

transosseous osteosynthesis. Material and methods. In the course of the simulation the technique of passing the spokes through the synthetic bone, the installation of the apparatus and the biomechanics of control are practiced. Results. The developed OSKE stations allowed us to objectively assess the level of training within a specified time frame. Conclusion: OSKE is an effective tool for the control of knowledge, including the methods of transosseous osteosynthesis. The inclusion of transosseous osteosynthesis station in the accreditation of orthopedic traumatologists is an urgent task.

#### Актуальность

Стандартизация способов и критериев объективной оценки компетенций обучающихся является одной из актуальных проблем образования в целом и профессионального образования травматологов-ортопедов в частности. Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) прочно вошёл в медицинское образование многих стран и на современном этапе стал основой аккредитации врачей. Как любой инструмент, ОСКЭ лишь при профессиональном подходе может показать свою эффективность при оценке компетенций и в процессе обучения.

Метод чрескостного остеосинтеза (ЧКО) по Илизарову не теряет свою актуальность в решении сложнейших проблем травматологии и ортопедии и остаётся практически безальтернативным в ряде случаев. Прошедший в 2021 году международный Юбилейный форум, посвящённый методу Илизарова, свидетельствует о высокой его востребованности в странах с развитой медициной. Это обуславливает актуальность обучения травматологов-ортопедов методу ЧКО в рамках различных образовательных программ.

#### Цель

Разработка и внедрение паспортов станций ОСКЭ, как контрольного инструмента в обучении методу чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

#### Материалы и методы

Широкий спектр методик ЧКО определяется его высокой технологичностью и универсальностью, что обуславливает специфику обучения методу. Отработка методик ЧКО на синтетических костях является базовым компонентом образовательной программы, успешное освоение которого, является главным критерием допуска обучаемых к практическим занятиям в клинике. Симулированному обучению курсантов методу ЧКО в Центре уделяется важное значение с 70-х годов, когда в качестве симуляторов использовали в т.ч. деревянные палки. В настоящее время в качестве симуляторов используются пластиковые кости в анатомической форме и размерах. В процессе симуляционного обучения курсанты отработывают технику проведения спиц, монтажа аппарата и биомеханику управления костными фрагментами. Отработка практических навыков на симулированных костях включена во все образовательные программы обучения методу ЧКО. Кабинет для симулированного обучения оснащён специальными станками-фиксаторами костей, инструментами для имплантации спиц, их фиксации и монтажа аппарата и деталями аппарата Илизарова.

#### Результаты

Структурированность и стандартизация симулированного обучения позволяет объективно оценивать уровень компетенций у обучающихся. Формат ОСКЭ поднимает данный фактор на максимальный уровень. Нами созданы и апробированы станции ОСКЭ при оценке уровня компетенций клинических ординаторов после курса симулированного обучения методикам ЧКО на синтетических костях. Традиционный способ оценки предполагает выполнение обучаемым конкретной методики ЧКО, однако не обеспечивает равные условия для всех экзаменуемых, является материально и во временном аспекте затратным, при этом может не отражать ряд важных технологических аспектов метода, а критерий оценки часто зависят от предпочтений экзаменатора. Разработанные нами 4 станции ОСКЭ, в частности: «проведение (имплантация) спицы через кость при чрескостном остеосинтезе», «монтаж модуля аппарата

Илизарова», «монтаж унифицированного шарнирного репозиционно-функционального узла», «монтаж унифицированного деротационного узла аппарата Илизарова», позволили нам с высокой степенью объективности в регламентированный отрезок времени оценить уровень подготовки 2 групп ординаторов.

#### Обсуждение

Паспорта станций составлены таким образом, что вполне могут быть использованы как учебно-методические пособия. С учётом того, что оцениваемые манипуляции в реальности проводятся в операционной, в чек-листе предусмотрен блок действий экзаменуемого, позволяющий оценить «асептическое» поведение. При выполнении чрескостного остеосинтеза не редки случаи ранений рук хирурга спицей, поэтому важный оцениваемый аспект — «атравматичность» действий. Субъективным фактором воспринимается оценка «аккуратности» манипуляций, предполагающая методичность и точность движений, однако важность её в хирургии не оспорима. Необходимо отметить значимость практического опыта экзаменатора в чрескостном остеосинтезе как объективизирующего фактора.

Актуальность и отечественное происхождение метода ЧКО, признаваемого и используемого зарубежными коллегами, обуславливают необходимость включения ЧКО в качестве одной из станций ОСКЭ при первичной аккредитации травматологов-ортопедов. Для этого, очевидно, будет необходима модернизация: закрытие кости мягко-тканым компонентом, содержащим основные сосудисто-нервные пучки с сенсорами и позволяющим пальпировать известные анатомические ориентиры на костях.

#### Выводы

1. ОСКЭ является своевременным и обоснованным инструментом контроля знаний у обучающихся.
2. Введение в практику ОСКЭ клинических ординаторов после симулированного курса станции ЧКО показало свою эффективность.
3. Перспективный инновационный вариант симулятора для чрескостного остеосинтеза должен включать мягкотканый компонент с симулированием сосудисто-нервных пучков.
4. Станция Чрескостного остеосинтеза после соответствующей модернизации должна быть включена в перечень станций ОСКЭ при первичной специализированной аккредитации травматологов-ортопедов.

Материал поступил в редакцию 24.08.2021

Received August 24, 2021

**Симуляционный тренинг «Основы бережливых технологий при проведении первичной и первичной специализированной аккредитации специалистов» как способ оптимизации процедуры аккредитации**

**Simulation Training «Fundamentals of Lean Technologies When Conducting Primary and Primary Specialized Accreditation of Specialists» as a Way to Optimize the Accreditation Procedure**

Рудин В.В., Кабирова Ю.А., Исаева Н.В., Артамонова О.А.

Rudin V.V., Kabirova Yu.A., Isaeva N.V., Artamonova O.A.

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, г. Пермь, Российская Федерация

E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russian Federation

#### Аннотация

При организации аккредитации в МАСЦ ФГБОУ во ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава РФ с 2021 года активно используются инструменты бережливого производства. Основным этапом стала организация «Основы бережливых

технологий при проведении первичной и первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс». Основной формой обучения бережливым технологиям является фабрика процессов. Опыт организации процедуры ПАС и ПСА в весеннюю и летнюю сессии 2021 года показал объективное повышение эффективности работы, как членов АПК, так и технического и вспомогательного персонала.

#### Abstract

When organizing accreditation at the Perm State Medical University, since 2021, lean manufacturing tools have been actively used. The main stage was the organization of "Fundamentals of Lean Technologies in the conduct of primary and primary specialized accreditation of specialists. Simulation course". The main form of lean technology teaching is the process factory. The experience of organizing the PAS and PSA procedure in the spring and summer sessions of 2021 showed an objective increase in the efficiency of both members of commission and technical and support personnel.

#### Актуальность

Симуляционные технологии используются не только как обучающий инструмент, но и на законодательном уровне закреплены как способ проверки навыков при допуске к профессиональной деятельности медицинских и фармацевтических работников, что отражено в процедуре первичной и первичной специализированной аккредитации специалистов. Внедрение процедуры ПАС и ПСА в Российской Федерации выявило ещё один из профессиональных навыков для медицинских и фармацевтических работников – организация и непосредственное проведение процедуры аккредитации. Актуальны данные навыки для медицинских и фармацевтических работников, входящих в состав аккредитационных комиссий и образовательных организаций, являющихся площадками проведения процедуры ПАС и ПСА. Данная роль отвечает чётким профессиональным компетенциям в разделе организации здравоохранения. То есть организации некоего производственного процесса, направленного на обеспечение функционирования системы здравоохранения в целом. Поскольку в организации производственных процессов в разных отраслях есть много общего, для оптимизации работы мы решили применить для обучения процедуре проведения ПАС и ПСА универсальные технологии бережливого производства.

#### Цель

Организация аккредитации имеет определённые сложности, в частности это связано с большим количеством участников из разных структур (эксперты практического здравоохранения, вспомогательный персонал, сотрудники аккредитационных центров, а также аккредитуемые из разных учебных заведений). Дополнительной сложностью для нас также является наличие двух баз локализации процедуры ПАС и ПСА на нашей аккредитационной площадке с разными характеристиками. Шестилетний опыт организации данной процедуры выявил целый ряд «слабых мест» в организации процесса. Для оптимизации процедуры аккредитации был предпринят ряд методических и организационных мер.

Аккредитация сама по себе является своеобразным производственным процессом, в ходе которого некоему продукту (обучаемому) сообщается добавочная стоимость (знания и навыки), поэтому использование инструментов бережливых технологий при аккредитации делает возможным проанализировать те потери, которые тормозят его оптимизацию.

#### Материалы и методы

На основе опыта проведения аккредитаций в 2020-м году были выпущены методические рекомендации «Организационные основы и методическое сопровождение процедуры аккредитации специалистов с высшим медицинским образованием», позволившие сконцентрировать в небольшом объёме необходимый набор организационно-правой и методической информации для участников процедуры ПАС и ПСА.

При организации аккредитации с 2021 года мы начали

активно использовать инструменты бережливого производства. В начале было проведено обучение всех сотрудников МАСЦ ФГБОУ во ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава РФ в структурном подразделении нашего центра – УМЦ «Фабрика процессов «Lean&Trainig» на цикле повышения квалификации «Бережливый менеджмент в здравоохранении». Это позволило нам активно использовать инструменты бережливых технологий в своей работе и оптимизировать прохождение аккредитации. Но эффективная работа сотрудников МАСЦ — это только часть успешно проведённой аккредитации.

В процессе проведения аккредитации возникает необходимость постоянного взаимодействия со всеми её участниками (эксперты, вспомогательный персонал, сотрудники университета). Следующим этапом стала организация цикла по применению бережливых технологий в аккредитационном процессе «Основы бережливых технологий при проведении первичной и первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» в объёме 36 часов. Основной формой обучения бережливым технологиям является использование такой активной формы обучения, как фабрика процессов. Фабрика процессов – учебный объект практического обучения, представляющий собой воспроизведение определённого управляемого процесса (на данном цикле этап аккредитации), в котором обучающиеся осваивают и отрабатывают умения, навыки и компетенции бережливого производства. Фабрика процессов соответствует классическому симуляционному тренингу, имеющему аналогичные части: входной контроль уровня подготовленности, инструктаж, постановка целей и задач тренинга; демонстрация «эталонного» выполнения, непосредственное выполнение учебного задания; обсуждение выполнения (дебрифинг) и итоговое выполнение задания с использованием выработанных рекомендаций. Каждый участник фабрики процессов действует в соответствии с установленными рабочими стандартами и не выходит за рамки установленных стандартов, пока в результате обсуждений для реализации принятых улучшений стандарты не будут изменены.

При обучении специалистов на нашем цикле мы используем 2 фабрики процессов: это «офисная» фабрика процессов, которая позволяет обучать и оптимизировать процесс аккредитации, начиная с подачи аккредитуемому пакета документов на аккредитацию до внесения в приказ на аккредитацию, и производственная фабрика процессов, в которой мы проигрываем второй этап аккредитации.

#### Результаты

Опыт организации и проведения процедуры ПАС и ПСА в весеннюю и летнюю сессии 2021 года показал объективное повышение эффективности работы, как членов АПК, так и технического и вспомогательного персонала. Это отразилось, в том числе, на сокращении сроков аккредитации несмотря на увеличение количества подлежащих аккредитации специальностей и специалистов. А это позволило сократить время отвлечения специалистов здравоохранения Пермского края от лечебно-диагностического процесса в непростых условиях пандемии новой коронавирусной инфекции.

#### Выводы

Основной задачей бережливых технологий является оптимизация любого процесса благодаря выявлению и устранению потерь. Обучение принципам бережливого производства на цикле «Основы бережливых технологий при проведении первичной и первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» позволило интенсифицировать весь процесс аккредитации без потери качества, повысить ответственность всех участников аккредитации, сплочённость сотрудников для повышения эффективности коллективной работы.

Материал поступил в редакцию 24.08.2021

Received August 24, 2021