**МОДУЛЬ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ.** Обучение студентов и врачей методам интенсивной терапии, а также врачей по специальности анестезиология-реаниматология отличается сложной организационно-деонтологической спецификой ввиду целого ряда причин. Прежде всего это высокая доля инвазивных методов диагностики и лечения в программе подготовки специалистов этого профиля. Процесс обучения по этим специальностям складывается из двух неразрывных составляющих: осмысления патофизиологической основы болезни и мануальной готовности специалиста. Симуляционное обучение позволяет научить курсантов работать в соответствии с современными алгоритмами оказания неотложной помощи, повысить уровень выполнения медицинских манипуляций, оценить эффективность собственных действий, отработать командную координацию. В основе симуляционного обучения лежат прежде всего технические решения по имитации отдельных органов и систем, а также жизнедеятельности человека. Использование высокотехнологичных манекенов, роботов-симуляторов позволяет создать полную имитацию рабочего местаанестезиологов, палаты отделения реанимации и интенсивной терапии, имитировать ситуацию во внебольничных условиях (место катастрофы), тем самым приблизиться к клинической ситуации, возникающей в реальных условиях практической деятельности анестезиологов и реаниматологов (сценарий).

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование оборудование | | **Технические характеристики** |
| 1 | Тренажер восстановления проходимости дыхательных путей  F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0129.JPG | | Близкое к реальности обучение является ключевым моментом приобретения профессионализма в навыках управления проходимостью дыхательных путей. Верхняя часть торса и голова тренажера AirwayManagementTrainer имитирует осложнения, случающиеся при интубации, вентиляции и аспирации.  **Производитель:** Laerdal (Норвегия) |
| 2 | Торс взрослого человека - тренажер для отработки навыков проведения интубации и СЛРс беспроводным планшетом для контроля | | НАВЫКИ • интубация  ХАРАКТЕРИСТИКИ  • тренажер представляетсобой модель торса взрослого человека  • тренажер  Позволяет  выполнять манипуляции  – с запрокидыванием головы-подбородка и выдвиже- нием нижней челюсти  – с использованием сниффинг-положения  – с использованием ларингоскопа для интубации  – с введением воздуховодов через рот и через нос  – с использованием интубационной трубки, ларингеальной маски, двухпросветной трубки.  • во время вентиляции наблюдается видимое расширение грудной клетки.  • при избыточном использовании ларингоскопа  тренажер издает звуковые сигналы.  – на планшете можно отслеживать глубину интубации (глубокая/умеренная/неглубокая)  – интубацию в пищевод  – объем вдыхаемого за один дыхательный цикл воздуха и расширение желудка  – определять метод запрокидывания головы-подбородка, выдвижение нижней челюсти, сниффинг-позицию и видеть их состояние на экране.  • тренажер располагает сенсорным экраном с цветным дисплеем, позволяет сохранять все результаты, имеет беспроводное управление и возможность электропитания от батареи и от электросети (220 V) |
| 3 | Тренажер для выполнения люмбальной пункции F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0143.JPG | | Характеристика:  1. Открытый участок L1 и L2 для облегчения понимания строения поясничной области.  2. L3, L4, L5, остистый отросток, крестец и копчик в функциональном положении для пункции. Четкие отметки на этих частях для облегчения отработки навыков, в том числе люмбальной, эпидуральной и каудальной анестезии.  3. Тренинг при положении модели в сидячем положении или в положении лежа на боку.  Размеры: 48х29х50 см. |
| 4 | Детский симулятор люмбальной пункции | | Модель ребенка 10-12 месяцев в натуральную величину, лежащая на боку, голова наклонена к грудной клетке, колени прижаты к животу, поясница согнута, руки обнимают колени; возможность имитации сидячего положения.  Точные костные ориентиры: видимый промежуток остистого отростка и задняя верхняя подвздошная ость.  Поясничная пункция может быть выполнена в L3-L4, L4-L5 или L5-S1. Жидкость будет течь, когда игла будет в надлежащем положении. |
| 5 | Манекен-симулятор новорожденного для отработки сестринских манипуляций и СЛР с возможностью электронного контроля  F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0116.JPG | | Манекен создан в соответствии с анатомическими характеристиками младенца, имеет мягкую искусственную кожу, реалистичное ощущение при прикосновении, гибкие суставы, полный перечень навыков ухода. Характеристики: 1. Наблюдение за состоянием зрачков, двустороннее состояние зрачков: норма, мидриаз. 2. Умывание, промывание ушей, уход за полостью рта. 3. Поддержание проходимости дыхательных путей: реалистичные рот, нос, язык, десны, глотка, гортань, пищевод, надгортанник, трахея и кольцо трахеи. Интубация трахеи, отсасывание мокроты, ингаляция кислорода. 4. Оральная и назальная интубация трахеи. 5. Венепункции, инъекции, трансфузии (модель руки). 6. Внутримышечные инъекции в латеральную широкую мышцу бедра и ягодицы с двух сторон. 7. Забор крови из пуповины, пункция костного мозга, пульс на бедренной артерии. 8. Общий уход: мытье губкой, смена одежды, хладо- и термотерапия. 9. Движения суставов: сгибание , вращение, движения вверх и вниз. 10. Работает как от батареи, так и от внешнего источника питания. Обучение Сердечно-легочной реанимации: различные типы дыхания: рот-в-рот, рот-в-нос, простым респиратором в рот, электронный мониторинг открытия дыхательных путей, времени, частоты, объема дыхания: времени, частоты, положения и глубины компрессии; автоматический подсчет частоты дыхания и компрессии грудной клетки; демонстрация данных в реальном времени с подсказками на английском языке в течении всего процесса. Очень востребованный манекен который включает в себя полный перечень навыков ухода + СЛР с индикатором правильности действий. |
| 6 | Симулятор ребенка. MegaCodeKid со звуковой системойhttp://www.reepl.ru/img/other/megakid.jpg | | Симулятор 6-летнего ребенка для обучения навыкам PALS/APLS. Включает все основные характеристики, необходимые для обучения навыкам ALS, включая постановку внутрикостной канюли. Он не только дает возможность обучению реанимационной помощи,но и имитировать больного ребенка; сценарии, которым можно следовать, бесконечны.   Интубация через рот и нос.  Создаваемый вручную каротидный пульс.  Имитатор жизненных показателей SimPad: ЭКГ  Синхронизированная и изменяемая частота, ритм, длительность и патология  Программируемые сценарии, основанные на алгоритмах и ожидающем ритме, контролируемые инструктором  3 отведения от 4-х ЭКГ-коннекторов и возможность проведения дефибрилляции (от25 до 360 Дж) Звуки  Большой выбор звуков легких, сердца и кишечника  Голосовые звуки (дыхание, стоны, рвота, кашель и т.д.), которые можно комбинировать с речью (воспроизводится инструктором через микрофон, который приобретается отдельно) SimPad можно подключать к ПК с помощью USB-кабеля для:  Переноса на SimPad и запуска до 10 сценариев, которые программируются с помощью программы РCScenarioEditor  Переноса на ПК до 25 отчетов о выполнении сценариев учащимися Рука для в/в инъекций с заменяемой кожей и венозной системой. Правая нога для внутрикостных введений.  Поставляется в транспортной сумке с курткой и спортивными брюками.  **Производитель:** Laerdal (Норвегия) |
| 7 | Манекен для реанимации (СЛР) и травматологии, 5-8 лет (c электроникой)  http://mirmanekenov.ru/sites/default/files/imagecache/product/product_images/151-154-05__93771_std.jpg | | Особенности:  \* анатомически правильная голова и челюсть с зубами и языком  \* индивидуальные одноразовые дыхательные пути  \* дыхательные пути блокируются, когда голова наклонена вперед  \* легкодоступная грудная клетка со сформированными легкими и сердцем  \* реалистичные движения груди  \* пульс сонной и бедренной артерий  \* мягкая на ощупь, реалистичная кожа лица  \* глаза открываются и закрываются в реалистичных глазницах, предназначенных для офтальмологических процедур  \* один зрачок нормальный и один - расширенный  \* манекен сгибается в талии  \* сочлененные локти, запястья, колени и лодыжки  \* реалистичные руки, ноги и пальцы  \* практика сердечно-легочной реанимации  \* электроника Голубой код (контрольправильности выполнения)  \* рука, предназначенная для внутривенных вливаний  \* нога, предназначенная для инфуции. |
| 8 | Торс для отработки навыков СЛР с возможностью электронного контроля  F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0147.JPG | | Возможность проведения сердечно-легочной реанимации:  поддерживает проведение искусственной вентиляции “рот-а-рот”, “рот-в-нос”, вентиляцию через рот мешком типа АМБУ;  электронный контроль частоты и объема вдохов, количества, частоты и глубины компрессии грудной клетки;  позволяет по отдельности отработать навыки вентиляции и непрямого массажа сердца. |
| 9 | Торс для отработки навыков СЛР  F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0141.JPG | | Возможность проведения сердечно-легочной реанимации: поддерживает проведение искусственной вентиляции “рот-а-рот”, “рот-в-нос”, вентиляцию через рот мешком типа АМБУ. |
| 10 | **Компьютерный робот-симулятор "ай-СТЭН"**  **F:\ЮЛИЯ 1\ФОТО ОСЦ\ОСЦ\IMG_0144.JPG** | 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 клиническими сценариями широкого спектра, а в зависимости от предполагаемой специализации курсантов данный список может быть дополнен опциональными блоками клинических сценариев.  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. 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  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.Функции и характеристики:  - беспроводное управление,  - автономная работа от аккумуляторов, 8 часов,  - цианоз на пальцах рук и ног,  - капиллярное наполнение подушечек пальцев,  - 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,  - 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,  - пульс и АД,  - определение пульса в 14 точках: пульс обусловлен физиологическим статусом, определение курсантом пульса заносится в журнал,  - определение АД манжеткой, пальпаторно, аускультативно,  - катетеризация яремной вены,  - бедренная внутривенная линия,  - катетеризация подключичной вены (2 порта),  - травма,  - реакция на наложение жгута,  - двусторонняя пункционная декомпрессия пневмоторакса,  - двустороннее плевральное дренирование,  - имитация судорог,  - мочеиспускание, встроенный резервуар с мочой,  - катетеризация мочевого пузыря,  - сменные гениталии (мужские / женские),  - назогастральный или орогастральный зонд,  - растяжение желудка при неправильной интубации.  Производитель: Модели роботов-манекенов фирмы МЕТИ (США) | |
| 11 | Учебный АНД  Учебный дефибриллятор Powerheart и манекен для СЛР Resusci Anne | Компактный и легкий учебный дефибриллятор Powerheart AED поможет приобрести навыки работы с автоматическим дефибриллятором и уверенно помогать пациентам с внезапной остановкой сердца.  * Восемь запрограммированных сценариев спасения * Инструктор управляет сценариями через пульт дистанционного управления * Совместим с любым типом [манекенов для СЛР](http://www.reepl.ru/index.php?p=MC8xOC81My83Mi83Mw%3D%3D) * Симуляция безопасного электрического импульса для учебных целей * Специальные учебные электроды | |