюкова А.Г., Виктор В.В., Садыкова К.И., Стретинская О.Ю.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. Институт дополнительного профессионального образования. Кафедра факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО, Уфа

Причиной респираторного дистресс синдрома у новорожденных могут быть различные состояния, обусловленные острой асфиксией новорожденного, натальным повреждением и заболеваниями центральной нервной системы, внутриутробной инфекцией, врожденными пороками развития и незрелостью легких недоношенных и детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Лечение дыхательной недостаточности у новорожденных в первую очередь подразумевает проведение респираторной терапии с применением современных аппаратов ИВЛ. Несмотря на достижения в области протезирования дыхания новорожденным, большинство врачей работают по принципу «смотри и повторяй», не учитывая такие важные показатели как растяжимость легких (C-Compliance, л/смH₂O) и сопротивление дыхательных путей (R-Resistance, смH₂O/л/сек).

В этой связи, в образование врачей-неонатологов на нашей кафедре внедряется учебный модуль «Механика дыхания». В обучении используется система симулятора динамической модели легкого человека «Training&Test Lung Michigan» («TTL Michigan») который служит для оценки и демонстрации искусственной вентиляции легких, а также обеспечивает моделирование структуры и механики легочной системы человека: растяжимости и аэродинамического сопротивления дыхательных путей.

Цель обучения: формирование трудовых действий «Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях у детей». (Москва, 2015).

Задачи тренинга:

- научить понимать и использовать в практической деятельности характеристики механики дыхания, растяжимость легких и сопротивление дыхательных путей
- устанавливать и подбирать оптимальные параметры традиционной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) у новорожденных
- устанавливать и подбирать оптимальные параметры высокочастотной осцилляторной ИВЛ (ВЧОИВЛ) у новорожденных;
- приобрести практические навыки интерпретации графического мониторинга ИВЛ и ВЧОИВЛ
- научить применять полученные знания и умения для лечения новорожденных различного гестационного возраста и массы тела.

Учебный модуль состоит из теоретического материала по следующим темам: физиология дыхания, характеристики механики дыхания: комплаинс легких и аэродинамическое

сопротивление дыхательных путей; методы вентиляции и режимы традиционной ИВЛ, применяемых у новорожденных; показания к проведению ВЧОИВЛ; интерпретация графического мониторинга и контроль респираторной терапии.

На практических занятиях проводится тренинг с использованием симулятора искусственных легких типа «Michigan Lung», позволяющего наглядно понять и изучить комплаинс и резистанс легких новорожденного и в реальном времени подобрать на респираторе параметры ИВЛ.

Имитатор легкого новорожденного тип «Michigan Lung» предусматривает использование метода ВЧО ИВЛ, который широко применяется в неонатологии.

Методика тренинга «механика дыхания» включает:

- задание с указанием гестационного возраста, массы тела и длины тела новорожденного,
- обсуждение с курсантом предполагаемых условий задачи нарушений комплаинса и резистанса у младенца
- используя шкалу растяжимости имитатора «Michigan Lung», необходимо самостоятельно установить величины комплаинса легких новорожденного соответственно массе тела и/или гестационному возрасту младенца;
- выбрать необходимое аэродинамическое сопротивление дыхательных путей, используя набор резисторов, прилагаемых к симулятору «Michigan Lung»
- подобрать оптимальные параметры традиционной ИВЛ
- провести подсчет индекса оксигенации (условного) и указать показания к ВЧО ИВЛ
- используя кислородный датчик и манометры модели, контролировать полученные (установленных курсантом на аппарате ИВЛ) величины давления в легких и оксигенацию в процессе вентиляции.

После соединения модели легкого «Michigan Lung» с респиратором, курсант самостоятельно тренируется настраивать и подбирать оптимальные параметры ИВЛ для обеспечения адекватной вентиляции новорожденного.

Результат тренинга: Врач имеет возможность «взглянуть во внутренние механизмы работы человеческого легочной системы», применить на практике характеристики механики дыхания (комплаинс и резистанс) и самостоятельно визуально контролировать их, отслеживая движения мембраны, имитирующей растяжимость легкого.

Используя компьютерную программу, преподаватель контролирует величины установленных параметров ИВЛ и графические характеристики проводимой ИВЛ, правильность подбора параметров ИВЛ при заданном (условия задачи) нарушении дыхательных характеристик.

Система «TTL Michigan» позволяет имитировать работу здоровых легких и пораженных легких: при бронхиальной астме, острой обструкции дыхательных путей, пневмотораксе, остром повреждении легких. Модель можно применять для изучения изменения механики дыхания как у детей, как и у взрослых.

Выводы: представленный симуляционный тренинг способствует пониманию процессов биомеханики дыхательной системы новорожденного, повышает образовательный уровень врачей и качество оказания респираторной терапии новорожденному.

Использование симуляционных и информационно-телекоммуникационных технологий в процессе обучения врачей педиатров первичного звена здравоохранения

Яковлева Л.В., Ардуванова Г.М., Идрисова Г.Р., Юмалин С.Х.
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа

Одним из приоритетных направлений в сфере совершенствования качества подготовки врачей педиатров первичного звена здравоохранения, а также формирования компетенций в вопросах оказания неотложной помощи

детям является необходимость развития симуляционной практики. Использование симуляционных технологий, при имитации разнообразных клинических сценариев, отработки технических навыков отдельных диагностических ситуаций позволяет достичь максимальной степени освоения манипуляций.

В рамках непрерывного профессионального образования для врачей педиатров внедрена разработанная нами рабочая программа цикла по неотложным состояниям. В программе цикла помимо лекций и семинаров предусмотрены практические занятия как на базе центра практических навыков, так и в центре симуляционного обучения. Учебный план теоретического и практического курсов обучения включает различные разделы неотложных состояний в педиатрии: от базы нормативных документов по данному разделу, общих принципов оказания неотложной помощи при сердечно-сосудистой недостаточности, а также терминальных состояниях и клинической смерти. Целью занятия является формирование у обучающихся устойчивой модели полученной информации в знания - умения - навыки (автоматизированные практические действия). Работа симуляционного центра зависит не только от набора оборудования, но и от организации учебного процесса. Структура каждого занятия включает семь этапов: проведение исходного тестирования, брифинг, работа в зале симуляции, дебрифинг, итоговое тестирование и подведение итогов. Презентация теоретического материала активизирует визуально-вербальное восприятие обучающихся, отработка практических навыков на манекенах - усиливает тактильные ощущения, многократное повторение манипуляций способствует формированию навыков. На занятиях используется принцип «от простого к сложному», начиная от простых манипуляций, заканчивая отработкой действий в имитированных клинических ситуациях как индивидуально, так и в команде. Освоение практических навыков предусматривает прежде всего изучение общего процесса выполнения манипуляции, определение этапов её выполнения, четкое представление этапов выполнения, выделения главных этапов, необходимых для выполнения поставленной задачи. Оценивается качество усвоения обучающимися каждого этапа действия. Анализируются наиболее часто встречающиеся ошибки и предлагаются меры их устранения. В процессе обучения на симуляторах обретаются навыки проведения сердечно - легочной реанимации, введения ларингеальной трубки и другие манипуляции, что, безусловно, способствует повышению эффективности действий врача педиатра при оказании неотложной помощи.

Преимуществами подготовки с использованием инновационных технологий по неотложной помощи в педиатрии являются отсутствие риска для пациента, воспроизведение различных критических ситуаций, демонстрация аналогичных состояний несколькими курсантами или командой, обретение тактильных ощущений и формирования «клеточной» памяти обучающимися.

Клиническое моделирование на симуляторах является основой формирования навыков практической работы врача педиатра без последствий для здоровья ребенка. Симуляционная образовательная программа позволяет моделировать воспроизводимые близко к реальным ситуациям неотложные состояния, адаптировать обучение под конкретные задачи и достигать высокого уровня усвоения навыков оказания помощи при неотложных состояниях в детском возрасте.

В сфере медицинского образования активно используются компьютерные технологии, внедренные повсеместно практически на всех кафедрах Башкирского государственного медицинского университета и активно используются в учебной деятельности: мультимедийные сопровождение лекций, электронные учебники и атласы для практических занятий, обучающие фильмы, мультимедийные симуляторы, компьютерные тесты, мультимедийные ситуационные задачи.

В процессе обучения активно используется сайт нашего университета www.bashgmu.ru, портал для сотрудников на базе m-learning, сайт электронно-библиотечной системы университета www.library.bashgmu.ru, порталы Министерства и ведомств, имеющих отношение к здравоохранению. Для ежедневного общения создан общий адрес кафедральной почты с возможностью доступа всех сотрудников к электронной корреспонденции, обмену информацией и более мобильным взаимодействием с коллегами, деканатом, администрацией университета и смежными кафедрами по всей стране, подпиской на новости сайта университета, научных и медицинских порталов.

Использование современных симуляционных и информационно-телекоммуникационных технологий является основополагающей составляющей повышения профессиональных и личностных компетенций врачей педиатров, позволяет повысить качество оказания неотложной медицинской помощи детскому населению республики.

Опыт организации и проведения симуляционного обучения врачей неонатологов, педиатров.

Соколовская М.А.

Город: Новокузнецк

ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России, кафедра педиатрии и неонатологии.

Симуляционные технологии в большинстве ВУЗах и Учреждениях последипломного обучения страны стали повседневной реальностью, не смотря на то, что симуляционное обучение - это достаточно новая образовательная методика. Обучающиеся с помощью фантомов оттачивают навыки катетеризации сосудов, выполнения пункций, дренирования полостей и др., осваивают азы оказания реанимационной помощи детям различных возрастных групп (новорожденным, младенцам, детям старшего возраста).

Методики симуляционного тренинга применяются по всей стране. Перед специалистами симуляционного обучения стоят задачи: совершенствование учебных имитационных методик; доказательство эффективности отдельных устройств и приспособлений, применение стандартизированных симуляторов для объективной оценки практических навыков. Неслучайно, с 2016 года в России при аккредитации специалистов в области здравоохранения кроме оценки теоретических знаний уделено большое внимание и другим компетенциям: практическому мастерству, клиническому мышлению, командному взаимодействию. В этой связи, применение симуляторов для обеспечения безопасной и эффективной помощи в педиатрии и неонатологии трудно переоценить.

На нашей кафедре в течение последних 10 лет на занятиях по освоению практических навыков в педиатрии и неонатологии используются манекен головы младенца с возможностью интубации трахеи, проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и др., манекены новорожденного ребенка и подростка.

Обучение осуществляется по однотипным разделам: базовое тестирование и анкетирование обучающихся; лекционный курс лекций и семинаров; отработка практических навыков на манекенах различного уровня сложности как индивидуально, так и в командном взаимодействии; разыгрывание сценариев, решение задач с моделированием реальных клинических ситуаций с оказанием экстренной медицинской помощи детям и новорожденным разного срока гестации; проведение дебрифинга с просмотром видеозаписей и подробным разбором ошибок.

Целью обучения слушателей является совершенствование уже имеющихся профессиональных компетенций и приобретение новых теоретических и практических навыков при оказании медицинской помощи новорожденным, детям и подросткам.