

ОСВОЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ХИРУРГА. ЦЕЛЬ СТАРАЯ, ВОЗМОЖНОСТИ НОВЫЕ

DEVELOPMENT OF MANIPULATIONS WITH THE TRAINING OF THE SURGEON. THE PURPOSE OF THE OLD OPPORTUNITIES A NEW

**V. Davydenko
S. Yashin
R. Reitel**

Summary. The work is devoted to the problem of development of surgical manipulations both at the graduation stage and in residency in the domestic modern medical education. The analysis of this issue, which found that many previously used methods of mastering manipulation skills are currently inapplicable due to legal restrictions. At the same time, on the example of foreign and advanced domestic experience, a huge potential for solving the problem by creating and using specialized simulation training centers and additional training at home on simulators is demonstrated. The authors also propose a new systematic approach for early, starting with the initial courses of medical training at the University, fast, intensive, high-quality formation of surgical skills under the constant supervision of experienced curators using modern technical and methodological tools.

Keywords: surgical skills, simulation training, simulators, manual surgical skills, specialized centers.

Давыденко Владимир Валентинович

Д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И. П. Павлова
kuzet@mail.ru

Яшин Сергей Михайлович

Д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И. П. Павлова

Рейтель Роберт Петрович

Врач хирург, директор, ООО «Центр инновационных методов медицинского образования», Санкт-Петербург

Аннотация. Работа посвящена проблеме освоения хирургических манипуляций на дипломном этапе и в ординатуре в отечественном современном медицинском образовании. Проведенный анализ этого вопроса, установил, что многие ранее применявшиеся способы освоения манипуляционных навыков в настоящее время малоприменимы из-за юридических ограничений. Вместе с тем, на примере зарубежного и передового отечественного опыта продемонстрирован огромный потенциал для решения поставленной задачи путем создания и использования специализированных симуляционных тренинг-центров и дополнительной тренировки в домашних условиях на тренажерах. Авторами также предложен новый системный подход для раннего, начиная с начальных курсов медицинского обучения в вузе, быстрого, интенсивного формирования качественных хирургических навыков под постоянным контролем опытных кураторов с использованием современных технических и методических средств.

Ключевые слова: хирургические манипуляции, симуляционное обучение, тренажеры, мануальные навыки, специализированные центры.

Подготовка врачей хирургического и терапевтического профилей существенно отличается. Безусловно, всем врачам — специалистам необходимы обширный багаж теоретических знаний и умение ими пользоваться на практике, клиническое мышление. Вместе с тем, профессионализм хирурга преимущественно реализуется через работу руками в операционной и перевязочной, в значительной степени зависит от качества владения базовыми хирургическими манипуляциями (техниками правильного и рационального использования хирургического инструментария, грамотного выполнения местной анестезии, бережного обращения с тканями и органами, их атравматичного рассечения и сшивания, быстрого и надежного наложения хирургических узлов и швов и т.д.) и умения применять их при конкретных оперативных вмешательствах.

Если в отношении теоретической подготовки хирургов существует четкая и стройная система — посте-

пенное получение знаний по хирургическим болезням на додипломном этапе (последовательное прохождение курса общей, факультетской и госпитальной хирургии) и при первичной постдипломной специализации в ординатуре с соответствующим контролем за усвоением материала в виде зачетов и экзаменов, то в отношении приобретения мануальных навыков такой ясности нет.

Вместе с тем, в настоящее время в России активно идет переход на новую форму оценки качества профессионализма и допуска к работе врачей-специалистов — *аккредитацию*, в которой принципиальным отличием от прежней формы — *сертификации* как раз и является *проверка практического умения*. Поэтому вопросы, связанные с организацией процесса (системы) обучения врачей хирургическим манипуляциям и контролем за уровнем и качеством их освоения, становятся особенно актуальными.

Имея многолетний опыт преподавания хирургических болезней студентам, ординаторам и молодым врачам-хирургам, учитывая их запросы, мы хотели бы поделиться своими соображениями и обсудить с коллегами, как в современных условиях лучше организовать процесс обучения хирургическим манипуляциям.

Последние годы в нашей стране в медицинских вузах на лечебных факультетах готовят врачей, получающих после диплома первичную аккредитацию для работы участковым терапевтом. В соответствии с этой целью основной упор на додипломном этапе образования при изучении хирургических дисциплин делается на своевременность диагностики заболеваний, а из манипуляций врачи осваивают лишь основы первой помощи и реанимации, общеврачебные манипуляции. Поэтому за время обучения в вузе студентов, по сути, лишь поверхностно знакомят с техникой хирургических манипуляций во время цикла на кафедре оперативной хирургии на 3 курсе и во время двухнедельной летней производственной практики в качестве помощника врача после 4 курса, при этом никаких требований к демонстрации освоения хирургических навыков и контроля за их качеством в учебной программе не предусмотрено. Конечно, студенты, желающие в дальнейшем стать хирургами, пытаются и в этих условиях приобрести практический опыт и освоить хирургические манипуляции, но этот процесс полностью зависит от их инициативы. Многие из них самостоятельно, ориентируясь на информацию, по большей части полученную из интернета, такие манипуляции как хирургические швы и узлы отрабатывают дома на подсобных материалах; при этом они не подвергаются систематическому контролю со стороны специалиста, что может приводить к формированию ошибок в действиях, закрепляющихся при повторении и которые в дальнейшем будет сложно исправлять. Кроме того, некоторые формы обучения хирургическим манипуляциям, ранее использовавшиеся многими поколениями хирургов, сегодня с юридической точки зрения нельзя считать законными. Так российское законодательство разрешает принимать участие в оперативном вмешательстве лишь сертифицированным специалистам, к которым студенты не относятся, а значит даже их ассистенция нелегальна. Конечно, в реальности это по-прежнему широко встречается, но до первой серьезной интраоперационной ошибки, которая может привести к тяжелым последствиям и для обучающегося, и для врача, разрешившего ему участие в операции; к санкциям как со стороны страховых компаний, так и вплоть до судебных разбирательств. Возможности отработки хирургических манипуляций в морге на трупах сегодня также резко ограничены, как вследствие необходимости проведения ранних вскрытий, так и по причине ограничения вскрытий по требованию родственников из-за религиозных и иных соображений. Расчет студентов на решение этой

задачи за счет участия в работе студенческих научных обществ (СНО) хирургических кафедр также не всегда может быть реализован. СНО предполагает, прежде всего, знакомство студентов с азами организации научной работы (поиск литературных источников, анализ медицинской документации, овладение статистической обработкой данных и т.д.). Лишь при наличии экспериментальных проектов возможно непосредственное участие студентов в операциях на животных, но, в силу ограниченности финансирования и сложности в современных условиях приобрести и содержать в вузах виварий, таких возможностей немного. Отрадно, что в последние годы по инициативе студентов, появились межвузовские олимпиады по соревнованиям на скорость и качество выполнения отдельных хирургических манипуляций. Однако, этот процесс инициативный, он не включен, как обязательный элемент, в программу обучения, поэтому не может быть отнесен даже к элективу,— скорее это «кружок самодеятельности» во внеучебное время. Простое же наблюдение за техникой операций, даже в условиях мастер-классов, хоть и, безусловно, полезно для развития зрительного стереотипа, но недостаточно для приобретения навыка без последующего собственного мануального опыта.

Поскольку субординатура и интернатура по хирургии отменены, то для первичной профессиональной подготовки хирурга остается только ординатура продолжительностью 2 года, в которой в отношении приобретения мануальных хирургических навыков также много нерешенных вопросов. Казалось бы, все основное время ординатор проводит в хирургической среде, но, как указывалось выше, у него, как и у студента, нет сертификата специалиста, и, поэтому с юридической точки зрения его участие в операциях также незаконно, при этом значительную часть своего рабочего времени он вынужден тратить на организационную работу: оформление документов в бумажном и электронном виде, транспортировку больных и т.д. Необходимость иметь средства для жизни заставляет многих ординаторов подрабатывать, часто не по специальности, тем самым сокращая время на профессиональное совершенствование.

Специальной единой федеральной программы по освоению хирургических манипуляций и контролю за качеством их выполнения пока в ординатуре нет, в разных вузах эта задача решается по-разному. К сожалению, традиционно в большинстве вузов освоение ординатором хирургических манипуляций и этапов операций осуществляется непосредственно на пациентах, чаще под контролем врача-куратора, реже преподавателя. Однако, при таком подходе все ошибки, неминуемо связанные с начальным этапом освоения, достаются пациенту. А это противоречит главному принципу хирургии «не навреди».

В своей прекрасной книге «Сердце хирурга» выдающийся российский хирург академик Ф.Г. Углов, многие годы руководивший нашей кафедрой, писал: «недопустимо, чтобы начинающий хирург отрабатывал такие простейшие манипуляции, как наложение швов, завязывание узлов и выполнение разрезов на больном пациенте, подвергая его опасности осложнений или плохому эстетическому результату», приводя там же свой личный пример, что прежде чем решиться на выполнение операции прямого портокавального шунтирования на больном, он более 500 таких анастомозов наложил на резиновых перчатках в сложных условиях письменного стола, чтобы максимально снизить риск неудачи [8].

В части вузов существуют специальные циклы для отработки ординаторами манипуляционных навыков на кафедре оперативной хирургии на консервированном трупном материале, иногда даже на операциях на животных, но число таких занятий небольшое, и они не проводятся систематически на протяжении всей ординатуры. На выработку автоматизма даже простейших движений и получения качественного навыка уходит немало времени, поэтому, если начинать осваивать базовые хирургические манипуляции только в ординатуре, то успеть полноценно овладеть техникой различных оперативных вмешательств за 2 года учебы будет очень трудно.

В последние годы в нашу страну стал все больше проникать зарубежный опыт передовых стран по решению этого вопроса. Там для освоения мануальных хирургических навыков стали использовать новые средства, обусловленные прежде всего необходимостью избежать ошибок начального этапа применительно к пациенту и возможностями научно-технического прогресса. Это создание специализированных тренинг центров *drylab*, *simlab*, *wetlab*, а также разработка программ и специальных тренажеров для отработки хирургических навыков в домашних условиях.

Drylab (от англ. — *dry*-сухой) — это центры, где без применения биологического материала используются простейшие тренажеры для отработки и многократного повторения таких распространенных навыков, как выполнение различной формы разрезов, наложение швов, правильное и быстрое завязывание хирургических узлов, в том числе, в сложных условиях на глубине и одной рукой, и т.д. Эти устройства дешевы, удобны для массового многократного использования. *Simlab* (от англ. *sim*- симуляция) — это центры, где используют сложные, компьютеризированные тренажеры, виртуально имитирующие отдельные манипуляции и даже целиком оперативные вмешательства. Они чаще применяются на этапах освоения сложных оперативных вмешательств, но, к сожалению, не могут быть пока массово

использованы ввиду высокой стоимости и частой дорогостоящей поломки. *Wetlab* (от англ. *wet*-влажный) — это центры, где задействованы тренажеры с использованием биологических материалов: тканей, органов, трупов, а также операций на животных. Это самая реалистичная и приближенная к условиям человеческого тела форма отработки манипуляционных навыков. К настоящему времени такие центры симуляционного обучения, широко внедренные за рубежом, стали появляться и активно развиваться также в нашей стране, например, Амтек Казань в Татарстане. Анализируя полученный в них опыт можно с уверенностью констатировать, что такая методика обучения является эффективной и резко снижает вероятность возникновения технических ошибок при последующем допуске врача к операциям на человеке [1–7, 9–11]. Вместе с тем, в России, несмотря на создание Российского общества симуляционного обучения в медицине (РОСОМЕД), таких специализированных центров пока недостаточно, обучение в них, как правило, проводится на инициативной основе, платно, в основном для врачей-хирургов. Определенные надежды на дальнейший прогресс в этом направлении связаны с необходимостью вузов участвовать в организации проведения аккредитации для ординаторов хирургического профиля уже в 2020 году. Поэтому в медицинских вузах сейчас спешно организуются симуляционные центры. Однако, если эти центры будут заточены только на процесс экзамена, то это не решит проблему создания системы освоения мануальных навыков.

Сталкиваясь с проблемой освоения хирургических манипуляций интернами и ординаторами длительное время, в 2015 году мы организовали такой специализированный тренинг центр. Центром *Wetlab* при консультативной помощи сотрудников нашей кафедры, в том числе ушедших на пенсию, был разработан и создан целый ряд тренажеров *drylab* и *Wetlab* собственной конструкции, предназначенных для тренинга в центре и для совершенствования навыков в домашних условиях, организована операционная для выполнения сложных оперативных вмешательств на крупных животных (свиньях). Центром *Wetlab* разработаны и реализованы различные программы тренинга: «Стартовые хирургические манипуляции», «Базовые специализированные хирургические вмешательства», «Мастер-классы» в различных областях: общая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия и т.д. Учебный центр распространил эту практику на смежные дисциплины хирургического профиля. Все тренинг-программы проводятся интенсивно по 4–6 часов в день, короткими курсами по 2–3 дня, небольшими группами от 4 до 12 человек (в зависимости от сложности задачи). Особой популярностью у начинающих пользуется курс «Стартовые хирургические манипуляции», где под контролем инструктора поэлементно отрабатывается качество выполнения всех основных

хирургических действий — рассечение тканей, работа с основными хирургическими инструментами в простых и сложных условиях, вязание узлов, наложение швов; при этом происходит персональный контроль за правильностью усвоения материала с фиксацией на видео и последующим разбором для каждого курсанта. Далее начинающему хирургу предлагаются наборы инструментов, тренажеры и программа для дополнительной отработки изученных действий на скорость в домашних условиях с целью *превращения их в навык*. При этом налажена обратная связь между инструктором и обучающимися для постоянного динамического контроля за качеством усвоения, разбором неудач как очно в центре, так и дистанционно с использованием современных цифровых коммуникаций. Мы провели специальное исследование по сравнению скорости и качеству усвоения и доведения до автоматизма базовых хирургических манипуляций отдельно в группе из студентов 2–3 курса медицинских вузов (более 100 человек) и группы ординаторов 1–2 года обучения (30 человек). Результаты показали, что скорость освоения была выше в первой группе, т.е. наличие исходно у ординаторов теоретических знаний по хирургии в этом не помогало. Более того, у ординаторов возникали даже определенные сложности, т.к. некоторые навыки у них были ранее сформированы неправильно, и возникала необходимость переучиваться — ломать старые стереотипы. С другой стороны, мы убедились, что нельзя идти на поводу желающих сразу тренировать специальные оперативные вмешательства (например, осваивать пластическую хирургию или выполнять операции на животных) без усвоения техники базовых манипуляций и не имея необходимого уровня теоретической подготовки. Полученный за 4 года опыт позволил нам предложить новый подход к обучению мануальным хирургическим навыкам всем начинающим с нулевого уровня подготовки. Суть его в следующем. Желающим стать хирургом, необходимо как можно более раннее начало освоения базовых хирургических манипуляций, чтобы иметь к началу ординатуры длительный стаж в этом. Как рано начинать? Студентам медицинских вузов 1–2–3 курсов однозначно выбравшим свой путь именно в хирургию, необходимо пройти под контролем опытного преподавателя-куратора интенсивный курс по изучению техники базовых хирургических манипуляций, поставив *правильную технику* движения рук. Затем дома, тратя регулярно по 20–30 минут в сутки, на специальных тренажерах повторять эти движения,

доводя до автоматизма, постепенно повышая скорость их выполнения, и регулярно демонстрировать эти навыки куратору, чтобы избежать ошибок и не формировать неправильный стереотип. Позднее, начиная с 4 курса, когда уже появится теоретическая база по хирургическим болезням и возникнет направленность к изучению конкретных разделов или специальностей в хирургии, мы предлагаем посещать курсы по изучению и тренингу оперативных вмешательств на органах животных и при операциях на животных. При таком подходе к моменту поступления в ординатуру учащийся будет иметь 5–6-летний стаж непрерывной отработки правильно поставленной техники базовых хирургических манипуляций и 2–3-х летний опыт подробного практического изучения типовых оперативных вмешательств. В таком случае учеба в ординатуре приобретет совсем другое содержание; основной задачей будет не тренировка базовых движений, а отработка всех нюансов хирургической работы с пациентом при минимальном риске навредить его здоровью неправильными или неумелыми действиями. Такое раннее, интенсивное, инновационное освоение хирургических навыков резко повышает качество помощи, которую будет оказывать начинающий хирург, и создаст основу для трансформации последующей программы повышения квалификации и подготовки врачей к аккредитации. В конечном итоге внедрение такого системного подхода должно благоприятно отразиться на уровне оказания всей хирургической помощи в нашей стране.

Этот опыт дает основания полагать, что новые возможности, открывшиеся сегодня для быстрого и качественного обучения мануальным хирургическим навыкам с системой объективного контроля их усвоения целесообразно скорее внедрять в программу додипломного и последипломного непрерывного медицинского образования (НМО). В вузах на первых порах это может быть электив на базе созданных симуляционных центров. Создание и работа частных симуляционных тренинг-центров может быть хорошим примером частно-государственного партнерства. Нужна именно сквозная система, охватывающая весь жизненный путь хирурга от его формирования до становления профессионалом, с постоянным контролем со стороны хирургов с большим стажем работы, готовых и способных к передаче практического опыта и специально занимающихся этой задачей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горшков М. Д., Совцов С. А., Матвеев Н. Л. Допуск ординаторов в эндохирургическую операционную. Какие базовые лапароскопические навыки можно освоить на доклиническом этапе — вне операционной // Эндокопическая хирургия. — 2016. — № 1. — С. 38–45
2. Горшков М. Д., Федоров А. В. Классификация по уровню реалистичности оборудования для обучения эндохирургии // Виртуальные технологии в хирургии. — 2012. — № 1. — С. 35–39

3. Иванов А. А., Гуцин А. В., Половинчук А. И. и др. Опыт применения инновационной модели обучения детских хирургов мануальным лапароскопическим навыкам в условиях специализированного учебного центра // Российский вестник. — 2012. -Т. II, № 1. -С. 131–136
4. Ложко П. М., Кудло В. В., Киселевский Ю. М., Гуца Т. С. Опыт использования оригинального видеотренажера для освоения базовых навыков в лапароскопической хирургии // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2018. -№ 4. — С. 502–506.
5. Луцевич О. Э., Рубанов В. А., Толстых М. П., Галлямов Э. А. и др. Факторы, влияющие на скорость формирования базовых мануальных навыков в лапароскопической хирургии // Московский хирургический журнал. — 2017. — № 3(55). — С. 47–53.
6. Рубанов В. А., Луцевич О. Э., Галлямов Э. А., Толстых М. П., Михайликов Т. Г. Метод эффективного симуляционного обучения технике интракорпорального шва // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2016. — № 1(61). —С. 62–65.
7. Симуляционное обучение по хирургии / Под ред. акад. Кубышкин В.А, проф. Емельянов С. И., Горшков М. Д. — М.: ГОЭТАР-Медиа: Росомед, 2014.-264 с
8. Углов Ф. Г. Сердце хирурга / — Изд-во АСТ. — 2018. — 512 с.
9. Федоров А. В., Горшков М. Д., Отработка базовых эндохирургических навыков на виртуальных тренажерах. Обзор литературы //Виртуальная техника в медицине. — 2009.-№ 2. -С.16–28
10. Bjerrum F., Sorensen J. L., Konge L., Rosthøj S., et al. Randomized trial to examine procedure-to-procedure transfer in laparoscopic simulator training // Br J Surg.— 2016. — Vol.103, № 1. — P. 44–50
11. Larsen C. R., Soerensen J. L., Grantcharov T. P., Dalsgaard T., et al. Effect of virtual reality training on laparoscopic surgery: randomized controlled trial // BMJ. — 2009; 338: b1802

© Давыденко Владимир Валентинович (kuzet@mail.ru), Яшин Сергей Михайлович, Рейтель Роберт Петрович.
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова