

VIRTAMED⁺

ЮниСИМ, универсальный виртуальный симулятор

ЮниСИМ — первый в мире универсальный эндохирургический виртуальный симулятор, единая образовательная платформа тренинга минимально-инвазивных вмешательств



ЮниСИМ — уникальный пример сотрудничества отечественных и зарубежных специалистов. Единая образовательная платформа ЮниСИМ, позволяющая отрабатывать практические навыки высокотехнологичной медицинской помощи в хирургии, ортопедии, урологии и гинекологии, разработана в 2013 году. Результат сотрудничества экспертов **РОСОМЕД** (Российского общества симуляционного обучения в медицине) и специалистов швейцарской компании Виртамед впервые в мире продемонстрирован на съезде Общества эндочирургов России (Москва, февраль 2013).

Использование одного и того же аппарата в тренинге по разным специальностям осуществляется путем переключения программных модулей и смены насадок, имитирующих вмешательства на различных органах: на мочевом пузыре, матке, коленном, плечевом и тазобедренном суставах и др. За счет такой унификации более эффективно используются учебные площади симуляционного центра, возрастает эксплуатационная загрузка учебного оборудования, происходит существенная экономия бюджетных средств.

Артрос, виртуальный симулятор артроскопии



VM.ArthroS

Топфер предлагает ортопедам-хирургам наиболее современную и удобную обучающую систему **Артрос** для базового и углубленного тренинга диагностической и лечебной артроскопии на коленном, плечевом и тазобедренном суставах - как отдельный виртуальный симулятор, так и часть симуляционной платформы **ЮниСим**. В симуляторе Артрос представлены дидактические материалы по технике выполнения вмешательств, клиническая картина характеризуется высокой точностью и анатомической достоверностью, дает возможность отработать практические навыки в реалистичной среде — как выполнение безопасных и эффективных вмешательств, так и лечение осложнений. После завершения учебного модуля следует его полная оценка с использованием объективных (численных) параметров.

Особенности виртуального симулятора Артрос:

- Обратная тактильная связь достигается за счет использования высокореалистичных фантомов колена, плеча и бедра.
- Реальные хирургические инструменты и артроскопы:
- порты с впускным и выпускным клапанами для работы с жидкостью;
- 3 виртуальные камеры с артроскопами 0°, 30° и 70°, возможность фокусировки вращающимся колесом;
- зонд для пальпации, захватывающие щипцы, выкусывающие щипцы, фрезы шейвера и другие инструменты.
- Дополнительный внешний 3D-обзор сустава для эффективного усвоения анатомии сустава.
- Компьютер высокого класса с сенсорным экраном.
- Курсы разработаны как для начинающих курсантов, так и для опытных хирургов.

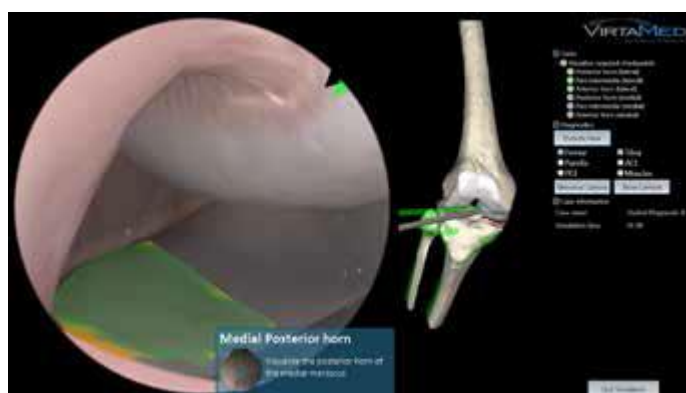
FAST, Базовый тренинг по артроскопической хирургии

Базовый тренинг по артроскопической хирургии – FAST (Fundamentals of Arthroscopic Surgery Training) представляет собой курс, введенный в 2013 году в обязательную программу по подготовке артроскопических хирургов ведущими профильными сообществами: Американским Правлением Ортопедической Хирургии ABOS, Американской Академией Ортопедических Хирургов AAOS и Артроскопической Ассоциацией Северной Америки AANA. Этот курс полностью воспроизведен в виртуальном симуляторе ВиртаМед АртроС.

Артроскопия коленного сустава

Состоит из нескольких разделов: дидактических модулей, базовых навыков, диагностических артроскопий и хирургических лечебных вмешательств.

- **Дидактика:** общая концепция артроскопии; базовые принципы артроскопии коленного сустава.
- **Базовые навыки:** 10 отдельных учебных модулей, в том числе пальпация, триангуляция, сбор объектов, менискэктомия. Обращается внимание на правильное обращение с инструментами, не допускающее их столкновений с тканями.
- **Диагностика:** учебное видео, рандомизированный кейс и 14 вариантов нормальной и патологической картины коленного сустава.
- **Хирургия:** 12 хирургических модулей, в том числе менискэктомии, артрозы, несчастная триада, синовиты, инородные тела и свободные фрагменты, пластика передней крестообразной связки.

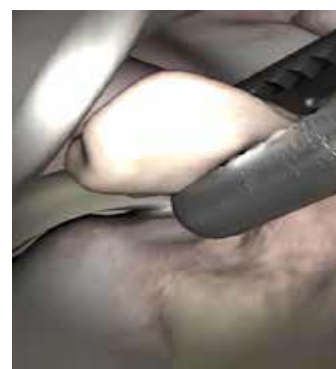
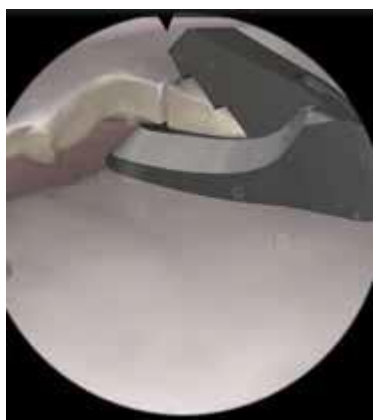


Артроскопия плечевого сустава

- **Дидактика:** общая теоретическая концепция; базовые принципы артроскопии плечевого сустава.
- **Базовые навыки:** 10 отдельных модулей, в т.ч. субакромиальных и гленогумеральных, 15 зон для осмотра, триангуляция, сбор объектов.
- **Диагностика:** учебное видео, поиск 15 зон и 7 вариантов анатомии и патанатомии плечевого сустава.
- **Хирургия:** 3 хирургических лечебных модуля (дебридмент, декмпрессия, удаление фрагмента).

Артроскопия тазобедренного сустава

- Использование оптики 00, 300 и 700;
- Центральный и периферический диагностический осмотр;
- Отработка интраоперационного флуороскопического исследования тазобедренного сустава;
- Общая теоретическая концепция; базовые принципы артроскопии тазобедренного сустава;
- Освоение доступа к суставу.



УроСим, виртуальный симулятор



Виртуальный симулятор УроСим с обратной тактильной связью для эндоурологических вмешательств.

Назначение

- Отработка базовых навыков трансуретральной эндоскопии
- Трансуретральная резекция предстательной железы с помощью стандартного резектоскопа
- Эндолазерные вмешательства на предстательной железе

VM.TURPsim

Особенности симулятора УроСим

- Фотореалистичные изображения внутренних органов.
- Роботическое устройство Simbox для обратной тактильной связи.
- Реальный эндохирургический инструментарий, рабочий элемент резектоскопа, оптика 00, 120, 300.
- Дидактические материалы: описание, видеоклипы вмешательств.
- Два режима: обучающий режим SimProctor™ - с виртуальными подсказками для автономного тренинга и экзаменационный.
- Оценка выполнения на основе объективных параметров.

Базовые навыки трансуретральной резекции простаты, TURP

- 8 базовых упражнений по освоению навыков трансуретральной резекции предстательной железы, TURP;
- учебный план для самостоятельного выполнения усложняющихся заданий вплоть до достижения заданного уровня мастерства;
- владение 30° эндоскопом, адаптация к фулькрум-эффекту, приобретение чувства глубины и координации «глаз-рука», контроль потока жидкости, эндоурологический гемостаз;
- определение основных анатомических ориентиров;
- безопасное владение электродом-петлей.

Трансуретральная резекция предстательной железы, TURP

- 8 клинических случаев с различными вариантах анатомии виртуальных пациентов идут по нарастающей сложности (размер простаты, трудный доступ, обширное кровотечение и пр.);
- Использование активного или пассивного рабочего элемента.

Трансуретральная резекция мочевого пузыря, TURB

- 8 клинических случаев с множественными папиллярными и солидными новообразованиями мочевого пузыря по нарастанию сложности;
- Использование активного или пассивного рабочего элемента.

Лазерные вмешательства на предстательной железе, Laser BPH

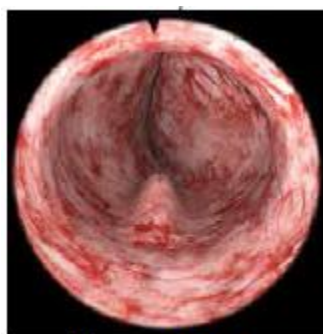
- 4 клинических случая вмешательств на предстательной железе с использованием лазера: энуклеация, вапоризация и вапорорезекция.



Остановка кровотечения



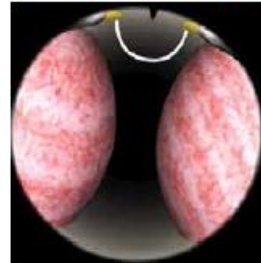
Лазерная вапоризация простаты



Полноценные операции



Визуализация анатомических структур



Резекция

ГистСим виртуальный симулятор гистероскопии

Первый в мире виртуальный симулятор гистероскопии ГистСим предназначен для отработки базовых навыков, диагностических и оперативных видов гистероскопических и гистерорезектоскопических вмешательств.



VM.HYSTsim

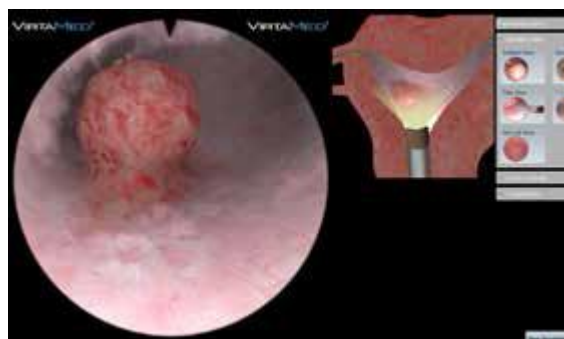


Особенности симулятора ГистСим

- Используется реальный эндохирургический инструментарий, в том числе гистерорезектоскоп и внутриматочную спираль для отработки исследования и зондирования матки и введения внутриматочной спирали.
- Оценка на основе объективных параметров выводится после каждого выполнения задания и может быть сохранена или распечатана. Статистика изменения продемонстрированных параметров позволяет следить за изменением уровня мастерства.
- Видеозаписи выполненных заданий могут сохраняться для дальнейшего анализа.
- Два режима: обучающий режим SimProctor™ - с виртуальными подсказками для автономного тренинга и экзаменационный.
- Выбор угла обзора гистероскопа: 00, 120 или 300.
- Обширная библиотека учебно-методических материалов и дидактических фильмов.

Учебные модули

- Базовые навыки гистероскопии: 8 заданий для отработки базовых навыков гистероскопии.
- Диагностическая гистероскопия: 12 вариантов клинических случаев с нарастанием уровня сложности вариантов анатомии и патологий.
- Полипэктомия: 8 вариантов клинических случаев удаления полипов различной локализации и уровня сложности с помощью электрода-петли.
- Удаление подслизистых миоматозных узлов: 8 вариантов клинических случаев миом различной сложности и локализации.
- Абляция эндометрия: 4 варианта клинических случаев, абляция эндометрия выполняется электродом «роликом».
- Трубная стерилизация методикой Essure: 8 вариантов клинических случаев различной сложности.
- Расширенные навыки гистероскопии: 4 варианта клинических случаев (синехия, внутриматочная перегородка, и сложные случаи миомы классов 0, I и II).



ПельвикСим, виртуальный гинекологический симулятор

Виртуальный симулятор VirtaMed PelvicSim™ обеспечивает реалистичное обучение манипуляциям в гинекологии и репродуктологии без риска для пациентов. Симулятор предоставляет уникальные возможности тренинга таких манипуляций как зондирование полости матки, введение внутри-маточной спирали, перенос эмбриона под контролем ультразвука, а также широкий спектр гистероскопических вмешательств .



VM.PelvicSim



Вверху: ПельвикСим портативный,
Слева: ПельвикСимСТАТ
Внизу: ПельвикСим Мини



Особенности ПельвикСим

- Уникальная шкала комфорта пациентки.
- SimProctor™ виртуальный преподаватель.
- Объективная оценка выполнения заданий.
- Видеозапись выполнения задания.
- Виртуальное изображение «снаружи».
- Обширная библиотека учебно-методических материалов и дидактических видео.

Варианты комплектации ПельвикСим

- Универсальный вариант в составе симуляционной платформы ЮниСим (см. стр. 224).
- Стационарный вариант ПельвикСимСТАТ с размещением фантома на компьютерной стойкетележке.
- Портативный (настольный) вариант с размещением фантома на подставке.
- Вариант Мини (настольный) вариант с уменьшенным вариантом фантома.

Учебные модули

- **Зондирование полости матки.** Три виртуальных пациентки, в том числе с антеверсией и ретроверсий. Использование зеркал и пулевых щипцов. Тестовый режим; обучающий режим SimProctor™ - виртуальные подсказки для автономного тренинга.
- **Введение ВМС (внутриматочной спирали)** 12 учебных вариантов введения ВМС различных конструкций: Liletta™, Mirena®, Skyla®/Jaydess® или ParaGard® с учетом особенностей анатомии и позиции матки (антеверсия и ретроверсия). Шкала комфорта пациентки. Обучающий и тестовый режимы. Объективная оценка.
- **Перенос эмбриона** под контролем ультразвукового сканера.
- **Гистероскопические вмешательства** - при установке учебных модулей ГистСим.

