

ния базовой СЛР у выпускников по специальности «Педиатрия» по результатам оценочного чек-листа и регистратора симулятора СЛР «BT-CPEA»

Материалы и методы

Проведен анализ результатов прохождения станции «Базовый реанимационный комплекс» этапа оценки практических умений и навыков у 47 выпускников по специальности «Педиатрия».

Прохождение испытуемыми этапов аккредитации было организовано на базе симуляционного центра клиники медицинского Северо-Восточного федерального университета, имеющего II аккредитационный уровень РОСОМЕД. Станция имитировала рабочее помещение с наличием тренажера взрослого для обучения СЛР с возможностью регистрации результатов, лежащий на полу, а также телефонного аппарата и дефибриллятора на видном месте.

Для оценки адекватности проведения СЛР использованы оценочный лист (чек-лист) и результаты регистрации симулятора СЛР «BT-CPEA» (Республика Корея). В качестве чек-листа использован оценочный лист, разработанный Методическим центром аккредитации при Министерстве Здравоохранения РФ для первичной аккредитации специалистов (fmza.ru).

Симулятор «BT-CPEA» оценивал адекватность проведения НМС (правильное положение рук при компрессии, глубина и частота компрессий, высвобождение рук между компрессиями) и ИВЛ (объем и скорость).

Статистическая обработка данных, вычисление средней ошибки, стандартного отклонения параметров проведены с использованием программы Microsoft Office Excel в среде Windows 10.

Результаты

Анализ выполнения алгоритма по чек-листу показал, что экзаменуемые выполняли все его основные пункты и их отдельные элементы. Оценка безопасности и определение признаков жизни (отсутствие сознания и дыхания) с обеспечением проходимости дыхательных путей и вызов скорой помощи были выполнены всеми 47 (100%) выпускниками.

Подготовка к компрессии грудной клетки была выполнена правильно всеми экзаменуемыми (100%). Время до первой компрессии составило  $36,7 \pm 12,2$  сек. При компрессии соблюдались требования, указанные в чек-листе (30 компрессий; вертикальное расположение рук; прямые, не согнутые в локте руки; отсчет компрессий вслух).

Выполнение пунктов чек-листа при искусственной вентиляции легких (ИВЛ) соблюдено всеми экзаменуемыми (100%). Перед началом ИВЛ использованы индивидуальные защитные маски, визуально правильно обеспечивалась проходимость дыхательных путей и выполнялось искусственное дыхание.

В ходе экзамена не были отмечены нерегламентированные и небезопасные действия (отсутствие компрессий грудной клетки; экзаменуемые не тратили отдельное время на проверку центрального и периферического пульсов, оценку неврологического статуса, сбора анамнеза и поиск нерегламентированных приспособлений; не проводили ИВЛ без маски).

В итоге, визуальное оценивание выполнения СЛР по пунктам оценочного листа была оценена экспертами для всех экзаменуемых как профессиональное выполнение экстренной медицинской помощи.

Наряду с правильными действиями экзаменуемых и выполнением всех пунктов алгоритма, более важными является результаты СЛР по показателям самого симулятора «BT-CPEA».

Уровень выполнения СЛР по результатам симулятора находился у экзаменуемых на уровне от 69 до 89% ( $79,8 \pm 9,2\%$ ). Правильное расположение рук на грудной клетке при компрессии у экзаменуемых составило от 71 до 100% (в среднем  $88,5 \pm 7,8\%$ ). Средняя глубина компрессии состави-

ла  $51,5 \pm 4,5$  мм, средняя частота компрессии -  $117,5 \pm 11,0$  в минуту. При этом удельный вес правильной частоты компрессий (100-120 в мин.) в ходе проведения СЛР составил в среднем 75,3%.

Добавим, что согласно новым рекомендациям ERC-2015 частота компрессии у взрослых должна составлять 100–120 в 1 минуту, а глубина компрессий быть не менее 5 см, но не более 6 см.

Объем вдоха при проведении искусственной вентиляции составил в среднем  $622,2 \pm 347,3$  мл. Удельный вес адекватных объемов вдоха (по установке симулятора интервал 400-700 мл – согласно паспорта станции) при выполнении ИВЛ был в среднем 67,4%, недостаточный объем вдоха (менее 400 мл) отмечен в 10,6% и избыточный объем (более 700 мл) в 22% вдохов.

Скорость вдоха по показателям симулятора составила  $832,7 \pm 287,6$  мл/сек.

Выводы

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на внешне правильные действия и выполнение экзаменуемыми практически всех пунктов чек-листа, уровень выполнения СЛР оценивался симулятором как исполнитель среднего уровня. Подобное заключение можно интерпретировать как достаточную эффективность СЛР, что указывает на хорошую подготовку и серьезный подход при подготовке к аккредитации.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» «МОНТАЖ УНИФИЦИРОВАННОГО РЕПОЗИЦИОННО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ШАРНИРНОГО УЗЛА»**

Солдатов Ю.П., Насыров М.З., Горбачева Л.Ю.

ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, Курган

Актуальность

Разработка и внедрение современных технологий и подходов в будущую систему аккредитации медицинских работников является актуальным направлением отечественного медицинского образования [1]. В настоящее время начинает широко внедряться в систему обучения травматологии и ортопедии обучающие технологии с применением тренингов с алгоритмическим подходом и электронных обучающих 3D программ для самостоятельной работы [2]. Однако остается недостаточно решенным вопрос по технике оценки качества обучения и практических навыков у ординаторов данного профиля.

Наиболее частым технологическим этапом чрескостного остеосинтеза является установка шарнирных соединений между модулями аппарата Г.А. Илизарова. Поэтому с целью проверки компетенции у ординаторов по специальности «травматология и ортопедия» – «знание технологических аспектов метода чрескостного остеосинтеза, умение корректного монтажа биомеханически обоснованного унифицированного функционально-репозиционного узла из стандартных деталей комплекта аппарата Илизарова» - был разработан паспорт экзаменационной станции «Монтаж унифицированного репозиционно-функционального шарнирного узла аппарата Илизарова».

Цель

Разработать экзаменационную станцию по монтажу унифицированного репозиционно-функционального шарнирного узла аппарата Илизарова и определить эффективность ее применения у ординаторов.

Материалы и методы

В РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.Илизарова была разработана

и внедрена в учебный процесс экзаменационная станция для проверки практических навыков ординаторов по специальности «травматология и ортопедия» «Монтаж унифицированного репозиционно-функционального шарнирного узла аппарата Илизарова».

Задача станции: демонстрация аккредитуемым знаний комплектации аппарата Илизарова, навыков владения техникой монтажа конструктивных элементов аппарата Илизарова, понимание цели и задач монтируемого функционально-технического узла. Продолжительность работы станции - 10 минут. Необходимое симуляционное оборудование: симуляционное устройство - пластиковая модель сочленения (коленного, голеностопного) или деформированной (условно остеотомированной) длинной кости с смонтированными модулями аппарата Илизарова без их соединения, рентгеновский снимок, условно отражающий клиническую ситуацию, скиаграмма (в случае коррекции деформации), стандартный набор аппарата Илизарова, инструментарий (плоскогубцы, кусачки для спиц, спицнатягиватель, гаечные ключи рожковые 10/12 – 2 шт., гаечные ключи торцовые 10 – 2 шт.), предметы, имитирующие асептические условия работы (латексные хирургические перчатки, маска медицинская, шапочка медицинская хирургическая).

Основные цели симуляционного устройства: 1) устранение угловой деформации между разъединёнными частями костного сегмента в результате остеотомии, перелома, дефекта; 2) обеспечение технической возможности мобилизации сустава в процессе фиксации в аппарате Илизарова.

Оценка практического навыка проводилась по пятибалльной системе и рассчитывалась по формуле:  $O = \frac{K}{12}$ , где O – результат (оценка) в пятибалльной системе, K – количество правильно выполненных манипуляций из 12 (по чек-листу), 5 – максимальная оценка.

Результаты

Данная экзаменационная станция позволила у испытуемых ординаторов оценить умения по: 1) визуальному осмотру, линейным измерениям (расстояние от вершины деформации до суставной щели смежных суставов, расстояние от вершины угла до ближайших опор соединяемых модулей аппарата, ангулометрия); 2) рентгенологической оценки клинической ситуации, а в случае плановой хирургической операции - моделирование окончательной установки костных фрагментов при различных вариантах установки шарнирного соединения с выбором оптимального, обеспечивающего нормальную биомеханическую ось; 3) выявлению истинной плоскости углового смещения, определению уровня и плоскости оси вращения шарнира для полного и точного устранения углового смещения костных отломков или костной деформации.

Согласно паспорту экзаменационной станции аккредитационная (экзаменационная) комиссия проводит: 1) идентификацию личности; 2) регистрацию последовательности и правильности действий или расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в оценочном листе (чек-листе); 3) необходимый диалог с аккредитуемым от лица пациента.

Результаты применения данной экзаменационной станции проанализированы у 23 ординаторов по специальности травматология и ортопедия 2 года обучения.

Анализ результатов проверки практических навыков по чек-листам показал, что с заданиями справились все ординаторы, среди которых хорошие и отличные результаты были у 91%.

Выводы

Таким образом, применение паспорта экзаменационных станций и чек-листов для проверки практических навыков является эффективным инструментом, которые оказывают весомую помощь в процессе обучения ординаторов и рационализации труда экзаменаторов, а их разработка – целесообразным в плане подготовки квалифицированных врачей.

Литература.

1. Применение симуляционных технологий при проведении промежуточной и итоговой аттестации клинических ординаторов по специальности «анестезиология и реаниматология» / А.А. Андреев, Р.Е. Лахин, И.В. Лобачев, Е.П. Макаренко, А.В. Щеголев // Вестник российской военно-медицинской академии. 2016. №1 (53). С.248-255.

2. Солдатов Ю.П., Овчинников Е.Н., Климов О.В. Оптимизация самостоятельной работы ординаторов и слушателей при обучении чрескостному остеосинтезу с применением электронных программ и критерии оценки ее качества // Виртуальные технологии в медицине. 2018. №2 (20). С.64-65.

### **СИСТЕМНОЕ ЭТАПНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ОРДИНАТУРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННЫХ ФОРМ И ПЕРВИЧНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АККРЕДИТАЦИЯ**

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

Актуальность

Современное обучение хирурга сегодня осуществляется преимущественно в ординатуре и базируется на трех составляющих: теоретический курс, симуляционный тренинг и клиническое обучение.

Цель

Конечной целью является - получение необходимых хирургических компетентностей и их совершенствование, путем овладения базовыми практическими навыками, используемыми в практической деятельности хирурга при выполнении основных хирургических вмешательств.

Материалы и методы

Для достижения этих целей образовательный процесс должен носить системный характер и состоять из 3 компонентов: 1. Симуляционный курс (манекены, тренажеры, симуляторы и т.п., как для лапароскопической, так и для открытой хирургии). 2. Отработка практических навыков на биологических витальных тканях животных (желудок и кишечник, печень, селезенка изъятых у свиней, баранов, их крупные сосуды). В идеале необходимо иметь собственную операционную для этих целей, что мало реально для большинства ВУЗов. 3. Выполнение различных этапов операций (как эндоскопических, так и открытых) у больных в клинических условиях.

Результаты

Мы считаем, что при использовании симуляционных форм обучения, преимущества следует отдавать специальным модулями имитационного характера для подготовки ординаторов по специальности «Хирургия», включающие в себя основные оперативные пособия, которые необходимо освоить обучаемым. Они должны носить преимущественно неотложный характер (выполнение как самих вмешательств, так и основных этапов наиболее часто выполняемых операций в экстренной хирургии): разрез, некрэктомиа, контрапертуры и дренирование гнойных процессов, лапаротомия, ушивание ран желудка, кишечника и мочевого пузыря, аппендэктомия, холецистостомия, холецистэктомия, гастростомия, еюностомия, ампутации конечностей на разных уровнях. В связи с тем, что современная хирургия отдает приоритеты малоинвазивным вмешательствам, то в качестве основы симуляционного тренинга мы предлагаем использовать стандартную программу БЭСТА (Базовый эндохирургический симуляционный тренинг и аттестация), разработанную специалистами РОХ, РОЭХ и РОСОМЕД и успешно применяемую в обучении достаточно часто, как на университетских кафедрах («формальное образование»), так и в центрах симуляционного обучения («неформальное образование»). Симуляционный курс проводится как в форме занятий под руководством преподавателя, так и самостоя-