



РеспиСим, виртуальный симулятор респираторной терапии

Респираторная поддержка пациентов – навык, которым должны в совершенстве обладать анестезиологи, реаниматологи, средний медицинский персонал. Учитывая сложность современных аппаратов ИВЛ, наличие множества режимов вентиляции и возможные риски при обучении в клинической среде, курсанты не всегда в полной мере могут отработать данный навык и в дальнейшем эффективно применить на практике полученные знания. Для отработки респираторной терапии очень важен опыт непосредственной работы с аппаратом ИВЛ, возможность изменения режимов вентиляции и их регулировки в режиме реального времени в зависимости от состояния пациента.

Виртуальный симулятор РеспиСим позволяет в безопасной для курсанта и пациента среде отработать навык искусственной вентиляции легких как взрослых пациентов, так и детей, в т.ч. новорожденных, включая как распространенные состояния, так и редкие патологии. Симулятор работает с любым современным аппаратом ИВЛ, имеет целый ряд запрограммированных сценариев, организованных в учебные модули, но также может работать интерактивно – «на лету», когда инструктор самостоятельно в режиме реального времени меняет физиологические параметры и создает дополнительные сложности, как и в реальной жизненной ситуации.



Особенности блока вентиляции РеспиСим:

- Спонтанное дыхание, которое воспроизводит симулятор во время проведения ИВЛ, определяется аппаратом ИВЛ как дыхание реального пациента
- Работа со всеми режимами вентиляции, включая PAV, APRV, SIMV, HFOV и др.
- Возможность создания неограниченного количества сценариев, включая ухудшение и улучшение состояния пациента
- Имитация легких новорожденных и взрослых пациентов на одном симуляторе: объем вдоха от 2 мл до 2,7 л
- Имитация виртуально неограниченного количества состояний механики легких: комплаенс от 0,5 до 250 мл/смH₂O, сопротивление – от 3 до 500 смH₂O/л/сек
- Демонстрация лечебного эффекта от разных значений PEEP, включая значения менее 20 смH₂O
- Производство CO₂ для капнографии контролируется сценарием
- Контроль сложной легочной механики: кривые нелинейного комплаенса с точками перегиба, ин- и экспираторное сопротивление, усиленная экспирация, модель двухкамерных легких
- Сценарии: апноэ, хронический бронхит, эмфизема, обструкция у новорожденного, ХОБЛ у новорожденного, астма у взрослого пациента, астма у ребенка и др.

- Имитация сложных состояний: ХОБЛ, РДСВ, Н1N1, пневмоторакс, бронхоспазм, пневмония, муковисцидоз, интубация правого бронха, отек легких и др.
- Запись более чем 90 параметров позволяет проводить качественный дебрифинг
- Обширная дидактическая поддержка: разработанный учебный план, справочная информация для курсантов, включая рентген-снимки, физиологические параметры пациентов, звуки дыхания



Особенности манекена РеспиСим:

- Манекен имеет анатомические достоверные дыхательные пути, ребра, реалистичный одно- и двусторонний подъем грудной клетки
- Полный наклон головы, приподнимание подбородка, выдвижение нижней челюсти
- Оротрахеальная, назотрахеальная интубация, Комбитьюб, ларингеальная маска
- Имитация затрудненной интубации: отек языка и выламывание зубов
- Вентиляция дыхательным мешком
- Отработка широкого спектра реанимационных мероприятий
- Введение дренажной трубки
- Декомпрессия иглой напряженного пневмоторакса (справа и слева)
- Хирургическая крикотиомия и крикотиомия иглой
- Перкутанная трахеотомия
- Определение трахеальной девиации и набухания яремной вены
- Аускультация звуков сердца, легких и кишечника
- Сменные ткани позволяют многократную отработку вышеперечисленных навыков



Особенности ПО РеспиСим:

- Позволяет инструктору полностью контролировать ход симуляционной сессии
- Отображение на экране справочной информации о пациенте, в том числе рентген-снимки, физиологические параметры пациентов
- Учебные модули симулятора созданы в сотрудничестве с ведущими специалистами в области респираторной терапии и включают видео-материалы по подготовке к симуляции, учебный план с целями и задачами, модели пациентов, которые можно редактировать для создания более сложных сценариев
- Возможность экспорта всех полученных данных одним кликом мыши

Учебные модули:

- Режимы вентиляции (5 сценариев)
- Сопротивление дыхательных путей и статичный комплаенс в механической вентиляции легких (4 сценария)
- Вентиляция неинвазивным положительным давлением
- Синхронизация пациент-аппарат ИВЛ в режиме ассистируемой управляемой вентиляции (4 сценария)

Варианты комплектации:

- РеспиСим, базовая версия (включает блок вентиляции РеспиСим, ПО, ноутбук инструктора, 5 учебных модулей)
- РеспиСим, расширенная версия (включает блок вентиляции РеспиСим, ПО, ПК инструктора, 5 учебных модулей, манекен пациента, стол-тележку, монитор для курсанта, опцию аускультации)

