

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОВЛАДЕНИЯ БАЗОВЫМИ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИМИ НАВЫКАМИ В РАМКАХ СИМУЛЯЦИОННОГО ПОДХОДА ОБУЧЕНИЯ ХИРУРГИИ

*Кунцевич М.В., Оладько А.А., Каратаев П.Р.,
Ермашкевич С.Н., Корнилов А.В.*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский
университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Введение. В настоящее время в Республике Беларусь и за рубежом получило широкое распространение симуляционное обучение эндохирургическим навыкам на лапароскопических тренажерах боксового типа. Данный вид устройства значительно дешевле и доступнее виртуальных хирургических симуляторов, что позволяет эффективно проводить обучение или переподготовку для целых групп (коллективов). Это способствует разработке и массовому внедрению программ по симуляционному обучению хирургии. Данная тенденция уже отмечена нарастанием количества научных и методических публикаций, проведением тематических конференций и мастер-классов.

Процесс обретения новых навыков – это сложный, стадийный и нелинейный процесс на течение и результаты которого оказывают влияние различные факторы, такие как возраст, пол, тип проводимого тренинга, наличие предшествующего опыта и др. Отдельно стоящим вопросом является «выживаемость знаний», что крайне важно в практической деятельности на этапе становления врача-специалиста.

Цель. Изучить закономерности овладения базовыми эндохирургическими навыками в ходе симуляционного обучения хирургии.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе симуляционного центра учреждения образования «Витебский государственный медицинский университет». Для достижения поставленной цели проведено обучение и оценка результатов в 40 добровольцев из числа студентов 4-го, 5-го, 6-го (субординаторы-хирурги), врачей-интернов хирургов. В каждой из указанных категорий было поровну, по 5 юношей и девушек.

Тренировка и зачет практических навыков производились на интерактивных лапароскопических тренажерах для отработки базовых навыков ЛТК-1.02 (ПО «Зарница», Российская Федерация). Участники обрабатывали следующие навыки.

Навык 1. Поочередно, сначала правой, а затем левой рукой захватывался мелкий предмет (канцелярская кнопка) и перемещалась в коробочку с небольшим отверстием.

Навык 2. Студент, манипулируя двумя зажимами, просовывает силиконовую ленту через металлические кольца.

Навык 3. Усложненная вариация навыка 2. Заключался в «насаживании» резиновых колец на силиконовую ленту.

Навык 4. Производился путем прокалывания канцелярским гвоздиком мягкой губки, поочередно 5 раз, при этом меняя руки.

Навык 5. Заключался в перемещении, мягких треугольников со столбика на столбик сначала справа налево, а затем слева направо, манипулируя двумя зажимами.

На отработку каждого навыка отводилось по 12 минут.

Для оценки результатов тренировки измеряли время выполнения навыка 1 (для левой и правой рук отдельно) и навыка 5. Студенты 4-го и 5-го курсов были дополнительно разделены на равные (по курсам и полу) подгруппы. Подгруппа №1 в начале отрабатывали все пять навыков, и после полного «курса» проводилось измерение времени выполнения зачетных. Учащиеся группы №2 экзаменовались сразу после отработки тестируемого навыка в течение 12 минут экзаменационных навыков. Это было использовано для оценки влияния предварительной нецелевой подготовки на результаты выполнения конкретного упражнения.

Для оценки «выживаемости знаний» был проведен контрольный тест навыков у 13 студентов 4 и 5 курсов через 1 месяц после прохождения обучения.

Количественные данные выражались в секундах (с) и представлялись в виде: медианы (Me) и интерквартильного интервала между 25-м и 75-м квартилями ([LQ; UQ]). Уровень значимости «р» принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Предварительная нецелевая подготовка не повлияла на результат выполнения упражнения №1. Время выполнения у прошедших предварительную нецелевую подготовку составило 34,5 [30; 39] (с), 35,5 [29,5; 47,5] (с) – без нее ($U=187,5$; $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,75$). Время выполнения упражнения №5 после полного курса обучения было статистически значимо меньшим и составило 145 [141; 154] (с) против 241 [214; 312] (с) сразу после данного упражнения ($U=64$; $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,0022$). Особенностью последнего упражнения было то, что в ходе своего выполнения требовалась амбидекстральная манипуляция, что было значительно сложнее технически.

Время выполнения упражнения №1 субординаторами-хирургами составило 45 [40,5; 51,5] (с), интернов-хирургов – 42 [33,5; 51] (с), что потребовало больше времени чем более молодым испытуемым без опыта участия в миниинвазивных операциях – студентам 4-5 курсов – 34,5 [30; 39] (с). Аналогичная тенденция была отмечена в ходе контрольного замера результатов выполнения упражнения №5 для выполнения которого студентам 4-5 курсов потребовалось 145 [141; 154] (с), субординаторам-хирургам – 196,5 [161; 225] (с), интернам-хирургам – 184,5 [169; 196] (с) ($H=5,18$; $p_{\text{Kruskal-Wallis}}=0,075$).

Общее время выполнения упражнения №1 у девушек составило 75,5 [63,5; 97,5] (с), у юношей – 75 [71; 96] (с) ($U=192$, $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,84$). Для навыка 5 – 196 [164; 230] (с) и 177,5 [144,5; 222] (с) ($U=158$, $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,26$).

Через один месяц время выполнения упражнения №1 составило 70 [64; 79] (с) при исходном 73 [69; 75] (с) ($p_{\text{Wilcoxon}}=0,53$); время упражнения №5 возросло с 196 [145; 249] (с) до 208 [188; 228] (с) ($p_{\text{Wilcoxon}}=0,55$).

Выводы:

1. Предварительная нецелевая тренировка не оказывала выраженного влияния на выполнение технически простого практического навыка 1. При этом полная отработка «курса» базовых навыков значительно улучшает время выполнения сложных, амбидекстральных манипуляционных навыков.

2. Лучшие результаты выполнения мануальных навыков после разовой тренировки на лапароскопическом симуляторе были отмечены у студентов 4 и 5 курсов.

3. Время выполнения контрольных эндохирургических навыков у девушек и юношей статистически значимо не различалось.

4. Показатели выполнения контрольных упражнений на лапароскопическом симуляторе после однократной тренировки сразу и через один месяц статистически значимо не различались. Это указывает на эффективное овладение базовыми эндохирургическими навыками после одной тренировки.

5. Полученные результаты могут быть использованы в ходе составления учебных программ (курсов) по симуляционному обучению эндоскопической хирургии для студентов старших курсов медицинских вузов и врачей-специалистов. Обучение базовым эндохирургическим навыкам для будущих врачей-хирургов должно следовать начинать не позднее субординатуры.