

Симуляционное обучение становится приоритетным направлением в системе непрерывного медицинского образования, а разработка и внедрение максимально приближенных к реальным ситуациям в хирургии симуляторов позволяет минимизировать риски осложнений в клинической практике.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ВРАЧЕЙ ХИРУРГОВ МОТОРИЗИРОВАННОГО ПОЗИЦИОНЕРА ЛАПАРОСКОПА

Галимов О. В., Ханов В. О., Сирусин Т. А., Зиангиров Р. А.
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский
университет Минздрава России, Уфа

В последние десятилетия робототехническая отрасль активно развивается, при этом прогрессирует не только собственно роботассистированная хирургия, но так же и роботические системы вспомогательного характера. К таким устройствам относятся моторизированные позиционеры лапароскопа. Позиционеры лапароскопа, в свою очередь, можно разделить на две большие категории: активные и пассивные устройства. К пассивным относятся позиционеры, неспособные к смене позиции без приложения силы человека. Активные же, напротив, полностью развязаны с руками человека и управляются дистанционно.

Для преодоления недостатков пассивных позиционеров в них были внедрены элементы робототехники и тем самым привели к появлению активных устройств - моторизированных позиционеров лапароскопа. Их главное отличие заключается в дистанционном управлении без отрыва рук хирурга от инструментов.

На сегодняшний день на рынке медицинских роботов представлены несколько активных позиционеров, отличающихся конструкцией и способом управления. Например, AESOP выполнен в виде отдельной консоли, управление происходит с помощью голосовых команд или ножных педалей и обладает 6 степенями свободы. EndoAssist так же, исполнен как напольное устройство, но в отличие от AESOP управляется наклонами и поворотами головы хирурга. Датчик, фиксирующий перемещения головы хирурга, работает на основе инфракрасных волн. ViKY имеет компактные размеры, что позволяет ему размещаться непосредственно на теле пациента. Управление происходит с помощью голосовых команд либо посредством шести ножных педалей. LapMap, подобно AESOP и EndoAssist имеет достаточно большие габариты, а управление происходит с помощью миниатюрного беспроводного джойстика находящегося на лапароскопических инструментах.

Опираясь на преимущества и недостатки проанализированных МПЛ вывели требования к оптимальному позиционеру лапароскопа. По нашему мнению, МПЛ должен обладать компактным размером и мобильностью подобно ViKY и Freehand, иметь управление с помощью головы хирурга по аналогии с EndoAssist, так же, как и AESOP свободно размещаться по отношению к точке ввода троакара лапароскопа. Возможности выбора скорости смены позиции в представленных МПЛ отсутствовала, что по нашему мнению является существенным недостатком.

Подытоживая вышеизложенное выведены основные требования к оптимальному, по нашему мнению, позиционеру лапароскопа:

- устройство должно иметь компактные размеры для того, что бы свободно переносить его, использовать в малых операционных комнатах;
- моторизированный позиционер должен монтироваться в любом удобном положении с любой стороны пациента и обеспечивать достаточный обзор оперируемой области;
- управление должно осуществляться без отрыва рук хирурга от инструментов в минимум двух плоскостях;
- должно быстро и легко устанавливаться в рабочее положение и иметь интуитивно-понятное управление;
- иметь возможность выбора скорости смены позиции лапароскопа.

Нами разработан моторизированный позиционер лапароскопа собственной конструкции (Российский патент на полезную модель N 122326 27.12.12 Бюл.27.) (Рис.1). Согласно схеме позиционер состоит из трех элементов: А, В и С. Элемент А одним концом крепится к операционному столу через кронштейн, а другим к элементу В. Диапазон движения обеспечивает поворот видеолапароскопа по горизонтали. Элемент В своим свободным концом закреплен с элементом С и его движение приводит к смене позиции лапароскопа по вертикали. Видеолапароскоп крепится к элементу С, а движение элемента С по отношению к В вызывает смещение видеолапароскопа по своей продольной оси и тем самым приближая или отдаляя изображение в видеомониторе. Принцип фиксации положения головы хирурга основан на акселерометрах и способен быстро передать команды к исполнительному устройству. Электрическая схема разработанного моторизированного позиционера лапароскопа предусматривает настройку и оперативную смену скорости смены его позиции. Нами проведены успешные испытания разработанного позиционера на моделях и в эксперименте и подготовлены рекомендации для клинической апробации.

Роль Российского общества хирургов, как общественной некоммерческой профессиональной организации при реализации НМО врачей хирургов

Федоров А.В., Совцов С.А., Таривердиев М.Л.
Российское общество хирургов

Развитие системы непрерывного медицинского образования в последние годы является одним из основных направлений деятельности Общества. Мы начали этим заниматься в 2005 году и к 2007 году были созданы основные компоненты Положения и принципы непрерывного образования хирургов в национальном масштабе. К 2010 году на основании этих Положений была разработана Национальная система начисления баллов и кредитов РОХ, которые отражаются на страничках действительных членов Общества, видны результаты за отчетный год и пятилетний период. На выходе мы получили уникальную и не имеющую аналогов систему, позволяющую охватить своими масштабами все страну. Система имеет так называемый «терминал», комплекс программного обеспечения, который может устанавливаться (бесплатно) на компьютеры региональных отделений РОХ и аккредитованных учебных центров. На настоящий момент они уже установлены более чем в 60 регионах и центрах страны. Любое образовательное мероприятие, аккредитованное РОХ, получает соответствующую балльную оценку. При регистрации участников мероприятий им начисляются баллы НМО и компьютер «терминала» в автоматическом режиме ночью связывается с сервером РОХ, где аккумулируется все информация по стране. Информация перебрасывается и на личные странички каждого действительного члена РОХ и происходит их зачисление и сами хирурги всегда могут увидеть, сколько баллов за отчетный период они накопили, сколько их имеется уже в текущем году, сумеют (или успеют) набрать искомые 20 баллов и кредитов к концу года, да и вообще оценить свою самообразовательную деятельность. В 2009 году была создана комиссия РОХ по образовательной деятельности. Положение о ней и ее основные документы размещены на странице специально созданного образовательного портала на сайте РОХ. Одним из разделов работы комиссии является деятельность по аккредитации учебных мероприятий проводимых РОХ. Это прекурсы и мастер-классы во время прохождения конгрессов, съездов, конференций (как это было, например, во время проведения XIX съезда РОХ в 2016 г.), проведение обучающих семинаров с привлечением ведущих хирургов страны, самостоятельного образования врачей-хирургов у себя дома путем просмотра обучающих видео-роликов и т.п. Уже сейчас на этапе реализации дистанционной части НМО нами придается большое значение участию практических хирургов в работе различных учебных мероприятий проводимых РОХ с итоговым непосредственным и отсроченным контролем полученных знаний и умений с начислением

образовательных баллов и кредитов: Школы по хирургии, «круглые столы», вебинары, открытые мультдисциплинарные дискуссии и т.п. В настоящее время РОХ при реализации сетевого образования планирует проведение дистанционных форм обучения с применением электронных обучающих модулей, создаваемых, как правило, на основе принципиальных положений Национальных клинических рекомендаций по хирургии. Мы надеемся, что нам удастся аккредитовывать только полезные, нужные и интересные мероприятия. Широкие перспективы совершенствования качества обучения врачей дают сетевые формы образования. Новым направлением в этом является использование ресурсов общественных некоммерческих профессиональных организаций на этапе вневузовского компонента НМО. Сегодня этим структурам МЗ РФ уделяет большое значение, т.к. они, с одной стороны имеют большие образовательные возможности при проведении конгрессов, съездов, конференций (информация из докладов которых несет в себе определенный образовательный потенциал, позволяющий внедрить в свою практическую деятельность новые хирургические технологии). С другой стороны, общественные организации позволяют улучшить вопросы качества и контроля вузовского обучения, т.к. конечной точкой реализации конкретных практических навыков, полученных в процессе последипломного образования, является внедрение их в свою повседневную работу. Грядущая аккредитация подразумевает обязательное участие представителей общественных организаций в работе аккредитационной комиссии. Соответственно и данные об образовательной активности действительных членов Общества будут являться весомой частью портфолио хирурга. Что касается единой национальной системы НМО, то, несомненно, Общество будет предпринимать все возможные шаги по интеграции баллов РОХ в неё. На настоящий момент Министерство Здравоохранения РФ готовит окончательный вариант такой системы и мы принимаем необходимые шаги для участия в текущем проекте модели, разрабатываемой советом по НМО МЗ РФ. Но, было бы обидно не использовать все возможности нашей системы еще и в национальном масштабе, особенно учитывая, что к настоящему моменту пока кроме Общества хирургов, ни одна другая национальная ассоциация не имеет такого ресурса. Кроме того, теперь у нас появились и еще новые возможности определения рейтингов регионов и индивидуальных членов. Наверное, было бы неправильно, если бы мы не поделились этой информацией с общественностью. Кроме того, эти данные могут заинтересовать и руководителей центральных и региональных медицинских администраций для аналитических целей, особенно учитывая, что пока ни одна другая медицинская специальность не может представить аналогичных данных. Публикация этих рейтингов - скорее всего повод задуматься, «как жить дальше», а не приглашение принять участие в бездумной личной конкуренции, тем более в такой благородной задаче, как самообразование. А ведь впереди у нас переход на уже обязательную систему НМО, и сразу вслед - на замену сертификации на профессиональную аккредитацию. Наверное, всем нам придется и пересмотреть свою личную программу самосовершенствования и участие в деятельности своей профессиональной общественной организации.

Возможности использования симуляционных методов обучения в сетевой форме НМО у хирургов.

Совцов С.А., Федоров А.В., Горшков М.Д., Таривердиев М.Л. РОХ, РОЭХ, РОСОМЕД

Непрерывное медицинское образование (НМО) проходит стадию радикального обновления. Широкие перспективы совершенствования качества обучения врачей дают сетевые формы образования. Они подразумевают привлечение различных организаций и учреждений для реализации учебной программы. Новым направлением в этом является использование ресурсов общественных некоммерческих профессиональных организаций на этапе вневузовского компонента НМО. Сегодня этим структурам МЗ РФ уде-

ляет большое значение, т.к. они с одной стороны, имеют большие образовательные возможности при проведении конгрессов, съездов, конференций (информация из докладов которых несет в себе определенный образовательный потенциал, позволяющий внедрить в свою практическую деятельность новые хирургические технологии), Школ по хирургии, мастер-классов, образовательных семинаров и т.п., а с другой стороны, общественные организации позволяют улучшить вопросы качества и контроля вузовского обучения - ведь конечной точкой реализации конкретных практических навыков, полученных в процессе последипломного образования, является внедрение их в повседневную работу. В связи с тем, что хирургия является мануальной специальностью, то во главу угла ставятся вопросы освоения хирургических манипуляций и операций, изучаемые, как правило, на практических занятиях. При реализации вузовского этапа обучения это происходит на кафедрах и в центрах освоения практических навыков - как в операционных и перевязочных, так и с использованием муляжей, тренажеров, симуляторов.

Одним из ведущих направлений современной хирургии является расширение возможностей малоинвазивных технологий в клинической практике. Для унификации освоения лапароскопических навыков по инициативе ряда общественных некоммерческих профессиональных организаций (Российского общества симуляционного обучения в медицине, Российского общества хирургов, Российского общества эндоскопических хирургов) была создана рабочая группа, которая разработала курс, состоящий из теоретической части, практической отработки манипуляционных заданий тренинга и завершающей аттестации.

Особое внимание было уделено формированию перечня базовых эндохирurgicalических навыков, умений и манипуляций и отбор симуляционных упражнений для их отработки. С этой целью были проанализированы наиболее распространенные эндохирurgicalические вмешательства на органах брюшной полости и малого таза, которые фрагментированы на отдельные составляющие, распределенные на пять групп: лапароскопический доступ и завершение операции; визуализация; базовые манипуляции; клинические манипуляции; эндохирurgicalический шов (базовый эндохирurgicalический симуляционный тренинг и аттестация - БЭСТА). На основе этого перечня была сформирована комплектация практического курса учебными пособиями БЭСТА. В настоящее время идет углубленная апробация этого курса в ряде медицинских университетов страны. Особую важность внедрение курса БЭСТ имеет при реализации сетевых форм обучения, поскольку помимо использования ее в очной части учебной программы, вполне возможно использование и дистанционных образовательных ресурсов, являющихся ее обязательным составляющим компонентом. Это могут быть прекурсы и мастер-классы во время прохождения конгрессов, съездов, конференций - как это было, например, во время проведения XIX съезда РОЭХ в феврале 2016 года, проведение обучающих семинаров с привлечением ведущих хирургов страны, самостоятельного образования врачей-хирургов у себя дома путем тренинга на коробочном тренажере, при поддержке обучающих видеороликов и т.п. Уже сейчас на этапе реализации дистанционной части НМО придается большое значение широкому участию практических хирургов в работе различных учебных мероприятий: Школы по хирургии, «круглые столы», вебинары, открытые мультдисциплинарные дискуссии, проводимых общественными некоммерческими профессиональными организациями с итоговым непосредственным и отсроченным контролем полученных знаний и умений с начислением образовательных баллов и кредитов.

В настоящее время РОХ при реализации сетевого образования планирует проведение дистанционных форм обучения с применением электронных обучающих модулей, создаваемых, как правило, на основе принципиальных положений Национальных клинических рекомендаций по хирургии.