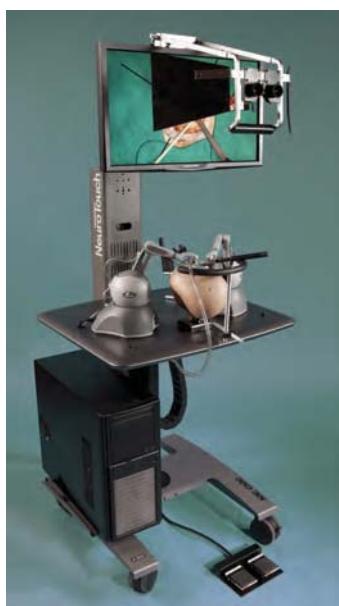


Виртуальный симулятор нейрохирургии

Инженеры Канадского Национального Исследовательского Совета (Монреаль) разработали симулятор для отработки нейрохирургических вмешательств по поводу опухолей головного мозга в виртуальной реальности.



Система *НейроTач* имитирует объемное изображение, которое видит нейрохирург под микроскопом, а роботизированное устройство обеспечивает тактильную чувствительность.

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 bipolarной коагуляции, опухолевые ткани удаляются ультразвуковым деструктором. Сопротивление ригидных или эластичных структур имитируется при контакте системой обратной тактильной связи. Объемные изображения тканей получено при помощи 3D-реконструкции изображений МРТ реальных пациентов.

Микропроцессор обеспечивает объективную оценку действиям курсантов, которые автоматически протоколируются, что позволяет позднее произвести их анализ. Помимо базовых навыков работы нейрохирургическими инструментами (аспи-ратор, ультразвуковой деструктор, bipolarный пинцет), с помощью симулятора *НейроTач* может отрабатываться эндо-назальную навигация, вентри-кулостомия и микрохирургия опухолей головного мозга.

Совместные исследования канадских инженеров и нейрохирургов велись несколько лет, после чего в конце 2012 года симулятор поступил в серийное производство.

ВАЙМЕДИКС – Здоровье женщины

На конференции Всемирного Симуляционного общества IMSH-2013, проходившей в январе 2013 года в Орландо, США был представлен новая система симуляционного обучения ультразвуковым исследованиям в акушерстве. Виртуальный симулятор *ВАЙМЕДИКС*, известный своими модулями эндосонографии, в том числе трансэзофагеальной, дополнился блоком *ВАЙМЕДИКС – Здоровье женщины*.

В нем представлены акушерские ультразвуковые программы исследования женщины и плода на II триместре беременности. Как и в прежних учебных модулях ультразвуковое изображение дополняется дидактически ценной объемной реконструкцией исследуемого объекта (технология «дополненной виртуальной реальности»).



ORcamp – симулятор 7 класса

Виртуальная гибридная симуляционная платформа ORcamp – первая в мире система высшего, седьмого класса, которая переступила рамки прототипа и стала промышленным образцом, активно использующимся в ходе подготовки врачей (Императорский Колледж Лондона, Великобритания и Симуляционный центр в Дубае, ОАЭ).



Виртуальная гибридная операционная предназначена для командного тренинга и аттестации согласно опубликованным шкалам рейтинга, в т. ч. проведения экзаменов OSCE по различным специальностям в сфере высокотехнологичной медицинской

помощи. В зависимости от требований учебного процесса система оснащается взаимодействующими друг с другом виртуальными компонентами робота-симулятора пациента: эндохирургии, малоинвазивной кардиохирургии, интервенционной ангиографии.

UniSIM – универсальная образовательная платформа

Результатом сотрудничества экспертов Российского общества симуляционного обучения в медицине РОСОМЕД и фирм *Виртамед* (Швейцария) и *Сёджикал Сайенс* (Швеция) явилось создание уникального устройства UniSIM, не имеющего мировых аналогов.

Универсальная образовательная платформа *UniSIM* представляет собой хирургический виртуальный тренажер, оснащенный сменными фантомами органов и манипуляторами. Переключаясь между отдельными программными модулями и меняя насадки, преподаватель может на одном и том же устройстве проводить тренинги по эндохирургии, лапароскопической и эндоскопической урологии и гинекологии, артроскопии коленного и плечевого суставов.



Таким образом, в зависимости от заказанной конфигурации, на симуляторе можно отрабатывать такие вмешательства, как холецистэктомия, аппендэктомия, ТУР предстательной железы, артроскопическое лечение патологий мениска, эндоскопическую трубную стерилизацию, миомэктомию, полипэктомию, удаление придатков и др.



Респираторный симулятор TestChest

TestChest™ - виртуальный симулятор класса Hi-End для отработки респираторной терапии с применением высокотехнологичных современных аппаратов искусственной вентиляции легких экспертного класса. Симулятор представляет собой высокоточную механическую модель легких, достоверно имитирующую его характеристики: жизненный объем, мертвое пространство, комплайанс, эластичность и др.

Аппарат может осуществлять самостоятельные дыхательные движения либо быть подключен к аппарату ИВЛ, достоверно имитируя механику и физиологию легких, в том числе и газообмен, взаимодействие сердца и легкого.

Симулятор *ТестЧест* может использоваться как отдельное обучающее изделие, так и комбинироваться с манекенами пациента, обладающими упрощенной моделью респираторной системы. В такой комбинации симуляционное обучение может проводиться на уровне, до сих пор в мире не существовавшем – симулятор является «полнопилотажным тренажером» респираторной терапии.

Обучающие модули клинических сценариев разработаны специалистами респираторной терапии немецких университетов и имеют практическую направленность: Искусственная вентиляция легких – начальный курс, расширенный курс, Респираторный дистресс-синдром взрослых, Респираторная терапия при хронической обструктивной болезни легких, Мишечная усталость и др.

Обучение работы и тренинг преподавателей на симуляторе *ТестЧест* производится в симуляционном центре AQAI, Майнц, Германия.





Работы-симуляторы пациента

Исключительный реализм имитации –
наивысшая эффективность обучения

ООО «Интермедика»

Дистрибутор продукции в РФ и СНГ
Нижний Новгород, б03005, ул. Семашко, 20
тел. (831) 419-62-38 /-39, факс (831) 419-62-24
эл. почта : office@intermedica.nnov.ru