

с внушительным стажем клинической деятельности смогли подчеркнуть для себя новые технические приемы выполнения этапов оперативных вмешательств. В графах с вопросами «Что бы вы хотели добавить в программу будущих курсов?» и «Отзывы и пожелания» подавляющее количество курсантов отметили, что хотели бы увеличить количество часов практических занятий и привнести в практические курсы элементы нестандартных ситуаций и осложнений. В ответ на запрос обучающихся был создан курс по базовым навыкам эндокринной хирургии. Особенностью последнего является возможность отработать не только оперативные вмешательства на данных органах, но и тактику лечения интраоперационных осложнений — повреждения возвратного гортанного нерва, ранение трахеи, пищевода, крупных сосудов.

#### Выводы

Применение симуляционных методик с использованием живых тканей позволяет врачам хирургических специальностей практиковать новые и совершенствовать имеющиеся мануальные навыки в безопасной и свободной от стресса обстановке за пределами операционной. Представляется перспективным использование комбинированного симуляционного обучения, так как это дает сокращение кривой обучения, вызывает больший интерес учащихся и позволяет принять участие в обучении курсантам с исходным разным уровнем мануальных навыков. Организация и проведение обучающих курсов WetLab требует предварительного планирования и создания специализированной площадки и служб для проведения такого рода обучения.

*Материал поступил в редакцию 04.09.2023  
Received September 04, 2023*

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Невская Н. А.

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск, Российская Федерация  
newskayan@yandex.ru  
DOI: 10.46594/2687-0037\_2023\_3\_1711

**Аннотация.** Описан экспериментальный подход к оценке клинической эффективности симуляционного обучения. Представлен анализ взаимосвязи между уровнем владения навыками медицинскими специалистами, качеством проводимой неонатальной реанимации доношенным новорожденным и динамикой их состояния в период регулярных симуляционных ретренингов медицинских специалистов.

**Научная специальность:** 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

#### Clinical Effectiveness of Simulation Training

Nevskaya N. A.

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation

**Annotation.** An experimental approach to assessing the clinical effectiveness of simulation training is described. An analysis of the relationship between the level of skills of medical specialists, the quality of neonatal resuscitation performed by full-term newborns and the dynamics of their condition during regular simulation retraining of medical specialists is presented.

#### Актуальность

Опыт симуляционного обучения в медицинском образовании с использованием высокотехнологичных симуляторов, роботов и VR-технологий как зарубежный, так и отечественный исчисляется десятилетиями. В многочисленных публикациях представлены результаты анализа эффективности симуляционного обучения. В основном это анализ скорости освоения профессиональных навыков, их воспроизводимости и «выживаемости» через некие временные интервалы в условиях *ex situ* и *in situ*. В ряде исследований отмечен некий клинический эффект симуляционного обучения, но отсутствует емкая доказательная база. Отчасти такие заключения построены на логических рассуждениях и носят умозрительный и опосредованный характер. Нет четких данных за детальную взаимосвязь между «симуляционный тренинг навыка – уровень владения навыком – «клинический параметр» состояния пациента».

#### Цель

Разработать способ оценки клинической эффективности симуляционного обучения медицинских специалистов, проходящих регулярные симуляционные ретренинги в ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, по разделу неонатальная реанимация.

#### Материалы и методы

Проанализирована первичная медицинская документация (вкладыш-карта реанимации и стабилизации состояния новорожденных детей в родильном зале — далее (вкладыш-карта)) историй развития доношенных новорожденных, перенесших неонатальную реанимацию (НР). Анализ выполнен в 2 этапа: 1-й — до регулярных симуляционных ретренингов медицинских специалистов, проводивших НР новорожденным, включенным в исследование, и 2-й — через 5 лет реализации регулярных симуляционных ретренингов среди этой же когорты медицинских специалистов.

Для реализации цели данные вкладыш-карты были переведены в специально разработанные балльные системы.

Первая балльная система включала оценку каждого пункта вкладыш-карты с точки зрения выраженности тяжести каждого параметра. При этом наибольший балл по каждому пункту соответствовал самому тяжелому состоянию. Таким образом, чем больше средний балл, тем тяжелее состояние новорожденного.

Вторая балльная система оценивала качество выполнения компонентов НР — разработан чек-лист оценки выполненных действий НР. По каждому пункту НР за каждое правильное решение и правильную манипуляцию/процедуру присуждались 2 балла; за отсро-

ченное вмешательство или неадекватную технику — 1 балл; процедуры, которые были пропущены, или за вмешательства, которые не были показаны — ноль баллов. Чем больше итоговая сумма, тем лучше качество выполненной НР.

Анализ по обеим балльным системам проведен по каждому из 5 обобщенных разделов НР на каждом временном моменте фиксации.

Параллельно был проведен аудит владения профессиональными компетенциями и их применения в практической деятельности вышеуказанных медицинских специалистов по данным специально разработанного опросника.

Полученные результаты были подвергнуты общепринятым в медицинских исследованиях методам статистической обработки. Для оценки достоверности различий оценивали критерий Манна-Уитни, для оценки корреляции и тесноты связи оценивали коэффициент Спирмена и шкалу Чеддока. Статистический анализ результатов исследования проводили с использованием программы Microsoft Excel 2010 и STATISTICA 10.0 (StatSoftInc., США).

#### Результаты

Проведенный анализ выявил достоверное расширение спектра профессиональных компетенций медицинских сотрудников, готовности их выполнять и увеличение частоты и качества применения компонентов НР в практической деятельности.

Отмечено достоверное улучшение качества мероприятий НР. Качество выполнения компонентов НР значительно возросло во 2-й группе, количество отклонений от стандарта НР снизилось на 35% по сравнению с 1-й группой. Наибольшие сложности возникали при реализации мероприятий респираторной поддержки — при этом в 2 раза сократилось время принятия решений и начала респираторной терапии во 2-й группе на фоне более быстрого регресса тяжести состояния. В результате в 1,8 раз уменьшилась потребность в ИВЛ в условиях кювеза при переводе из родзала в ПИТ.

Выявлена высокая взаимосвязь между динамикой роста профессиональных компетенций, качества проводимой НР, регрессом тяжести состояния и исходом.

#### Выводы

Полученные данные позволяют говорить о существовании взаимосвязи между симуляционным обучением медицинских специалистов по разделу неонатальная реанимация и клинической эффективностью проводимых мероприятий НР в группах доношенных новорожденных. Разработанный способ оценки клинической эффективности симуляционного обучения может быть использован для анализа НР в группах недоношенных новорожденных. Полученные данные могут быть полезны как компонент перинатального аудита для принятия организационных решений.

*Материал поступил в редакцию 04.09.2023  
Received September 04, 2023*

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИМ МАНИПУЛЯЦИЯМ НА ПРИМЕРЕ ИНТРАКОРПОРАЛЬНОГО ШВА

Климаков А. В., Шабунин А. В., Логвинов Ю. И.  
Городская клиническая больница имени С. П. Боткина,  
г. Москва, Российская Федерация  
aklim447@mail.ru  
DOI: 10.46594/2687-0037\_2023\_3\_1712

Аннотация. ИКС является ключевым умением для выполнения лапароскопических вмешательств (ЛВ). Обучение ИКС происходит в симуляционном обучении (СО); в практике применяют ИКС 44 — 72,2% обученных врачей (слушателей). Результат СО во многом зависит от методики обучения. Разработана и применена усовершенствованная методика СО ИКС с включением авторских способов выполнения узлов и тренажеров. Результат оценен методом структурированного интервью слушателей. 88,9% впервые обученных врачей смогли применить ИКС в практике; отметили расширение спектра ЛВ — 67,3%, сокращение длительности ЛВ — 73,0%.

**Научная специальность:** 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

## Methodology for Teaching Surgical Manipulations on the Example of an Intracorporeal Suture

Klimakov A. V., Shabunin A. V., Logvinov Yu. I.  
S. P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

Annotation. The intracorporeal suture is a key skill for performing laparoscopic interventions. The intracorporeal suture training takes place in simulation education; 44 — 72,2% of trained physicians use intracorporeal suture in practice (students). The result of simulation education largely depends on the teaching methodology. An improved technique of simulation education of intracorporeal suture with the inclusion of author's methods for performing knots and simulators has been developed and applied. The result was evaluated by the method of structured interviews of listeners. 88,9% of newly trained physicians were able to apply an intracorporeal suture in practice; 67,3% noted the expansion of the laparoscopic interventions spectrum, and 73,0% decreased the duration of the laparoscopic interventions.

#### Актуальность

Важной составляющей компетенций врачей хирургических специальностей является способность выполнять лапароскопические вмешательства (ЛВ).

Одним из ключевых умений для ЛВ является выполнение интракорпорального шва (ИКС), различных видов узлов: интракорпорального хирургического (ИХУ) и интракорпорального скользящего (ИСУ) узлов.

Владение техникой ИКС определяет спектр ЛВ для хирурга.

ИКС представляет собой сложный произвольный двигательный акт, освоение техникой которого требует специальных методик обучения. Известны общие принципы осознанной практики Ericsson K. A.: