

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО СИМУЛЯТОРА «LAPSIM» В ПРОГРАММЕ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ЭНДОХИРУРГИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ

Жумадилов Ж.Ш., Тайгулов Е.А., Оспанов О.Б., Жумадилов Д.Ш., Сапарова Л.Т., Туганбеков Т.У.
Астана, Казахстан. Медицинский университет "Астана"

Usage of the virtual laparoscopy simulator LAPSIM in the postgraduate education of endosurgeons

Zhumadilov Zh, Taigulov E., Ospanov O., Zhumadilov D., Saparova L., Tuganbekov T.

Astana, Kazakhstan. Medical University "Astana"

Summary: Two-year experience of virtual laparoscopy training (LapSim) shows that novices come to OR better prepared and trained. We believe that virtual simulator used in combination with standard training becomes main instrument for practical skills acquisition.

Авторами представлен двухлетний опыт использования виртуального лапароскопического симулятора «LAPSIM» в программе обучения врачей и приобретения ими эндохирургических навыков. Показаны преимущества использования данного устройства и целесообразность его применения в комплексе с другими техническими средствами.

Цель исследования: изучение возможностей использования виртуального симулятора в системе тренинга практических эндохирургических навыков для врачей-хирургов.

Материал и методы:

С сентября 2007 по декабрь 2009гг. проведено обучение 280 врачей хирургов, из них 120 интернов и 160 врачей-курсантов ФУВ.

Виртуальный тренажер (Surgical Science, Gothenburg, Sweden) используется в учебной программе для врачей – курсантов цикла тематического усовершенствования «Эндовидеохирургия» и врачей - интернов по хирургии в АО «Медицинский университет Астана» с 2007 года. Вместе с тем, в учебной программе продолжают широко применяться обычный видео-эндохирургический тренажер (фирмы Karl Storz) и большой набор учебных видеофильмов по эндохирургическим операциям.

Для приобретения и закрепления практических навыков на виртуальном тренажёре использована программа обучения разработанная совместно с учебно-методическим центром и кафедрой хирургии №3 ФУВ университета. Программа включала ознакомление с аппаратными и программными компонентами виртуального тренажера «LAPSIM» и основные правила работы с данным устройством. Обучаемые врачи учились управлению видеокамерой и эндохи-

рургическими инструментами. Проводилось обучение и самостоятельное освоение базовых навыков манипуляций. Параллельно уделяли внимание правилам установки троакаров, выполнению экстракорпорального шва на обычном тренажере и интракорпоральному наложению швов на тренажере и виртуальном симуляторе. Каждому из врачей давали задание виртуально выполнить лапароскопическую холецистэктомию.

В завершении занятий оценивали обучаемых на симуляторе по количеству допущенных ошибок: превышение лимита времени на задание, повреждение окружающих тканей, попадание инструмента-манипулятора вне поля зрения, виртуальный ожог окружающих тканей, повреждение желчного пузыря, повреждение его протока, неправильная диссекция, неправильный угол ретракции желчного пузыря, прекращение ретракции с повторным захватом и другие.

Результаты:

В основном хирургами допускались следующие ошибки: плохая визуализация операционного поля и неправильная ориентация камеры и инструментов, неправильная диссекция и коагуляция окружающих тканей, а так же повреждение окружающих тканей и неправильная манипуляция иглой.

Приобретение как базовых (корректное владение камерой, согласованные движения двумя инструментами) так и продвинутых практических навыков (диссекция, шов) находилось в прямой зависимости от времени обучения. Несмотря на различный исходный уровень подготовки и способностей все обучаемые успешно справлялись с итоговыми заданиями, но время тренировки, необходимое для такого результата было различным.

Нами выявлены основные преимущества виртуальных тренажеров: продолжительность и режим обучения могут быть не ограничены по времени; имеется возможность повторения упражнения до приемлемой качественной и количественной оценки, выставляемой автоматически компьютером; не требуется постоянный контроль преподавателя; возможна объективная сертификация, лишенная субъективизма со стороны преподавателя. Кроме того, нет текущих финансовых затрат и этических проблем по сравнению с обучением на животных.

Отмечено, что в качестве ассистента хирурга на первых лапароскопических операциях было значительно лучше и уверенное владение видеокамерой и манипуляторами у тех врачей, которые прошли подготовку на лапароскопическом симуляторе.

По нашему мнению, основным средством обучения лапароскопическим навыкам должен являться виртуальный симулятор. Но вместе с тем, обычный тренажер позволяет продемонстрировать и освоить основные принципы эндохирургического доступа (установка троакаров с позиций правил треугольника, квадрата, правила работы с троакарами, навыки экстракорпорального шва). В свою очередь виртуальный симулятор и обычный тренажер не исключает необходимости использования в учебном процессе просмотра и обсуждения учебных видеofilмов и видеозаписей операций, хирургической ассистенции перед первым выполнением лапароскопической операции и контроля со стороны более опытного эндохирурга во время ее самостоятельного выполнения.

Выводы:

Виртуальный симулятор, являясь основным средством обучения эндохирургическим навыкам, должен дополняться использованием обычного эндохирургического тренажера в комплексе с просмотром учебных видеофильмов. Самостоятельному выполнению лапароскопической операции должны предшествовать ассистенции, а первые лапароскопические операции должны выполняться по контролю опытного эндохирурга.

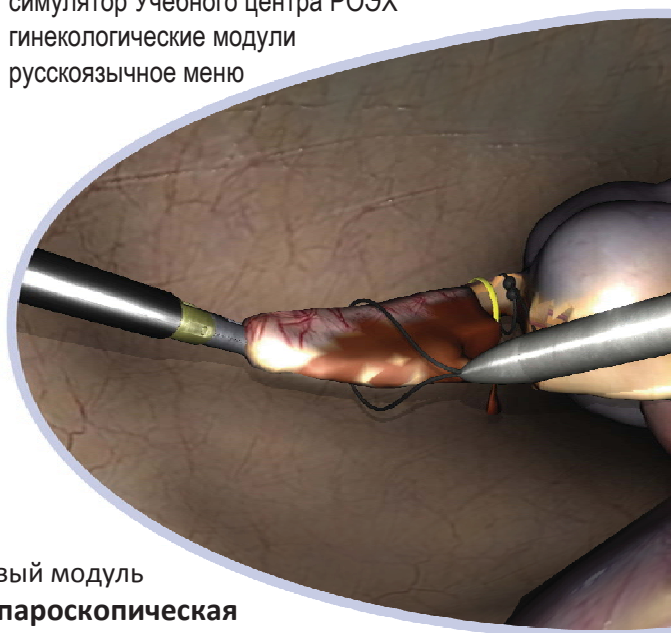
Виртуальный симулятор ЛапСим



Новый учебный модуль тренажера ЛапСим отработки навыков владения эндовидеокамерой предназначен для индивидуального и группового тренинга (с ассистентом)

Виртуальный симулятор ЛапСим – это:

- первый лапароскопический симулятор в РФ
- симулятор Учебного центра РОЭХ
- гинекологические модули
- русскоязычное меню



Новый модуль
**Лапароскопическая
Аппендэктомия**

ООО «Интермедика»

Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ:

Нижний Новгород, 603005, ул. Семашко, д. 20
тел. (831) 419-62-38 / -39, ф. +7(831) 419-62-24
Эл.почта: office@intermedica.nnov.ru