

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 проведения 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