

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