

**Существующие учебные центры медицинских вузов и фирм, выпускающих эндхирургический инструментарий и оборудование, являются стартовыми площадками для специалистов хирургического профиля, осваивающих новые технологии, методики, операции или повышающих квалификацию. Однако в рамках данных структур не существует системы отбора, самоотбора и подготовки студента, выбравшего хирургический профиль, к эндхирургическим навыкам.**

В Первом Московском государственном университете им. И.М.Сеченова впервые сложилась, апробирована, успешно реализуется на практике и предлагается нами для всех медицинских вузов модель непрерывного обучения будущих врачей хирургического профиля практическим эндоскопическим умениям и навыкам на вузовском и послевузовском этапах. Нам впервые удалось объединить в единое целое этапы обучения на практике «со студенческой скамьи» и определить участие различных подразделений вуза. В реализации этой программы в настоящее время задействованы кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии и Центр непрерывного профессионального образования (ЦНПО), оснащенный современными тренажерами, позволяющими не только имитировать действия хирурга, но и оценивать качество освоения умений обучающимся.

Обучение базовым навыкам на вузовском (додипломном) этапе имеет целью освоение простейших манипуляций с основными эндоскопическими инструментами, а также направлено и на профессиональную ориентацию будущих врачей хирургического профиля. Результаты работы студента уже на этом этапе дают ему возможность определить правильность выбора хирургической специальности и самому оценить свои физические способности к освоению мануальных оперативных действий хирурга.

Первый этап проводится на эндоскопическом тренажере на базе кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии, второй этап проводится с использованием тренажеров (LapMentor и др.) на базе ЦНПО.

Студент 3-4-го курса, выбравший хирургический профиль своей будущей практической деятельности, приступает в рамках кружка кафедры к освоению практических хирургических умений и навыков. Значительное внимание при этом уделяется именно выработке эндоскопических умений и навыков.

Студенты знакомятся с устройством современной видеоэндоскопической операционной, основными инструментами применяемыми в ходе операции, доступами. Практическая часть курса – работа с инструментами, ориентирование в пространстве, осуществление захвата и перемещение предметов. Далее последовательно выполняются упражнения для выработки навыков координации в работе двух инструментов, аккуратности и мягкости в манипуляциях, навыков завязывания

интракорпоральных узлов. Неотъемлемой частью освоения эндоскопических навыков является теоретическая подготовка, которая реализуется в проведении мастер-классов ведущими специалистами, проведением телемостов «кафедра – операционная», где студент сможет увидеть применение освоенных им навыков в условиях реальной операционной.

Студенту предлагается предварительный дидактический видеоматериал с комментариями и объяснением задач, подробный инструктаж до и в

пулаций и осуществляется на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии и в ЦНПО.

Интересным представляется нам опыт кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Уральской государственной медицинской академии, имеющей на своей базе хирургические базовые и виртуальные тренажеры.

Преподавание базовых навыков по оперативной хирургии на кафедре опирается на следующие принципы: 1) балльно-рейтинговая система оценки

Первое. Трёхуровневый подход к применению разных тренажеров.

1-й уровень – со студентами всех факультетов (800 человек) при овладении навыками базовой хирургической техники – базовый хирургический тренажёр.

2-й уровень – с интернами хирургического профиля (160 человек) – «коробочный» тренажёр (тренажёр Чугунова), виртуальный американский тренажёр ЛР.

3-й уровень – с ординаторами хирургического профиля

ним началам микрохирургии и эндоскопии на препаратах и животных следует большей частью проводить на кафедрах оперативной хирургии и топографической анатомии, разгрузив центры мануальных навыков.

Выполнение комплекса упражнений на виртуальных тренажерах типа LapMentor (желательно значительно более дешёвых отечественного производства) для освоения базового уровня эндовидеохирургических практических навыков и умений студентом

## Ориентир

# От простого к сложному

## Создание единой системы обучения базовым практическим навыкам по оперативной хирургии и высокотехнологичным эндхирургическим технологиям на вузовском и послевузовском этапах



процессе выполнения задания, набор упражнений для отработки самых разнообразных навыков, идущих «от простого к сложному»:

1. Управление видеокamerой, как с торцевой, так и со скошенной оптикой. Отработка навыков введения инструмента, визуального «захвата» цели, удержание цели в поле зрения. Управление инструментами.

2. Отработка манипуляций с тканями: ретракция ткани для создания правильной экспозиции, сохранение тканей, рассечение, клиппирование.

3. Освоение мануальных навыков формирования экстракорпоральных узлов и петель.

4. Основы наложения швов. Ориентация иглы перед выполнением стежка, выполнение стежка, завершение стежка. Формирование и затягивание интракорпорального узла.

Параллельно студенты приступают к выполнению комплекса упражнений на виртуальных тренажерах LapMentor в ЦНПО для освоения базового уровня эндовидеохирургических практических навыков и умений.

Цель обучения клинического ординатора – мануальная и психологическая подготовка к самостоятельному выполнению эндовидеохирургических мани-

знаний студентов, интернов, ординаторов; 2) модульный принцип преподавания; 3) 100-процентная компьютеризация обучения: электронные книги, интерактивные программы, компьютерное тестирование, дистанционное управление учебным процессом через сайт кафедры; 4) итоговый экзамен в форме компьютерного тестирования, приём базовых навыков на трупе, собеседование.

В учебном процессе кафедральный центр использует несколько основных видов тренажеров: 1) базовый хирургический тренажёр для упражнений студентов по специальным «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело», «стоматология»; 2) «коробочный» тренажёр; 3) лапароскопический виртуальный тренажёр с обратной связью; 4) учебная эндоскопическая стойка с набором инструментов. Исходя из опыта, наибольшее количество лапароскопических навыков позволяют отработать, несмотря на свою простоту, «коробочные» тренажеры.

Концепция использования симуляционных тренажеров в Уральской государственной медицинской академии включает в себя три положения:

(60 человек) – виртуальные тренажеры разных типов.

Второе. Отработка любого оперативного приёма обучающимся начинается на симуляционном тренажере, а заканчивается отработкой навыка на трупе или экспериментальном животном.

Третье. Размещение комплекта однонаправленных симуляционных хирургических тренажеров осуществляется на профильной кафедре (для хирургов – кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии), где можно работать и с трупом, и с экспериментальным животным с возможностью образования обособленного аттестационно-симуляционного центра по хирургии.

На кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии УГМА в рамках последипломного образования ежегодно проходят обучение в виде цикловых занятий (объемом 72 часа) более 150 интернов и ординаторов различных хирургических кафедр (хирурги, урологи, акушеры-гинекологи, травматологи) по направлению «лапароскопическая хирургия». В конце цикла курсант должен выполнять учебные операции на лабораторных животных (собаках, овцах, свиньях). Допуск к операциям на животных производится только после полного освоения базовых навыков на «коробочном» тренажере и виртуальном тренажере. Все операции не должны приводить к ухудшению качества жизни или смерти животного, обязательно должна быть адекватная анестезия, наличие аппарата ИВЛ и послеоперационный уход.

В результате реализации новых учебных программ (ФГОС 3) выпускник медвуза должен уметь на практике оказать неотложную медицинскую помощь. Для этого во всех российских медвузах сейчас создаётся сеть тренажёрных центров для будущих врачей под эгидой Российского общества симуляционного обучения в медицине. Мы считаем, что обучение студентов (врачей) базовым навыкам по оперативной хирургии и хирургическим технологиям с помощью виртуальных хирургических систем для тренинга, а также мануаль-

на кафедре позволит улучшить отбор, самоотбор и начальный уровень студента, выбравшего хирургический профиль. Подготовка на последипломном уровне должна проходить в вышеупомянутых тренинг-центрах подготовки хирургов и на хорошо оборудованных кафедрах оперативной хирургии и топографической анатомии.

Считаем, что в федеральном образовательном стандарте последипломного образования по специальности «хирургия» дисциплина «оперативная хирургия» должна стоять в разделе обязательных фундаментальных наук. Для полноценного овладения базовыми навыками оперативной хирургии последипломное обучение должно вестись по единой унифицированной 72-часовой программе. При подготовке базовых оперативных навыков должен использоваться комплекс симуляционных тренажеров различных модификаций, размещённых на профильной кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии в аттестационно-симуляционном центре по хирургии.

Думаем, что это будет, наряду с развитием студенческого хирургического олимпийского движения, ещё один дополнительный стимул рациональному отбору и обучению высококвалифицированных кадров хирургического профиля на вузовском, а в последующем и на послевузовском этапах и в перспективе повышению качества оказания населению высокотехнологичной медицинской помощи хирургического профиля в рамках страны.

**Сергей ДЫДЬКИН,**  
профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, научный руководитель хирургической секции студенческого научного общества Первого Московского государственного университета им. И.М.Сеченова.

**Владимир ГВОЗДЕВИЧ,**  
заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии  
Уральской государственной медицинской академии.

**НА СНИМКЕ:** тренажёрная практика обязательна и для будущих, и для действующих хирургов.