

8. Слушатели и учебный персонал был полностью обеспечен одноразовыми масками, которые менялись не реже 1 раза в 3 часа. Производился контроль за своевременным использованием средств защиты (одноразовых масок и перчаток) как в помещениях центра, так и вне его.

9. С учетом требований к рабочим учебным программам, ряд теоретических тем были вынесены на дистанционные формы обучения и размещены на образовательном портале Казанского ГМУ.

10. В учебных комнатах, в симуляционных помещениях при контактных формах обучения активно использовались, размещенные там ранее, настенные облучатели-рециркуляторы воздуха Дезар, предназначенные для обеззараживания воздуха в помещениях II–V категории, и рекомендованные для использования в образовательных учреждениях.

11. При проведении симуляции в условиях тренингового зала и родильного блока обеспечивался минимальный контакт врачей друг с другом, максимально соблюдалась социальная дистанция. Подход к тренажеру и робототехнике производил один слушатель при контроле преподавателя на дистанции. На фоне вышеприведенных организационных мероприятий проводилась активная практическая работа на тренажерах и робототехнике по обучению врачей акушеров-гинекологов алгоритмам действий, согласно клиническим рекомендациям (протоколам), используемым в акушерстве и гинекологии.

По результатам тестирования и проверки практических умений по чек-листам 97,2% слушателей получили оценку свыше 80 баллов.

#### Выводы

Наш опыт показывает, что современные вызовы плановой работе аккредитационно-симуляционного центра со стороны угрозы распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 требуют осуществления необходимых организационных мер, которые резко увеличивают объем работы, несвязанной с учебным процессом, требуют дополнительных материальных затрат, но позволяют проводить качественное обучение специалистов в максимально безопасной среде.

#### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОСТОГО И КОМАНДНОГО ТРЕНИНГОВ**

Долгина И. И., Долженкова И. Г., Савич В. В., Григорьян М. Ф.

Курский Государственный Медицинский Университет, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1198

При проведении сравнительного анализа простых и командных тренингов анестезиологов-реаниматологов и акушеров-гинекологов выявлено значимое влияние стресс факторов на профессиональность выполнения технических навыков, что приводило к увеличению времени диагностики состояния клинической смерти, приводило к ошибкам при проведении электроимпульсной терапии и обеспечении проходи-

мости дыхательных путей, а так же удлиняло время извлечения плода.

#### **Comparative analysis of the implementation of technical skills in the context of simple and team training**

Dolgina I. I., Dolzhenkova I. G., Savich V. V., Grigorian M. F. Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

#### Summary

When conducting a comparative analysis of simple and team trainings for anesthesiologists-resuscitators and obstetricians-gynecologists, a significant influence of stress factors on the professionalism of technical skills was revealed, which led to an increase in the time to diagnose the state of clinical death, led to errors in conducting electric pulse therapy and ensuring airway patency, and also lengthened the time of fetal extraction.

#### Актуальность

В современном обществе существует множество подходов к процессу обучения, и это не только знание стандартов, принятых на государственном или локальном уровне, а еще и взаимодействие с коллегами, умение выделить в urgentных ситуациях приоритетность выполняемых навыков. Главная задача для формирования квалификационных характеристик у врачей и ординаторов — это «становление» аналитического и проективного мышления. Речь идет прежде всего о навыке анализа urgentности клинических ситуаций. Зачастую, работая в команде, на принятия решения и скорости выполнения той или иной манипуляции влияет множество факторов. Именно командные обучения в условиях, адаптированных к реальному времени, усовершенствуют профессиональные компетенции специалистов.

#### Цель

Провести сравнительный анализ выполнения технических навыков в процессе обучения у ординаторов при выполнении простого и командного тренингов в стандартных условиях и в условиях стресс реакции.

#### Материалы и методы

В исследовании участвовали ординаторы по специальностям «хирургического» профиля: «Акушерство и гинекология» (16 человек), «Анестезиология и реаниматология» (16 человек). Предварительно все участники прошли обучения по выполнению навыков профессионального стандарта по профилю с разбором клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи. Особое внимание уделялось расширенным реанимационным мероприятиям у беременных на разных сроках гестации, а также особенностям проведения СЛР от первоначальной причины.

#### Результаты

Итогом обучения для каждого участника, стало проведение комплекса тренингов. Первый тренинг, был простой, учитывались ошибки во время проведения расширенных реанимационных мероприятий и временные промежутки за которое выполнялся навык. Учет ошибок отражался в командном зачете. Для оценки выполнения проверяемых навыков были разрабо-

таны чек-листы по профилю акушерство и гинекология, анестезиология и реаниматология (максимальная оценка — 27 баллов при проведении расширенных реанимационных мероприятий). Тренинги выполнялись на манекене — Noelle VII. Следующим этапом, были выделены статистически сопоставимые группы (8 групп) из которых 4 группы (К 1–4) выполняли командный тренинг на тему планового кесарева сечения в стандартных условиях, и 4 группы (К 5–8) — в условиях стресс реакции. Стресс факторами служили перфорация мочевого пузыря во время судорожного синдрома на фоне системной токсической реакции у групп К 5 и К 6, трудные дыхательные пути и перелом грудины во время компрессий одним из членов оперирующей группы у групп К 7 и К 8. В каждую группу включались два ординатора, проходящие обучение по специальности акушерства и гинекологии, два по специальности анестезиология и реаниматология (один из которых выполнял роль врача, второй анестезиста).

Статистическая обработка проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2010.

#### Полученные результаты

При выполнении простого тренинга самыми распространенными ошибками были: отсутствие смещения дна матки в процессе непрямого массажа сердца в 37,5% случаев; обеспечение проходимости дыхательных путей без прекращения компрессий грудной клетки — в 25%. У ординаторов по специальности анестезиология и реаниматология присутствовали так же и профессиональные ошибки: при проведении искусственной вентиляции легких после протекции дыхательных путей в 31,25%: отсутствовала проверка давления в манжете интубационной трубки в 18,75 %, не проверялась герметичность дыхательного контура — 12,5%.

При введении в структуру тренинга стресс реакции для одной части команды, непреднамеренно влекли ошибки у другой части команды. Стресс реакции отражались не только на временном факторе принятия решений, но и становились причинами и конфликтных ситуаций в командах.

Сравнимаемыми критериями служили: время и методика извлечения плода, время диагностики признаков клинической смерти, показание для проведения электроимпульсной терапии, время за которое обеспечивалась проходимость дыхательных путей.

Среднее время извлечение плода у групп К 1–4 составило  $22 \pm 0,425$  сек, у групп К 5–8 —  $26 \pm 0,6$  сек. Среднее время диагностики признаков клинической смерти у групп К 1–4 составило  $2,9 \pm 0,23$  сек и у групп К 5–8 —  $44,75 \pm 0,24$  сек соответственно. Подвергалась оценке и среднее время, за которое обеспечивалась проходимость дыхательных путей. У групп К 1–4 оно заняло  $8,25 \pm 0,325$  сек, а у групп К 5–8  $12,75 \pm 0,425$  соответственно.

При сравнении результатов простого и командного тренингов выявлено, что при выполнении простого тренинга статистически меньше было время затраченное на диагностику признаков клинической смерти и количество ошибок при проведении электроимпульсной терапии. При проведении командного тренинга во время электроимпульсной терапии были

допущены ошибки в 37,5% случаев, тогда как при проведении простого тренинга этот показатель составил — 11,11%.

#### Выводы

В результате проведения дебрифингов было выявлено, что большинство ординаторов, участвующих в исследовании не были готовы к командной работе, что конечно же, сказалось на конечном результате. Бесспорно, в становлении профессиональных компетенций теоретические знания, полученные в процессе подготовки специалистов на кафедрах являются основополагающими, но более широкое внедрение в процесс обучения командных тренингов сделает его более безопасным для пациента и качественным в условиях постоянного повышения требований к уровню квалификации.

#### **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИХ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЁРОВ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Потапов М. П., Климов П. А., Струбчевский А. В.  
Ярославский Государственный Медицинский Университет, г. Ярославль, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1257  
Проведенный анализ результатов выявил значимое повышение уровня навыков благодаря объективной оценке каждого из параметров, что позволяет максимально эффективно корректировать и выявлять погрешности при отработке какого-либо эндохирургического навыка.

#### **Analysis of the effectiveness of mastering endosurgical manual skills using virtual simulators for laparoscopic surgery within the framework of the advanced training program for doctors of surgical specialties.**

Potapov M. P., Klimov P. A., Strubchevsky A. V.  
Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

#### Summary

The analysis of the results revealed a significant increase in the level of skills due to an objective assessment of each of the parameters, which makes it possible to most effectively correct and identify errors in the development of any endosurgical skill.

#### Актуальность

Повышение эффективности процесса обучения молодых специалистов эндовидеохирургии является одним из важных методологических вопросов современной хирургии. Эту проблему призваны решать специальные образовательные центры, профильные кафедры и отделения научных центров. Основной идеей предлагаемой концепции является обучение с использованием виртуальных тренажёров и эндохирургических тренинг-боксов. Только после этого целесообразно проведение занятий в виварии, а затем возможна работа в операционных.