

Виртуальные симуляторы по хирургии и диагностике.

Роботы-симуляторы пациента.

Системы менеджмента симуляционного центра.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

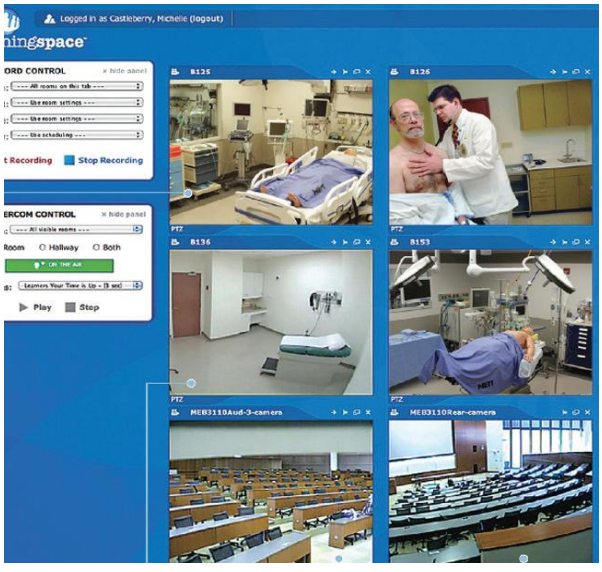
РЕНОМЕКС

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА LEARNING SPACE™

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА УЧЕБНОГО ЦЕНТРА



Программно-аппаратный комплекс learning**space™** — мозг симуляционного центра, объединяющий в единый организм отдельные виртуальные симуляторы, роботы, видеокамеры.
Функции системы:
• Видео-/аудиозапись учебного процесса
• Менеджмент активности курсантов, преподавателей, оборудования
• Результаты учебных занятий, оценки отдельных курсантов и групп
• График работы, загруженность оборудования, учебное расписание
• Удобное формирование отчетов, таблиц, графиков



ВИДЕО И АУДИОЗАПИСИ

• Цифровая видеозапись
• Поддержка уже существующих аналоговых видеоканалов
• Просмотр видео с любого компьютера в реальном времени
• Аннотация текущего или записанного видео

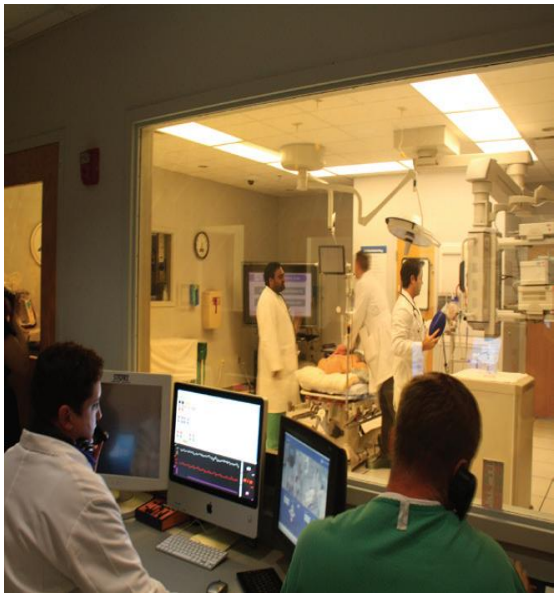
+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

МЕНЕДЖМЕНТ УЧЕБНОЙ АКТИВНОСТИ

Создание плана занятия, опросников, листов проверок для:
- Обучаемых
- Наблюдателей
- Стандартизированных Пациентов (SP)
- Инструкторов для SP



Включение в программу занятия:
- ЭКГ, рентген-снимков, УЗИ, КТ, МРТ и пр.
- Видеозаписей
- Аудиолекций
- Иной медицинской или учебной документации



ЗАНЯТИЯ СО СТАНДАРТИЗИРОВАННЫМ ПАЦИЕНТОМ (SP)

Система learning**spaceTM удобна для работы со стандартизированными** пациентами — ведение базы данных, их дистанционного обучения,составления отчетности.
- Составление и динамическое управление базой данных SP
- Составление расписания занятий с SP
- Подбор подходящих к дидактическим целям кандидатов (например, найти актера со знаниями симптомов сердечной патологии, 50-60 лет, с избыточным весом)

Обучение SP, в том числе дистанционное — например, получение задания и изучение материалов через интернет из дома (симптомов, видео и пр.).

Заполнение и отправка оценочных листов на студентов.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

СОСТАВЛЕНИЕ РАСПИСАНИЯ

• Возможность самозаписи курсантов (студентов) на занятия
• Коммуникация, рассылка уведомлений по эл.почте
• Самостоятельный выбор свободного времени у стандартизированного пациента или преподавателя
• Ротация оборудования: вручную или автоматически
• Автоматические объявления по громкой связи
• Трансляция записанных объявлений согласно расписанию

КОЛЛЕКЦИЯ УЧЕБНЫХ СЕССИЙ

• Автоматическая запись тренинга с виртуальных симуляторов ведущих производителей (CAE, Surgical Science, Simbionix и др.)
• Запись мониторинга физиологических параметров с манекенов ведущих производителей (CAE-METI, Laerdal, Gaumard)
• Фиксация данных всех участников учебного процесса
• Тренинг до, во время и после занятий
• Объективная оценка учебной сессии для преподавателей
• Данные по стандартизированным пациентам

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ

Система автоматически формирует более 25 различных отчетов для:

Преподавателей

▪▪ Групповая и индивидуальная успеваемость
▪▪ Успеваемость по учебным категориям
▪▪ Распределение баллов
▪▪ Активность курсантов
▪▪ Рост мастерства курсантов

Обучаемых

▪▪ Выполнение поставленных задач
▪▪ Личная успеваемость, сравнение с групповой
▪▪ Рост уровня мастерства
▪▪ Комментарии инструктора

Администратора

▪▪ Средняя дневная загрузка оборудования
▪▪ Нагрузка на преподавателей
▪▪ Возможность просмотра всех предыдущих отчетов

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

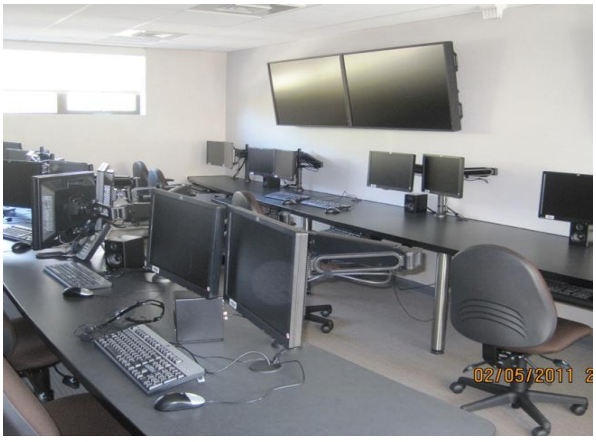
НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ

- Многолетний опыт эксплуатации
- Автоматическое резервное копирование каждую ночь
- Восстановление данных после случайного удаления
- Безопасность данных
- Вход через login-пароль
- Контроль доступа
- Вариант доступа с авторизацией магнитной картой
- Запреты доступа
- Иерархия доступа
- Безопасные варианты доступа

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Просмотр результатов исследований
- Оценка стоимости диагностических назначений курсантов
- Цифровой интерком
- Просмотр видео или прослушивание аудио с любого компьютера -в кабинете, классе, холле





+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Конфигурации LEARNING SPACE™

Learning Space One

Экономичное решение для небольшого симуляционного центра



CH.LS001

Мобильная система, которая позволяет составлять расписание, записывать учебные сессии, проводить дебрифинг и хранить все ваши симуляции, где бы они не проходили! Система Learning Space One идеально подходит для симуляций, организованных по типу «один робот,один учебный класс».

• Удобный и простой в использовании интерфейс поможет вам записывать ход симуляции, оценивать курсантов и управлять вашим учебным центром.

• Все физиологические параметры робота, а также логи событий, данные имитатора прикроватного монитора, аннотации и видео с 1-4 камер записываются для последующего просмотра и дебрифинга.

• Вы можете хранить до 1500 часов видеофайлов, а имеющаяся система поиска, организованная по курсанту/сценарию/дате/аннотации или симулятору, позволит вам быстро найти нужный файл.

• Производите оценку в реальном времени, либо после проигрывания сценария, также возможно оценивание курсантами действий друг друга.

• Система автоматически формирует до 25 различных отчетов.

• Система Learning Space One может быть легко дополнена до более сложной Pro или Enterprise.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Learning Space Pro

Удобное решение для симуляционного центра средней величины

В базовой версии она работает с одним роботом-симулятором, но при необходимости в нее можно интегрировать до 11 симуляторов. В дополнение к выше перечисленным особенностям данная конфигурация имеет следующие отличительные черты:

- Захват и воспроизведение видео с не менее чем 10 камер
- Сервер может хранить до 12 000 часов видео
- Одновременное воспроизведение не менее 10 видеопотоков в реальном времени
- Система является стационарной, предназначена для работы только в одном здании
- Система Learning Space Pro может быть легко дополнена до более сложной Enterprise



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Learning Space Enterprise

Идеальное решение для мультидисциплинарного симуляционного центра

Если Ваш центр постоянно растет и расширяется и возможностей Learning Space Pro уже не хватает, вам подойдет Learning Space Enterprise.

• В базовой версии Learning Space Enterprise может работать с 4 симуляторами, но при необходимости в нее можно интегрировать до 14 симуляторов.

• Захват и воспроизведение видео с не менее чем 20 камер, при необходимости количество камер можно увеличить до 80.

• Сервер может хранить до 25 000 часов видео.

• Одновременное воспроизведение не менее 25 видеопотоков в реальном времени.

• Система является стационарной, предназначена для работы как в основном здании учебного центра,так и в филиалах.

• При необходимости ее можно дополнить до более сложной версии, которая будет интегрировать большее число камер и симуляторов.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Какая система Learning Space подходит именно Вам?

Варианты комплектации системы Learning Space

		Learning Space One	Learning Space Pro	Learning Space Enterprise
	Размер симуляционного центра	1 учебный класс	Небольшой центр	Большой центр
Требования к помещению	Кол-во камер	1-5	2-10	11-80
	Кол-во симуляторов, подключаемых к системе	1	1	4
	Кол-во дополнительных симуляторов, подключаемых к системе	---	11	14
	Расположение центра в нескольких зданиях			✓
Конфигурация системы	Мобильная стойка	✓		
	Консоль		✓	
	Сервер			✓
Камеры	Стандартная цифровая камера с поворотным механизмом и возможностью приближения изображения	✓	✓	✓
	Цифровая камера с высоким разрешением, поворотным механизмом и возможностью приближения изображения	✓	✓	✓
Микрофон	Цифровой аудионабор с микрофоном	✓	✓	✓
Емкость	Размер диска для записи данных	2000 часов (1ТВ)	12500 часов (6ТВ)	25000 часов (12 ТВ)
Функциональные возможности	Получение изображения в реальном времени	✓	✓	✓
	Захват и просмотр изображения	✓	✓	✓
	Управление и контроль	✓	✓	✓
	Дебрифинг и оценка	✓	✓	✓
	Интеграция симулятора	✓	✓	✓

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Replay, система видео- и аудиоархивации

Replay – *«умная память» аудитории, готовое коммуникационное решение «Все-в-одном» для синхронизации протоколов симуляции, мониторинга жизненных параметров, видео- и аудиопотоков.*



Replay – это система, состоящая из «умной» аппаратуры, которая записывает и хранит видео- и аудио-записи происходящего в аудиториях с высоким разрешением, а также мощного программного обеспечения которое может одновременно записывать и воспроизводить аудио видеоматериалы и отображать метаданные и данные физиологии роботов-пациентов. Replay работает через беспроводную сеть, к ней можно подключить от 2 до 200 видеокамер.

CH.Replay

Система ***автоматически ведет непрерывную запись во*** всех помещениях, оснащенных камерами, за исключением случаев, когда пользователь специально отключает камеры. Если в учебном классе происходит занятие, данные сохраняются навсегда, пока пользователь их не удалит, все остальные материалы сохраняются несколько недель и автоматически удаляются. Система структурирует видео- и аудиозаписи в отдельные «главы», поэтому Вы всегда можете одним кликом мыши перейти к следующей учебной сессии, проводившейся в данной комнате. Replay делает сложную работу за Вас, освобождая Вам время для дебрифинга.Благодаря уникальному дизайну систему несложно адаптировать к любому помещению, для работы на ней не требуется продолжительных тренингов – интерфейс Replay весьма дружелюбный, его может освоить любой пользователь за достаточно короткий промежуток времени. Система подключается к локальной компьютерной сети и интернет, поэтому доступ к Replay возможен из любого места.Записанные с монитора пациента данные, доступные для просмотра, нумеруются системой для более легкого поиска. Например, Вы можете запросить Replay, что произошло перед началом приступа тахикардии, когда пульс пациента превысил 90 ударов, и система покажет Вам, что происходило в тот момент. Если Вам нужно просмотреть, изучить в подробностях, найти и проанализировать какое-либо действие,простая в управлении система всегда готова прийти к Вам на помощь. Выберите интересующий Вас промежуток и просматривайте его в формате HD, параллельно с комментариями инструктора, сделанными по ходу тренинга, и сопутствующими данными физиологии пациента. Непрерывная видеозапись и легкий поиск нужного момента не дадут Вам упустить важное событие для дебрифинга.Простая в использовании система Replay делает дебрифинг эффективным способом обучения. Она позволяет осуществлять поиск по любым ключевым элементам: имена, даты, физиологические параметры,события и т.д. Поиск выполняется автоматически. Добавление комментариев к транслируемой в режиме реального времени или записанной ранее картинке так же просто сделать. Вы можете организовать дебрифинг в любое время и в любой момент.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ЭндоВР, эндоскопический симулятор

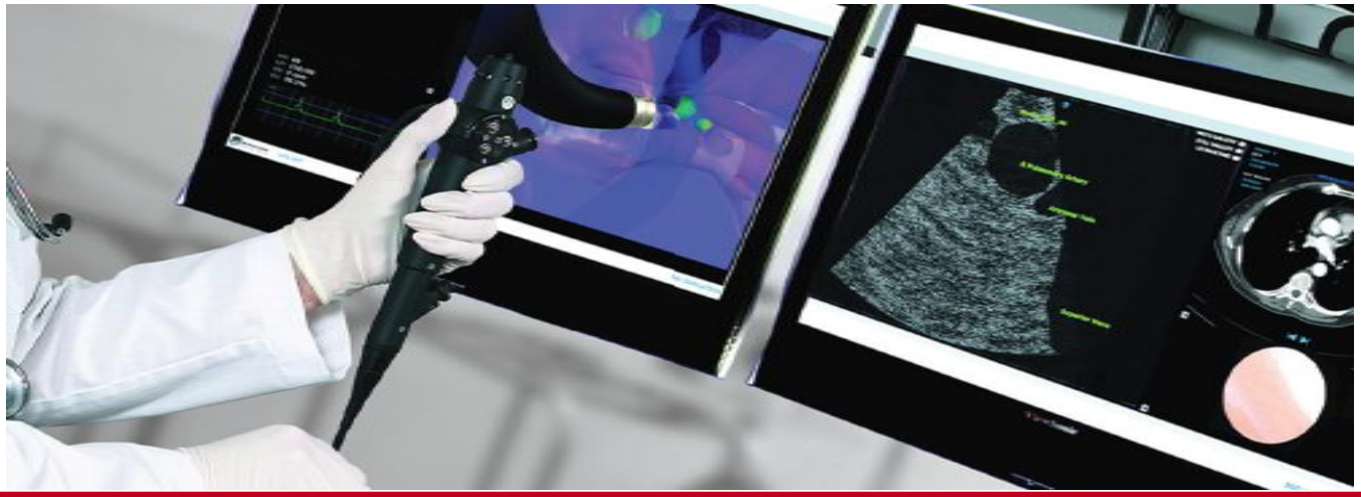
Единственный в мире виртуальный симулятор внутрипросветной эндоскопии верхнего, нижнего отделов желудочно-кишечного тракта, бронхоскопии с эндосонографией и трансбронхиальной пункционной биопсией, активной тактильной чувствительностью и с возможностью регулировки степени сопротивления тканей.

Роботизированное устройство обеспечивает реалистичную тактильную чувствительность с обратной связью,что позволяет максимально точно имитировать ощущения эндоскопического вмешательства.

Виртуальные пациенты физиологически точно реагируют на действия курсанта, а высокоскоростная компьютерная графика в реальном времени моделирует изображение на экране.

Отличительные особенности

• Точное воспроизведение видеоэндоскопов
• Модульный дизайн эндоскопического симулятора — комплектация одним или несколькими модулями на выбор:
— Блок учебных модулей гастроскопии и колоноскопии
— Блок EBUS-TBNA
— Блок учебных модулей бронхоскопии
• Патентованная технология TouchSense® обеспечивает координацию тактильной чувствительности и изображения, смоделированного на экране — инструмент при контакте с виртуальной тканью испытывает настоящее сопротивление
• Виртуальная анатомия точно смоделирована на основании данных КТ и ЯМР реальных пациентов
• Мультимедийные дидактические материалы, учебные фильмы и трехмерные анатомические модели
• Удобный экспорт данных тренинга в стандартные офисные программы
• Интеграция с другими симуляторами в единую обучающую систему



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

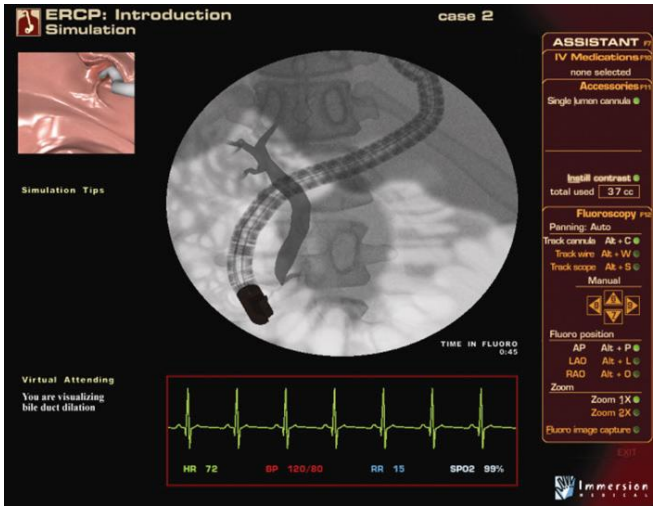
Учебные пакеты:

• «Бронхоскопия» в составе «Введение в бронхоскопию», «Бронхоальвеолярный лаваж», «Эндобронхиальная биопсия», «Трансбронхиальная пункционная биопсия», «Трудные дыхательные пути в педиатрии»,«Трансбронхиальная аспирация иглой под контролем УЗ»

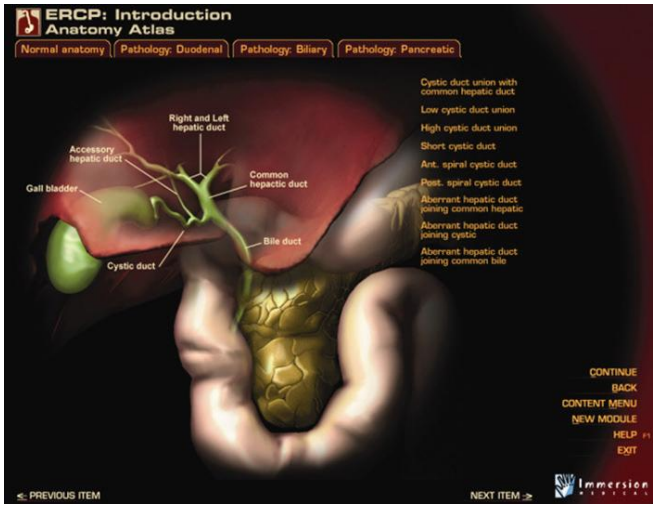
• «Эндоскопия верхних и нижних отделов ЖКТ» в составе: «Введение в гибкую сигмоидоскопию»,«Дополнительный модуль по гибкой сигмоидоскопии», «Введение в колоноскопию», «Колоноскопия —биопсия», «Колоноскопия — базовая полипэктомия», «Введение в ЭРХПГ», «Введение в эзофагогастродуо-деноскопию», «Желудочное кровотечение»

Гастродуоденоскопия

На экран выводятся такие параметры, как использование элеватора, радиационные показатели, инъекция контраста, селективность, жизненные параметры, ЭКГ. Введение контраста и получение флуороскопических снимков под разным углом. Реалистичная физиологическая реакция пациента на вмешательство и введение препаратов, голосовой контакт с ним во время исследования. Развитие таких осложнений, как перфорация, повреждение протоков, чрезмерная седация, введение гастроскопа в трахею.



Холангиография



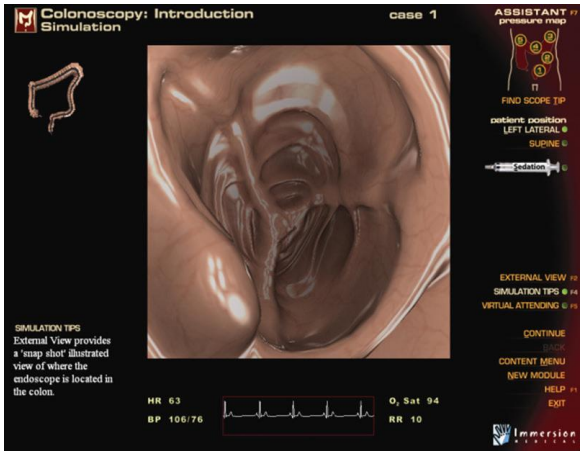
Трехмерная анатомия

Учебные модули

• Эзофагоскопия
• Гастроскопия, в т. ч. кровотечения
• Дуоденоскопия
• Отработка навыков выполнения ЭРХПГ (Эндоскопической Ретроградной Холангиопанкреатографии)
• Желудочные кровотечения

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Колоно- и сигмоскопия

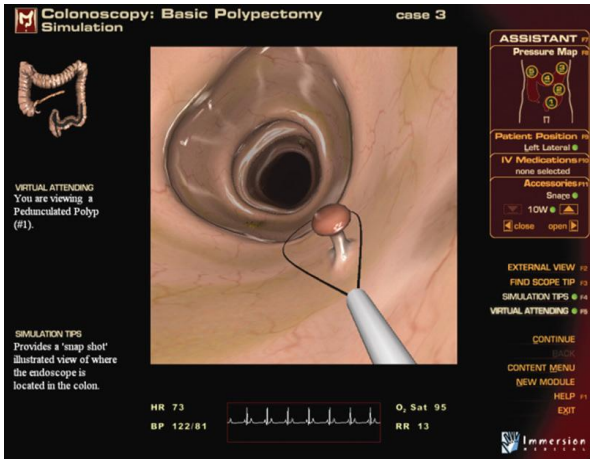


Основы колоноскопии

Шесть различных случаев расположены по нарастанию сложности. Пациент реагирует на манипуляции курсанта, жалуется на боль или дискомфорт при болезненных действиях. Возможно нажатие на живот при формировании петли. Можно менять положение пациента для навигации эндоскопом, формирования изгиба или петли. Возможно формирование различных петель, в том числе N-петли, альфа-петли или обратной альфа-петли.

Учебные модули

- Отработка навыков сигмоидоскопии
- Отработка навыков колоноскопии
- Взятие биопсии
- Полипэктомия



Резекция полипа на ножке

Дидактическая поддержка

- Обширный атлас изображений: анатомические и эндоскопические, как нормы, так и патологии
- Видеофрагменты и дидактические материалы объясняют технику выполнения
- Имеется режим визуальных подсказок, возникающих по ходу вмешательства
- По завершению задания автоматически генерируются видеофайл и отчет, где указаны объективные параметры: длительность процедуры и ее отдельных этапов, глубина введения эндоскопа и другие объективные показатели вмешательства

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Бронхоскопия



CH.END

Видеобронхоскоп выглядит и функционирует в полном соответствии с реальным аппаратом. Анатомия дыхательных путей выполнена на основе данных пациентов, свойства тканей также максимально реалистичны — на бронхоскоп попадает слизь, если объектив упирается в стенку, ощущается ее сопротивление, и все поле зрения становится красным (уникальная запатентованная технология тактильного отклика TouchSense®).Так, проникновение иглы при ТБА требует усилия,вызывает деформацию ткани и последующее кровотечение.

Учебные модули:

• Отработка навыков выполнения рутинной гибкой бронхоскопии

• Трансбронхиальная аспирация иглой под контролем ультразвука (Transbronchial Needle Aspiration — TBNA)

• Бронхоальвеолярный лаваж и взятие бронхиальной биопсии

• Трудные педиатрические дыхательные пути (возраст: от новорожденных до подростков).

Особенности симулятора

В ходе симуляции можно орошать дыхательные пути физраствором или лидокаином, аспирировать содержимое бронхов. Виртуальный «пациент» дышит, кашляет, у него меняются жизненные параметры, а состояние дыхательных путей реагирует на введение внутривенных, газообразных или местных анестетиков.



Дидактическая поддержка

Вспомогательная дидактическая поддержка: показ в ходе процедуры в виде анатомических ориентиров, методических подсказок, а также моделированный режим «Вид снаружи» для определения положения бронхоскопа. Для начинающих эндоскопистов возможен «статичный» вариант бронхоскопии без дыхательных движений

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

КатЛабВР, виртуальный симулятор ангиографии

Виртуальный симулятор КатЛабВР предназначен для отработки практических навыков выполнения интервенций в ангиографии, имеет следующие составные части:

- Мощный микропроцессор
- Интерфейс, мониторы
- Реалистичные катетеры и стенты
- Программные учебные модули

Роботизированное устройство обеспечивает тактильную чувствительность с обратной связью, что позволяет точно имитировать ощущения, а мгновенно изменяющиеся изображения на мониторах клинически достоверно и реалистично воспроизводят интервенцию.



CH.CAT-001

Практический опыт в виртуальной среде

Построение 3-х мерных моделей на основе реальных историй болезни и анатомии дает возможность курсантам эффективно, быстро и безопасно для пациента получить клинический опыт выполнения разнообразных ангиографий.

Сертификация

Оценка объективных параметров выполнения вмешательства позволяет вести оценку и сертификацию всего учебного процесса и отдельных врачей.

Особенности и преимущества системы КатЛабВР

- Запатентованная технология управляемой тактильной чувствительности и сопротивления виртуальных тканей сочетается с изображением и звуком для максимальной реалистичности
- Мощный микропроцессор мгновенно моделирует реакцию на манипуляции и введение реальных диагностических и терапевтических устройств в сосудистый просвет
- Объективная оценка выполнения вмешательства
- Библиотека историй болезни, а также возможность настройки уровня сложности и управления осложнениями позволяют совершенствовать полученные навыки
- В ходе вмешательств происходят соответствующие изменения гемодинамики и других жизненных параметров, что максимально приближает тренинг к реальной процедуре
- Технология SmartCapture™ автоматического распознавания введенного инструмента
- Система обеспечивает возможность одновременного внутрипросветного введения и вращения четырех устройств с отображением их на экране.
- За счет длинного футляра обеспечивается продолжительный пассаж устройств

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Учебные модули симулятора КатЛабВР



Каждый учебный модуль состоит из уникальных клинических случаев по нарастающей степени сложности.

По мере изучения курсант может ознакомиться с:

• анатомическими особенностями;
• патологическими проявлениями;
• соответствующей физиологией;
• осложнениями, вызванными неадекватным или неумелым действием или бездействием;
• способами их предупреждения и борьбой с уже развившимися осложнениями.

Система позволяет отрабатывать следующие типы ангиографических вмешательств:

Перкутанные Периферические Интервенции

(Percutaneous Peripheral Interventions — PPI)

• Каротидные вмешательства, 10 пациентов с ангиопластикой и стентированием, фармакотерапия, мероприятия по предотвращению эмболии
5 вариантов с дугой аорты типа I и II, 5 вариантов с типами III и IV («свиной») дуги аорты

Перкутанные Коронарные Интервенции

(Percutaneous Coronary Interventions — PCI)

• Базовые коронарные интервенции, 10 пациентов:стеноз, окклюзия, тромбоз
• Продвинутые коронарные интервенции,10 пациентов: острые инфаркты, взятие v.saphena, хронические окклюзии, эмболии

Лечение патологии сердечного ритма

(Cardiac Rhythm Disease Management — CRDM)

• Брадикардия (4 пациента: электрод пейсмейкера помещается в правое предсердие и/или желудочек)
• Аритмия

Кардиохирургия

Чрезкатетерная замена аортального клапана (Transcatheter Aortic Valve Replacement — TAV).

• Трансфеморальная ретроградная имплантация самораспрaвляющегося стента/клапана: 4 пациента с недостаточностью собственного клапана и 4 пациента с недостаточностью биопротеза
• Трансапикальный доступ через мини-разрез грудной стенки для имплантации самораспрaвляющегося стента/клапана: 4 пациента с недостаточностью собственного клапана и 4 пациента с недостаточностью биопротеза.

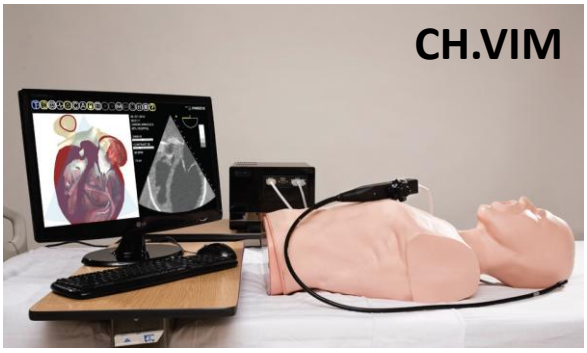
«Те, кто проходил обучение на данном симуляторе, достигают более высоких результатов за более короткое время, чем обучавшиеся по традиционной методике»
Dr. Alan Yeung,
Руководитель отделения Интервенционной Кардиологии
Медицинской Школы Стэнфордского Университета

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Ваймедикс, виртуальный симулятор УЗ-диагностики

Виртуальный симулятор ультразвуковых исследований ВАЙМЕДИКС - единственный в мире симулятор,на единой платформе обеспечивающий освоение патологий органов брюшной полости, малого таза и грудной клетки, в том числе различных заболеваний сердца, а также содержащий блок по акушерству и гинекологии.



Виды ультразвуковых исследований



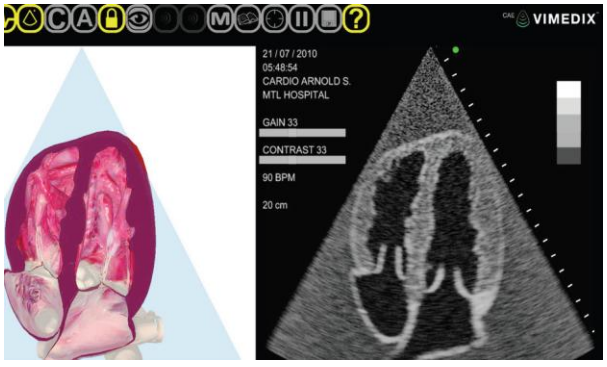
- FAST — ургентная сонография при травме
- TTE — трансторакальная эхокардиография
- TEE — трансэзофагеальная эхокардиография
- ABDOMEN — УЗИ органов брюшной полости
- WOMEN — УЗД в акушерстве

Разнообразие патологий

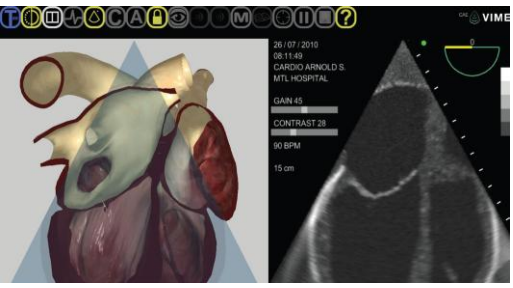
В библиотеку учебных модулей виртуального симулятора ВАЙМЕДИКС входит более 120 вариантов патологических состояний, сгруппированных в учебные пакеты:



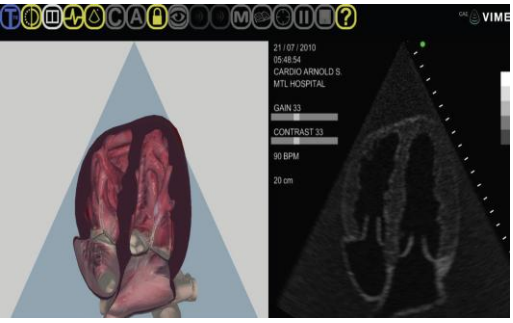
- Комплект программ УЗД патологий сердца 1
- Комплект программ УЗД патологий сердца 2
- Комплект программ УЗД патологий сердца 3
- Комплект программ УЗД патологий сердца 4
- Смешанный комплект «Сердечные патологии»
- Комплект патологий Монреальского института кардиологии №1
- Комплект патологий Монреальского института кардиологии №2
- Комплект для абдоминального УЗИ 1
- Комплект для абдоминального УЗИ 2
- Комплект для абдоминального УЗИ 3
- Комплект для абдоминального УЗИ 4
- Смешанный комплект патологий для фокусированной УЗД при травме
- Комплект патологий «Аневризма брюшной аорты»
- Патологии развития плода



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru









Курсанты могут выполнять распознавание структур сердца, отрабатывать координацию «глаз-рука» и навигацию датчика, проводить реалистичную диагностику заболеваний. Исключительно достоверное построение динамического УЗ-изображения и параллельной трехмерной имитации внутренних органов в реальном времени. Многочисленные регулировки и функции помогают в учебном процессе: в ходе исследования можно «отключать» изображение и помехи от ребер, легких, артефакты, реверберации, сочетать изображение с кривой ЭКГ, калибровать контраст, глубину проникновения, область сканирования, менять иные настройки.Параллельно с УЗ-изображением в реальном времени может быть выведена на экран анимированная 3D-модель. Объемные анатомические структуры помогают значительно быстрее установить взаимосвязь между реальными образами и их ультразвуковым соответствием.На анимированной 3D модели внутренних органов выполняются сечения в любых плоскостях, модель вращается в любом направлении.

Особенности симулятора:

- Три УЗ-датчика, в том числе для трансэзофагеальной эхокардиографии
- Симуляция УЗ-изображения в B- и M-режимах
- Симуляция цветного допплер-режима
- Библиотека содержит более 12 учебных пакетов
- Параллельно с УЗ-изображением может генерироваться 3D-модель исследуемых анатомических структур
- Манекен представляет собой торс взрослого человека, имеет голову, у него пальпируются ребра, грудина, вдавливается брюшная стенка
- Отдельный манекен для модуля акушерства и гинекологии
- Симулятор интегрирован с проектом дистанционного интернет-обучения УЗД
- Учебные циклы на симуляторе ВАЙМЕДИКС официально признаны многими профессиональными сообществами, в т.ч. Королевским Колледжем Врачей (Великобритания) и Американской Медицинской Ассоциацией (США).

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

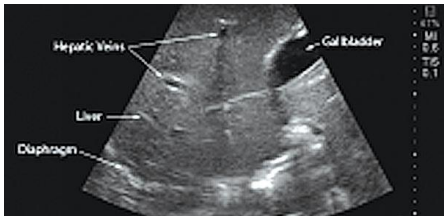
Торс с головой для отработки навыков трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии

Данная модель предназначена для развития и совершенствования техники трансэзофагиальной и трансторакальной эхокардиографии, а также перикардиоцентеза под контролем УЗ. Фантом имитирует торс человека от шеи до середины бедра и дополнительно оснащен головой с артикулируемой челюстью. Представленная на фантоме анатомия включает небьющееся сердце, легкие, ребра, печень, перикардиальную жидкость, голову с артикуляционной челюстью. Сердце содержит визуализируемые на УЗИ левый и правый желудочек,левое и правое предсердие, митральный клапан, трехстворчатый клапан, аортальный клапан, клапан легочного ствола,левое ушко предсердия, легочные артерии, легочные вены,восходящий отдел аорты, аортальную дугу, верхнюю полую вену и нижнюю полую вену.



При помощи фантома отрабатываются следующие навыки:управление аппаратом УЗИ, введение и размещение датчика, ориентация и перемещение датчика, контролирование степени давления на датчик для получения изображения, распознавание структур сердца, артефактов ребер, легких, и других структур, а также введения игл и катетеров в полость перикарда при перикардиоцентезе. В том числе происходит отработка навыков двухмерной, трехмерной и четырехмерной визуализации, трансэзофагиальной и трансторакальной эхокардиографии и перикардиоцентеза.







Изготовленный из самовосстанавливающейся ткани фантом предназначен для многоразового применения и не допускает протекания жидкости при использовании игл диаметром 18-21. Удаленная жидкость легко заменяется благодаря отверстию быстрого заполнения, также возможно непрерывное заполнение через наконечник Люэра. Характеристики УЗ-изображения, тактильные ощущения и ощущения при катетеризации очень реалистичны. Наличие анатомических ориентиров делает опыт клинической симуляции еще более достоверным. В конструкцию входят только компоненты многоразового использования, что исключает дополнительные затраты на регулярную замену одноразовых элементов. Совместим со всеми аппаратами УЗИ и чреспищеводной эхокардиографии, оснащенными соответствующими датчиками. Данная модель идеально подходит для практической подготовки кардиологов, анестезиологов, врачей скорой помощи, врачей, проводящих ультразвуковые исследования.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Торс с ручной помпой для УЗД аневризмы брюшной аорты

Фантом предназначен для отработки врачебных манипуляций, проводимых при аневризме брюшной аорты (АБА) под контролем УЗ. Возможна отработка таких практических навыков как управление аппаратом ультразвуковой диагностики, позиционирование и перемещение датчика, распознавание признаков патологии на аппарате УЗИ, а также применение расчетной модели УЗИ.Внутренние структуры торса включают аорту с веретенообразной аневризмой аорты с имитацией тромба, подвздошные и почечные артерии, нижнюю полую вену (НПВ), перитонеальную жидкость (имитация кровоизлияния в брюшную полость), позвоночник, кишечник и фрагмент печени. Благодаря реалистичному размеру и строению структуры фантома формируют на аппарате УЗИ изображение, полностью соответствующее анатомии человека. Ручная груша позволяет пользователю создавать пульсацию в артериальных структурах, таких как аорта, подвздошные артерии и почечные артерии. Кровеносные сосуды заполняются имитатором крови, который поставляется в комплекте. Данная модель идеально подходит для отработки навыков внутренней терапии, ренгтгенологичесих исследований, навыков оказания неотложной медицинской помощи, интенсивной терапии, ультразвукового исследования.

CH. BPP-001



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Фантом для эластографии молочной железы

Фантом предназначен для отработки эластографии молочных желез и позволяет курсантам отрабатывать психомоторные навыки эластографии на базе УЗ-аппарата в ходе выполнения хирургического вмешательства. При этом обучаемые осваивают технику управления УЗ-аппаратом, ориентации и перемещения датчика, распознавания здоровой и патологической ткани, новообразований молочных желез,в том числе, опухоли мягких тканей, технику доступа к выявленным образованиям и взятия образца ткани биопсийной иглой, а также отработку УЗ визуализации тканей в В-режиме и эластографии, зрительно-моторную координацию, необходимую при выполнении биопсии под контролем УЗ, контроль и изменение давления датчика на молочную железу для получения качественного изображения. Для совершенствования навыков диагностики фантом содержит 12 новообразований различного характера и размера, в том числе гиперэхогенных, гипоэхогенных, и эхоплотных, с различными свойствами вязкости (эластичности) и индексом модуля Юнга, размером от 6 мм до 11 мм, располагающихся как в центральной части молочной железы, так и в хвосте Спенса. Уникальный материал, из которого выполнен фантом, имеет акустические характеристики, идентичные живой ткани, что обеспечивает получение реалистичных эластографических снимков в В-режиме. Высокий запас прочности материала обеспечивает износоустойчивость фантома при эксплуатации.Фантом совместим со всеми аппаратами УЗИ, для взятия биопсии рекомендуется использовать прямую иглу 18 – 21 калибра.

CH.BPP-093



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

КатСьют, система имитации ранений и травматических повреждений

КатСьют – это наиболее реалистичный способ имитировать внешний вид, запах и тактильные ощущения при оказании помощи пациентам с тяжелыми травматическими ранениями. КатСьют – это костюм,который можно надеть как на стандартизированного пациента, так и на робота, внутри него с анатомической точностью расположены внутренние органы и резервуар с имитатором крови, что обеспечивает непрерывное кровотечение. Таким образом, возможна отработка полного цикла оказания помощи: на месте получения травмы, в карете скорой помощи, передача пациента хирургической бригаде в больнице. Внутренние органы подлежат восстановлению, поэтому их можно использовать несколько раз, при полном износе их можно заменить.



CH.STOPS-100

Отработка навыков:

- Гемостаз при помощи жгута, зажима и компрессии
- Контроль кровотечения из подвздошной артерии
- Хирургическая крикотиреотомия
- Двусторонний плевроцентез
- Двустороннее дренирование плевральной полости
- Наложение швов и скоб на кожу
- Катетеризация мочевого пузыря
- Торакотомия
- Лапаротомия
- Анастомоз и резекция
- Периферически

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

КатСьют Комбат, система имитации ранений на поле боя



КатСьют Комбат в отличие от предыдущей системы предназначен,в основном, для отработки навыков оказания помощи на поле боя.С его помощью возможна отработка навыков остановки кровотечения, восстановления проходимости дыхательных путей и устранение напряженного пневмоторакса.

Опциональные компоненты:

CH.ACC-STOPS01 Система имитации кровотечения

CH.ACC-STOPS02 Система имитации кровотечения, расширенная версия

Отработка навыков:

- Гемостаз при помощи жгута, зажима и компрессии
- Хирургическая крикотиреотомия
- Двусторонний плевроцентез
- Двустороннее дренирование плевральной полости
- Наложение швов и скоб на кожу
- Периферически введенный центральный катетер
- Внутрикостные инфузии



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ХПС, робот-симулятор пациента, стационарная модель

Стационарный симуляционный комплекс — робот-симулятор ХПС высшего класса предназначен для оснащения симуляционных центров академических учреждений медицинского высшего и постдипломного образования и научно-исследовательских учреждений. С его помощью проводится отработка командных действий медицинской бригады, развитие клинического мышления и нетехнических навыков в различных медицинских областях, прежде всего, в анестезиологии и реаниматологии, терапии неотложных состояний в клинике внутренних и хирургических болезней.



Робот-симулятор пациента ХПС является одним из самых совершенных изделий высшего класса и по ряду параметров не имеет аналогов в мире. В частности:

• Робот потребляет кислород, выделяет углекислый газ, а также при опции «Анестезия» поглощает закись азота,севофлуран, изофлуран, энфлюран и галотан в соответствии с фармакологическими принципами. Концентрация газов на выдохе выставляется автоматически и может быть измерена стандартными наркозными аппаратами.

• Бронхиальное сопротивление, растяжимость легкого и стенки грудной клетки могут независимо контролироваться для правого и левого легких, что отражается в воспроизводимых дыхательных звуках, потоках и давлении в воздуховодах. Использование реального анестезиологического оборудования обеспечивает высокую эффективность и реализм обучения.
• Режим ИВЛ влияет на концентрацию выдыхаемого CO2, что отображается на реальных внешних мониторах — капнографе или респираторном газоанализаторе.
• Спонтанная, ассистируемая или механическая вентиляция могут сочетаться одна с другой с соответствующей физиологической реакцией пациента, включая давление в дыхательных путях.
• Наличие системы автоматического распознавания вводимых лекарственных средств (более 55,включая газообразные анестетики), возможность болюсного и капельного введения с последующей автоматической дозозависимой индивидуальной физиологической реакцией на препарат.

• С помощью опционального интерфейса реальные прикроватные мониторы пациента (Datex, Agilent,Siemens, и т.д.) отображают 3 значения инвазивного АД, минутный сердечный выброс, неинвазивное кровяное давление, ЭКГ, температуру тела и ряд других показателей.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

• 25 предварительно запрограммированных вариантов физиологии пациента в базовой комплектации.
• Наличие 60 запрограммированных клинических сценариев в базовой комплектации.
• Катетер легочной артерии позволяет измерить минутный сердечный выброс термодиллюционным методом за счет продуцирования соответствующих форм волны на стандартных мониторах.
• Давление заклинивания легочной артерии можно получить при помощи шприца на конце катетера легочной артерии, введенного в правую яремную вену манекена.
• Полнофункциональный беспроводной управляющий компьютер позволяет инструктору находиться в удобном для него месте. Экран и кнопки управления беспроводного компьютера идентичны внешне и функционально главному компьютеру.
• Интерфейс для подключения опционального педиатрического робота-симулятора ПедиаСИМ.

CH.HPS-010



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики:
Интерфейс с наркозным аппаратом
Реакция на газообразные анестетики
Система распознавания лекарств
Моргание век
Реакция зрачков
Слезотечение
Назотрахеальная интубация
Детектор углекислого газа
Аускультация легких: 4 зоны спереди, 2 зоны сзади
Аускультация сердца: 4 зоны
Звуки перистальтики: 4 зоны

Дыхательная система:
Отображение на реальном мониторе
Подача кислорода с реакцией на него
Взаимодействие с аппаратом ИВЛ
Различные режимы искусственной вентиляции
Катетер легочной артерии

Артериальное давление:
Определение АД
Манжеткой
Пальпаторно
Аускультативно
Двусторонняя пункционная декомпрессия пневмоторакса
Двухстороннее плевральное дренирование

Дыхательные пути:
Интубация дыхательных путей
Крикотиротомия/трахеостомия
Западение языка (3 степени)
Отек гортани
Ларингоспазм
Окклюзия бронхов
Сопротивление дыхательных путей
Вентиляция дыхательным мешком

Пульс:
12 точек пальпации пульса
Пульс обусловлен физиологическим статусом
Независимое управление пульсом

Внутривенные инфузии:
Обратный ток крови при в/в инъекции
Катетеризация яремной вены
Бедренная внутривенная линия
Катетеризация подключичной вены

Мочевая система:
Катетеризация мочевого пузыря
Сменные гениталии (мужские / женские)

Желудок:
Назогастральный или орогастральный зонд
Растяжение желудка при неправильной интубации





+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот

Универсальный робот-симулятор айСТЭН предназначен для оснащения симуляционных центров академических учреждений медицинского высшего и последипломного образования, крупных больниц,особенно связанных с оказанием неотложной помощи, центров подготовки спасателей МЧС, военных тренировочных центров. Сфера применения: отработка практических навыков и умений, развитие клинического мышления и нетехнических навыков в различных медицинских областях — терапии неотложных состояний в клинике внутренних болезней, лечении хирургической патологии, в реаниматологии, токсикологии, экстренной медицине. Благодаря автономной конструкции с его помощью можно реалистично имитировать оказание врачебной помощи практически в любом месте — в развалинах дома, на месте дорожного происшествия и т. п. Робот в базовой комплектации снабжен 14-ю клиническими сценариями широкого спектра, а в зависимости от предполагаемой специализации курсантов данный список может быть дополнен опциональными блоками клинических сценариев.



CH.iSTAN-100

БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

- Анафилактический шок
- Стенокардия с остановкой сердца
- Передний инфаркт миокарда
- Пневмоторакс у астматика
- ХОБЛ с дыхательной недостаточностью
- Сердечная недостаточность с отеком легких
- Нижний инфаркт миокарда
- Отравление органофосфатами
- Пневмония с септическим шоком
- Тяжелый приступ астмы
- Разрыв селезенки с пневмотораксом
- Колотая рана грудной клетки
- Субдуральная гематома
- Напряженный пневмоторакс

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Робот-симулятор пациента айСТЭН является одним из самых современных изделий высшего класса и по ряду параметров не имеет аналогов в мире.Симулятор является копией реального человека, он полностью повторяет скелетную структуру человека, очень близко передает анатомическое строение человеческого тела. Позвоночник, шея, руки и ноги — все эти части тела двигаются с необычайной точностью! Кожа симулятора айСТЭН по своим ощущениям и внешнему виду напоминает кожу обычных людей. Реакции робота на врачебные действия и введенные лекарственные вещества реалистично повторяют человеческие, причем происходит это автоматически, без вмешательства преподавателя. Среди его отличительных особенностей:

• **Автономность.** Мощные аккумуляторы большой емкости на 8 часов работы,беспроводное управление, встроенные емкости для крови и иных жидкостей.

• **Уникальные физиологические функции**. Имитация цианоза, имитация обескровливания подкожных капилляров на подушечках пальцев при нажатии, пот, слезотечение и др.

• **Реалистичная имитация травмы.** Модуль интракраниального давления, конвульсии, имитация кровотечения с нарастающими физиологическими изменениями

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики:

Беспроводное управление
Автономная работа от аккумуляторов, 8 часов
Цианоз на пальцах рук и ног
Капиллярное наполнение подушечек пальцев

Глаза, уши, рот, нос:

Реакция зрачков на свет, моргание век
Слезотечение, потоотделение
Промывание уха
Выдох углекислого газа
Набухание яремной вены

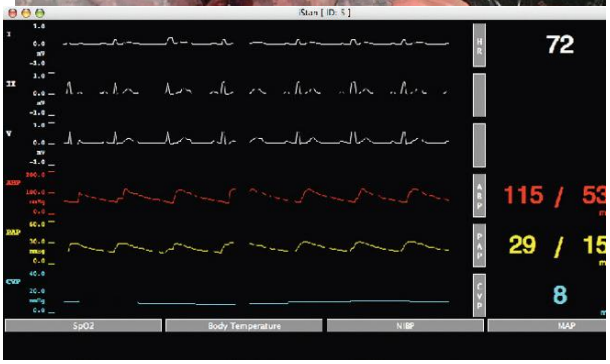
Звуки:

Запрограммированные звуки, речь
Аускультация легких: 8 зон спереди, 6 зон сзади
Стридорозное дыхание
Аускультация сердца, 4 области
Звуки перистальтики, 4 области

Дыхательные пути:

Оро- и назотрахеальная интубация
Крикотиротомия/трахеостомия
Западение языка (3 степени), отек гортани, ларингоспазм
Тризм, выдвижение нижней челюсти
Окклюзия бронхов
Изменяемое сопротивление дыхательных путей
Определение глубины интубации
Вентиляция дыхательным мешком







+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Пульс и АД:
Определение пульса в 14 точках
Пульс обусловлен физиологическим статусом
Определение курсантом пульса заносится в журнал
Независимое управление пульсом
Определение АД манжеткой, пальпаторно, аускультативно

Инфузии:
Катетеризация яремной вены
Бедренная внутривенная линия
Катетеризация подключичной вены (2 порта)

Травма:
Встроенный резервуар с кровью, 1.8 литра
Реакция на наложение жгута
Двусторонняя пункционная декомпрессия пневмоторакса
Двустороннее плевральное дренирование
Имитация судорог

Мочевая система:
Мочеиспускание, встроенный резервуар с мочой
Катетеризация мочевого пузыря
Сменные гениталии (мужские / женские)

Желудок:
Назогастральный или орогастральный зонд
Растяжение желудка при неправильной интубации







+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Аполлон, автономный беспроводной робот-симулятор

Аполлон - обновленная версия робота-симулятора МетиМЭН: новый дизайн, усовершенствованная модель физиологии, обновленные функциональные возможности – все это позволит отработать как технические, так и нетехнические навыки в реалистичной среде без вреда для пациента.Оснащенный программой анализа выполнения СЛР, соответствующей требованиям Американской Кардиологической Ассоциации, Аполлон позволит вам контролировать правильность проведения реанимационных мероприятий по ряду критериев, а именно правильное положение рук, глубина и частота компрессий грудной клетки.

Беспроводной робот-симулятор Аполлон долговечен и надежен в использовании, при его создании особое внимание уделялось возможности его использования «в поле». Это позволяет отрабатывать медицинскую помощь не только в стенах учебного центра, но и в других самых разнообразных условиях: в процессе транспортировки,эвакуации с поля боя, на месте ДТП, в развалинах зданий и т. п.





Робот-симулятор Аполлон создан для отработки медицинской помощи на доврачебном уровне и выпускается в двух модификациях: **Догоспитальный** и **Фельдшерский.** Ряд функций отсутствует в одной модификации, но есть в другой. Так, у Фельдшерского варианта имеется возможность промывания желудка, кормления через зонд и аспирации содержимого желудка, а у Догоспитального возможны назальная и эндотрахеальная интубация и крикотиреотомия, а также двустороннее дренирование плевральной полости.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Аполлон работает на двух платформах – **Мьюз** (автоматический режим) и **Виво** (режим с ручными настройками). Инструктор выбирает самостоятельно, на какой платформе работать, в зависимости от целей и задач обучения.

Базовые клинические сценарии:

- анафилаксия
- сердечная недостаточность с отеком легких
- острый приступ астмы
- субдуральная гематома
- гипогликемическая кома



CH.APP-200
CH.APN-200

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Модели:	Догосп	Фельдш
КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Аускультативное (тоны Короткова) и пальпаторное измерение АД	есть	есть
Постановка центрального венозного катетера (подключичного)	есть	есть
Резервуар для ЖК содержимого (аспирация, питание)	нет	есть
Внутривенные инъекции (с имитацией обратного тока крови)	есть	есть
Внутримышечные инъекции	есть	есть
Реакция зрачков на свет, угасающая при ухудшении состояния	есть	есть
Моргание век	есть	есть
Слезотечение, слюнотечение, истечение отделяемого из носа	есть	нет
ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ		
Движения грудной клетки сопровождают дыхание	есть	есть
Западение языка, 2 степени	есть	есть
Бронхиальная окклюзия	есть	есть
Вентиляция дыхательным мешком	есть	есть
Установка назогастральной трубки, гаваж и лаваж	нет	есть
Секреция и отсасывание дыхательных путей	нет	есть
Установка трахеостомной трубки	есть	есть
Эндотрахеальная и эндоназальная интубация	есть	нет
Растяжение желудка при неправильной интубации	есть	нет
Хирургическая и пункционная крикотиротомия	есть	нет
Выдох углекислоты для колометрического измерения	есть	нет
Ларингоспазм и трудная проходимость верхних дыхательных путей	есть	нет
Зубы с имитацией их выламывания при интубации	есть	нет
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА		
Пульс в 14 точках с обеих сторон на артериях: сонной, плечевой, лучевой , подколенной, бедренной, тибиальной, дорсальной а. стопы	есть	есть
Измерение пульса фиксируется и автоматически заносится в журнал	есть	есть
Дефибрилляция бифазная и монофазная, клеящиеся электроды	есть	есть
Кардиостимуляция с использованием клеящихся пластин-электродов	есть	есть
Реалистичная СЛР, занесение в протокол степени компрессии	есть	есть
При эффективной СЛР изменение физиологических параметров	есть	нет
МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА		
Внешние половые органы мужчины	есть	есть
Внешние половые органы женщины	есть	есть
Имитация мочеиспускания	есть	есть
Отработка катетеризации мочевого пузыря	нет	есть
ХИРУРГИЯ, ТРАВМА		
Двустороннее дренирование плевральной полости	есть	есть
Двустороннее пунктирование при пневмотораксе	есть	нет
Имитация кровотечений (встроенный резервуар на 1,5 л)	есть	есть
ЗВУКИ, АУСКУЛЬТАЦИЯ		
Аускультация перистальтики (независимо в 4 зонах)	есть	есть
Аускультация сердца (независимо в 4 зонах)	есть	есть
Аускультация легких (независимо в 8 зонах спереди и в 6 зонах сзади)	есть	есть
Воспроизведение заранее записанных звуков и реплик	есть	есть
Воспроизведение слов инструктора по беспроводной связи	есть	есть
МОНИТОРИНГ		
Программа мониторинга физиологических параметров ТачПро™	есть	есть
ЭКГ в 12 отведениях	есть	есть
Фиксация параметров на определенном уровне (ЧСС, АД и др.)	есть	есть
ДВИЖЕНИЯ		
Имитация судорог	есть	есть
Реалистичная артикуляция верхних и нижних конечностей	есть	есть
Отсоединение предплечий в локтевых суставах	есть	есть
Отсоединение голеней в коленных суставах	есть	есть
Реалистичные движения шеей в полном объеме	есть	есть

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Цезарь, автономный робот-симулятор

Самый прочный робот-симулятор в мире

Беспроводной робот-симулятор Цезарь предназначен для отработки навыков оказания медицинской помощи на доврачебном уровне в самых разнообразных условиях, например, при транспортировке раненого солдата в военно-полевых условиях, оказание помощи при горноспасательных работах и извлечении пострадавшего из ущелий. Он обладает высоким запасом прочности, поскольку он предназначен для эксплуатации в таких тяжелых условиях. Цезарь влагоустойчив, устойчив к различного рода загрязнениям, а также транспортировке. Его можно волочить по земле, гравию, он ударопрочный и виброустойчивый.

Целевая аудитория для робота Цезарь:

- все виды войск
- подразделения МЧС
- пожарные и полиция
- правительственные организации

Цезарь представляет собой реалистичный манекен взрослого мужчины, его левая нога — здоровая, правая — ампутирована, манекен полностью повторяет скелетную структуру человека, имеет реалистичный вес и размеры, его шея, спина, плечи локти,предплечья,запястья, бедра полностью артикулируемые, а глаза, оснащенные встроенным ЖК дисплеем, имеют трехступенчатую регулировку зрачков, могут моргать и переводить взгляд в любом направлении. Удивительно реалистичная кожа внешне и на ощупь напоминает кожу человека.

Функциональные особенности:

- Внутрикостные инфузии в области грудины
- Билатеральная декомпрессия иглой
- Крикотиреотомия
- Оральная и назальная интубация и аспирация
- Артикулируемая нижняя челюсть
- Бронхиальная окклюзия
- Сопротивление дыхательных путей
- Обратный ток крови
- Пульс прощупывается билатерально на сонной артерии, лучевой артерии, бедренной артерии и на тыльной артерии стопы
- Точки для внутривенного доступа с обеих сторон и смена вен в зоне предплечья
- Виртуальные формы электрошоковой терапии, включая электроимпульсную терапию,дефибрилляцию и электрокардиостимуляцию

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

1. Ампутация и осколочные ранения
2. Ампутация обеих нижнихконечностей и ожоги
3. Ожоги и спинальный шок
4. Закрытая травма черепа и тупая травма грудной клетки
5. Крикотиреотомия при травме лица
6. Ранение от осколочной гранаты до области шеи и конечностей
7. Травма головы и груди, перелом бедренной кости, ампутация
8. Множественные огнестрельные ранения груди, правой руки и ноги
9. Частичная и полная ампутация конечности, травматическое повреждение головного мозга,травма брюшной полости
10. Множественные ранения в результате взрыва



CH.CSR-100

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Отличительные особенности робота Цезарь



Автономность. Цезарь работает на двух аккумуляторных батареях, что позволяет пользователю быстро заменить разряженную батарею в ходе симуляции. Пользователь может удалить одну батарею и заменить ее новой заряженной без прерывания симуляции. Аккумуляторные батареи установлены в легкодоступном месте для удобства замены. Одна батарея работает минимум в течение 4 часов.



Имитация кровотечения. Цезарь оснащен 6 точками кровотечения на всех четырех конечностях, брюшной полости и в верхней части торса. Кровеостанавливающий жгут может быть наложен на верхнюю часть руки, верхнюю часть ноги, паховую область.Имеются 2 одновременно кровоточащих канала, а встроенный резервуар вмещает 1,2 л крови.



Акустическая система. Крики о помощи слышны на расстоянии до 120 метров, робот Цезарь имеет вербальные и невербальные реакции на травму и проводимое лечение. Уровень сознания отражается в вербальных реакциях и реакции зрачков.



Реалистичная имитация травм. В стандартный комплект входит ампутированная правая нога. Модульные компоненты робота позволяют быстро и легко заменить конечности. Опционально имеются муляж здоровой правой ноги, муляж правой или левой ноги с ампутацией ниже колена, муляж руки с огнестрельным ранением кисти, муляж руки с травмой запястья, муляж лица с травмой. Все муляжи имеют высокую степень реалистичности и легко крепятся на роботе. Физиологический отклик (реакция) на корректно наложенные жгуты.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Уникальная физиология. Цезарь распознает введенные лекарственные препараты и автоматически реагирует на действия курсанта. Данные журнала событий и другая информация симулятора будут переданы автоматически и не потребуют дополнительного подключения видеографического адаптера при использовании с системой аудио- и видеомониторинга LearningSpace.

Опциональные травмы

- Правая нога с ампутацией ниже колена
- Левая нога с ампутацией ниже колена
- Правая нога в норме
- Множественные огнестрельные раны на животе
- Травма лица
- Огнестрельная рана на правой кисти
- Травма запястья





+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Афина, автономный робот-симулятор женщины

С клинической точки зрения существуют значительные различия в лечении пациентов мужского и женского пола. До сегодняшнего дня на рынке симуляционных продуктов не было подходящего робота для отработки навыков оказания помощи пациентам женского пола в связи с отсутствием высокотехнологичного и реалистичного робота-симулятора женщины. Новый робот-симулятор Афина призван решить эту проблему. Афина полностью повторяет анатомию пациента женского пола, беспроводное управление позволит использовать ее как в учебной аудитории, так и за ее пределами, модель физиологии Афины разработана с учетом особенностей женского организма. За счет улучшенной модели дыхательной системы Афина может автоматически реагировать на механическую вентиляцию легких, триггер аппарата ИВЛ и демонстрировать повышенный пик давления на вдохе. Метрики проведения СЛР, встроенные в программу, разработаны с учетом требований – протоколов Американской Кардиологической Ассоциации (2015).Робот-симулятор Афина работает на двух платформах – Мьюз (автоматический режим) и Виво (режим с ручными настройками). Инструктор выбирает самостоятельно, на какой платформе работать, в зависимости от целей и задач обучения.

Базовые клинические сценарии (Мьюз)

- Обострение хронической сердечной недостаточности
- Острый респираторный дистресс-синдром
- Поражение мозга с тромболитической терапией
- Сепсис с гипотонией
- Автомобильная авария и гиповолемический шок





Базовые клинические сценарии (Виво)

- Сердечная недостаточность
- Гиповолемический шок
- Поражение мозга
- Диабетический кетоацидоз
- Фибрилляция желудочков/Остановка сердца

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ОСОБЕННОСТИ РОБОТА-СИМУЛЯТОРА АФИНА

Дыхательная система:

• Спонтанное дыхание
• Артикуляция шеи
• Артикулируемая нижняя челюсть
• Односторонние и двусторонние экскурсии грудной клетки, синхронизированные с вентиляцией (спонтанной и механической)
• Анатомически верные верхние дыхательные пути
• Ларингоскопия и оральная интубация (ларингеальные маски, эндотрахеальные трубки, орофарингеальные воздуховоды)
• Вентиляция дыхательным мешком
• Симметричная и асимметричная вентиляция легких
• Механическая вентиляция и различные режимы вентиляции (CMV, SIMV)
• Эффективность вентиляции отражается в концентрациях альвеолярных и артериальных газов

Сердечно-сосудистая система:

• Билатеральный пульс на сонных, лучевых, радиальных артериях и артериях стоп синхронизирован с сердечным циклом
• Измерение АД билатерально путем аускультации и пальпации
• Кардиостимуляция и дефибрилляция
• ЭКГ по 12 отведениям
• Использование реального ЭКГ монитора
• В/в инъекции билатерально

СЛР:

• Детектор правильности положения рук
• Анализ СЛР
• В соответствии со стандартами AHA 2015

Нервная система:

• Реакция зрачков на свет
• Моргание и закрывание век
• Судороги ассоциированы с учащенным морганием и сотрясанием рук

Выделительная система:

• Катетеризация мочевого пузыря
• Выделение мочи

Звуки:

• Записанные звуки и речь, использование собственных звуков по беспроводному микрофону
• Звуки сердца, кишечника и дыхания (спереди и сзади) управляются независимо (тип и громкость)
• Звуки дыхания (свистящее и затрудненное) слышны

CH.ATH-200



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ПедиаСИМ, робот-симулятор ребенка

Педиатрический робот-симулятор ПедиаСИМ предназначен для оснащения симуляционных центров мединститутов и учреждений последипломного образования. Сфера применения: отработка практических навыков и умений, развитие клинического мышления и нетехнических навыков в педиатрии. Робот-симулятор ПедиаСИМ представляет собой манекен шестилетнего ребенка ростом 122 см,весом 17,2 кг, все манипуляции с которым можно проводить в нескольких положениях: лежа на спине,на боку и сидя. Выпускается в двух модификациях:как приставка к системе ХПС (поставляется дополнительным манекеном), либо в качестве самостоятельного робота версии ЭКС.



CH.PECS-300

БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

На базе ЭКС:

1. Диабетический кетоациодоз с гипоксемией
2. Случайная передозировка
3. Электротравма
4. Закрытая черепно-мозговая травма
5. Обструкция дыхательных путей
6. Травма с пневмотораксом

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Общие характеристики

Программа МЬЮЗ
Модель физиологии пациента
Программа монитора пациента ТачПро и капнографии
Фармакологическая библиотека
Глаза, уши, рот, нос
Моргание век
Реакция зрачков на свет и статус физиологии (только ХПС)
Слезотечение

Звуки

Аускультация легких: 4 зоны спереди, 2 зоны сзади
Аускультация сердца: 4 зоны
Звуки перистальтики: 4 зоны

Дыхательная система

Оро- и назогастральная интубация дыхательных путей
Крикотиротомия/трахеостомия
Западение языка: 3 степени
Отек гортани
Ларингоспазм
Окклюзия бронхов
Сопротивление дыхательных путей
Спонтанная, ассистируемая, механическая ИВЛ (только ХПС)
Отображение на реальном мониторе (только ХПС)
Подача кислорода с реакцией на него (только ХПС)
Взаимодействие с аппаратом ИВЛ (только ХПС)
Выдох углекислого газа

Пульс

Пульс пальпируется в 12 точках
Пульс обусловлен физиологическим статусом
Независимое управление пульсом

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

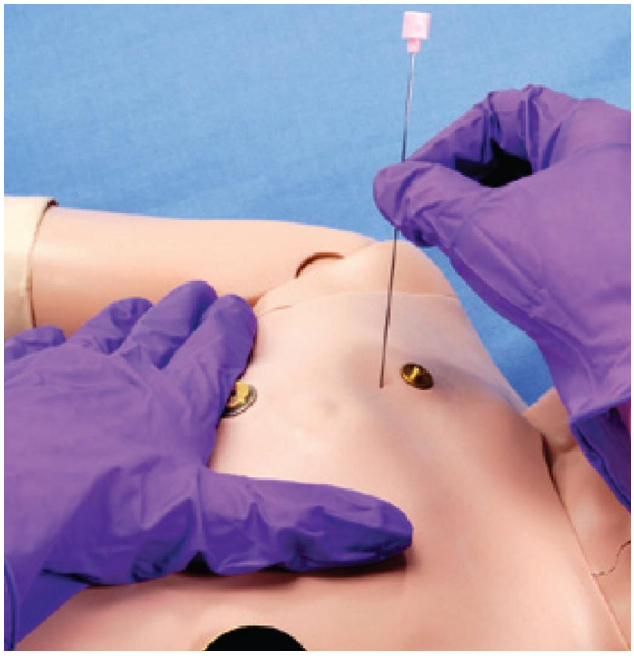
Инфузии
Обратный ток крови при в/в инъекции
Катетеризация яремной вены
Бедренная внутривенная линия
Катетеризация подключичной вены

Артериальное давление
Определение АД: на левой руке
Манжеткой
Пальпаторно
Аускультативно
Пункционная декомпрессия пневмоторакса: двусторонняя
Плевральное дренирование с двух сторон

Мочевая система
Катетеризация мочевого пузыря
Сменные гениталии (мужские / женские)
Мочеиспускание (самотек из в/в мешка)

Желудок
Назогастральный или орогастральный зонд
Растяжение желудка при неправильной интубации





+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

БэбиСИМ, робот-симулятор младенца

Робот-симулятор БэбиСИМ представляет собой высокотехнологичную компьютеризированную модель шестимесячного младенца. Робот автоматически воспроизводит специфичные для младенца сердечнолегочные, метаболические, неврологические и иные физиологические реакции на врачебные манипуляции и введение лекарственных препаратов. Высокая реалистичность позволяет сократить разрыв между обучением и практикой, обеспечить наилучший перенос знаний и навыков лечения в неонатологии, без риска для пациента.

Робот представляет собой манекен младенца в возрасте 6 месяцев, любого пола (сменные гениталии).
Длина манекена 65,4 см, вес 7,37 кг. С его помощью можно проводить манипуляции:

- Билатеральная аускультация легких (дыхательные звуки синхронизированы с дыхательными движениями и проводимой искусственной вентиляцией)
- Аускультация сердца (нормальные и патологические звуки сердцебиения синхронизированы с пульсом и электрокардиограммой)
- Непрямой массаж сердца
- Снятие ЭКГ в 3 отведениях
- Кардиостимуляция
- Дефибрилляция
- Синхронизированная кардиоверсия
- Пункционная декомпрессия
- Плевральное дренирование



CH.BAB-200

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

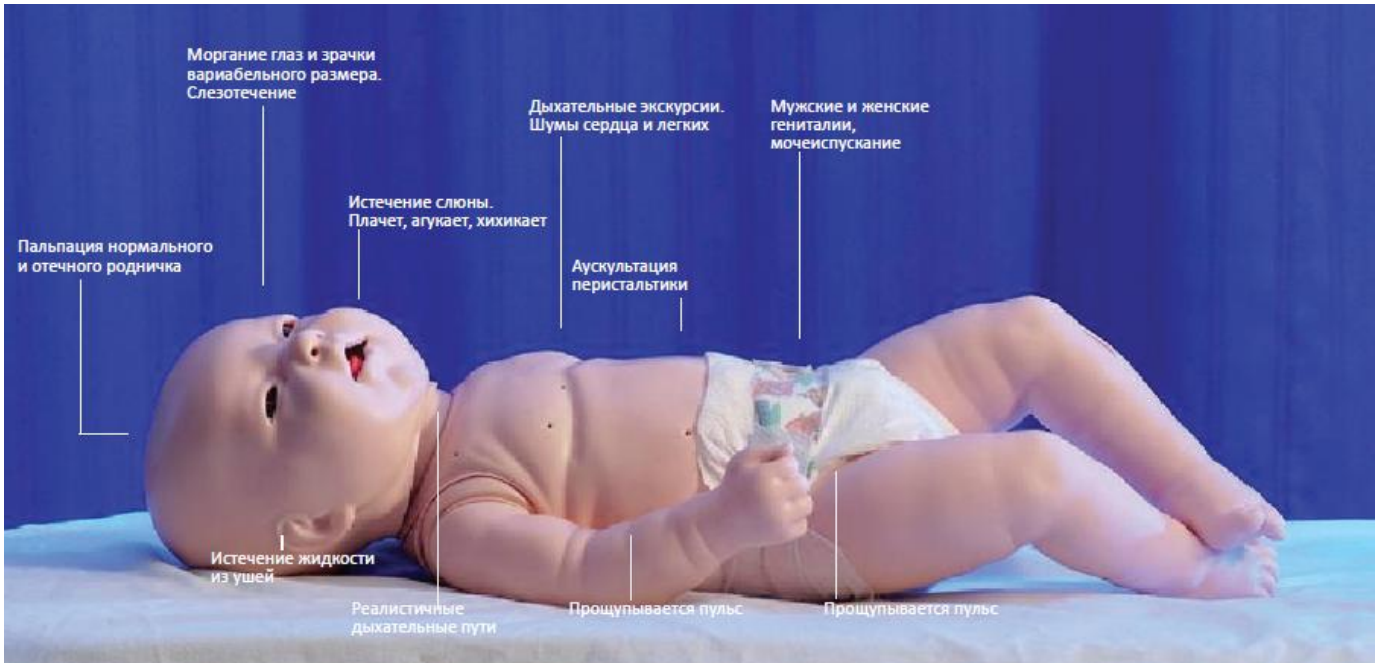
1. Повышенное внутричерепное давление
2. Шок младенца
3. Вирусный бронхиолит
4. Седационно-индуцированое апноэ

Неотложная помощь.

Робот-симулятор БэбиСИМ способен имитировать разнообразные клинические ситуации, требующие экстренного вмешательства медиков. Благодаря реалистично выполненным структурам верхних дыхательных путей возможна имитация таких состояний, как западение языка, обструкция верхних дыхательных путей, ларингоспазм, бронхиальная окклюзия. Для обеспечения проходимости дыхательных путей и выполнения искусственной вентиляции предлагаются различные варианты: рото- и носоглоточная интубация, введение эндотрахеальной трубки по пальцу или с помощью ларингоскопа, применение ларингеальной маски и дыхательного мешка.

Фармакология.

Робот-симулятор снабжен специфичной для неонатологической практики библиотекой фармакологических препаратов. За счет математических моделей автоматически происходит имитация фармакокинетики и фармакодинамики введенных препаратов.



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Общие характеристики
Программа МЬЮЗ™
Модель физиологии пациента
Программа монитора пациента ТачПро™ и капнографии
Фармакологическая библиотека
Моргание век
Слезотечение
Запрограммированные звуки, речь
Аускультация легких: 2 зоны спереди
Аускультация сердца: 4 зоны
Звуки перистальтики: 2 зоны

Дыхательные пути
Оро- и назогастральная интубация дыхательных путей
Крикотиротомия/трахеостомия
Ларингоспазм, окклюзия бронхов
Сопротивление дыхательных путей
Выдох углекислого газа



Пульс
Пульс пальпируется в 4-х независимо управляемых точках
Пульс обусловлен физиологическим статусом

Инфузии
Бедренная внутривенная линия
Катетеризация подключичной вены

Артериальное давление
Определение АД на левой руке
Определение АД манжеткой, пальпаторно, аускультативно
Пункционная односторонняя декомпрессия пневмоторакса
Плевральное дренирование с одной стороны
Выбухание родничка при повышенном ВЧД



Мочевая система
Сменные гениталии (мужские / женские)
Мочеиспускание (самотек из в/в мешка)

Желудок
Назогастральный или орогастральный зонд
Растяжение желудка при неправильной интубации

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

ЛапВР, виртуальный симулятор лапароскопии

Уникальная система тактильной обратной связи

Симулятор предназначен для отработки в виртуальной среде с тактильной чувствительностью практических навыков владения эндохирургическим инструментарием, выполнения эндохирургических вмешательств в абдоминальной хирургии и гинекологии.

Отличительные особенности:

• Уникальная тактильная обратная связь с настройкой степени сопротивления тканей
• Шесть степеней свободы инструментов
• Головка видеокамеры с двумя кнопками
• Лапароскопы с углом обзора 0°, 30° и 45°
• Множество вариантов анатомии, основанных на данных КТ реальных пациентов
• Настройка сложности (кровотечения, хрупкости и эластичности тканей и т. п.)





CH.LAP-003

Учебные модули

Программные учебные модули состоят из четырех групп упражнений:
—базовые упражнения
—клинически навыки
—эндохирургические вмешательства
—эндогинекологические вмешательства

Комплектация

Комплект программно-аппаратного комплекса «Виртуальный симулятор ЛапВР»:
• Стойка-тележка с микропроцессором, ЖК-монитором и имитацией передней брюшной стенки, располагаемой на регулируемой по высоте платформе
• Инструменты с высокоточной настраиваемой обратной тактильной связью
• Эндовидеокамера с двумя кнопками
• Учебные модули (на выбор)



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Учебные модули

Базовые упражнения

• **Навигация камеры.** Навыки работы лапароскопом с углом наклона оптики 0°, 30° и 45°.
• **Перекладывание штырьков.** Манипуляция инструментами в пространстве. Штырьки необходимо поместить в отверстия; меняются ориентация отверстий, их размер, хрупкость штырьков.
• **Клипирование.** Степень эластичности и хрупкости сосуда, размер зоны клипирования и время, отведенное на наложение клипс, могут быть изменены преподавателем.
• **Рассечение ножницами.** Рассечение ткани в необходимом направлении в пределах заданных границ. Граспером захватывается и натягивается ткань, а ножницами — рассекается.
• **Владение иглодержателем.** Отработка умения ориентировки иглы и прошивания эластичных тканей.Изменения свойств ткани, в том числе и ее эластичности и сопротивления прошиванию, возможныблагодаря высокоточной обратной тактильной связи.
• **Завязывание узла.** Отработка навыков интракорпорального шва.

Клинические навыки

• **Рассечение спаек (адгезиолиз).** В ходе высвобождения кишки из спаек возможны разнообразныеосложнения: перфорация, коагуляционный ожог, десерозирование.
• **Навыки обращения с кишкой**. Измерение определенной длины кишки и ее осмотр.
• **Эндоскопический шов.** Отработка различных приемов и видов техник наложения эндоскопического шва, в т. ч. узлового, непрерывного и матрацного. Завязывание узлов.
• **Эндоскопическая петля.** Остановка кровотечения при помощи эндоскопической петли.

Эндохирургические и гинекологические вмешательства

• **Лапароскопическая холецистэктомия.** Возможен выбор среди 8 различных пациентов, у каждого в трех степенях сложности — всего 24 варианта. Выполняются четыре этапа ЛХЭ:
▪ Диссекция жировых тканей в треугольнике Кало, выделение протоков и артерий.
▪ Наложение эндоскопических клипс на пузырный проток и пузырную артерию.
▪ Пересечение пузырного протока и пузырной артерии.
▪ Отделение пузыря от печени, коагуляция ложа.
• **Лапароскопическая аппендэктомия.** Выполняется у 8 пациентов с вариантами анатомии (в т.ч. ретроцекально) и степенью выраженности спаечного и воспалительного процессов.
• **Внематочная беременность.** Необходимо обеспечить оптимальный обзор фаллопиевых труб, выделить их и произвести сальпинготомию или сальпингэктомию (выбор по результатам анализа истории болезни). Используются маточный манипулятор, отсос и мешок-эвакуатор.
• **Сальпингоовариэктомия.** Осмотр органов малого таза, выделение трубы и яичника и их удаление.Могут развиваться осложнения: повреждение мочеточника, крупных сосудов.
• **Трубная стерилизация.** Обеспечение оптимального обзора фаллопиевых труб, их выделение и окклюзия каутеризацией, либо наложением клипс типа Филши (Filshie).

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом верхней части туловища для отработки плевральной пункции и торакостомии под контролем УЗ

CH.BPP-107



Фантом предназначен для отработки плевральной пункции и дренирования плевральной полости под контролем УЗ и так называемым «слепым» методом. На данной модели курсанты развивают навыки нахождения целевой зоны, навигации иглы, постановки катетера у пациентов с экссудативным плевритом, а также выполнения дренирования плевральной полости через УЗ-непрозрачные порты.

Фантом предусматривает совместное использование с двумя УЗ-непрозрачными и одной УЗ-визуализируемой вставкой для отработки плевральной пункции и дренирования плевральной полости. На УЗ-визуализируемой вставке представлены стенка грудной клетки, плевральная полость, легкие,ателектатические легкие, ребра, и несколько карманов с плевральным выпотом. Большие карманы предназначены для практического обучения курсантов начального этапа обучения, а более крупные — для опытных курсантов. Вытекание жидкости подтверждает попадание в карман с выпотом. Повторное заполнение карманов фантома выполняется через порты быстрого наполнения с наконечником Люэра.



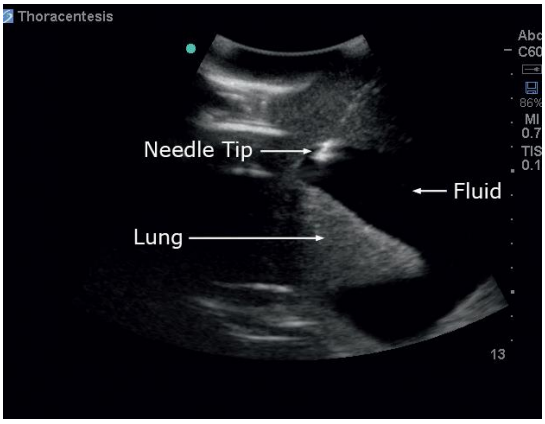
УЗ-непрозрачный порт грудной клетки расположены в передней и боковой части грудной клетки. Анатомия, представленная на вставке передней части, включает кожный покров,жир, ребра, плевральную оболочку, и предназначена для отработки навыков рассечения межреберного пространства,«слепой» диссекции мягких тканей до плевры, размещения дренажной трубки в плевральной полости.

Боковой порт (вставка) грудной клетки расположен в средней боковой части грудной клетки и содержит кожный покров, жир, ребра,плевральную оболочку. На данной модели курсанты учатся выполнять рассечение межреберного пространства, «слепую» диссекцию мягких тканей до плевры и размещение дренажной трубки в плевральной полости. Вставки могут использоваться не более 6 – 8 раз, затем потребуется замена вставки.

Положение корпуса фантома можно менять, варьируя условия выполнения плевральной пункции и дренирования плевральной полости (имитация положения пациента стоя, лежа на спине, лежа на правом боку).

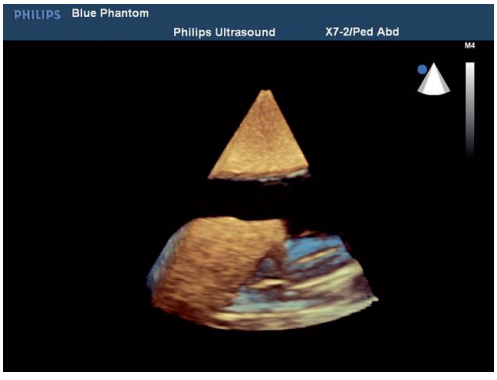
+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

УЗ-визуализируемая вставка предназначена для отработки размещения катетера. Рекомендуемый размер катетера — 18—21.Фантом превосходно подходит для отработки психомоторных навыков, ассоциированных с плевральной пункцией и дренированием плевральной полости под контролем УЗ. Карманы с плевральным выпотом небольшого, среднего и крупного размера обеспечивают реалистичную обучающую среду для курсантов-новичков, только начинающих осваивать процедуры с УЗ-визуализацией. Функции УЗ-визуализации включают управление аппаратом УЗИ, ориентацию и перемещение датчика, распознавание анатомии грудной клетки, ателектатического легкого, плеврального выпота, нахождение подходящего для катетеризации кармана с жидкостным содержимым. Фантом используется совместно со сменными вставками, эксплуатационный ресурс которых составляет 6 – 8 дренирований.



Расходные материалы:

CH.BPP-108 Сменный блок для фантома торакоцентеза и торакостомии (УЗ-визуализируемый) для CH.BPP-107
CH.BPP-109 Сменный блок (передняя часть) для фантома торакоцентеза (УЗ-непроницаемый) для CH.BPP-107
CH.BPP-110 Сменный блок (боковая часть) для фантома торакоцентеза (УЗ-непроницаемый) для CH.BPP-107



Возможно Вас также заинтересует фантом:

CH.BPP-111 Фантом верхней части туловища для отработки плевральной пункции по средней лопаточной линии под контролем УЗИ
CH.BPP-112 Сменный блок для фантома для CH.BPP-111

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом парацентеза под контролем УЗ



Фантом предназначен для отработки навыков ультразвуковой диагностики скоплений интраперитонеальной жидкости и выполнения парацентеза под контролем УЗ. С помощью данного фантома курсанты учатся распознавать анатомические структуры и вводить иглу и катетер в среднебрюшинную область у пациента со скоплением интраперитонеальной жидкости, указывающим на кровоизлияние, асцит или другие патологии. Студенты осваивают навыки позиционирования и перемещения датчика, идентификации печени, кишечника и скоплений интраперитонеальной жидкости при помощи УЗ, введения иглы в карман с жидкостью под контролем УЗ для оценки патологического состояния.

Фантом имитирует торс человека от середины грудной клетки до середины бедра в натуральную величину,с правой долей печени, тонкой кишкой, и несколькими карманами с интраперитонеальной жидкостью небольшого, среднего и большого размера для градации степени сложности задания в зависимости от уровня мастерства обучаемых. Фантом превосходно подходит для практической подготовки специалистов скорой помощи, интенсивной терапии, хирургии, рентгенологии, а также для эксплуатации в качестве учебного пособия в симуляционных центрах, в центрах повышения квалификации хирургов. Фантом доступен с УЗ-визуализацией бедренных сосудов и нервных волокон. Фантом совместим со всеми аппаратами УЗИ, оснащенными соответствующим датчиком.

Варианты комплектации:

CH.BPP-084 Фантом парацентеза под контролем УЗ без бедренных сосудов и нервов
CH.BPP-083 Фантом парацентеза под контролем УЗ без бедренных нервов, с бедренными сосудами
CH.BPP-082 Фантом парацентеза под контролем УЗ с бедренными сосудами и нервами

Расходные материалы:

CH.BPP-085 Сменный блок для фантомов парацентеза

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом колена для пункции сустава под контролем УЗ

Реалистично выполненный фантом расположен на подставке, колено согнуто под углом в 15°, но вы можете согнуть колено в суставе дополнительно на угол до 10°. Внешние анатомические ориентиры выполнены со слепка реального колена, внутренняя анатомия основана на цифровых снимках. Фантом изготовлен из современного прочного самовосстанавливающего материала, который позволяет многократно выполнять пункции, при этом он имеет акустические характеристики, идентичные живой ткани. Фантом предназначен для отработки навыков пункции сустава и аспирации при остеоартрите и ревматоидном артрите как под контролем УЗ, так и «слепым» методом.

Анатомические ориентиры включают:

- Коленные связки
- Сухожилие четырехглавой мышцы
- Дистальный отдел бедренной кости
- Проксимальный отдел большеберцовой кости
- Фибула
- Коленная чашечка
- Связка коленной чашечки
- Жировая подушка бедренной кости
- Жировая подушка четырехглавой мышцы
- Подкожная жировая ткань
- Супрапателлярное пространство



CH.BPP-133

Коленную чашечку и супрапателлярное пространство можно заполнять жидкостью (см.код ниже).

Расходные материалы:

CH.BPP-806 Прозрачная жидкость с УЗ характеристиками (235мл)
CH.BPP-807 Прозрачная жидкость с УЗ характеристиками (1л)

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

НейроВР, виртуальный симулятор нейрохирургии

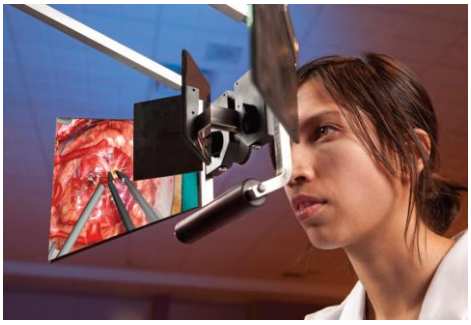
Симулятор НейроВР предназначен для отработки нейрохирургических вмешательств по поводу опухолей головного мозга в виртуальной реальности. Система имитирует объемное 3D-изображение, которое нейрохирург наблюдает в бинокулярный микроскоп, а роботизированное устройство обеспечивает тактильную чувствительность. Реалистичное моделирование биомеханики тканей помогает также и опытным хирургам отработать предстоящие нейрохирургические вмешательства.



CH.NVR-100

Технология НейроВР была разработана Национальным Исследовательским Советом Канады, командой высококвалифицированных инженеров и ведущих нейрохирургов Канады и преподавателей курса нейрохирургии.

Детализированное изображение головного мозга, кровеносных сосудов и опухоли воспроизводится компьютером и транслируется в стереомикроскоп. Ткани пульсируют, реагируют на прикосновение и диссекцию, при затрагивании кровеносных сосудов возникает кровотечение, которое можно остановить с помощью биполярной коагуляции, опухолевые ткани удаляются ультразвуковым деструктором. Сопротивление ригидных или эластичных структур имитируется при контакте системой обратной тактильной связи. Объемные изображения тканей основаны на 3D-реконструкции данных МРТ реальных пациентов. Каждый модуль имеет учебные цели и метрики точности их выполнения: результат, показатели эффективности выполнения, ошибки и осложнения. Микропроцессор обеспечивает объективную оценку действий курсантов, которые автоматически протоколируются, что позволяет позднее произвести их анализ.



Особенности симулятора НейроВР:

- Обширная библиотека упражнений, основанных на снимках реальных пациентов
- Удобный интерфейс и управление с сенсорного экрана
- Эргономичный дизайн
- Переключение между стереоскопическим микроскопом и 2D непрямым эндоскопическим обзором
- Реалистичное затуманивание линзы и ее очистка
- Реалистично выполненные рукоятки инструментов
- Автоматическое распознавание инструментов при их смене в ходе выполнения упражнения

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

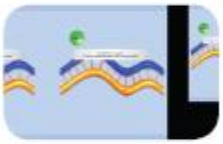
Учебные модули

РАБОТА С ИНСТРУМЕНТАМИ


Аспиратор


Ультразвуковой деструктор


Биполярный пинцет


Микроножницы

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ


Бурение клиновидного устья


Резекция решетчатой кости


Перфорация пола эндоскопической 3-ей вентрикулостомии

МИКРОХИРУРГИЯ


Менингиома (3 упражнения)


Глиома

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАВЫКИ

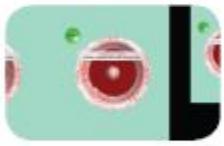

Выбор места сверления


Эндоскопическая вентрикулярная навигация


Эндоскопический вентрикулярный тест

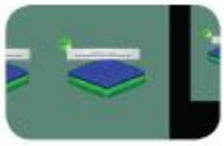

Эндоназальная навигация

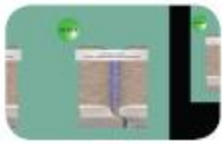

Носовая санация


Гемостаз (3 упражнения)


Циторедукция опухоли (4 упражнения)


Резекция опухоли (2 упражнения)


Выделение и диссекция ткани

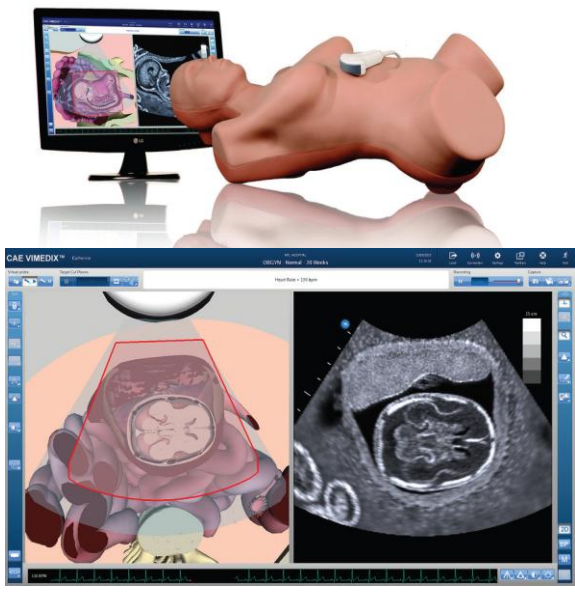

Выделение аневризмы

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Ваймедикс, виртуальный симулятор УЗ-диагностики в акушерстве

CH.VIM-OB



Виртуальный симулятор Ваймедикс с акушерским модулем позволит отработать навыки выполнения ультразвукового исследования в 1-ом и 2-ом триместрах беременности, при этом для 1-го триместра предусмотрено использование эндовагинального датчика.

Как и в кардиологическом и абдоминальном модулях, в акушерском имеется справочное динамичное 3D изображение анатомии матери и плода. Библиотека из более чем 20 патологий развития плода позволит отработать навыки в максимально реалистичных условиях.

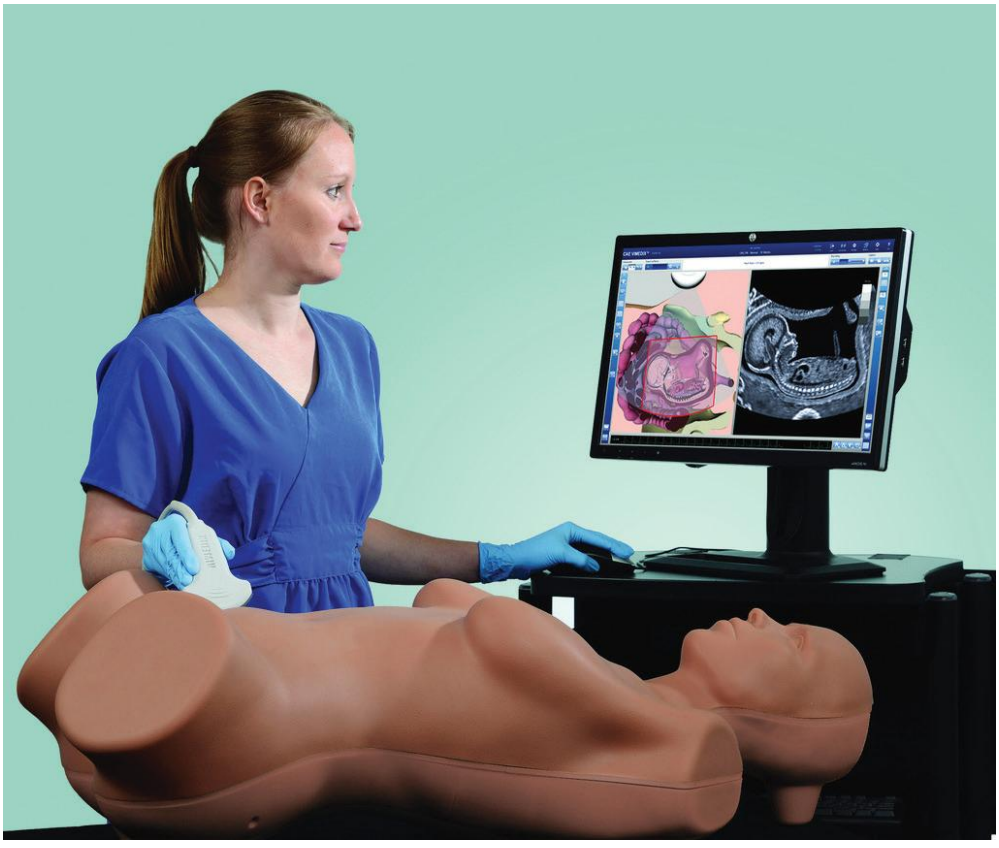
Особенности:

- УЗ-диагностика во 2-ом триместре беременности (20 неделя)
- Опциональный модуль 1-го триместра беременности (8 неделя) с эндовагинальным датчиком
- Возможность рассчитать ПДР, определить объем амниотической жидкости, определить патологии развития плода
- Возможность выбора пола ребенка в упражнениях 2-го триместра
- Возможность «скрытого» режима, когда курсант не видит название патологии, которую должен определить
- Справочное динамичное 3D изображение анатомии матери и плода, включая отображение всех органов и структур, а также патологий развития плода
- Возможность просмотра динамичных 3D изображений во время выполнения УЗ-сканирования
- Отображение сопутствующих анатомических структур: вены и артерии плода, мочевой пузырь матери, костные структуры матери, кишечник матери, пуповина, плацента, матка
- Возможность изменять положение плода
- Возможность добавлять или убирать слои на экране с 3D изображением
- Метрики для оценки уровня компетентности курсанта
- Возможность сохранения данных (метрики, отчеты, изображения, видео) на USB-носителе

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Примеры патологий развития плода:

- Аномалия мочеполовой системы (Агенез левой почки)
- Аномалия головного мозга (Малая киста сосудистогосплетения)
- 8 недель. Анэмбриональная беременность
- 8 недель. Беременность близнецами - дихориональнаядиамниотическая
- 8 недель. Гибель плода
- 8 недель. Ретрохориальная гематома
- 8 недель. Молярная беременность и др.



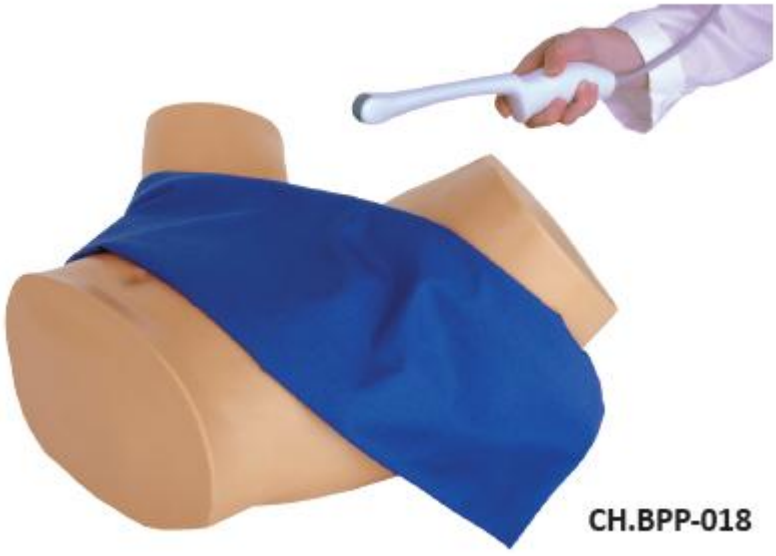
+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом таза комбинированный для трансвагинального УЗИ

Комбинированный фантом дает возможность совершенствовать навыки УЗ-исследования, проводимого при помощи трансвагинального датчика, а также отрабатывать технику сканирования УЗ-датчиком для распознавания нормальных и патологических структур органов малого таза у пациенток первого триместра беременности.

Фантом повторяет анатомическое строение органов малого таза как при внематочной, так и при внутриматочной беременности первого триместра, в том числе наружную анатомию, и включает: эндовагинальный канал, мочевой пузырь и стенку мочевого пузыря, цервикальный канал, матку с внутриматочной беременностью, внематочную беременность, эндометрий, левый и правый яичники, фолликулы в яичниках, желтое тело, широкие связки, кишечник беременной женщины, толстую кишку, свободную жидкость в дугласовом пространстве, а также другие структуры женских органов малого таза. Гестационный возраст как внутриматочного, так и внематочного плода — 7 недель, также имеются амниотический мешок и плацента.



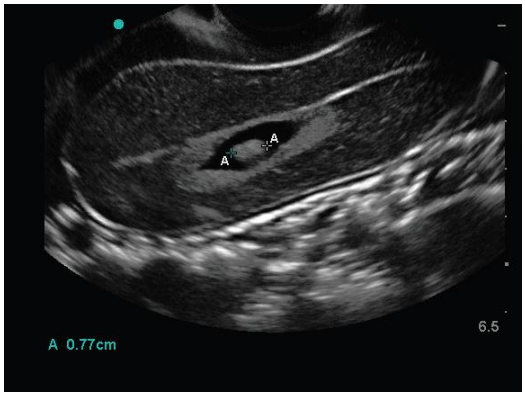
+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

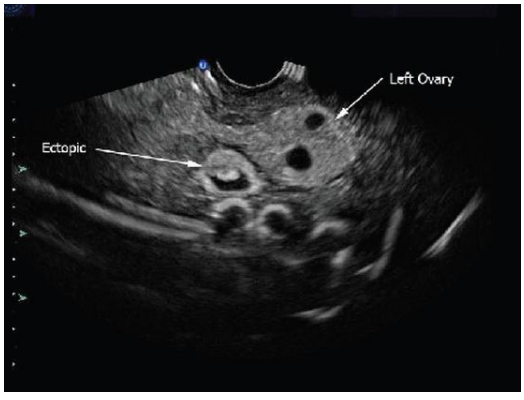
Фантом служит для отработки и тестирования навыков ультразвукового исследования при помощи трансвагинального датчика, включая управление УЗИ-аппаратом, ориентацию и перемещение датчика,визуализацию органов малого таза и диагностику патологий, применение акушерского ультразвукового расчетного метода для измерения размера кисты, размера плода от копчика до темени, плодного яйца.Идеально подходит для отработки техники двухмерной, трехмерной и четырехмерной ультрасонографии. Изображение, формируемое акустическими сигналами фантома, идентично УЗ-изображению настоящих органов.

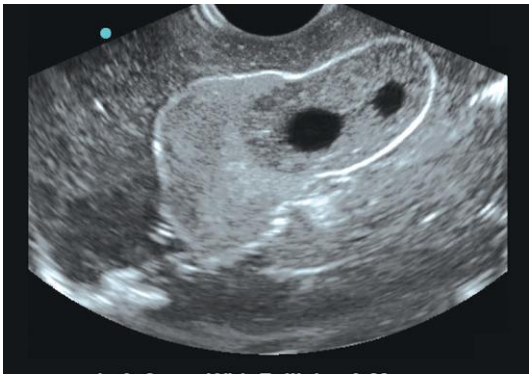
Фантом совместим со всеми типами УЗИ аппаратов, рекомендуемый тип датчика — трансвагинальный линейный высокочастотный датчик 5.0—12 Мгц.

Другие варианты исполнения:

CH.BPP-015 Фантом таза для отработки навыков проведения трансвагинального УЗИ при внематочной беременности
CH.BPP-016 Фантом таза для отработки навыков проведения трансвагинального УЗИ (с патологиями)
CH.BPP-017 Фантом таза для отработки навыков проведения трансвагинального УЗИ на первом триместре беременности
CH.BPP-019 Фантом таза для отработки навыков трансвагинальной соногистерографии и соносальпингографии







+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Фантом таза для взятия пробы пуповинной крови плода под УЗ контролем

Высокореалистичный на ощупь фантом превосходно подходит для освоения кордоцентеза под контролем УЗ. Обычно это вмешательство производится параллельно амниоцентезу (взятию околоплодных вод) и не ранее 18 недель гестации. Поэтому внутри фантома, имитирующего 35-летнюю пациентку, находится 18 - недельный плод мужского пола с пуповиной. Через переднюю брюшную стенку беременной после инфильтрационной анестезии под контролем ультразвукового аппарата производят прокол тонкой пункционной иглой, попадают в сосуд пуповины, получают до 5 мл. крови. Используйте этот фантом совместно с фантомом BPP-003 «Фантом таза для проведения амниоцентеза под контролем УЗИ». Фантом изготовлен из сверхпрочного материала, обеспечивающего высококачественное УЗ-изображение, что делает его идеальным пособием для обучения таким навыкам, как определение оптимального места введения иглы, поддержание стерильности области вмешательства, выбора места взятия образца крови, а также отработку моторики, связанной с навигацией иглы под контролем ультразвукового прибора в режиме реального времени. Уникальный материал изготовления точно имитирует живые ткани, обладая при этом высоким запасом прочности, благодаря которому фантом используется многократно и не требует регулярной замены каких-либо компонентов. Ультразвуковой контроль выполняется обычным ультразвуковым прибором.
Если игла введена правильно, то при попадании в сосуд из него начинает поступать искусственная кровь красного цвета. Для большей реалистичности пользователь может создать имитацию пульсации артерии в пуповине. Чтобы восполнить объем искусственной крови для новой учебной сессии, используйте специальный порт быстрого наполнения.

CH.BPP-113



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом таза для проведения амниоцентеза под контролем УЗ

Фантом предназначен для отработки выполнения амниоцентеза под контролем ультразвука, с визуализацией и интерпретацией полученных данных, а также тестирования уровня навыка его выполнения. Отрабатываются: управление аппаратом УЗИ, ориентация и перемещение датчика, распознавание внутренних органов, включая зону скопления околоплодных вод, плаценту, плод, а также другие структуры анатомии малого таза. Фантом содержит реалистичную анатомию органов малого таза, в том числе беременную матку с 18-недельным плодом, пуповину с прикрепленным плодом и плацентой, заднюю/переднелатеральную плаценту, шейку матки, несколько карманов с околоплодной жидкостью для отработки забора околоплодных вод из наиболее крупных карманов вначале, и пункции менее крупных карманов по мере совершенствования навыка манипулирования иглой. Предусмотрены карманы с околоплодной жидкостью небольшого, среднего и большого размера, для регулирования степени сложности задания. Модель совместима с УЗИ-аппаратами двухмерной, трехмерной и четырехмерной визуализации с трансабдоминальным датчиком.

CH.BPP-003



Расходные материалы:

CH.BPP-004 Сменный блок (для амноицентеза) для CH.BPP-003

CH.BPP-806 Искусственная околоплодная жидкость

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Люсина, робот-симулятор для отработки навыков родовспоможения





Робот-симулятор Люсина предназначен для обучения целому комплексу мероприятий по родовспоможению – до, во время и после родов, включая нормальные и патологические варианты родов.
Автоматическая система родоразрешения позволяет легко контролировать длительность и течение родов.Люсина представляет собой интегрированную систему из двух взаимосвязанных физиологических моделей – матери и плода: введение лекарств и иные воздействия на организм матери влияют на статус ребенка, а изменение состояния плода (гипоксия и пр.) – оказывает влияние на жизненные показатели роженицы. Компьютерные модели физиологии и фармакологии прошли валидацию, которая гарантирует клинически корректный автоматический отклик на манипуляции и введения лекарств во время выполнения клинических сценариев.

Особенности робота-симулятора Люсина:

• Реалистично выполненный родовый канал, анатомические ориентиры тазового дна и гениталий позволяют проводить влагалищное обследование на предмет оценки состояния шейки матки, продвижения плода, положения плода.
• Атонус и гипертонус матки, проведение массажа матки для изменения мягкого состояния матки
• Инвертированная матка, отработка репозиции инвертированной матки или определение, что репозиция невозможна
• Прием МакРобертса
• Прием Заванелли
• Кесарево сечение
• Прием Леопольда
• Использование акушерских щипцов и вакуум-экстрактора
• Целостная / фрагментированная плацента
• Наложение эпизиотомии
• Реалистичные верхние дыхательные пути,восстановление проходимости дыхательных путей и вентиляция
• Концентрация альвеолярных и артериальных газов в физиологических моделях матери и плода корректно отражает эффективность вентиляции и подачи кислорода
• Экскурсия грудной клетки синхронизирована с вентиляцией (спонтанной или вентиляцией позитивным давлением)
• ЭКГ в 12 отведениях
• В/в инъекции с обратным током крови билатерально на тыльной поверхности рук, предплечьях, в локтевой области рук
• Различные клинические проявления судорог
• Эпидуральные инъекции

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Особенности плода:

• Реалистичный плод с артикулируемыми суставами
• Анатомически корректный череп с саггитальным швом и родничками
• Сенсор отслеживает силу тракции головки и мониторирует степень продвижения головки
• ЧСС плода, вариации и периодические изменения могут быть выслушаны при помощи стетоскопа.
• Аспирация дыхательных путей
• 1- и 5-минутные баллы по шкале АПГАР,основанные на значениях венозных и артериальных газов крови
• Программируемый плач после рождения

Базовые клинические сценарии

• Нормальные роды
• Инструмент ассистированные вагинальные роды
• Роды в тазовом предлежании
• Эклампсия
• Депрессия ЦНС плода из-за лекарств, введенных матери
• Тахикардия плода из-за лихорадки матери
• Послеродовое кровотечение из–за атонии матки
• Сердечно – легочная недостаточность матери
• Плечевая дистоция
• Пупочный пролапс



Опциональные компоненты:

• Учебный модуль «Экстренные ситуации в акушерстве»
• Сменная накладка на живот, имитирующая небеременное состояние и 5 клинических сценариев с физиологией женщины:

1. Обострение хронической сердечной недостаточности
2. Острый респираторный дистресс-синдром
3. Сепсис с гипотонией
4. Повреждение мозга с тромболитической терапией
5. Транспортная авария, гиповолемический шок

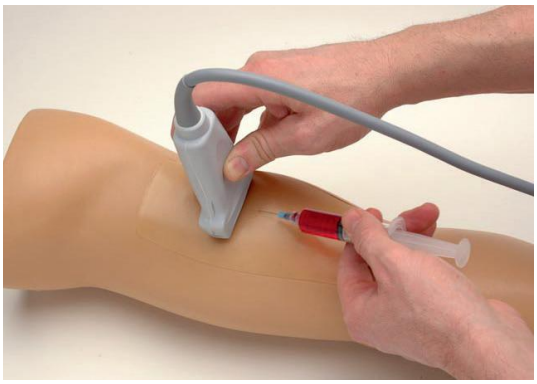
CH.MFS-100



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом руки для отработки переферического венозного доступа и пункции артерий под контролем УЗ



Фантом предназначен для развития и отработки навыков постановки центрального венозного катетера с доступом через периферическую вену, внутривенных и внутриартериальных инъекций. Для этих целей на фантоме представлена сосудистая анатомия плечевой и предплечевой зон верхней конечности, включая плечевую артерию, плечевую, подкожную медиальную вену, лучевую артерию,локтевую артерию, срединную локтевую вену и подкожную латеральную вену руки.

Изготовленные из сверхпрочного самовосстанавливающегося материала вены и артерии допускают многократную отработку внутривенной катетеризации под контролем УЗ. Материал, из которого выполнен фантом, идентичен тканям человека как тактильно, так и сонографически, что делает его идеальным пособием для отработки навыков внутривенной катетеризации, внутривенных и внутриартериальных инъекций, управления аппаратом УЗИ, ориентации и перемещения датчика, распознавания артериальных и венозных структур, определения с помощью ультразвука подходящих для катетеризации и инъекций вен и артерий,а также введения иглы в вены и артерии руки под контролем УЗ.

Фантом идеально подходит для совершенствования навыков постановки центрального венозного катетера через периферическую вену, внутриартериальных и внутривенных инъекций, требующих ультразвукового контроля в ситуациях, когда «слепой» метод не приемлем. После введения иглы в вену происходит обратный ток крови для проверки правильности постановки иглы. Рекомендуемый тип датчика для совместного использования с фантомом — линейный высокочастотный датчик 5.0—12 Мгц.



CH.BPP-008

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Расходные материалы:

CH.BPP-013 Блок (область плеча) с тромбозом плечевой и медиальной подкожной вен для CH.BPP-006

CH.BPP-014 Блок (область предплечья) для в/в и артериального доступа для CH.BPP-005, CH.BPP-008,CH.BPP-009

Возможно Вас также заинтересует фантом:

CH.BPP-005 Фантом руки для пункции артерии и в/в инъекций под контролем УЗ

CH.BPP-011 Фантом руки для пункции артерии и в/в инъекций под контролем УЗ, с ручной помпой

CH.BPP-006 Фантом руки с имитацией тромба для катетеризации центральных вен под контролем УЗ

CH.BPP-007 Фантом руки для катетеризации центральных вен под контролем УЗ

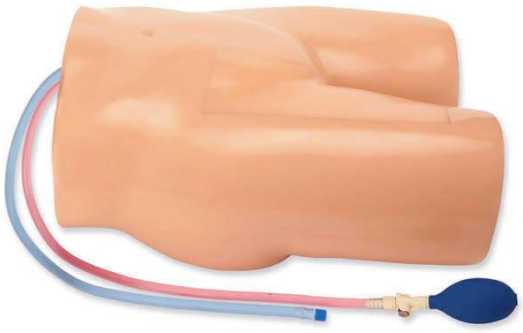
CH.BPP-010 Фантом руки для отработки в/в инъекций под контролем УЗ, с цветовым доплером, с автоматической помпой

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ

Фантом нижней части туловища предназначен для развития и отработки навыков, ассоциированных с региональной анестезией через центральную вену с феморальным доступом,проводимых под контролем УЗ, а также введения катетера в бедренную артерию и вену. На фантоме представлены бедренный нерв, сосудистые структуры правой нижней части торса и бедра, включая бедренную артерию и вену, а также анатомические ориентиры нижней части торса.



Изготовленные из сверхпрочного самовосстанавливающегося материала вены допускают многократную отработку внутривенной катетеризации под контролем УЗ. Материал, из которого выполнен фантом, идентичен тканям человека как тактильно, так и сонографически, что делает его идеальным пособием для отработки навыков внутривенной катетеризации, а также навыков управления аппаратом УЗИ, позиционирования и перемещения датчика, распознавания артериальных и венозных структур, определения целевых бедренных нервов, а также введения иглы в сосуды зоны бедра под контролем УЗ и выполнения процедур, требующих сосудистого доступа.Опция имитации тромбоза глубоких вен позволяет отрабатывать навыки обнаружения тромбов в глубоких венах ноги. Добавляя искусственный тромб в феморальную вену, Вы ставите перед курсантом задачу диагностики наличия тромба в глубокой вене. Тромб не сжимается под давлением датчика. Позволяет курсанту ощутить на собственном опыте, что происходит, когда при катетеризации вены игла встречает препятствие в виде тромба.

Мы рекомендуем модель, укомплектованную ручной или автоматической помпой, которая обеспечивает пульсацию крови в артериях и венах и облегчает курсантам нахождение правильных мест для введения иглы. Обратный ток крови при пункции подтверждает правильное введение иглы. В вену возможно введение имитатора анестетика для проверки правильности введения иглы и наблюдения процесса блокады нерва до конца. Введенная жидкость будет удалена автоматически, после чего манипуляцию можно повторить. Искусственная кровь разного цвета позволяет определить, введена ли игла в артерию или в вену. При катетеризации центральной вены во внутренних сосудах полностью размещаются катетеры и проводники катетеров.

Фантом совместим со всеми УЗИ-аппаратами, рекомендуемый тип датчика высокочастотный линейный датчик 5.0 - 12 Мгц.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Варианты комплектации:

CH.BPP-029 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ, без помпы
CH.BPP-027 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ, с ручной помпой
CH.BPP-025 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ, с автоматической помпой
CH.BPP-030 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ, без помпы, с опцией глубокого венозного тромбоза
CH.BPP-028 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ с опцией глубокого венозного тромбоза, с ручной помпой
CH.BPP-026 Фантом нижней части туловища для отработки бедренного доступа и региональной анестезии под контролем УЗ с опцией глубокого венозного тромбоза, с автоматической помпой

Доступны сменные блоки для пункции, уточняйте код при заказе.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом верхней части туловища с головой для центрального венозного доступа и региональной анестезии



Фантом изготовлен из сверхпрочного материала, допускающего более тысячи инъекций; его функциональные характеристики позволяют развивать и совершенствовать профессиональные навыки центрального венозного доступа под контролем УЗ и периферийной нервной блокады в полном объеме. Модель предназначена как для отработки «слепого» метода, так и для введений под контролем УЗ. Акустические характеристики материала полностью идентичны реальной ткани, поэтому УЗ-аппарат не потребует коррекции имеющихся настроек или установки дополнительного программного обеспечения для проведения клинической симуляции.

Внутренняя анатомия фантома включает плечевое нервное сплетение и сосудистые структуры правой верхней половины грудной клетки и шеи, в том числе надключичные нервы, межлестничные нервы, подключичные нервы, а также расширенный доступ для блокады заднего межлестничного нервного сплетения. Сосудистая анатомия включает внутреннюю яремную вену, брахиоцефальную вену, подключичную вену, подмышечную вену, сонную артерию, подключичную артерию, подмышечную артерию. Инъекционный доступ обеспечен внутренней яремной веной, подключичной веной, подключичным и надключичным доступом, подмышечной веной. Верхняя полая вена, правое предсердие и правый желудочек позволяют полностью размещать катетеры и проводники катетеров. Анатомические ориентиры, а именно, трахея, яремная впадина, манубриум и ключица, помогают курсантам определить целевые зоны, в том числе для инъекций «слепым» методом. Для проверки правильности введения иглы в манекен может быть введена жидкость, которая затем автоматически выводится.

Имитация пульсации в артериях реализуется с помощью ручного или автоматического насоса. Искусственная кровь разного цвета позволит курсанту отличить артерию от вены. Обратный ток крови в сосудах подтверждает, достигла игла цели или нет.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Варианты комплектации:

CH.BPP-058 Фантом верхней части туловища с головой для центрального венозного доступа и региональной анестезии, с ручной помпой

CH.BPP-057 Фантом верхней части туловища с головой для центрального венозного доступа и региональной анестезии, с автоматической помпой

Расходные материалы:

CH.BPP-059 Сменный блок шеи с сосудами и нервами для фантомов серии CH.BPP-057—CH.BPP-058,с ручной помпой

Возможно Вас также заинтересуют фантомы:

CH.BPP-050 Фантом верхней части туловища с головой для центрального венозного доступа,с ручной помпой

CH.BPP-049 Фантом верхней части туловища с головой для центрального венозного доступа,с автоматической помпой

CH.BPP-052 Сменный прозрачный блок шеи с сосудами, с ручной помпой для фантомов серии CH.BPP-049—CH.BPP-050

CH.BPP-051 Сменный блок шеи с сосудами, с ручной помпой для фантомов серии CH.BPP-049— CH.BPP-050

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом для отработки процедуры катетеризации внутренней яремной вены

Высокореалистичный фантом, изготовленный из прозрачного или непрозрачного материала (укажите при заказе код), превосходно подходит для практического обучения курсантовновичков. Фантом изготовлен по технологии литья со слепка,сделанного с человека; его контуры в точности повторяют анатомические ориентиры человека, а в основе внутренней анатомии лежат оцифрованные данные живого человека. Фантом изготовлен из сверхпрочного материала, допускающего более тысячи инъекций; его функциональные характеристики позволяют развивать и совершенствовать профессиональные навыки центрального венозного доступа под контролем УЗ и «слепым» методом в полном объеме. Акустические характеристики материала SimulexUS™ полностью идентичны живым тканям, поэтому УЗ-аппарат не потребует коррекции имеющихся настроек или установки дополнительного программного обеспечения для проведении клинической симуляции.



Внутренняя анатомия фантома включает сосудистые структуры правой верхней половины грудной клетки и шеи, в том числе внутреннюю яремную вену, брахиоцефальную вену, подключичную вену, подмышечную вену, сонную артерию, подключичную артерию, подмышечную артерию. Инъекционный доступ обеспечен внутренней яремной веной, подключичной веной, подключичным и надключичным доступом, подмышечной веной. Верхняя полая вена, правое предсердие и правый желудочек позволяют полностью размещать катетеры и проводники катетеров. Анатомические ориентиры, а именно, трахея, яремная впадина, манубриум и ключица, помогают курсантам определить целевые зоны, в том числе для инъекций «слепым» методом. Для проверки правильности введения иглы может быть введена жидкость, которая затем автоматически выводится. Имитация пульсации в артериях реализуется с помощью ручного или автоматического насоса. Искусственная кровь разного цвета позволит курсанту отличить артерию от вены, а с помощью тока крови становится понятно, правильно ли введена игла. Как и настоящие вены, искусственные сосуды фантома сжимаются под давлением, а артерии не поддаются сжатию.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

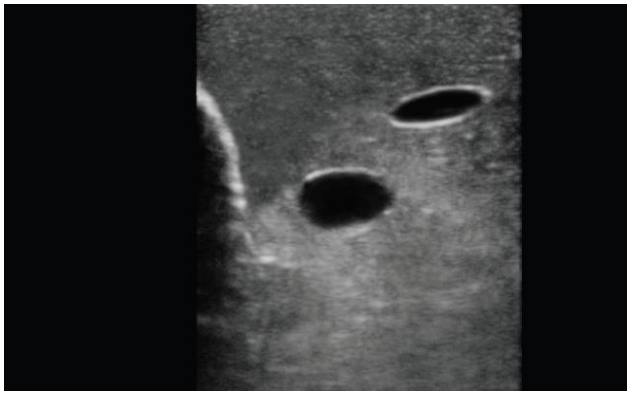
Благодаря тому, что анатомические структуры модели CH.BPP-061 изготовлены из прозрачного материала,курсанты учатся соотносить объекты трехмерного пространства с их изображением в плоскости, поэтому отработку навыков рекомендуется начинать именно на этой модели, а затем переходить к практике на непрозрачных фантомах.

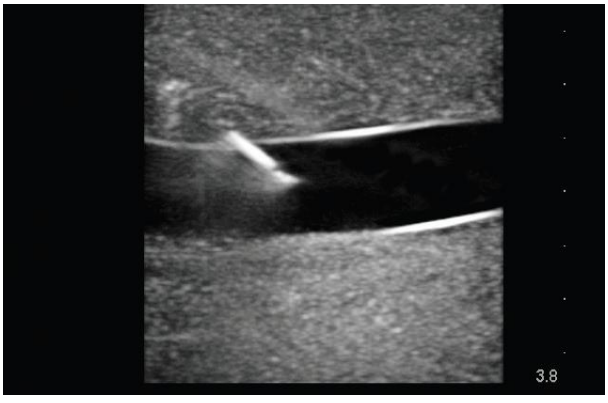
Варианты комплектации:

CH.BPP-060 Фантом для отработки катетеризации внутренней яремной вены
CH.BPP-061 Фантом для отработки катетеризации внутренней яремной вены, прозрачный

Расходные материалы:

CH.BPP-802 Искусственная венозная кровь (синего цвета)
CH.BPP-800 Искусственная артериальная кровь (красного цвета)





+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом для отработки люмбальной пункции и эпидуральной анестезии под контролем УЗ

Фантом (в зависимости от комплектации) предназначен для развития навыков выполнения люмбальной пункции, люмбальной эпидуральной пункции, торакальной эпидуральной пункции, цервикальной эпидуральной диагностики и терапевтических процедур. Фантом доступен в различных конфигурациях в зависимости от потребностей пользователя. Базовая конфигурация предполагает отработку люмбальной и эпидуральной пункции. Также фантом комплектуется опциональными вставками для спинномозговой, торакальной, эпидуральной и цервикальной эпидуральной пункций.



Фантом для отработки люмбальной пункции со спинально-эпидуральным доступом позволяет отрабатывать «слепой» метод введения и продвижения иглы, люмбальную пункцию и доступ к эпидуральному или субарахноидальному пространству, и допускает как введение иглы, так и постановку катетера.По желанию пользователя фантом может комплектоваться опциональной вставкой для спинномозговой пункции у пациента с избыточным весом, имеющей более толстую жировую прослойку, которая затрудняет пальпацию остистых отростков. Вставка не входит в базовый комплект поставки. Модули с торакальным и цервикальным доступом являются опциональными и также не входят в стоимость базового комплекта поставки.

Отработка эпидуральной и люмбальной пункции может производиться, когда фантом находится в сидячем положении или в положении лежа на боку. Анатомические ориентиры включают пальпируемый подвздошный гребень и другие опознавательные неровности. Представленные на фантоме анатомические структуры включают поясничный отдел позвоночника, кожный покров, желтую связку, эпидуральное пространство, твердую мозговую оболочку, субарахноидальную мембрану и субарахноидальное пространство с ликвором. Фантом допускает введение анестетика, пункцию эпидурального и субарахноидального пространства (спинномозговую пункцию), измерение давления спинномозговой жидкости.Во время пункции курсанты ощущают толчок при прохождении желтой связки, а при вхождении иглы в эпидуральное пространство сопротивление, ощущавшееся до сих пор, внезапно исчезает, и появляется ликвор. Для симуляции различных патологических сценариев давление цереброспинальной жидкости может варьироваться.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Опциональные вставки с торакальным доступом и доступом через шейный /верхний грудной отдел позвоночника обладают высокой степенью реалистичности. Также обучаемые осваивают навыки работы с ультразвуковым оборудованием, учатся находить наиболее подходящие зоны для введения иглы выбирать угол введения иглы, определять глубину залегания желтой связки, эпидурального пространства, спинальной цистерны, в том числе у пациента с избыточным весом, что обычно бывает затруднительно.
Вводимые в фантом жидкости, в том числе ликвор и раствор местного анестетика автоматически удаляются. Недостающий объем ликвора можно быстро восполнить через порты быстрого наполнения.

Варианты комплектации:

CH.BPP-075 Фантом для отработки люмбальной пункции и эпидуральной анестезии под контролем УЗ

CH.BPP-076 Фантом для отработки люмбальной пункции под контролем УЗ с опцией торакальной **э**пидуральной анестезии

CH.BPP-077 Фантом для отработки люмбальной пункции под контролем УЗ с опцией анестезии верхнегрудных и шейных сегментов

Опциональные/расходные материалы:

CH.BPP-078 Сменный блок для люмбальной пункции и эпидуральной анестезии (в норме)
Представлен поясничный отдел позвоночника, кожный покров, желтая связка, эпидуральное пространство, твердая оболочка спинного мозга, субарахноидальная мембрана, субарахноидальное пространство с ликвором.

CH.BPP-079 Сменный блок для торакальной эпидуральной анестезии
Позволяет отрабатывать навыки эпидуральной анестезии грудного отдела позвоночника. Представлены следующие анатомические структуры: средний отдел грудной клетки с позвоночником, кожа, желтая связка, эпидуральное пространство, твердая мозговая оболочка, субарахноидальная мембрана, субарахноидальное пространство, содержащее церебральную спинальную жидкость. Пальпируемые отростки позвонков обеспечивают анатомические ориентиры для отработки «слепого» метода.

CH.BPP-080 Сменный блок для эпидуральной анестезии верхнегрудных и шейных сегментов
Предназначен для отработки навыков анестезирующих инъекций в шейный и верхний грудной отделы позвоночника и включает пальпируемые отростки позвонков верхнего грудного отдела и шейных позвонков,внутренние структуры, в том числе мягкие ткани, тела шейных позвонков и позвонков верхнего грудного отдела, желтые связки, эпидуральное пространство, субарахноидальное пространство, содержащее церебральную спинальную жидкость.

CH.BPP-081 Сменный блок для люмбальной пункции и эпидуральной анестезии (пациент с ожирением)
Предусматривает отработку навыков люмбальной и эпидуральной пункции у пациента с ожирением с более толстым слоя жировой ткани, который сильно затрудняет пальпацию остистых отростков.

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом региональной анестезии поясничной области под контролем УЗ

Фантом предназначен для отработки психомоторных навыков, ассоциированных с местной анестезией поперечного пространства живота, также позволяет отработать навыки управления функциями УЗ-аппарата,ориентацию и перемещение датчика, распознавание подкожных тканей, поперечных мышц живота, наружной косой мышцы живота, внутренней косой мышцы живота,границ брюшной полости. Изготовленный из высокопрочного материала с превосходными УЗ-характеристиками, фантом идеально подходит для практического обучения навыкам нахождения и локализации целевой зоны, продвижения иглы к целевой зоне под ультразвуковым контролем, введения раствора анестетика, и т. д. Анатомия фантома включает искусственный кожный покров и подкожные ткани, наружную косую мышцу живота,поперечную мышцу живота, брюшину. Отработка «слепого» метода пункции возможна благодаря анатомическим ориентирам. Модель предусматривает выполнение местной анестезии поперечного пространства живота от начала до конца. Целевой зоной при введении анестетика является плоскость между внутренней косой мышцей и поперечными мышцами живота.Введенный в эту зону раствор, имитирующий анестетик, выводится автоматически, после чего фантом снова готов к использованию. Уникальный самовосстанавливающийся материал фантома обладает высокой прочностью.

CH.BPP-106



Расходные материалы:

CH.BPP-105 Сменный блок для пункции

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Фантом для отработки сосудистого доступа под контролем УЗ, 2 сосуда

Фантом предназначен для отработки навыков артериального доступа, венепункций и УЗ-визуализации сосудистых структур и представляет собой экономичную и портативную модель.Фантом будет полезен для практической подготовки специалиста любого медицинского профиля, так как позволяет отрабатывать такие универсальные навыки, как сбор и интерпретация информации о состоянии сосудов, получаемой при помощи УЗ, прослеживание траектории сосудов и их разветвлений, введения и навигации иглой при помощи УЗ-аппарата, управления функциями УЗ-аппарата, перемещение и ориентация датчика. Обратный ток крови подтверждает, что игла попала в целевой сосуд. Содержит сосуд длиной 6 мм, который далее разветвляется на два сосуда длиной 4 и 6 мм.

CH.BPP-101



+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

РЕНОМЕКС

Фантом для отработки сосудистого доступа под контролем УЗ, 4 сосуда

Фантом предназначен для отработки навыков венозного и артериального доступа и УЗ-визуализации сосудистых структур. Фантом будет полезен для практической подготовки специалиста любого медицинского профиля – как студентов, так и начинающих врачей, поскольку позволяет совершенствовать более сложные техники сосудистого доступа, например, инъекцию в сосуд, который находится на пересечении другого сосуда, требует гораздо более умелой техники, чем инъекция в отдельно расположенную артерию или вену.Фантом содержит четыре сосуда различной длины, которые разветвляются на различной глубине. Обратный ток крови подтверждает,что игла попала в целевой сосуд.



CH.BPP-098

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru

Фантом для отработки сосудистого доступа под контролем УЗ,педиатрическая версия, 4 сосуда

Педиатрический фантом предназначен для отработки навыков сосудистого доступа и УЗ-визуализации сосудистых структур (на четырех сосудах от 2 до 6 мм, залегающих на различной глубине).Модель позволяет совершенствовать такие навыки, как распознавание сосудистых структур у маленьких пациентов, сбор и интерпретацию информации о состоянии сосудов с помощью УЗ,введение и продвижение иглы под контролем УЗ, катетеризацию сосудов, а также такие универсальные навыки, как управление аппаратом УЗИ, перемещение и ориентация датчика. Обратный ток крови подтверждает, что игла попала в целевой сосуд.



CH.BPP-102

+7 495 917-35-61
office@renomex.ru