

# ИЗБРАННЫЕ ТЕЗИСЫ ПО СИМУЛЯЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ

поданные на Всероссийскую научно-педагогическую конференцию с международным участием «Инновационные технологии в медицинском образовании – 2019».

Тексты печатаются с сохранением стилистики и орфографии оригинальных материалов.

## АКТЕРЫ В ПОДГОТОВКЕ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Таптыгина Е.В. (1), Белоброва О.Н. (2)

1) Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация; 2) Красноярский драматический театр имени А.С. Пушкина, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Обучение врачей навыкам общения с пациентами активно развивается во всем мире последние 20-25 лет, соответствующие занятия проводятся как со студентами, так и с дипломированными специалистами. Практика показывает, что обучение навыкам общения наиболее эффективно, если овладение навыками коммуникации интегрировано в процесс обучения клиническим навыкам. Во всем мире «золотым стандартом» обучения навыкам общения для врачей являются тренинги с участием симулированных пациентов – специально подготовленных актеров, которые выполняют две основные задачи: с максимально возможной реалистичностью играют роль пациента в разыгрываемой в ходе тренинга консультации медицинского работника с пациентом, а после игры дают обучающемуся обратную связь, в которой рассказывают о своем восприятии прошедшей консультации и связанных с ней эмоциональных переживаниях [1].

Ключевые слова: педагогика, инновационные технологии, симуляционные технологии, симулированный пациент, коммуникативные навыки.

*ACTORS IN THE TRAINING OF MEDICAL SPECIALIST  
Tapytgina Elena (1), Belobrova Olga (2)*

*1) Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation; 2) Krasnoyarsk drama theatre named after A. S. Pushkin, Krasnoyarsk, Russian Federation*

*Abstract. Training of doctors in communication skills with patients has been actively developing all over the world for the last 20-25 years, relevant classes are held both with students and with certified specialists. Practice shows that learning communication skills is most effective if the mastery of communication skills is integrated into the process of teaching clinical skills. Throughout the world, the «gold standard» of communication skills training for doctors is training with the participation of simulated patients – specially trained actors who perform two main tasks: with the maximum possible realism, they play the role of the patient during the consultation of the medical worker with the patient played during the training, and after the game they give the student feedback, in which they talk about their perception of the past consultation and the emotional experiences associated with it [1].*

*Keywords: pedagogy, innovative technologies,*

*simulation technologies, simulated patient, communication skills*

В Красноярском государственном медицинском университете на базе кафедры – центра симуляционных технологий методика «Симулированный пациент» внедрена в учебный процесс с января 2018 года.

Цель внедрения методики – усовершенствование тактики и алгоритма ведения пациентов с наиболее частыми терапевтическими нозологиями. Таким образом, основными задачами стали отработка деонтологических принципов взаимодействия «врач–пациент» и отработка алгоритмов принятия решений для оптимизации диагностического процесса, что в свою очередь приведет к повышению безопасности пациента, снижению риска возникновения врачебных ошибок, повышению качества оказания медицинской помощи и раннему выявлению заболеваний [2].

Подготовительная работа проводилась в два этапа.

Прежде всего, были подготовлены несколько сценариев. Основные нозологические направления – сердечная недостаточность, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка. Все сценарии ориентированы на первичный прием в условиях амбулаторно-поликлинического звена. На основе вышеуказанных нозологических направлений были разработаны несколько сценариев с различными входящими данными.

Каждый сценарий состоит из трех основных частей: описание клинической ситуации (информация для актера), чек-листы по оценке качества опроса (сбор данных и коммуникативные навыки) и качества проводимого осмотра. Этот комплекс позволяет максимально эффективно проводить дебрифинг (анализ/разбор), выявлять и разбирать наиболее часто встречающиеся проблемы ведения «сложных» пациентов в практике участкового врача-терапевта. При разборе клинического случая студенты активно обсуждают, что произошло и почему, происходит разбор ошибок и выстраивание верного алгоритма ведения пациента в данной клинической ситуации. Оценка усвоения материала обучающимися проводится по балльно-рейтинговой системе с помощью оценочных листов.

Вторым этапом, наиболее важным, является работа по подбору и подготовке актеров. Для работы в качестве симулированных пациентов привлекались слушатели актерских курсов под руководством профессиональной актрисы драматического театра имени А.С. Пушкина города Красноярск О.Н. Белобровой. Подготовка актеров осуществлялась в соответствии со сценариями, составленными опытными клиницистами. Кроме того, в задачи актера входило продемонстрировать основные психологические особенности характера «пациента»: раздражительность, плаксивость, агрессия, страх и т.п. – то, что

будет вносить определенные коррективы в реальную работу будущих врачей.

Методика «Симулированный пациент» внедрена в учебный процесс студентов 5-го и 6-го курсов лечебного факультета в рамках дисциплины «Поликлиническая терапия». Работа носит обучающий характер: группа наблюдает за общением одного из студентов с актером, затем проводится обсуждение, выявление ошибок, сложных моментов.

Таким образом, используя методику «Симулированный пациент», студенты актуализируют навыки сбора анамнеза, физикального обследования больного, основные принципы составления программ лабораторно-инструментального обследования и лечения. Будущие врачи получают возможность совершенствовать коммуникативные навыки в режиме «врач – пациент» с опорой на деонтологические аспекты работы с пациентами. В процессе профессионального общения с пациентом студент получает возможность оттачивать навыки опроса при сборе анамнеза, интерпретация лабораторно-инструментальных данных и результатов обследования; будущий специалист учится мыслить логически и развивать клиническое мышление. Студент медицинского вуза овладевает мастерством установления эффективного контакта с пациентом, позволяя сделать общение в режиме «врач – пациент» продуктивным. Откровенная беседа врача со своим пациентом способствует раскрытию и пониманию сути болезни, а значит – скорейшему выздоровлению или облегчению состояния пациента. При осуществлении своей профессиональной деятельности по оказанию медицинской помощи врачу приходится объяснять, разъяснять, убеждать, доказывать, а порой и переубеждать пациентов. Формируемый в процессе работы с использованием технологии «Симулированный пациент» навык эффективного общения врача и пациента становится одним из признаков клинических навыков профессиональной характеристики врача. Работа в рамках методики «Симулированный пациент» дает студенту возможность почувствовать себя в полной мере ответственным за жизнь и здоровье пациента, поработать с пациентом самостоятельно, полагаясь лишь на свои силы. Немаловажно и то, что данная методика позволяет студентам отработать психологические основы взаимодействия в режиме «врач – пациент», учит студента избегать конфликтных ситуаций или эффективно преодолевать их, это ориентирует студентов на эффективную коммуникацию с пациентом [3].

Выводы: Внедрение методики «Симулированный пациент» в образовательный процесс в рамках дисциплины «Поликлиническая терапия» позволяет усовершенствовать следующие навыки у обучающихся:

- пропедевтические;
- сбор и анализ жалоб, анамнеза;
- алгоритм принятия диагностического решения;
- оказание неотложной помощи пациенту;
- менеджмент в критической ситуации [2].

Список литературы

1. Серкина А.В., Мухаметова Е.М., Эрдес С.И. Опыт использования симулированных пациентов при обучении студентов навыкам общения в медицине // Виртуальные технологии в медицине. 2017. № 1 (17). С. 52–53.

2. Арутюнов Г.П., Драгунов Д.О., Соколова А.В., Симбирцев С.Ю., Палферова Е.А. Современная технология обучения как способ повышения качества лечения и диагностики коморбидных пациентов // Терапия. 2017. № 2. С. 15–19.
3. Заболотная С.Г. К вопросу о коммуникативной ценности симуляционных технологий в медицинском вузе // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 8. С. 69–73.

Сведения об авторах:

Таптыгина Елена Викторовна, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; тел. +7(391)212-53-13; e-mail: tapygina@mail.ru

Белоброва Ольга Николаевна, Красноярский драматический театр имени А.С. Пушкина, Красноярск, Российская Федерация; адрес: Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 73; тел. +7(391)2223825; e-mail: olgabelobrova1983@mail.ru.

#### **ПРЕИМУЩЕСТВО И НЕДОСТАТКИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК У СТУДЕНТОВ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ**

Шарова О.Я., Турчина Ж.Е., Вахрушева Н.П., Лисовская Н.М.

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра сестринского дела и клинического ухода  
Кафедра-центр симуляционных технологий

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы симуляционного обучения в ходе учебных практик медицинского вуза. Задачей образовательного процесса в медицинском университете является формирование практических навыков у студентов уже с первых курсов с помощью симуляционного обучения

Ключевые слова: медицинское образование, симуляционное обучение, практические навыки

#### *THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF SIMULATION TRAINING WITHIN EDUCATIONAL AND INDUSTRIAL PRACTICE STUDENTS*

*Sharova Olga, Turchina Janna, Vahrusheva Natalia, Lisovskaya Natalia*

*Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation. Chair of nursing and clinical care. Chair-center of simulation technologies*

*Abstract. The article deals with topical issues of simulation training in the course of training practices of medical University. The task of the educational process at the medical University is to form practical skills of students from the first year with the help of simulation training*

*Key words: medical education, simulation training, practical skills*

При изучении учебных дисциплин в вузе приоритетным становится формирование общих и профессиональных компетенций, эффективность овладения которыми зависит от познавательной активности самого студента.

Традиционная система практической подготовки в сфере здравоохранения имеет ряд недостатков, которые нивелируются при симуляционном обучении [1].

В связи с этими изменениями, проблема овладения профессиональными навыками приобретает сегодня особое значение. Необходимо, чтобы студент участвовал в учебной деятельности мотивированно, с использованием современных технологий обучения, таким образом, чтобы учебная деятельность повышала уровень профессиональных умений, компетенций [2].

Уже с 1 курса будущие врачи знакомятся с клинической практикой, психологией общения с пациентами. Особую роль в профессиональной подготовке врачей играет учебные и производственные практики, когда происходит наиболее всестороннее использование студентом всех своих способностей, своей реальной подготовке к самостоятельной работе. Благодаря практике накапливают первоначальный опыт работы. Для будущего врача детальное овладение практическими навыками работы является необходимым залогом дальнейшей, успешной врачебной деятельности. В ходе учебного процесса дисциплин учебных практик на 1 курсе по специальности «Лечебное дело» – «Уход за больными терапевтического профиля», «Педиатрия» – «Общий уход за больными взрослыми и детьми терапевтического профиля», 2 курсе «Стоматология» – «Основы клинического ухода» приходится постоянно акцентировать студентам внимание на том, что приобретенные общие и профессиональные компетенции, даже по работе среднего и младшего мед. персонала, пригодятся в дальнейшей практической врачебной деятельности. Поэтому, внедрение симуляционных методов обучения являются одним из условий эффективной подготовки студента в овладении практическими навыками.

В КрасГМУ процесс отработки простых практических навыков сосредоточен на кафедрах, оснащенных элементарными тренажерами, а освоение сложных практических навыков и контроль овладения ими происходит на базе центра симуляционных технологий, оснащенного тренажерами высокого уровня реалистичности с системой обратной связи и контроллерами [3].

При подготовке к практической деятельности принято выделять среди навыков технические и нетехнические. Технические (манипуляционные) навыки – по трудоемкости все манипуляции делят на простые (базовые), средней степени сложности и высокотехнологические. Базовые технические навыки – манипуляции по уходу за пациентом (обработка полости рта, умывание, кормление, перестилание, переодевание, перемещение, помощь при отплевывании естественных надобностей). Вмешательства средней степени сложности – методы оценки состояния пациента (измерение температуры тела, подсчет числа сердечных сокращений, дыхательных движений), простейшие физиотерапевтические процедуры (компрессы, горчичники), неинфекционное применение лекарственных препаратов. Высокотехнологические вмешательства – эти манипуляции сопряжены с

нарушением целостности кожных покровов, контактом со слизистыми оболочками пациента: введение лекарственных средств инъекционным способом (внутрикожные, подкожные, внутримышечные, внутривенные инъекции), осуществление инфузий и трансфузий в периферические вены. Дренажирование полых органов через естественные отверстия (аспирация желудочного содержимого и промывание желудка, дуоденальное зондирование, катетеризация мочевого пузыря, все виды клизм). Нетехнические навыки – комбинация когнитивных (сбор информации, оценка ситуации, умение принимать решения) и социальных навыков (коммуникация, уметь работать в команде и др.)

К нетехническим навыкам относятся навыки коммуникации, а именно: умения собирать информацию; правильная оценка полученной информации; прогнозирование развития события; принятие решения; обзор вариантов; взвешивание риска; умение доносить информацию и получать её; командная работа; умение и готовность ассистировать; координация, распределение полномочий; лидерство; расстановка приоритетов; оценка временного фактора; управление стрессом, оценка фактора усталости и многие другие [4].

Именно, нетехнические навыки – комбинация когнитивных и социальных навыков (способность к коммуникации, лидерству, кооперации, умение работать в команде, умение презентовать свои идеи, решать открытые задачи социального плана и др.) [5] вызывают особую трудность у студентов.

Согласно рабочей программе, в рамках компетентностного подхода, учебная практика организована из учебно-практической работы на занятиях, отработки практических навыков на тренажерах и работой в отделениях стационаров.

Исходя из тематики занятий, составлен перечень практических навыков, которыми необходимо овладеть за время учебной практики, от самых простых (смена постельного и нательного белья, применение грелки, постановка влажного согревающего компресса) до сложных для студентов первых курсов (постановки инъекций и оказание неотложной доврачебной помощи).

На теоретическую составляющую учебно-практического занятия отводится 30% времени, а отработка практических навыков на занятиях в симуляционном классе и терапевтических отделениях стационара занимает 70% времени. Большое внимание на учебной практике отводится на самостоятельность студентов в ходе отработки практических навыков.

Отработать и усвоить навыки помогают симуляционные технологии, алгоритмы и стандарты, тренажеры и фантомы, видео практических навыков, которые являются обязательным компонентом профессиональной подготовки будущих медицинских работников, важным этапом подготовки студентов в КрасГМУ.

Учитывая, что учебная практика предполагает овладение практическими умениями в рамках компетентностного подхода под контролем преподавателей, из опыта нашей работы сложились некоторые методические подходы к освоению практических навыков и формированию профессиональных компетенций с использованием симуляционных технологий. Организация работы на учебно-практических

занятиях строится по схеме 6 уровней: теоретическое ознакомление, наблюдение за выполнением, работа с алгоритмами и чек-листами, полное теоретическое понимание, демонстрация навыка преподавателем, самостоятельное выполнение (на симуляторах) [6].

Практическая подготовка невозможна без контакта и общения с реальными пациентами, но все чаще безопасность пациента и его благополучие представляет фундаментальную этическую проблему [7]. В 2009 году Всемирным альянсом было опубликовано руководство по обеспечению безопасности пациентов для медицинских вузов, в котором отмечается, что вузы должны создавать безопасную и надежную образовательную среду для обучения клиническим умениям. Одним из способов достижения этой задачи является симуляционное обучение, что позволяет студентам делать ошибки в безопасной среде [8].

Закрепление профессиональных навыков, полученных на учебных практиках, происходит на летней производственной практике (ЛПП), у студентов 1 и 2 курсов, где студенты работают в качестве помощника младшего медицинского персонала и палатной медицинской сестры на различных клинических базах г. Красноярск и Красноярского края, реализуя и углубляя полученные теоретические и практические знания, а также получают первый самостоятельный опыт общения с больными [9].

Было проведено анкетирование студентов 1, 2 и 3 курса факультета «Лечебное дело», «Педиатрия» по окончании учебной практики и после прохождения производственной практики «Помощник младшего медицинского персонала», «Помощник палатной медицинской сестры».

Проанализировав анкеты студентов 1 курса после прохождения учебных практик мы получили следующие результаты.

На вопрос «Готовы ли Вы к предстоящей летней производственной практике после прохождения учебной практики»? студенты выразили готовность на 5 баллов, что составило (44,5 %), на 4 балла – (55,5). Опасение у студентов вызвали заполнение документации и адаптация в условиях незнакомого коллектива.

Процент освоения практических навыков на 5 баллов отметили 72,5 % студентов первых курсов, на 4 балла – 15%, на 3 балла – 12,5%,

Кроме того, студенты выражали опасение при общении с больными «один на один» (35%).

Свою самостоятельность в ходе учебной практики отметили (74,5 %) студентов, (22,6 %) отметили активность только в присутствии преподавателя, и (2,9 %) процента заявили об отсутствии интереса к занятиям.

Отрицательными моментами при отработке симуляционных навыков на занятиях по учебной практике, по отзывам преподавателей, можно считать эмоции студентов (необъективный смех, отсутствие общения с пациентом, отсутствие реальности ситуации)

После прохождения производственных практик после 1 и 2 курсов, о готовности к своей следующей практике отметили 64% студентов, 36% выразили неуверенность в практических навыках, которые выполняли только на 1 курсе в ходе учебной практики. Таким образом, отсутствие закрепления навыков и временной интервал приводит к их частичной утрате и неуверенности в себе.

После прохождения производственной практики

на вопрос о самостоятельности было отмечено, что 82,5% студентов работали самостоятельно после поставленной задачи, в присутствии медицинского персонала – 17,5% студентов. Что говорит о повышении коммуникативных и практических навыков в ходе производственной практики.

Отрицательными моментами при прохождении производственной практике на первых курсах, по отзывам руководителей практик, можно считать частичную утрату навыка (теоретическая часть выполняется, а практическая, только с подсказками медицинских работников), неуверенность в своих действиях, у некоторых студентов отмечается несерьезное отношение к производственной практике, неуверенность в себе при работе в команде и при общении с медицинским персоналом.

Таким образом, проанализировав результаты опыта последних пяти лет, анкетирования студентов и отзывы руководителей практик, можно сделать следующие выводы: работа в симуляционных классах приводит к полноценной отработке практических навыков, однако закрепление результатов должно проходить одновременно с работой в стационаре, трудности на первых курсах вызывают отсутствие полноценных знаний по анатомии и физиологии, что приводит к необъективной оценке ситуации, а следовательно вызывает различные эмоции (смех, слезы, стеснение). закрепление практических навыков должно проходить постоянно, используя видеоматериал практических навыков. Особое внимание нужно уделять нетехническим составляющим практического навыка, таким как коммуникативные навыки, используя нестандартные ситуации на занятиях.

#### Список литературы

1. Каушанская Л.В., Ширинг А.В., Корнева А.С. Современный подход к профессиональной подготовке врачей хирургического профиля на базе учебно – симуляционного центра Ростовского научно-исследовательского института акушерства и педиатрии // Сборник научных трудов «Вузовская педагогика». –Красноярск, 2016. – С.381- 384.
2. Галактионова М.Ю., Маисеенко Д.А., Таптыгина Е.В. От симулятора – к пациенту: современные подходы к формированию у студентов профессиональных навыков // Сибирское медицинское обозрение. – 2015. – № 2. – С.108-111.
3. Таптыгина, Е. В. Применение симуляционных технологий в образовательном процессе в Красноярском государственном медицинском университете / Е. В. Таптыгина, С. Ю. Никулина // Вузовская педагогика 2016. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании : материалы конф. / гл. ред. С. Ю. Никулина. – Красноярск : КрасГМУ, 2016. – С. 418–420.
4. Щедрина Т. Т. Особенности подготовки студентов медицинского колледжа в условиях применения симуляционного обучения // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). – Краснодар: Новация, 2016. – С. 232-235.
5. Таптыгина, Е. В. Процесс формирования soft skills в медицинском вузе / Е. В. Таптыгина // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2018. – № 2. – С. 68–75.

6. Рекомендации по внедрению обучения на основе симуляционных технологий в учебный процесс медицинского вуза / Р. С. Досмагамбетова, А. С. Кусанова, В. П. Риклефс // Медицинское образование и профессиональное развитие. – Москва, 2012. – Т.10, № 4. – С. 80–83.

7. Будневский А. В., Провоторов В. М., Гречушкина И. В., Семьнина Н. М., Коточигова Т. В. Опыт применения симуляционного курса в обучении интернов и ординаторов на кафедре факультетской терапии ВГМА имени Н. Н. Бурденко [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Чита, октябрь 2013 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2013. – С. 122–123.

8. Pratt D. D. Five Perspectives on Teaching in Audit and Higher Education // Melbourne, FL Krieger Publishing Co. – 1998. – № 83. – P. 103.

9. Турчина Ж.Е., Шарова О.Я., Нор О.В., Черемисина А.А., Битковская В.Г. Симуляционное обучение, как современная образовательная технология в практической подготовке студентов младших курсов медицинского вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3.

Сведения об авторах:

Шарова Ольга Яновна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(9131888467; e-mail: moja03@yandex.ru

Турчина Жанна Евгеньевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79029110508; e-mail: turchina-09@mail.ru

Вахрушева Наталья Петровна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79293333686; e-mail: vahrusheva@krao.ru

Лисовская Наталья Михайловна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79293368733; e-mail: diltiazem@bk.ru

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПРОПЕДЕВТИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**  
Цибульская Н.Ю., Шимохина Н.Ю., Харьков Е.И., Балашова Н.А.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен опыт проведения двухэтапного практического экзамена по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» в Красноярском государственном медицинском университете им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. Проведен анализ эффективности обучения студентов третьего курса лечебного факультета путем сравнения результатов, полученных при промежуточной аттеста-

ции по дисциплине на кафедре и повторного контроля знаний на базе кафедры-центра симуляционных технологий с привлечением для независимой оценки преподавателей кафедр, ведущих обучение по дисциплине «Внутренние болезни» на старших курсах.

Ключевые слова: пропедевтика внутренних болезней, экзамен, практические навыки, симуляционный центр.

*EXPERIENCE OF USING SIMULATION TECHNOLOGIES WHEN CARRYING OUT A PRACTICAL EXAM IN PROPEDEUTIC INTERNAL DISEASES*

*Tsibulskaya Natalya, Shimokhina Natalya, Kharkov Evgeny, Balashova Natalya*

*Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

*Abstract. The article presents the experience of conducting a two-stage practical exam on the subject "Propaedeutics of Internal Diseases" at the Krasnoyarsk State Medical University. prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Ministry of Health of Russia. The analysis of the effectiveness of third-year students of the medical faculty was analyzed by comparing the results obtained at the interim assessment of the discipline at the department and re-monitoring knowledge on the basis of the department-center of simulation technologies with the involvement of independent teachers of the internal diseases department for independent assessment.*

*Keywords: propaedeutics of internal diseases, exam, practical skills, simulation center.*

«Пропедевтика внутренних болезней» – дисциплина, закладывающая основы практической деятельности врача, первая ступень в освоении данной профессии, фундаментальная её часть. Целью преподавания данной дисциплины является обучение методам обследования пациента, распознавания ведущих клинических симптомов и правилам диагностики.

Формирование практических навыков обследования пациента у студентов является одной из основных задач обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней. Навык – это деятельность, сформированная путём повторения и доведения до автоматизма. Отработке практических навыков отводится существенное время на каждом занятии. Сначала студенты отбатывают навыки в аудитории друг на друге, после сдачи навыка преподавателю допускаются к работе с пациентами. Для контроля качества практических навыков на кафедре применяются различные методики текущего и итогового контроля. Заключительным этапом проверки усвоения материала является практический этап экзамена. На итоговом экзамене по дисциплине, помимо тестового контроля, собеседования и защиты учебной истории болезни, каждый студент должен продемонстрировать три навыка согласно выбранному билету из сорока, освоенных за время обучения на кафедре. Сдача практических навыков во время экзамена осуществляется студентами друг на друге.

Работа в симуляционном центре включена в обязательную программу обучения студентов. Хотя есть медицинские университеты, где помимо подготовки к аккредитации выпускников проводятся также занятия со студентами второго и третьего курсов лечебного и педиатрического факультетов по дис-

циплине «Пропедевтика внутренних болезней». Работа в симуляционном центре по выводам авторов помогает студентам младших курсов более детально освоить тот или иной навык. Возможность многократно повторять навык на симуляторе позволяет закрепить его более надежно. Отработка навыков на симуляторе лишена таких недостатков как нежелание пациента идти на контакт с обучающимися, психоэмоциональное напряжение, испытываемое студентами при работе с тяжелыми больными [1, 2].

В 2013 году на базе Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (КрасГМУ) была создана кафедра-центр симуляционных технологий (ЦСТ) в формате виртуальной многопрофильной клиники. Цель формирования кафедры – повышение качества практической подготовки обучающихся КрасГМУ путем применения современных технологий освоения и совершенствования практических навыков – специальных фантомов и тренажеров, а также виртуальных (компьютерных) симуляторов, обеспечивающих создание реальности медицинских вмешательств и процедур [3].

В КрасГМУ процесс отработки простых практических навыков сосредоточен на кафедрах, оснащенных элементарными тренажерами, а освоение сложных практических навыков и контроль овладения ими происходит на базе ЦСТ, оснащенного тренажерами высокого уровня реалистичности с системой обратной связи и контроллерами.

С 2014 года II этап государственной итоговой аттестации выпускников КрасГМУ состоит целиком из контроля уровня освоения практических навыков, не-

ляционных технологий при проведении практического экзамена по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» у студентов третьего курса лечебного факультета КрасГМУ.

Статистический анализ осуществляли в пакете прикладных программ Statistica 7.0 (StatSoft Inc., 2004). Описательная статистика для качественных признаков представлена в виде абсолютных значений, процентных долей. Описание количественных признаков производили с помощью подсчета медианы (Me) и интерквартильного размаха в виде 25 и 75 процентилей (С25 и С75). Для определения характера распределения переменных использовали критерий Колмогорова-Смирнова. Статистическую значимость различий между показателями зависимых выборок оценивали по непараметрическому Т-критерию Вилкоксона. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

В КрасГМУ в 2018 году впервые проведен двухэтапный экзаменационный контроль формирования у студентов третьего курса лечебного факультета практических навыков и умений. На первом этапе оценка практических навыков осуществлялась преподавателями кафедры пропедевтики внутренних болезней, а затем, через месяц проводилась экзаменационная оценка преподавателями кафедр, ведущих обучение по дисциплине «Внутренние болезни» на старших курсах.

Студенты, обучаясь на кафедре пропедевтики внутренних болезней, привыкают к определенному алгоритму сдачи практических навыков. Экзамен на базе ЦСТ без предварительной отработки навыков на симуляторах ставит студента в новые условия, что позволяет дополнительно проверить прочность полу-

Таблица. Результаты оценки практических навыков студентов

Этапы оценивания	Оценка выработки навыка			
	Неудовлетворит.	Удовлетвлетворит.	Хорошо	Отлично
Экзамен на кафедре I этап	36 человек (8,96%)	59 человек (14,7%)	185 человек (46%)	122 человека (30,34%)
Первый навык II этап	10 человек (2,4%)	19 человек (4,7%)	109 человек (26,5%)	273 человека (66,4%)
Второй навык II этап	9 человек (2,2%)	25 человек (6,1%)	119 человек (28,9%)	258 человек (62,8%)
Третий навык II этап	12 человек (2,9%)	19 человек (4,6%)	110 человек (26,8%)	270 человек (65,7%)

обходимых для работы врача общей практики [4].

На современном этапе в системе высшего медицинского образования использованию симуляторов в учебном процессе отводится большая роль, учитывая значимость практических навыков в профессиональной деятельности врача. В связи с тем, что в основном формирование навыков обследования пациента должно быть проведено во время освоения дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней», решено было проверить эффективность обучения на кафедре и способность студентов применять полученные навыки, в том числе, при работе на симуляторах.

Для решения поставленной задачи у студентов третьего курса лечебного факультета КрасГМУ в 2018 году был проведен двухэтапный практический экзамен по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней».

Цель работы – оценить опыт использования симу-

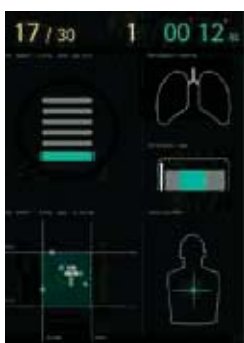
ченных знаний.

Первый этап практического экзамена проходил в рамках обычного экзаменационного контроля итоговых знаний на кафедре пропедевтики внутренних болезней силами сотрудников кафедры. Контрольно-измерительные материалы предполагали оценку не менее сорока практических навыков, при этом каждый билет был ориентирован на проверку не менее трех навыков.

Второй этап экзамена проходил на базе кафедры-ЦСТ КрасГМУ.

Основные практические навыки на втором экзаменационном этапе были сгруппированы следующим образом:

1. Дыхательная система: определение голосового дрожания. Сравнительная перкуссия и аускультация легких.
2. Сердечно-сосудистая система: определение



## Брайден, серия манекенов для сердечно - лёгочной реанимации

**Брайден** - первый манекен, который наглядно показывает циркуляцию крови от сердца к мозгу во время выполнения СЛР. Анатомические ориентиры (грудина, грудная клетка, грудная впадина и мечевидный отросток) позволяют правильно расположить руки для выполнения компрессий, а реалистичный наклон головы и подбородка поможет открыть дыхательные пути для проведения вентиляции легких, при правильной вентиляции грудная клетка заметно приподнимается.

Манекены выпускаются в **2-х модификациях** - с планшетным компьютером, на котором установлено специальное программное обеспечение, позволяющее оценить правильность проведения сердечно-лёгочной реанимации, но со световыми индикаторами, которые также наглядно свидетельствуют о корректности выполнения СЛР по следующим параметрам:

- **Индикатор циркуляции крови:** индикатор меняет скорость, чтобы отразить процесс оттока крови пропорционально глубине компрессий, таким образом, визуализируется отток крови от сердца к мозгу.
- **Индикатор компрессий:** в зависимости от качества проведения СЛР индикаторы будут загораться частично или полностью. Если индикаторы горят полностью, то СЛР выполняется корректно.
- **Индикатор качества СЛР:** загорается только в том случае, если глубина и частота компрессий совпадают со значениями, установленными по умолчанию.

Манекен Брайден легко трансформируется в манекен ребенка 10 лет - достаточно заменить пружину и кожу лица и грудной клетки.



BN.IM13



BN.IM16-R



**ВИРТУМЕД. [www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru) / (495) 988-26-12 / [post@virtumed.ru](mailto:post@virtumed.ru)**

верхушечного толчка. Определение границ относительной сердечной тупости. Аускультация сердца.

3. Пищеварительная система: поверхностная пальпация живота. Глубокая пальпация сигмовидной кишки. Размеры печени по Курлову.

Помимо перечисленных навыков экзаменатор мог задать еще три дополнительных вопроса. Например, определение подвижности нижнего края легких, измерение пульса, артериального давления, глубокая пальпация живота по Образцову-Стражеско, пальпация и перкуссия селезенки и другие. Таким образом, на втором этапе экзамена перечень практических навыков был также многообразен.

По всем практическим навыкам были разработаны листы экспертной оценки (чек-листы). В рамках аттестации, преподаватель-эксперт, оценивает правильность выполнения практических навыков обучающимися, заполняя электронный чек-лист, в котором отмечается соблюдение последовательности и правильности выполнения алгоритма практического навыка. Каждый пункт алгоритма выполнения навыка в чек-листе фиксируется в баллах: 0 – не выполнен; 0,5 – выполнен частично; 1 – выполнен правильно. На основании суммы баллов в чек-листе, который заполняется на каждого студента индивидуально, формиру-

ется оценка за выполнение практического навыка [5].

В ходе анализа экзамена были получены следующие результаты. Число студентов, обучающихся на третьем курсе лечебного факультета в 2017г составило 457 человек (292 женщины и 165 мужчин). Процент явки студентов от общего числа обучающихся на первый и второй этапы экзамена достоверно не отличался. На первом этапе экзамена явка составила 402 человека (88,0%), на втором этапе - 411 человек (89,9%).

По итогам первого этапа практического экзамена средний балл, полученный студентами, составил 4,0 (3,6-4,7) балла. Через месяц на втором этапе экзамена средний балл стал достоверно выше и составил 4,7 (4,3-5,0) ( $p=0,001$ ).

Из представленных в таблице результатов видно, что на втором этапе студенты достоверно лучше справились с поставленными задачами. Успехи вероятно были связаны с повторением практических навыков и учетом ошибок, сделанных на предыдущем этапе контроля.

На втором этапе экзамена 305 студентам были заданы дополнительные вопросы. Распределение результатов ответов близко к результатам оценивания второго этапа в целом. За первый дополнительный

навык оценку «неудовлетворительно» получили 10 человек (3,2%), оценку «удовлетворительно» получили 32 студента (10,5%), оценку «хорошо» - 67 человек (22,0%), оценку «отлично» – 196 студентов (64,3%).

Второй дополнительный навык, был задан 295 студентам, из них оценку «неудовлетворительно» получили 11 человек (3,7%), оценку «удовлетворительно» получили 36 человек (12,2%), оценку «хорошо» получили 80 студентов (27,1%), оценку «отлично» – 168 человек (57,0%).

Похожие результаты были получены при оценивании третьего дополнительного практического навыка у 234 студентов. За его выполнение оценку «неудовлетворительно» получили 12 человек (5,1%), оценку «удовлетворительно» - 14 студентов (6,0%), оценку «хорошо» получили 63 человека (26,9%), оценку «отлично» – 145 студентов (62,0%).

Анализируя разброс оценок за экзамен можно отметить, что большая часть студентов на втором этапе продемонстрировала практические навыки на оценку отлично, в то время как на первом этапе экзамена большинство получило оценку «хорошо». Необходимость дополнительного повторения навыков, знание своих ошибок и недочётов, шанс получить более высокий балл, по сравнению с первой попыткой привело к улучшению результатов сдачи практического экзамена.

Учитывая полученный свой опыт и положительный опыт коллег, можно сделать вывод о необходимости внедрения симуляционных технологий, в том числе, и в процесс обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней. В настоящее время на кафедре имеется симулятор сердечно-легочной патологии, работа с которым постепенно встраивается в учебный процесс, вызывая интерес у студентов, тем самым повышая у них мотивацию к овладению навыками. В планах у кафедры получение симулятора органов желудочно-кишечного тракта, как одного из самых трудных разделов для отработки на пациентах, особенно в плане освоения практических навыков при различных патологических состояниях.

При отработке практических навыков по аускультации сердца и легких используются аудиозаписи, демонстрирующие звуковые явления в норме и при различных патологических состояниях. Данный подход частично решает проблему отсутствия пациентов с необходимыми изменениями в момент изучения патологии.

Внедрение симуляционных технологий в учебный процесс на кафедре пропедевтики внутренних болезней на первом этапе знакомства с ней возможно будет лишь дополнительным экзотическим компонентом, но войдя в привычный уклад обучающего процесса, может стать важным подспорьем в освоении практических навыков студентами. А сочетание симуляционных технологий с методами активного обучения, которые уже активно используются в учебном процессе, позволит повысить устойчивость, а также осознанность практических навыков у студентов [6].

#### Список литературы

1. Пикало И.А., Акудович Н.В., Анкудинов А.С., Мельников В.А. Опыт организации обучения на кафедре медицинской симуляции с центром аккредитации // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2017. № 6. С. 143-146.

2. Мишланов В.Ю., Бобылев Ю.М., Каткова А.В., Агафонова Т.Ю., Кошурникова Е.П. Проблемы и перспективы обучения студентов на кафедре пропедевтики внутренних болезней // Учебно-методическая работа по реализации ФГОС ВО и профессиональных стандартов: материалы учебно-методической конференции. Пермь, 2017. С. 110-113.

3. Таптыгина Е.В., Никулина С.Ю. Применение симуляционных технологий в образовательном процессе в Красноярском государственном медицинском университете // Вузовская педагогика 2016. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании: материалы конференции. Красноярск: КрасГМУ, 2016. С. 418-420.

4. Штегман О.А., Таптыгина Е.В., Никулина С.Ю. Опыт организации контроля уровня освоения практических навыков на государственной итоговой аттестации // Вузовская педагогика. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании: материалы конференции. Красноярск, 2015. С. 422-424.

5. Таптыгина Е.В. Формирование и контроль профессиональных компетенций у выпускников медицинских факультетов // Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 11. С. 46-50.

6. Яскевич Р.А., Харьков Е.И., Балашова Н.А, Деревянных Е.В., Козлов Е.В., Цибульская Н.Ю., Карпухина Е.О., Иванов А.Г., Давыдов Е.Л., Филимонова Л.А., Резниченко О.Г. Использование методов активного обучения на кафедре пропедевтики внутренних болезней и терапии // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика: материалы конференции. Красноярск, 2016. С. 358-361.

#### Сведения об авторах

Цибульская Наталья Юрьевна - к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. 89138315357, e-mail: solna33@yandex.ru

Шимохина Наталья Юрьевна - д.м.н., ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. 89233569392, e-mail: doctorkardiolog99@rambler.ru;

Харьков Евгений Иванович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней и терапии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)246-94-08, e-mail: harkov-50@mail.ru;

Балашова Наталья Арленовна – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и терапии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. 89504304433, e-mail: balashova-61@mail.ru



## ПРЕПОДАВАНИЕ ПРИНЦИПОВ FAST TRACK ХИРУРГИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Макаренко Т.А., Кузнецова Д.Е., Ульянова И.О.

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Fast track (FT) - хирургия (от англ. fast track – быстрый путь) – программы комплексного лечения, включающие подготовку на предоперационном этапе, использование минимально инвазивных техник выполнения оперативного вмешательства и активное ведение послеоперационного периода, с целью уменьшения сроков стационарного лечения, времени реабилитации и максимально быстрого возвращения пациентов к обычной жизни. Особое значение приобретает использование FT-протоколов у гинекологических больных. Однако в силу недостаточного ознакомления врачей с данной методикой становится актуальным внедрение в систему обучения программы предоперационного, интраоперационного и послеоперационного ведения пациентов.

Ключевые слова: fast track, система обучения, врачи гинекологи, преподавание протоколов fast track.

### TEACHING THE PRINCIPLES OF FAST TRACK SURGERY IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

*Makarenko Tatyana, Kuznetsova Daria, Ul'yanova Inga*

*Krasnoyarsk state medical University n.a. professor V. F.Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk*

*Annotation. Fast track (FT) surgery - complex treatment programs, including preparation at the preoperative stage, the use of minimally invasive techniques of surgery and active management of the postoperative period, in order to reduce the duration of hospital treatment, rehabilitation time and the fastest return of patients to normal life. Of particular importance is the use of FT-protocols in gynecological patients. However, due to the lack of familiarization of doctors with this technique, the introduction of preoperative, intraoperative and postoperative management programs into the training system becomes relevant.*

*Keywords: fast track, training system, gynecologists, teaching of fast track protocols.*

Подготовка качественных специалистов на сегодняшний день является одним из ключевых вопросов в современной педагогике, что особенно важно на этапах обучения высококвалифицированных врачей, которые должны идти в ногу со временем и овладевать новыми способами диагностики и лечения заболеваний.

Среди современных направлений в тактике ведения хирургических пациентов все большее значение и интерес приобретают принципы fast track (FT). Однако ввиду недостаточного объема знаний и информации лишь немногие специалисты ориентированы в этой области, в связи с чем, преподавание протоколов и принципов FT-хирургии является весьма актуальным и востребованным.

Однако обучение данным принципам FT-хирургии в системе дополнительного профессионального образования (ДПО) невозможно без классических знаний о принципах хирургии, причем независимо от специализации; необходимо прежде всего начинающему специалисту иметь представление об особенностях хирургии в своей специальности; сформировать представление о широком круге смежных специальностей, получить теоретические знания, которые незаменимы для формирования клинически мыслящего хирурга. Кроме того необходимо прежде всего в процессе обучения получить знания о современных хирургических технологиях, а также, что немаловажно, научить врача учиться: использовать актуальные источники информации, работать с базами данных, анализировать и систематизировать информацию, критически мыслить.

В рамках программы по преподаванию FT-хирургии необходимо дать правильное понимание основных принципов и постулатов дооперационного, интраоперационного и послеоперационного ведения пациентов.

Если обратиться к определению, то среди синонимов FT-хирургии в англоязычной литературе часто можно встретить также термин «программы ускоренной послеоперационной реабилитации» – ERAS или RRSP (Enhanced Recovery after Surgery или Rapid Recovery after Surgery programs). Стронники применения этих программ под «ускорением» понимают не только сокращение времени нахождения в стационаре, но и потенцирование всех составляющих лечебного процесса для быстрой нормализации жизненных функций организма, возвращения пациента к обычной жизни, минимизации последствий хирургической травмы [1, 2].

FT-хирургия основывается на данных доказательной медицины, а не привычках хирурга и установках хирургической школы и является профильной. На заре своего становления ведение больных в рамках программ ускоренной реабилитации было единым, однако со временем была сформулирована необходимость создания стандартизованных протоколов для каждого вида операций с учетом исходного состояния больного и особенностей проведения вмешательства.

Также FT-хирургия является мультидисциплинарной и комплексной, так как при ее применении задействованы хирург, анестезиолог, средний медперсонал. Она должна включать не менее 6–8 компонентов из 18 рекомендованных.

Компоненты FT-хирургии:

1. Информирование пациента.
2. Отказ от использования механической очистки толстого кишечника.
3. Отказ от премедикации опиоидными анальгетиками.
4. Назначение пробиотиков перед операцией.
5. Отказ от предоперационного голодания.
6. Назначение пищевых углеводных смесей за 3–4 часа до операции или инфузия раствора глюкозы.
7. Использование регионарной анестезии и короткодействующих анальгетиков.
8. Контроль и рестрикция инфузии коллоидных и

кристаллоидных растворов до и во время операции.

9. Миниинвазивные оперативные доступы.

10. Предотвращение гипотермии во время и после операции.

11. Назначение высоких концентраций кислорода до операции.

12. Максимальное уменьшение использования опиоидных анальгетиков.

13. Отказ от рутинной установки в брюшную полость дренажей.

14. Раннее удаление мочевого, центрального венозного и эпидурального катетеров, дренажей.

15. Назначение прокинетики в послеоперационный период.

16. Назначение раннего послеоперационного энтерального питания.

17. Ранняя активизация пациента.

18. Отказ от необоснованных гемотрансфузий.

Идеология FT базируется на необходимости уменьшения стрессовой нагрузки на организм, возникающей в результате хирургической травмы и приводящей к обменным и функциональным нарушениям, пролонгирующим лечение. Стресс – неспецифическая реакция организма на внешние раздражители, необходимая для приспособления к изменившимся условиям внешней среды. У человека при стрессе происходит активация центральной нервной системы: нейроны паравентрикулярного ядра выделяют кортикотропин-рилизинг-гормон, активируя систему «гипоталамус–гипофиз–кора надпочечников» и симпатoadреналовую систему. У хирургических пациентов стимуляция гипоталамо-гипофизарной системы проявляется увеличением выброса глюкокортикоидов, а симпатoadреналовой системы – катехоламинов [3]. Вследствие этих изменений возникает стрессорный ответ организма, что проявляется, в первую очередь, изменениями в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем и метаболическими нарушениями, при которых процессы катаболизма преобладают над анаболизмом.

Для снижения выраженности этих изменений FT-хирургия предусматривает изменение подходов на всех этапах лечения и принимает во внимание даже такие детали, как необходимость подробного консультирования пациентки о сути предстоящего вмешательства и его альтернативах, способах подготовки к операции, прогнозах лечения, принципах FT. Важно обсудить особенности течения анестезии, раннего и позднего послеоперационного периода, возможности мультимодального обезболивания. Активная вовлеченность пациента в лечебный процесс, понимание сути выполняемых манипуляций повышают приверженность терапии и способствуют уменьшению психологической напряженности [4].

Адекватная анестезия является одним из залогов снижения уровня послеоперационных осложнений [5]. По данным метаанализа A. Rodgers и соавт., применение эпидуральной анестезии в общей хирургии снижает общую летальность, частоту госпитальной пневмонии, частоту тромбозов глубоких вен и тромбозов ветвей легочной артерии [6].

Интраоперационно, помимо перечисленных приемов, оптимально применять короткодействующие

анестетики, избегать установки назогастральных зондов и дренажей, предотвращать развитие гипотермии во время операции [7]. Чтобы избежать теплопотери, могут использоваться согревающие одеяла или коврики, подогрев инфузионных сред и газа для пневмоперитонеума.

В заключение программы ускоренной реабилитации дополняются активной мобилизацией пациентов в раннем послеоперационном периоде, ранним удалением катетеров и началом перорального питания, назначением слабительных и противорвотных средств [8], так как известно, что длительная иммобилизация повышает риск тромбозов и осложнений со стороны дыхательной системы [9], а также может приводить к потере мышечной массы и снижению мышечного тонуса, что негативно влияет на реабилитацию. А раннее начало энтерального питания не оказывает негативного влияния на течение послеоперационного периода.

В условиях быстро развивающихся технологий и все возрастающих требованиях к уровню подготовки специалистов необходимо постоянно актуализировать программу обучения, в том числе последипломного образования. На кафедре оперативной гинекологии Института последипломного образования КрасГМУ преподавание дисциплины ординаторам и слушателям циклов акушер-гинеколога осуществляется в соответствии с принципами FT-хирургии. При этом обучающиеся имеют возможность отрабатывать практические навыки FT-хирургии с использованием современного оборудования, осваивать методики хирургических манипуляций по технологиям последнего поколения, учиться ставить диагнозы в соответствии с современными классификациями, а так же определять тактику ведения пациента в каждом индивидуальном случае.

Выполнение подобных задач стало возможным благодаря сформированному в 2013 году на базе КрасГМУ центру симуляционных технологий в формате виртуальной многопрофильной клиники. Цель формирования центра – повышение качества практической подготовки обучающихся КрасГМУ путем применения современных технологий освоения и совершенствования практических навыков – специальных фантомов и тренажеров, а также виртуальных (компьютерных) симуляторов, обеспечивающих создание реальности медицинских вмешательств и процедур [10]. Центр позволяет в полном объеме освоить современные практические навыки по многим специальностям, в том числе по акушерству и по гинекологии. Врачи, обучающиеся по системе ДПО, имеют уникальную возможность поработать с современным оборудованием, освоить необходимые практические навыки лапароскопических вмешательств, отработать новые технологии по диагностике и лечению внутриматочной патологии. Ведение родов, оказание реанимационных мероприятий, проведение гистерорезектоскопических операций разного уровня сложности (полипэктомия, миомэктомия, абляция эндометрия, рассечение внутриматочной перегородки) на виртуальном компьютерном симуляторе с обратной связью HystSim (Symbionix, США) [11], а так же освоение лапароскопического доступа – лишь небольшой список практических навыков, который

можно освоить в центре симуляционных технологий. Отработка практических навыков осуществляется в индивидуальном порядке на виртуальных тренажерах, симуляторах, а также в рамках проведения мастер-классов на крупных животных.

На современном этапе развития высшего профессионального образования внедряется компетентностная модель подготовки медицинских специалистов. В ее основе лежит качественное изменение в содержании преподаваемого материала, в методах его преподнесения, в обучении и развитии традиционных контрольно-оценочных средств и технологий оценивания результатов обучения (компетенций). Таким образом, только комплексный подход за период обучения поможет сформировать качественных специалистов, которые будут причислены к самообразованию, умению клинически мыслить, работать с современным оборудованием, знать новые тактики предоперационного, интраоперационного и послеоперационного ведения пациенток в соответствии с принципами FT-хирургии.

Список литературы:

1. Lassen K, Soop M, Nygren J et al. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Group recommendations. *Archives of Surgery* 2009; 144 (10): 961–9.
2. Varadhan K, Neal K, Dejong CHC et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Nutrition* 2010; 29 (4): 434–40.
3. Carter J, Philp S, Arora A. Fast track gynaecologic surgery in the overweight and obese patient. *Int J Clin Med* 2010; 1 (2): 64–9.
4. Carter J, Philp S. Assessing outcomes after fast track surgical management of corpus cancer. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology* 2011; 1 (3): 139–43.
5. Moiniche S, Hjorsto N-S, Hansen BL. The effect of balanced analgesia on early convalescence after major orthopedic surgery. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 2004; 38: 328–35.
6. Rodgers A, Walker N, Schug S et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2009; 321: 1–12.
7. Sessler D.I. Mild perioperative hypothermia. *N Engl J Med* 1997; 336: 1730–1737.
8. Ramírez JM, Blasco JA, Roig J et al. Enhanced recovery in colorectal surgery: a multicentre study. *BMC Surgery* 2011; 11: p. 9.
9. Harper CM, Lyles UM. Physiology and complications after bed rest. *J AmGeriatricSociety* 1998; 36: 1047–54.
10. Таптыгина, Е. В. Применение симуляционных технологий в образовательном процессе в Красноярском государственном медицинском университете / Е. В. Таптыгина, С. Ю. Никулина // *Вузовская педагогика* 2016. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании : материалы конф. / гл. ред. С. Ю. Никулина. – Красноярск : КрасГМУ, 2016. – С. 418–420.
11. Макаренко, Т. А. Обучение технике гистероско-

пии с использованием симуляционных технологий / Т. А. Макаренко, Е. В. Таптыгина // *Вузовская педагогика* 2016. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании : материалы конф. / гл. ред. С. Ю. Никулина. – Красноярск : КрасГМУ, 2016. – С. 395–399.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ**

Тупикова Л.Н., Чечина И.Н., Орешака О.В., Кручихина Ю.Ю,

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул. Российская Федерация

Аннотация. В связи с активным внедрением в лечебный процесс новых стоматологических технологий и материалов возрастают требования практических врачей к качеству последипломного образования. Включение в обучающий процесс инновационных технологий, усовершенствование методик освоения мануальных навыков, переход от информационно-общающих форм подачи материала к более активным, личностно-ориентируемым, улучшение материально-технического оснащения кафедры позволяют повысить качество профессиональной подготовки и усовершенствования врачей стоматологического профиля.

Ключевые слова: последипломная подготовка, педагогическое мастерство, профессиональная компетентность, компьютерные технологии, модульная система образования, новые образовательные технологии

#### *THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN THE PRACTICAL TRAINING OF DENTISTS*

*Tupikova Lyudmila Nikolaevna, Chechina Irina Nikolaevna, Oreshaka Oleg Vasilyevich, Kruchikhina Yuliya Yur'evna*

*Altai state medical University, Barnaul. Russian Federation*

*Abstract. Due the active introduction into the medical process of new stomatological technologies and materials, the requirements of practicing doctors to the quality of postdegree education become higher. Inclusion of the innovative technologies into the training process, the improvement of manual skills methods mastering, the transition from information reporting forms of material giving to more active ones, the improvement of the department material and technical equipment quality, allow to improve the quality of the dentists training increase.*

*Keywords: postdegree education, pedagogical excellence, professional competence, computer technologies, modular education system, new educational technologies*

За последние годы произошли значительные изменения в законодательстве Российской Федерации, касающиеся охраны здоровья и образования, что повлияло на процесс подготовки медицинских (в том числе и стоматологических) кадров. Как известно, все формы профессионального образования врачей-стоматологов поддерживаются государством и регла-

# CorView 3DR, фантом ангиографии сердца и сосудов

**CorView 3DR** – первый в мировой практике рентгеноконтрастный фантом сердца и магистральных сосудов для интервенционных сердечно-сосудистых операций. Он реалистично имитирует анатомические структуры сердца и магистральных сосудов взрослого человека, клапаны аналогичны нативным, устья коронарных артерий и коронарный синус сердца проходимы, межпредсердная перегородка в области овальной ямки доступна пункции, материал, используемый для изготовления эндокарда, позволяет имплантировать в него электроды, сосуды имеют полые структуры и прозрачные стенки для визуального контроля, в стенках камер сердца имеются открывающиеся смотровые отверстия (для визуального контроля).

Фантом **CorView 3DR** предназначен для отработки технических, тактильных и практических навыков сердечно-сосудистого хирурга в области рентгенохирургии, аритмологии и интервенционной электрофизиологии.



АЛЬТЕРНАТИВА  
ДОРОГОСТОЯЩИМ  
ВИРТУАЛЬНЫМ  
СИМУЛЯТОРАМ!

## Особенности:

- Имитация тактильных ощущений, возникающих при работе катетерами внутри сердца.
- Возможность следить за ходом операции под контролем зрения через смотровые окна.
- Выполнение вмешательства в условиях рентген-операционной под контролем флуороскопии.
- Наличие вариантов хирургического доступа, имитирующих нативные: через нижнюю полую вену, нисходящий отдел аорты, яремные вены, подключичные вены, подключичные артерии.
- Возможность проведения, фиксации и позиционирования диагностических и абляционных электродов, имплантируемых электродов электрокардиостимуляторов, кардиовертеров-дефибрилляторов и аппаратов для кардиоресинхронизирующей терапии, а так же коронарных проводников и катетеров.



ментированы соответствующими нормативными актами. [1, 2, 3, 4, 5].

Целью нашего исследования определить эффективность качества последипломной подготовки врачей-стоматологов по специальности «Стоматология ортопедическая» после внедрения в учебные циклы модулей по практической подготовке с использованием учебно-симуляционного оборудования.

Материал и методы исследования. В тестировании и анкетировании принимали участие слушатели всех циклов обучения с 2014 по 2018 годы. Всего 357 человек, 200 мужчин и 157 женщин. Средний возраст слушателей на циклах переподготовки 32 года, усовершенствования - 48 лет и непрерывного медицинского образования - 40 лет. Оценка уровня усвоения практических навыков проводилась по аттестационным листам.

Критерии оценки усвоения практических навыков слушателями определялась по 100- балльной системе: 91-100 баллов – «отлично», 81-90 баллов – «хорошо», 71-80 баллов – «удовлетворительно», ≤ 70 баллов «неудовлетворительно».

В настоящее время до 1 января 2021 года реализация программ дополнительного стоматологического образования стоматологов (профессиональная переподготовка и повышение квалификации) для выпускников стоматологических факультетов до 2015 года осуществляется по старой сертификационной схеме. С февраля 2016 года в нашем регионе работает переходный пилотный проект непрерывного медицинского образования врачей-стоматологов [2. 6, 7]. В настоящее время по специальности «Стоматология ортопедическая» проводятся научно-практические конференции, 36-часовые циклы (НМО) по темам:

1. Диагностика, лечение и профилактика сложно-челюстной патологии при снижающемся прикусе.
2. Восстановление дефектов зубных рядов с использованием современных материалов и технологий. Протезирование на имплантатах.
3. Материаловедение и протезоведение в ортопедической стоматологии. Актуальные вопросы.
4. Современные представления и подходы к ортопедическому лечению пациентов съёмными зубными протезами.
5. Влияние нарушений окклюзии на состояние зубочелюстной системы.

Практическая реализация последипломного образования в свете современных реалий активно

проводится на кафедре ортопедической стоматологии. В связи с внедрением в лечебный процесс новых стоматологических технологий и материалов возрастают требования практических врачей к качеству последипломного образования. Включение в учебный процесс инновационных технологий, усовершенствование методик освоения практических навыков, переход от информационно-сообщающих форм подачи материала к более активным, личностно-ориентированным. Создание симуляционного центра в университете значительно улучшило материально-техническое оснащение стоматологического факультета и, как следствие, повысило качество профессионального усовершенствования врачей стоматологов. Прделана большая работа по актуализации рабочих программ переподготовки и усовершенствованию практических врачей. С 2015 года дистанционный блок занимает 50% учебного времени. Входной контроль теоретических знаний слушателей позволяет провести коррекцию лекционного материала, тем семинаров дистанционного и аудиторного блоков обучения по модулям «Материаловедение и протезоведение», «Несъёмное протезирование», «Съёмное протезирование» и «Сложно-челюстное протезирование». Разработан фонд оценочных средств, включающий оценку теоретической и практической подготовки слушателей.

Материал для самостоятельной подготовки выложен на платформе Moodle. В процессе обучения и далее, когда слушатель вступает в систему НМО, с ним сохраняется связь для приглашения на последующие циклы, научно-практические конференции, мастер-классы и др. мероприятия.

Большое внимание уделяется освоению практических навыков. При переподготовке врачи-стоматологи имеют отдельный блок по практической подготовке: 36 часов они осваивают методику изготовления зубных протезов на стоматологических тренажёрах, затем 36 часов - виртуальное моделирование ортопедических конструкций с последующим их изготовлением по технологии CEREC и ещё две недели работают ассистентами врача-стоматолога на клиническом ортопедическом приёме. В программу обучения также включена подготовка по оказанию неотложной помощи «Сердечно-лёгочная реанимация». Все освоенные слушателями практические манипуляции заносятся в аттестационный лист с указанием рейтинга мануальных навыков.

Таблица 1. Результаты усвоения практических навыков

Год обучения	Оценка уровня освоения практических навыков абс.(%)							
	отлично		хорошо		удовлетворительно		неудовлетворительно	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2014	11	52	9	43	1	5	-	-
2015	6	50	6	50	-	-	-	-
2016	10	59	7	41	-	-	-	-
2017	10	59	6	35	1	6	-	-
2018	9	64	5	36	-	-	-	-
Всего	45		34		2		-	

Количество слушателей на циклах переподготовки закономерно уменьшается, так как выпускники стоматологических факультетов с 2016 года получают вторую специальность через клиническую ординатуру. По предварительным данным, улучшается уровень освоения практических навыков. Объяснить данный факт можно введением в программу модуля по практической подготовке и внедрением в учебный процесс нового учебно-симуляционного оборудования.

Результаты исследования качества последипломной подготовки врачей-стоматологов, опубликованные нами в 2013 году [8], а также высказывания других авторов [9, 10] позволили сделать вывод о необходимости постоянного совершенствования и внедрения инновационных технологий в учебный процесс.

На современном этапе для совершенствования последипломного образования необходимо:

1. Использование и совершенствование эффективных методик обучения, а также внедрение новых технологий в учебный процесс.

2. Для создания оптимальных условий, обеспечивающих проведение педагогического процесса на современном уровне, необходимо оснащение клинических баз современным тренажёрно-симуляционным оборудованием.

3. Весьма важным является педагогическая и профессиональная подготовка преподавателей, работающих в системе последипломного образования.

4. Проведение научно-педагогических конференций из серии «Вузовская педагогика» для повышения педагогического мастерства профессорско-преподавательского состава медицинских вузов в контексте инновационного развития здравоохранения.

#### Список литературы

- 1.ФЗ РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ. <http://www.gosminzdrav.ru/documents/7025-federalny-zakon-273-fz-ot-29-dekabrja-2012-g>

2. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. №323ФЗ. <http://www.gosminzdrav.ru/documents/7025-federalny-zakon-323-fz-ot-21-noyabrja-2011-g>.

- 3.Приказ Минздрава России «Об утверждении Порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам в оказании медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности» от 22.08.2013 г. №585н.

- 4.Приказ МЗ РФ «Об утверждении порядка и сроков усовершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путём обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях» от 03.08.2012 г. №66н: <http://www.rg.ru/2012/05/19/medobr-dok/html>

5. Приказ МЗ РФ «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «здравоохранение и медицинские слуги» от 08.10.2015 г. №707н: <http://www.rg.ru/2015/10/08/medobr-dok/html>

6. Приказ МЗ РФ от 25 февраля 2016 г. №127н « Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов».

7. Ступин М.Г. Что изменилось в системе последипломного образования для стоматологов в 2016 году? // Институт стоматологии. 2016. №1. С 6.

8. Тупикова Л.Н., Онопа Е.Н., Баландина А.С., Трифонов М.М. Роль инновационных технологий в постдипломном образовании врачей-стоматологов // Cathedra. Стоматологическое образование. 2013. № 44. С.66-69.

9. Абакаров С.И. Совершенствование технологий последипломного образования специалистов стоматологического профиля в Российской Федерации // Клиническая стоматология. 2013. № 3. С. 78-80.

10. Дроздова О.В. Состояние и проблемы постдипломного стоматологического образования // Стоматология. 2017. № 6. С. 64-67.

#### Сведения об авторах

Тупикова Людмила Николаевна, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40; тел. +7(903)9471918; e-mail: stom-mila@mail.ru

Чечина Ирина Николаевна, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 126; тел. 8-913-215 68-37; e-mail: irina-chechina@mail.ru.

Орешака Олег Васильевич, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, просп. Ленина, д. 40; тел. 8-903-912 39-20; e-mail: oreshaka@yandex.ru.

Кручихина Юлия Юрьевна, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, просп. Ленина, д. 40; тел. 8-913-099 63-88; e-mail: yulya.lapteva@mail.ru

#### **ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АККРЕДИТАЦИОННО-СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ «ВИРТУАЛЬНАЯ КЛИНИКА ВАГНЕРА» ПГМУ**

Рудин В.В., Артамонова О.А., Исаева Н.В., Рудавина Т.И., Михалева Л.Ф., Байдаров А.А.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация. В ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера накоплен достаточно большой организационный опыт проведения аккредитации специалистов и сформирована высокая мотивационная составляющая у выпускников, что подтверждается неплохими результатами аккредитации. Существует ряд проблем временного и ресурсно-материального характера, требующих решения всеми участниками процесса.

Ключевые слова. Медицинское образование, аккредитация специалистов, симуляционное обучение

*PROBLEM QUESTIONS OF PRIMARY ACCREDITATION OF SPECIALISTS OF HIGHER AND SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION IN THE ACCREDITATION AND SIMULATION CENTER «THE VAGNER VIRTUAL CLINIC» PGMU*

*Rudin Viktor, Artamonova Olga, Isayeva Natalia, Rudavina Tatyana, Mihaleva Lyudmila, Bajdarov Andrey*  
*State Education Institution of Higher Professional Education Perm State Medical University Ministry of Health of Russian Federation*

*Annotation. In PGMU them. Academician E.A. Wagner has accumulated quite a large organizational experience in the accreditation of specialists and a high motivational component has been formed among graduates, which is confirmed by quite good accreditation results. There are a number of problems of a temporary and resource-material nature that need to be addressed by all participants in the process.*

*Keywords. Medical education, accreditation specialists, simulation training*

В ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера по программам специалитета обучаются студенты 4-х специальностей – лечебное дело, педиатрия, медико-профилактическое дело и стоматология. Успешность прохождения аккредитации выпускниками является не только показателем уровня образованности студента и его готовности к профессиональной деятельности, но и иллюстрирует качество образования университета. Результаты первичной аккредитации специалистов (ПАС) в 2018 году представлены в таблице 1.

Общее количество допущенных к аккредитации студентов – 484 чел., из них большую часть составляют выпускники по специальности «Лечебное дело». Из них аккредитовано 238 чел. – 97,5%, не аккредитовано 6 чел., из них 4 чел. набрали менее 70%, а двое отказались от дальнейшего прохождения аккредитации на данном этапе. Второй этап – ОСКЭ успешно прошли все 238 чел., но из них только 228 чел. с первой попытки. Стоит также отметить, что в 2018 году была введена шестая станция второго этапа, «пилотная», станция «Сбор жалоб и анамнеза на первичном амбулаторном приеме врача». Ее проходили 24 чел., набрав на этой станции 70 и более %, но эти результаты не учитывались в общем суммировании баллов, но показал достаточный уровень подготовки по данным навыкам у выпускников лечебного факультета. Третий этап (решение ситуационных задач) с первой попытки этот этап был преодолен 222 выпускником, средний

бал составил 13,1±2,2, остальные студенты сдали этот этап со второй или третьей попытки. Таким образом, первичную аккредитацию специалистов лечебного дела в 2018 году прошли 238 из 244 человек. Аккредитационная комиссия лечебного факультета для успешного прохождения всех этапов аккредитации рекомендует обратить внимание на качественную и систематичную подготовку студентов к тестированию и к этапу ОСКЭ.

На втором месте по общему количеству студентов, допущенных к аккредитации, являются выпускники по специальности «Педиатрия» – 94 чел. Во время прохождения первого этапа, с первой попытки было сдано 86 чел., после прохождения пересдач, ко второму этапу было допущено 93 аккредитуемых. В отличие от студентов лечебного факультета, на втором этапе ОСКЭ все выпускники успешно прошли практическую часть, не было объявлено ни одной пересдачи и в количестве 93 человек, проходил третий этап. Решение ситуационных задач сопровождалось также успешным преодолением заданий всеми студентами, пересдач, соответственно, не было. По результатам работы аккредитационной комиссии было предложено более качественно организовывать образовательный процесс студентов, с обращением внимания на вопросы, встречаемые в решении ситуационных задач, а также при прохождении второго этапа.

Студенты по специальности «Стоматология» были допущены к аккредитации в количестве 74 человек, из них первый этап – тестирование, успешно был пройден с первой попытки 62 студентами, из них после второй и третьей пересдачи, не сдали этот этап 2 чел. Второй этап – ОСКЭ, с результатом «сдано», завершили 73 человека и они же перешли на третий этап. С решением ситуационных задач с первой попытки справились 71 человек, 2 человека смогли сдать только с третьей попытки. Аккредитация студентов по специальности «Стоматология» организуется на протяжении третьего года и накоплен достаточно большой организационный опыт и сформирована высокая мотивационная составляющая у выпускников, что подтверждается неплохими результатами аттестации на всех этапах [1].

Медико-профилактический факультет предоставил к прохождению аккредитации 71 студента, которые были допущены по результатам прошедшей аттестации. С первой попытки успешно прошли тестирование 53 выпускника, после прохождения второго и третьего этапа, их общее количество остановилось на 66 студентах. По сравнению с ПАС 2017 года заметно

Таблица 1. Основные результаты Первичной аккредитации специалистов высшего образования в 2018 году

Специальность	Допущено к ПАС (чел)	Аккредитовано		Не аккредитовано	
		человек	%	человек	%
Лечебное дело	244	238	97,5	6	2,5
Педиатрия	94	93	98,9	1	1,1
Медико-профилактическое дело	71	66	93,0	5	7,0
Стоматология	75	73	97,3	2	2,7
Итого	484	470	97,1	14	2,9

значительное увеличение количества не сдавших первый этап. Второй этап, представленный ОСКЭ, с результатом 70% и более, прошли 66 человек, которые и были к нему допущены. Третий этап, также успешно был сдан всеми студентами, допущенными к нему. Основные замечания, полученные в ходе работы аккредитационной комиссии, носят организационный и рекомендательный характер.

По окончании работы члены аккредитационной комиссии высказали замечания и предложения по организации работы:

1. Более тщательно проводить информирование, обратную связь и проверку персональных данных выпускников. Необходимо назначать даты приема документов с даты за месяц до начала аккредитации, последний день – день перед тестированием. Комплектование личных дел выпускников, включая копии паспортов, СНИЛС и заполненных от руки заявлений, необходимо начинать минимум за неделю до начала аккредитации

2. Информирование студентов 6 курса о процедуре и особенностях прохождения этапов ПАС необходимо начинать проводить, начиная с начала учебного года, чтобы повысить уровень мотивации для подготовки к аккредитации.

3. Не включать в члены АК сотрудников частных (коммерческих) медицинских центров из-за их отказа участвовать в дни и часы утвержденного графика аккредитации.

4. Создание более комфортных условий для работы членов АК и не планировать испытания на выходные дни (суббота).

5. Совершенствовать работу системы «Клиент аккредитация медицинских работников» т.к. требуется очень длительный период времени для валидации протоколов, а ответы от службы поддержки приходят через несколько часов. И рассмотреть возможность применения электронных подписей членов аккредитационной комиссии в протоколах.

6. С целью аналитики уровня знаний аккредитуемых рассмотреть возможность в системе «Клиент аккредитации» получение данных по результатам тестирования в разрезе всех профилей по специальности.

7. Провести повторную коррекцию ситуационных задач.

В 2018 году на уровне Министерства здравоохранения Пермского края и Министерства образования Пермского края было принято решение о проведении процедуры ПАС СПО на единой площадке для всех образовательных организаций, осуществляющих подготовку медицинских и фармацевтических кадров в крае с целью обеспечения качества и единства в организации и проведении первичной аккредитации специалистов.

В 2018 года аккредитация СПО Пермского края проходила на базе Аккредитационно-симуляционного центра ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера в период с 18.06.2018 г. по 27.06.2018 г. В ней принимали участие выпускники 10 образовательных организаций – ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (специальности: Сестринское дело, Фармация, Лабораторная диагностика); ГБПОУ «Березниковский медицинский колледж» (специальности: Лечебное

дело, Сестринское дело, Стоматология ортопедическая); ГБПОУ «Соликамский социально-педагогический колледж имени А.П. Раменского» (специальность Сестринское дело); КГАПОУ «Пермский базовый медицинский колледж» (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело, Акушерское дело, Стоматология ортопедическая, Медицинский массаж (для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению), Лабораторная диагностика); КГАПОУ «Краснокамский политехнический техникум» (специальность Сестринское дело); ГБПОУ «Кудымкарское медицинское училище» (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело); ГБПОУ «Лысьвенское медицинское училище» (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело); ГБПОУ «Чусовское медицинское училище» (техникум) (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело); ГБПОУ «Губахинское медицинское училище» (техникум) (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело); ГБПОУ «Чайковский медицинский колледж» (специальности: Лечебное дело, Сестринское дело, Акушерское дело).

Первый этап первичной аккредитации – тестирование показал 70% и более правильных ответов у 720 из 806 аккредитуемых. Результат менее 70% у 38 чел. (4%), неявка на первый этап составила 48 (6,0%) аккредитуемых.

Ко второму этапу (оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях) были допущены 720 аккредитуемых (Лечебное дело - 172 специалиста, Сестринское дело - 418 специалистов, Фармация - 20 специалистов, Лабораторная диагностика - 30 специалистов, Стоматология ортопедическая - 35 специалистов, Акушерское дело - 29 специалистов, Медицинский массаж (для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению) - 16 специалистов).

Маршрутизация второго этапа первичной аккредитации в зависимости от специальности среднего профессионального образования включала цепочку станций с определенным перечнем практических навыков (умений).

Ежедневно работали 6 станций в специально оборудованных симуляционных классах по специальности «Сестринское дело», 2 станции по специальности «Лечебное дело», и по 1 станции по специальностям: «Фармация», «Лабораторная диагностика», «Стоматология ортопедическая», «Акушерское дело», «Медицинский массаж». Регламент процедуры составил до 30 минут на прохождение станции аккредитуемым и 5 минут на переходы и смену оснащения.

В результате прохождения 2 этапа «70% и более правильных действий» получили все 720 аккредитуемых.

По окончании процедуры первичной аккредитации на заседании аккредитационной комиссии под руководством председателя – О.В. Ивановой, к.м.н., главной медицинской сестры ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии имени С.Г. Суханова» Минздрава России (г. Пермь), председателя отделения средних медицинских работников ПКОО «Профессиональное медицинское сообщество Пермского края» и ответственного секретаря комиссии С.Р. Мироновой, старшей медицинской сестры ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии имени С.Г. Суханова» Минздрава России (г. Пермь) были высказаны пожелания:



1. Необходимо рассмотреть вопрос о создании Методического центра аккредитации специалистов в Пермском крае на базе ведущей научной организации - Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера.

2. Считать опыт совместной работы Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера и практического здравоохранения положительным.

3. Усовершенствовать регламент работы аккредитационной комиссии и оснащение станций. Провести коррекцию графика работы: до 2 дней увеличить временной промежуток между этапами аккредитации, что связано с возможными техническими сложностями обратной связи с ФМЦА.

4. Подготовку к аккредитации начинать со студентами с 1 курса. Использовать возможности практического здравоохранения в период производственных практик и подготовки студентов.

5. Обязать образовательные организации СПО более ответственно подходить к процессу первичной аккредитации, установить сроки подачи списков выпускников.

6. Провести инструктаж для образовательных организаций по процедуре проведения аккредитации. Рекомендовать руководителям образовательных организаций среднего профессионального образования повысить квалификацию преподавателей по специальности «Стоматология ортопедическая».

Анализ организационных вопросов проведенной ПАС в 2018 году выявил целый ряд проблем, решение которых необходимо в максимально быстром времени.

Основными и взаимосвязанными проблемами стали: недостаток времени, недостаток площадей, недостаток оборудования и недостаток персонала. В 2019 году мы, как и большинство вузов страны столкнемся с еще большими трудностями при неуклонно приближающейся первичной специализированной аккредитации.

Недостаток времени заключается в том, что организаторы процедуры аккредитации и аккредитационная комиссия поставлены в жесткие временные рамки. Окончание обучения и получение дипломов, а соответственно и возможность для начала процедуры ПАС у СПО и ВО в одни и те же сроки – конец июня. Окончание ординатуры также в эти сроки, что становится актуальным в 2019 году для организации первичной специализированной аккредитации. Срок окончания приема документов для поступления в университет на высшее образование и в ординатуру конец июля. То есть на процедуру аккредитации всех категорий выпускников отводится ориентировочно 1 месяц.

Для решения данной проблемы мы имеем очень маленькое поле для маневра. Возможность сокращения сроков представляется по следующим направлениям:

1. Изменение сроков Итоговой государственной аттестации с переносом на более раннее время.

2. Увеличение продолжительности рабочего дня аккредитационной комиссии, вспомогательного и технического персонала с соблюдением требований трудового права и материальной компенсацией.

3. Увеличение продолжительности рабочей не-

дели аккредитационной комиссии, вспомогательного и технического персонала до 7 дней, также с соблюдением требований трудового права и материальной компенсацией.

Из данной проблемы вытекают следующие – недостаток площадей, недостаток оборудования и недостаток персонала для организации процедуры аккредитации. При небольшом количестве специальностей обучения и выпускников данные проблемы не стоят так остро. При увеличении количества выпускников до 500-1000 и более человек проблемные вопросы возрастают практически в геометрической прогрессии, а решение возможно в экстенсивном развитии материально-технической базы аккредитационно-симуляционных центров и привлечении дополнительных сотрудников из других подразделений вуза, ординаторов первого года обучения и волонтеров.

Решение данных проблем радикальным методом невозможно без основного регулятора процесса – Министерства здравоохранения (Министерства образования) РФ и практического здравоохранения в лице региональных органов и учреждений здравоохранения (государственной, бюджетной системы здравоохранения), органов и учреждений государственной системы ОМС, а также частных медицинских учреждений и частных организаций медицинского страхования.

Решение части проблем на уровне площадок для проведения аккредитации возможно путем четко выверенной организации работы персонала и адекватной маршрутизации процедуры аккредитации.

#### Список литературы

1. Опыт проведения первичной аккредитации выпускников стоматологического факультета пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера. Баландина И.А., Рудин В.В., Чернышова Л.Е., Гилева О.С., Данилова М.А., Рожников Г.И., Штраубе Г.И. Виртуальные технологии в медицине. 2017. №1 (17). С.70-71.

#### Сведения об авторах

Рудин Виктор Владимирович, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел.+7(922)244-57-17;e-mail: v\_rudin@mail.ru

Артамонова Ольга Антоновна, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел.+7(904)842-62-01, e-mail: olgaartamonova@gmail.com

Исаева Наталья Викторовна, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел.: +7 (342) 217-20-71, e-mail: isaeva.nv@psma.ru

Рудавина Татьяна Игоревна, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения

ранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел. +7(342)217-20-02, e-mail: rudavina.ti@psma.ru

Михалева Людмила Федоровна, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел. +7 (342) 212-11-15, e-mail: mihaleva.lf@mail.ru

Байдаров Андрей Александрович ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ул.Петропавловская, 26, тел.: +7 (342) 217-21-17, e-mail: baa@psma.ru

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИРУРГОВ**

Репин И.Г., Брехов Е.И., Калинин В.В., Репин Д.И.  
ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

Аннотация. В работе анализируются результаты использования симуляционных тренингов в процессе подготовки хирургов. Тренажеры и виртуальные симуляторы позволяют в достаточно короткий срок отработать определенные мануальные навыки, необходимые для выполнения оперативных вмешательств. Авторы представляют разработанную программу включения симуляционных тренингов в программу подготовки ординаторов в виде периодических краткосрочных курсов. При проведении тренингов использовались видеотренажеры, виртуальные симуляторы, а также реальная аппаратура и инструменты в условиях учебной операционной, где проводились командные тренинги операционных бригад. На основании проведенных исследований сделан вывод о роли и месте симуляционных технологий в процессе подготовки хирургов.

Ключевые слова: симуляционный тренинг, виртуальный симулятор, видеотренажер, мануальные навыки, подготовка хирургов, ординатура.

### *SIMULATION TECHNOLOGY IN THE TRAINING OF SURGEONS*

*Repin Ilya, Brekhov Evgeny, Kalinnikov Valentin, Repin Dmitry*

*Central State Medical Academy of the Business Administration of the President of the Russian Federation*  
*Abstract. The authors present the results of the use of simulation technologies in the training of surgeons. In a short time videosimulators and virtual simulators allow to work out certain manual skills. The authors present the developed program of inclusion of simulation courses in the training program of residents in the form of periodic short-term courses. During the training, video simulators, virtual simulators, as well as real equipment and tools were used in the training operating room, where team trainings of operating teams were conducted. On the basis of the conducted research the conclusion is made about the role and place of simulation technologies in*

*the process of training surgeons.*

*Keywords: simulation training, virtual simulator, video simulator, manual skills, training of surgeons, residency.*

В процессе подготовки хирурга в клинической ординатуре симуляционные технологии играют довольно значительную роль. Современное законодательство резко ограничило возможность обучения будущего хирурга непосредственно у постели больного и в операционной. Студенты и клинические ординаторы практически лишены возможности легитимно выполнять операции и манипуляции у реальных пациентов. Создается абсурдная ситуация. Оперировать пациента имеет право только опытный, квалифицированный хирург, но стать таким специалистом (по мнению законодателей) он должен каким-то образом сразу, не выполнив до этого самостоятельно ни одной операции. При этом у врачей хирургических специальностей крайне важны уверенные мануальные навыки, которые приходят только в ходе самостоятельного выполнения операций.

Определенным выходом из этого тупика является использование тренажеров и виртуальных симуляторов. Это, безусловно, не может служить полноценной заменой клинической практики, однако помогает, на определенном этапе, помочь молодому врачу в приобретении определенных компетенций. Проведя анализ имеющегося полувекowego опыта подготовки ординаторов на кафедре хирургии, мы разработали программу курса обучения будущих хирургов в условиях симуляционного центра. Данный курс является частью программы подготовки в ординатуре. Академия в настоящий момент имеет в своей структуре хорошо оснащенный Медицинский аттестационно-симуляционный центр с большим хирургическим блоком.

При формировании программы курса мы столкнулись с рядом проблем. В современных условиях у преподавателей и ординаторов, работающих и обучающихся в клинике, практически не остается времени на дополнительные занятия в центре, расположенном в другом районе города. Установить тренажеры непосредственно в клиниках не представляется возможным из-за высокой стоимости оборудования. Поэтому было принято решение выделить в программе ординатуры три курса симуляционного тренинга.

Первый курс продолжительностью две недели проводится перед началом работы ординаторов на клинической базе. В течение этого тренинга отрабатываются навыки работы с хирургическими инструментами, наложение швов, формирование хирургических узлов. В учебном процессе используется видеофильм, с помощью которого (при многократном повторении отдельных эпизодов) отрабатываются основные приемы хирургической техники. Параллельно с освоением навыков традиционной хирургии проходит обучение основам оперативных вмешательств, выполняемым эндоскопическим методом. На первом этапе используются виртуальные симуляторы LapSim и LapVR. Прежде всего, отрабатывается навык навигации видеокамеры, затем первичные этапы владения эндоскопическими инструментами. По окончании первичного тренинга ординаторы сдают зачет по практическим навыкам и переходят к клинической практике.

Как показал опыт, многие выпускники, успешно закончившие медицинские ВУЗы, приходят в ординатуру по различным хирургическим специальностям, не имея даже минимальных практических навыков. Двухнедельный интенсивный тренинг в условиях симуляционного центра позволяет подготовить молодого врача к работе в клинике. Ординаторы значительно быстрее адаптируются к ассистенциям на операциях, а также успешно выполняют манипуляции под контролем опытных врачей. Врачи отделений на клинических базах кафедры также отмечают, что после указанного тренинга молодые доктора значительно увереннее выступают в качестве ассистента на эндоскопических операциях, в первую очередь речь идет о владении видеокамерой, что всегда было нелегко для начинающих.

Второй этап симуляционного тренинга проходит после окончания первого семестра, когда у ординаторов появляется первый клинический опыт, и они готовятся к выполнению отдельных этапов операций под контролем опытных хирургов. Прежде всего, речь идет об отработке навыков выполнения наиболее часто выполняемых в современных условиях операций на органах брюшной полости – лапароскопической холецистэктомии и лапароскопической аппендэктомии. Тренинг состоит из трех компонентов:

1. Отработка техники оперативного вмешательства различной сложности на виртуальных симуляторах.

2. Отработка отдельных этапов на т.н. «коробочных» тренажерах с использованием реальных эндоскопических инструментов и шовного материала.

3. Командный тренинг на тренажерах (в составе операционных бригад) с использованием реального эндоскопического оборудования. В заключение этой части каждый выполняет несколько операций в качестве хирурга на моделях в полноразмерной операционной, с использованием современного реального эндоскопического оборудования, инструментов и шовного материала.

Третий этап проводится после окончания третьего семестра обучения. Данный курс направлен на совершенствование навыков эндоскопической техники, отработки методик наложения интракорпорального и экстракорпорального шва, ушивания перфораций, наложения межкишечных анастомозов. На данном этапе используются «коробочные» видеотренажеры, модели желудка и кишки. Также используется блок программ виртуального симулятора LapVR, включающий наложение интракорпоральных швов, формирование интракорпоральных узлов, адгезиолизис. На последнем этапе симуляционного тренинга также осуществляется подготовка к сдаче экзаменов по практическим навыкам при прохождении первичной специализированной аккредитации.

Результаты. В процессе проведения обучения установлено, что в проведение интенсивных курсов симуляционного тренинга позволяет значительно повысить у ординаторов уровень владения мануальными навыками. На первом этапе наиболее удобным для совершенствования мануальной техники является виртуальный симулятор, который позволяет выполнить неограниченное количество повторений того или иного упражнения, объективно показывает ошибки. Обучение на виртуальном симуляторе требует расходных материалов.

На основании анализа данных выполнения заданий конкретным ординатором становится возможным изучение т.н. «кривой обучаемости». При этом программа симулятора позволяет объективно оценивать возможности ординаторов, видеть уровень прогрессирования и возможные проблемы в освоении технических приемов.

Для осуществления тренинга, наиболее приближенного к реальности, наиболее оптимальным является использование «коробочного» видеотренажера с моделями тканей и органов, при работе на котором, используются реальные инструменты и лигатуры.

Заключение. Разработанная на кафедре методика использования курсов симуляционного тренинга в программе подготовки ординаторов показала свою эффективность и жизнеспособность. Явным преимуществом симуляционных технологий является возможность многократного повторения определенных манипуляций в течение достаточно короткого времени, что в принципе невозможно в условиях клиники. Это позволяет молодым врачам в короткий срок отработать мануальную технику выполнения оперативных вмешательств и дает возможность значительно более уверенно начинать оперативную деятельность в реальных клинических условиях. С введением симуляционного обучения значительно снизилось количество ошибок, которые традиционно допускают начинающие хирурги в ходе первых самостоятельных операций. Кроме того, симуляционные технологии позволяют молодым врачам приобретать определенные компетенции полностью исключая при этом любые риски для жизни и здоровья пациентов.

Мы, безусловно, понимаем, что симуляционные тренинги ни в коем случае не могут заменить традиционное обучение начинающих хирургов в операционной с передачей опыта от учителя ученику по принципу «делай как я». Ни один тренажер или виртуальный симулятор никогда не сможет в полной мере смоделировать человеческие органы и ткани, передать то напряжение, те чувства, которые испытывает хирург в ходе настоящей операции. Однако симуляционные тренинги позволяют в достаточно короткий период отработать уверенное выполнение определенных приемов оперативной техники.

Таким образом, симуляционные тренинги заняли свое вполне определенное место в процессе подготовки хирурга и позволяют в сегодняшних непростых условиях совершенствовать обучение молодых специалистов.

#### Список литературы

1. Репин И.Г., Мизин С.П., Шипова А.А., Муршудли Р.Ч., Абросов А.Е. Этапы отработки мануальных навыков при обучении ординаторов хирургических специальностей в условиях симуляционного центра // Виртуальные технологии в медицине. 2017. № 2(18). С. 56-58

2. Симуляционное обучение по хирургии / под ред. Кубышкин В.А., Емельянов С.И., Горшков М.Д. М., ГЭОТАР-Медиа, 2014, 264с.

3. Motola I., Devine L. A., Chung H. S, Sullivan J. E., Issenberg S. B. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82 // Medical Teacher. 2013 Oct. N 10. P. 1511–1530.



## Манекены для офтальмоскопии у взрослых и детей грудного возраста



Офтальмоскопия (осмотр глазного дна) является основным методом обследования органа зрения. Данный манекен и специальное программное обеспечение позволят повысить эффективность обучения офтальмоскопии у детей грудного возраста, а также провести аттестацию специалистов.

В комплект входят манекен, блок генерации изображения и оптический блок, соединенные с компьютером пользователя. Оригинальная оптическая система в паре с монитором высокого разрешения создает высококачественные реальные цифровые изображения глазного дна, полученные в ходе обследования детей грудного возраста с различными патологическими состояниями.

### Особенности манекена:

- Изображения на дисплеях создают картину глазного дна в норме и при различных патологиях.
- Наблюдается красный рефлекс.
- Обширный иллюстративный материал реальных изображений глазного дна у пациентов с различной патологией.
- Подробное описание иллюстрации и графическое выделение наиболее значимых зон.
- При неправильном положении офтальмоскопа глазное дно не просматривается.

### Для обучения и аккредитации по следующим специальностям:

- Лечебное дело
- Педиатрия
- Офтальмология
- Неонатология

Сведения об авторах:

Репин Илья Геннадьевич, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; адрес 121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко 19 стр. 1А, тел. +7(499)1491987, e-mail: repin@csgma.su

Брехов Евгений Иванович, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; адрес 121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко 19 стр. 1А, тел. +7(499)1469304, e-mail: unmc-surgery@yandex.ru

Калинников Валентин Валентинович, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; адрес 121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко 19 стр. 1А, тел. +7(499)1467627, e-mail: unmc-surgery@yandex.ru

Репин Дмитрий Ильич, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; адрес 121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко 19 стр. 1А, тел. +7(499)1448659, e-mail: unmc-surgery@yandex.ru

#### **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СТОМАТОЛОГИЯ»**

Пинелис И.С., Катман М.А., Пинелис Ю.И., Турчина Е.В.

Читинская государственная медицинская академия, Чита, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены методика, результаты и сложности проведения первичной аккредитации по специальности «Стоматология».

Ключевые слова: аккредитация, специальность, стоматология, педагогическое мастерство

#### *EXPERIENCE OF CARRYING OUT PRIMARY ACCREDITATION IN «STOMATOLOGY»*

*Pinelis Iosif, Katman Maria, Pinelis Yury, Turchina Elena*

*Chita State Medical Academy, Chita, Russian Federation*

*Abstract. The technique, results and difficulties of carrying out primary accreditation in «Stomatology» are presented in article.*

*Keywords: accreditation, specialty, stomatology, professional competence.*

С 1 января 2016 года право на осуществление медицинской деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие медицинское образование в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста, то есть прошедшие процедуру аккредитации специалиста [1]. С этого же года к медицинской деятельности к аккредитации допускаются лица, завершившие освоение основных образовательных программ высшего медицинского образования по специальностям «Стоматология». Врачи стоматологи получившие дипломы раньше 2016 года допускаются к медицинской деятельности через процедуру сертификации в соответствии с приказом Минздрава России от 29 ноября 2012 г. №982н «Об утверждении условий и порядка

выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технические требований сертификата специалиста» [2, 3].

В 2016 году на базе Первого МГМУ имени И.М. Сеченова сформировали Методический центр аккредитации. Его целью явилось осуществление методического сопровождения аккредитации Минздравом России, а также организация разработки оценочных средств и формирование фонда оценочных средств, используемых при аккредитации специалистов [2].

С 28 января 2016 года на сайте Минздрава России была размещена база тестов по специальности «Стоматология», которые создавались с учетом трудовых функций, включенных в профессиональные стандарты специалиста. Из них, при проведении первого этапа аккредитации – тестирования, путем случайной выборки комплектовался блок, состоящий из 60 тестовых заданий [2].

В июле 2016 года на основании положения «Об аккредитации специалистов» выпускники стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» МЗ РФ (ЧГМА) прошли первичную аккредитацию. Она состояла из трех этапов определения их квалификации: тестирование, решение ситуационных задач, оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях. Предварительно будущие специалисты имели возможность осуществить репетиционное тестирование перед началом аккредитации [2].

В компьютерном классе Центра непрерывного тестирования ЧГМА 7 июля 2016 года в 8 час. 00 мин начался первый этап аккредитации - тестирование. Выпускникам предоставлялось одновременно 20 рабочих мест. Банк тестовых заданий включал около трех тысяч вопросов, каждый из которых содержал 4 варианта ответа. Каждый экзаменуемый отвечал на 60 тестов, на выполнение которых отводилось 60 минут. После чего доступ к электронной базе тестирования автоматически прекращался.

При завершении этапа тестирования программным обеспечением формировался протокол, который распечатывали в одном экземпляре на бумажном носителе с фиксацией индивидуальных номеров тестовых заданий и вариантов ответов. Член Аккредитационной комиссии контролировал ознакомление и подписание протокола тестирования аккредитуемым, а также сам подписывал его. В тот же день протоколы тестирования передавались на хранение ответственному лицу.

После поступления из Минздрава России результатов тестирования, аттестационная комиссия принимала решение о прохождении аккредитуемыми первого этапа аккредитации как «сдано» при результате 70% и более правильных ответов от общего числа тестовых заданий или «не сдано» при результате 69% и менее от общего числа тестовых заданий. Аккредитуемый допускался ко второму этапу в случае оценки результата первого этапа как «сдано». Выпускник, признанный не прошедшим первый этап аккредитации, мог подать заявление о допуске к повторной аккредитации в течение 2 дней. Аккредитуемый не прошедший первый этап 3 раза признавался Аккредитационной комиссией не прошедшим аккредитацию специалистом.

В 2016 году из 40 человек стоматологического факультета ЧГМА успешно сдали тестирование 38

человек (95%). После первой пересдачи этот этап благополучно прошли оставшиеся 2 человека. Таким образом, из общего потока успешно преодолели этап тестирования 40 человек, что составило 100%. В 2017 г. к тестированию было допущено 44 человека. После первой попытки положительно ответили на тестовые задания 41 человек (93,1 %). По итогам второй пересдачи первого этапа – из троих аккредитуемых с заданием не справился один выпускник, который провалил и третью попытку. В 2018 г. к аккредитации допущено 50 человек (49 выпускников и 1 студент с прошлого года, не прошедший тестирование). С первой попытки не сдали тестирование 2 человека из 50 (96%), по итогам второй – из двоих аккредитуемых с заданием не справился один, который провалил все 3 попытки.

Второй этап аккредитации проводился в симуляционном центре, расположенном в Морфологическом корпусе ЧГМА. Он предусматривал оценку практических навыков (умений) в смоделированных условиях. Оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях выполнялась по 1 цепочке в пяти специально оборудованных симуляторах и видеорегистрацией аудиториях. Этап был организован так, чтобы потоки аккредитуемых не пересекались.

На этом этапе было организовано 5 станций: сердечно-легочная реанимация, детская стоматология, терапевтическая стоматология, ортопедическая стоматология, хирургическая стоматология. После идентификации личности для каждого испытуемого индивидуально формировался перечень заданий. На данном этапе иногда возникали трудности у технического сотрудника №1 при введении логинов аккредитуемых, т.к. они имели большое количество символов и сложное смысловое значение. Кроме того, не редко возникали проблемы, связанные с подключением к серверу Методического центра аккредитации.

Первым умением, которое должен был показать аккредитуемый после получения кейс-задания, было оказание первой медицинской помощи пострадавшему с нарушением кровообращения (проведение сердечно-легочной реанимации) на аппарате «Витим». Этот этап для аккредитуемых был сложным в психологическом и физическом плане, что иногда вызывало у них общую слабость и недомогание.

Для выполнения задания на каждой станции отводилось по 10 минут, однако большинство аккредитуемых на первом этапе справлялись всего за 3-4 минуты, в то время как на других пунктах время прохождения испытаний колебалось в пределах 7-10 минут. Разница данного временного интервала способствовала возникновению очереди перед следующей станцией, поэтому работу первой станции приходилось периодически прерывать.

При прохождении следующих станций (детской, терапевтической, ортопедической и хирургической стоматологии) оценка правильности и последовательности выполнения действий практических заданий осуществлялась членами Аккредитационной комиссии с помощью оценочных листов на бумажных носителях. Каждое правильно выполненное действие практического задания фиксировалось в чек-листе и обозначалось цифрой «1», если действия были правильными, при неверном выполнении действия - цифрой «0».

После завершения этого этапа, технический сотрудник №2 отправлял результаты на сайт Методического центра аккредитации, а ответственный секретарь комиссии в течение двух дней (с учетом разницы во времени по часовым поясам) получал по электронной почте из Минздрава России результаты оценивания второго этапа. После изучения результатов сдачи практических навыков, присланных Минздравом России, Аккредитационная комиссия принимала решение о прохождении второго этапа аккредитации специалиста как «сдано» при правильном выполнении 70 и более процентов всех действий практических заданий, а как «не сдано» – при результате 69% и менее процентов.

Лица, чей результат выполнения практических заданий был оценен как «сдано», допускались к третьему этапу аккредитации специалистов. Аккредитуемый, признанный не прошедшим второй этап аккредитации, был вправе повторно подать заявление о допуске ко второму этапу. Если аккредитуемый трижды не прошел второй этап, он признавался не прошедшим аккредитацию. В нашем вузе второй этап аккредитации по специальности «Стоматология» успешно прошли все выпускники.

Третий этап аккредитации (решение ситуационных задач) проводился также в Морфологическом корпусе ЧГМА. Аккредитуемые были разделены на 3 потока. Такое неравномерное разделение было обусловлено тем, что в третий день техническими сотрудниками №1 и №2 все результаты должны были быть внесены в базу на сайте Методического центра аккредитации.

Аккредитуемый получал задание, состоящее из 3 ситуационных задач с 5 вопросами в каждой. Будущие специалисты располагались в учебных комнатах, где в течение 60 минут готовились к ответу. На само собеседование отводилось до 30 мин. Аккредитационная комиссия принимала решение о прохождении третьего этапа аккредитации специалиста как «сдано» при результате 10 или более правильных ответов или «не сдано» при результате 9 или менее правильных ответов. У аккредитуемых также было право на две пересдачи. В ЧГМА этап собеседование успешно прошли все выпускники стоматологического факультета ЧГМА.

Анализ трехлетнего проведения первичной аккредитации по специальности «Стоматология» выявил следующие недостатки:

1. Затруднительным моментом при подготовке и проведении аккредитации было несвоевременное появление и периодические обновления документов на сайте Методического центра аккредитации, что заставляло сотрудников работать в режиме «нон-стоп». Кроме того, периодически возникали технические трудности во время проведения самой аккредитации, из-за отсутствия надежного доступа в сеть Интернет и связью с Методическим центром аккредитации.

2. Большая временная разница по часовым поясам (6 часов) из-за удаленности Читы от европейской части России, приводила к тому, что члены Аккредитационной комиссии и технические сотрудники работали и в ночное время, связываясь с технической службой Методического центра аккредитации.

3. При подготовке к аккредитации не учитывался большой расход бумаги, папок-скоросшивателей и

прочей канцелярии, поэтому ответственному лицу постоянно приходилось восполнять недостаток канцелярских принадлежностей.

4. Вторым этапом для аккредитуемых – оказание первой медицинской помощи был сложным не только в психологическом, но и физическом плане, что вызывало легкую слабость и утомляемость.

5. В период проведения аккредитации не были созданы условия для кратковременного отдыха, это способствовало тяжелому эмоциональному напряжению для будущих специалистов и членов Аккредитационной комиссии.

6. В первый год (2016 г.) сдачи аккредитации фантомы на хирургической стоматологии не соответствовали требованиям кейсов. В последующем были закуплены и установлены подходящие фантомы челюстей.

7. В 2016 году за неделю до аккредитации был изменен перечень практических навыков, что повлекло множество проблем по переоснащению станций и подготовки студентов.

8. Проблемой по станции детской стоматологии является отсутствие фантома головы ребенка.

При проведении аккредитации в 2017 и 2018 году многие вышеуказанные недостатки были устранены. Вместе с тем, остается проблемой невозможность использования симуляционного центра для плановой и постоянной подготовки специалистов в течение всего учебного года. Особенно это актуально для станций, требующих высокой насыщенности техническими средствами (различные виды наконечников, боры, инструменты для обследования и лечения зубов). По разделу терапевтической стоматологии в этот перечень необходимо добавить и современные пломбировочные материалы. Причем это должно быть обеспечено уже в начале учебного года для предстоящей аккредитации.

#### Список литературы

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – М., 2011.
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 №334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов». – М., 2016.
3. Приказ Минздрава России от 29.11.2012 №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста».

#### Сведения об авторах

Пинелис Иосиф Семенович, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672090, г. Чита, ул. Горького, д. 39 а; тел. +79145200178; e-mail: pinelis1@mail.ru

Катман Мария Александровна, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672090, г. Чита, ул. Горького, д. 39 а; тел. +79243836226; e-mail: katman\_maria@mail.ru

Пинелис Юрий Иосифович, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672090, г. Чита, ул. Горького, д. 39 а; тел. +7(391)2487971; e-mail: pinelisml@mail.ru

Турчина Елена Викторовна, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672090, г. Чита, ул. Горького, д. 39 а ; тел. +792438001008

#### **ДИСТАНЦИОННОЕ И СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Горячева С.А., Приходько О.Б., Кострова И.В.

Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск, Российская Федерация

Аннотация. Уровень компетентности работника сегодня определяется профессиональным стандартом, где четко определены его трудовые функции и действия. В соответствии с профессиональным стандартом программы подготовки кадров для сферы здравоохранения имеет значение, не только получение теоретических знаний, но и приобретение умений, формирование медицинских и управленческих навыков. Все это обеспечивается переходом на компетентностный подход к обучению. Формирование ключевых профессиональных компетенций возможно только при использовании инновационных педагогических методик и технологий.

Ключевые слова: дистанционное обучение, симуляционное обучение, компетенции.

#### *DISTANCE AND SIMULATION EDUCATION IN FORMATION OF COMPETENCES*

*Goryacheva Svetlana Aleksandrovna, Prikhodko Olga Borisovna, Kostrova Irina Vladimirovna  
Amur State Medical Academy, Blagoveshchensk,  
Russian Federation*

*Abstract. The level of competence of an employee today is determined by the professional standard, where his labor functions and actions are clearly defined. In accordance with the professional standard of the training program for the health sector plays a role, not only obtaining theoretical knowledge, but also the acquisition of skills, the formation of medical and managerial skills. All this is ensured by the transition to a competence-based approach to learning. Formation of key professional competencies is possible only with the use of innovative pedagogical methods and technologies.*

*Keywords: distance learning, simulation training, competence.*

Современные инновационные методы включают систему дистанционного и симуляционного обучения, поддерживаемые на законодательном уровне. В соответствии с Федеральным законом № 11-ФЗ от 28.02.2012 г. в существующий закон Российской Федерации «Об образовании» были внесены изменения в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Эти изменения направлены на совершенствование правового регулирования применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе (Федеральный закон Российской Федерации от 28.02.2012 № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»). Российская нормативная база в области образования дополнилась новыми понятиями и новыми

дефинициями: «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии», «электронная информационная образовательная среда». Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса (Федеральный закон Российской Федерации от 28.02.2012 № 11-ФЗ). Уровень компетентности работника сегодня определяется профессиональным стандартом, где четко определены его трудовые функции и действия [3].

Современные компьютерные программы позволяют обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации [1]. Сегодня дистанционное обучение базируется на активном использовании новых информационных технологий, на базе мультимедиа-средств, позволяющих передавать образовательную информацию на неограниченные расстояния и обеспечивающих интерактивность обмена информацией, предполагая двухстороннюю связь в самых различных формах [4,5]. Дистанционное обучение является альтернативой, позволяющей решить такую важную проблему современности, как быстрое информационное развитие. Дистанционное обучение способствует: получению качественного образования; индивидуализации обучения; возможности организации консультаций с преподавателем с помощью современных электронных средств связи; применению электронного контроля знаний, что усиливает объективность и независимость оценок; созданию единой образовательной среды. По сравнению с традиционными формами дистанционное образование имеет следующие преимущества: высокая доступность, возможность получать больший объем информации в удобном режиме и экономия времени, возможность самоконтроля, возможность многократных повторений, совершенствование профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности. Дистанционное обучение является дополнением традиционного обучения. Поэтому применение этих двух моделей в образовательном процессе является наиболее эффективным. Дистанционная форма обучения предусматривает внедрение в учебный процесс методов и средств, которые обеспечивают индивидуализацию занятий, повышение активности и самостоятельности обучаемых в приобретении знаний при консультационной помощи педагогов.

Дистанционные образовательные технологии нашли свое применение на кафедре госпитальной терапии с курсом фармакологии. С целью оптимизации и унификации процесса обучения во всем преподаваемым дисциплинам в средства контроля включено дистанционное тестирование в системе Moodle, включающее исходный, рубежный и промежуточный виды контроля знаний. За счет контроля знаний педагог получает информацию об эффективности проводимого обучения, по определенному разделу или дисциплине. Таким образом, учитывая

тот факт, что дистанционные технологии приобретают все большее значение в образовательном процессе, информационную культуру и связанные с ней умения необходимо прививать студенту как можно раньше. Сегодня на базе каждого ВУЗа имеется информационный ресурс для дистанционного обучения. Для облегчения усвоения материала кафедрой на базе Moodle, в качестве дистанционных образовательных технологий используют, в том числе, электронное обучение в виде тестов, лекций.

Формирование профессиональных компетенций реализуется путем получения знаний, умений и практических навыков. В существующих законах и стандартах, регламентирующих подготовку медицинских работников (Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральные государственные требования к подготовке специалистов) говорится о том, что практическая подготовка студентов обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности под контролем работников образовательных организаций. Пациент должен быть проинформирован и вправе отказаться, от участия обучающихся, в оказании ему медицинской помощи. Получить согласие пациента на участие в оказании ему медицинской помощи студентам становится всё труднее. С внедрением в клиниках рыночных отношений и изменениями в законодательной базе в ходе подготовки специалистов необходимо перераспределить учебное время таким образом, чтобы между теоретической подготовкой и участием в осуществлении медицинской деятельности появились обязательные модули симуляционного обучения. Безусловно, всем медицинским вузам известна практика использования симуляционного обучения для формирования практических медицинских навыков. Симуляционное обучение в данном ключе предоставляет возможность использования ситуационных задач и моделей профессиональной деятельности для индивидуального формирования навыка конкретных трудовых действий. Методики стандартизированного пациента, ролевой игры позволяют моделировать ситуации, связанные с формированием навыков профессионального общения. Если в играх заложена имитация практики поведения или деятельности, то в кейс-методе – имитируется ситуация, требующая решения. Это создает условия разностороннего применения кейсов для отработки навыков, как в качестве отдельного типа активности, так и в сочетании с игровым проектированием.

Использование различных манекенов, тренажеров, роботов-симуляторов, а также стандартизированных пациентов позволяет проэкзаменовать большое количество пациентов с использованием одной и той же клинической задачи, при равных условиях. При этом проведение сердечно-легочной реанимации, искусственной вентиляции легких студентами возможно исключительно на манекене или роботе-симуляторе [6]. Условия, создаваемые при этой ситуации настолько реалистичны, что студент выносит этот опыт на многие годы, и другой наиболее подходящей методики отработки этого навыка нет. То же самое можно сказать про проведение различных, в том числе инвазивных манипуляций. Совершенно очевидно, что никто в условиях реального клини-



ческого отделения не позволит проводить студенту такие манипуляции. Таким образом, вначале под контролем преподавателя, а затем и самостоятельно студент пробует свои силы в любой манипуляции. Только многократное повторение любых подобных манипуляций на манекенах, придает студенту уверенность в своих знаниях, умениях, навыках, и в итоге формирует такие компетенции, как ПК-8 (Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами) ПК-10 (Готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи) и ПК-11 (Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства). Рассмотрим это на примере сценария «Купирование приступа бронхиальной астмы». Студент может на манекене провести аускультацию легких (при этом хрипы можно изменять согласно клинической ситуации), аускультацию сердца, подчитать пульс на лучевых артериях, измерить артериальное давление, должен оценить данные дополнительных методов исследования (лабораторных, инструментальных), выставить клинический диагноз, провести лечебные, при необходимости неотложные мероприятия. Оборудование, сопровождающее данную симуляцию также разнообразно: от фонендоскопа и небулайзера до возможности подключения монитора витальных функций и подачи кислорода через маску, введение внутривенных препаратов. Легкий приступ бронхиальной астмы в случае несвоевременных или неверных действий студента может привести к ухудшению состояния пациента или, напротив, к нормализации ситуации. Наличие всех необходимых медикаментов позволяет справиться даже с тяжелым приступом бронхиальной астмы. Студенту необходимо правильно выбрать лекарственные средства, рассчитать дозу и определить способы их доставки в организм. Каждый студент не смог бы отработать эту клиническую ситуацию в условиях пульмонологического отделения. После самостоятельного (каждым студентом) купирования приступа бронхиальной астмы на манекене высока вероятность, что будущий врач не растеряется, столкнувшись с такой же ситуацией в своей практике. Важной частью практического занятия, в условиях симуляционно-аттестационного центра, является дебрифинг. После окончания работы с манекеном продолжается активная работа в учебной комнате по детальному разбору имевшихся ситуаций. При этом оцениваются не только ошибки, но и правильные действия студентов, а промахи, которые они допускали, хорошо им запомнятся, и в реальной практике после осмысления, их можно будет избежать. На любой из предложенной симуляции со студентами разбираются вопросы этики и деонтологии, идет разговор не только с каждым обучающимся отдельно по его конкретно действиям, но и со всей группой, которая также оценивает действия своего товарища. При этом формируются компетенции ОК-5 (готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала), ОПК-4 (Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профес-

сиональной деятельности) и ОПК-5 (Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок).

Преимущество, которым обладает симуляционно-аттестационный центр перед клиническими базами – возможность видеонаблюдения и видеозаписи всех действий студента и предоставление их на клинический разбор в случае необходимости, имитируя ситуации, реальные в будущей профессии, появилась возможность учиться на своих и чужих ошибках, без ущерба для больного в реальной практике. Если же говорить о проведении аккредитации специалиста, то здесь бесспорны все преимущества предварительной подготовки студентов, обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело, когда все окажется в равных условиях и каждому студенту предстоит провести ту или иную манипуляцию или симуляцию, что в условиях приема данного экзамена в стационаре было бы невозможно.

#### Список литературы

1. Агранович Н.В., Ходжаян А.Б. Возможности и эффективность дистанционного обучения в медицине // *Фундаментальные исследования*. 2012. №3-3. С.545-547.
2. Кострова И.В., Приходько О.Б., Горячева С.А. Применение электронных образовательных ресурсов в медицинских вузах // *Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании*. Вузовская педагогика: материалы конференции. Красноярск. 2017. С. 436-440.
3. Мурашко М.А., Шарикадзе Д.Т., Кондратьев Ю.А. Современные подходы к качеству медицинской помощи // *ОРГЗДРАВ*. 2016. №2(4). С. 37-43.
4. Муромцева А.В. Мультимедийные средства в системе дистанционного обучения // *Вестник МГОУ. Серия «Лингвистика»*. №1, 2011. С.195-198.
5. Петров В.С. Дистанционное обучение как средство обеспечения доступности высшего образования // *Вестник Челябинского университета*. Сер. 8, Экономика. Социология. Социальная работа. 2006. № 5. С. 85–88.
6. Rodgers D.L., Securro S.J., Puuley R.D. The effect of highfidelity simulation on educational outcomes in an advanced cardiovascular life support course // *Simulat Hith*. 2009. Vol. 4. P. 200-6.

#### Сведения об авторах

Горячева Светлана Александровна, Амурская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 675000, г. Благовещенск, ул. Горького, д. 95; тел. +7(416)2319007; e-mail: s.a.goryacheva@yandex.ru

Приходько Ольга Борисовна, Амурская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 675000, г. Благовещенск, ул. Горького, д. 95; тел. +7(416)2319007; e-mail: prik0806@mail.ru

Кострова Ирина Владимировна, Амурская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 675000, г. Благовещенск, ул. Горького, д. 95; тел. +7(416)2319007; e-mail: kiv005.costrova@yandex.ru

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕР, ОБУЧАЮЩИЙ РАБОТЕ С МКФ

Иванилова Т.Н., Семенов В.А.

«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева», Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены возможности автоматизированной информационной системы формирования реабилитационного диагноза со встроенным электронным справочником Международного классификатора функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Система содержит автоматизированные медицинские шкалы и тесты, может использоваться в качестве инструмента реабилитолога и обучающего электронного тренажера. Представлены алгоритмы работы информационной системы в качестве инструмента специалиста мультидисциплинарной бригады (МДБ) врачей и с расширенными функциями в качестве электронного тренажера. Рассматриваемый электронный тренажер предназначен для обучения врачей, которые еще не умеют пользоваться справочником МКФ, для повышения квалификации специалистов-медиков и для обучающихся по программам последипломного образования.

Ключевые слова: МКФ, электронный тренажер, автоматизированные медицинские шкалы, реабилитационный диагноз.

### *ELECTRONIC SIMULATOR, TRAINING TO WORK WITH ICF*

*Ivanilova Tatyana, Semyonov Viktor*

*Reshetnev Siberian State Aerospace University  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

*Abstract. The article considers the possibility of using an automated information system of rehabilitation diagnosis with built-in electronic reference international classifier of functioning, disability and health (ICF) and automated medical scales and tests as a tool of rehabilitation and training electronic simulator. The algorithms of the information system operation without extensions will be presented as a tool of the multidisciplinary team (MDB) of doctors and with advanced functions as an electronic simulator. This electronic simulator is designed to train doctors who do not yet know how to use the ICF Handbook, to improve the skills of medical professionals and for students in postgraduate education programs.*

*Keywords: ICF, electronic simulator, automated medical scales, rehabilitation diagnosis.*

В настоящее время в медицинских учреждениях, занимающихся реабилитацией применяется Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [1], которая дает возможность точно описать состояние тех или иных функций и здоровья не только людей со стойкими функциональными нарушениями (инвалидов), но и пациентов со временными функциональными отклонениями и трудностями во взаимодействии с окружающей средой. Справочник МКФ имеет большой объем и многоуровневую структуру. В связи с этим было решено разработать автоматизированную информационную систему формирования реабилитационного диагноза. В систему должны быть

встроены электронные справочники МКФ, автоматизированные медицинские шкалы и тесты. А так как справочником нужно научиться пользоваться, информационная система (ИС) была расширена, и появилась возможность использовать ее как электронный тренажер для приобретения и улучшения навыков специалистов по работе с МКФ.

Информационная система представлена в виде настольного клиент – серверного приложения для операционных систем семейства Windows. В качестве среды разработки использовалась Microsoft Visual Studio 2017 [2], в качестве языка программирования C#. В качестве сервера будет использоваться MS SQL server.

Рассмотрим сначала алгоритм работы информационной системы без модуля тренажера. В этом случае алгоритм представляет собой инструмент для специалиста реабилитолога.

Авторизуясь в системе, пользователь выбирает пациента и переходит на окно «Карта пациента». В данном окне пользователь видит информацию о пациенте и уже определенные функции из электронного справочника МКФ [3].

Пользователь может добавить новую функцию пациенту, используя встроенный справочник МКФ, адаптированные медицинские шкалы и тесты.

После того как сформирован реабилитационный диагноз пользователь генерирует отчеты:

- Детализированный и сгруппированный по специалистам приемный статус пациента;
- Реабилитационный диагноз пациента в кодировке МКФ;
- Программа реабилитации пациента, сформированная в ИС по результатам работы МДБ.

Рассмотрим другой алгоритм с дополнительными функциями, представляющими работу электронного тренажера. Он аналогичен алгоритму, рассмотренному выше за исключением того, что после авторизации пользователь получает задание, представляющее собой сценарий общения с пациентом. Обучаемый проводит обследование виртуального пациента с помощью электронного тренажера. А после выполнения всех пунктов по заданию преподавателем производится проверка правильности постановки реабилитационного диагноза.

В результате данная информационная система поможет ускорить работу врачей мультидисциплинарной бригады. Ее применение в качестве тренажера актуально в обучении врачей, которые еще не умеют пользоваться справочником МКФ, для повышения квалификации специалистов-медиков и для обучающихся по программам последипломного образования.

### Список литературы

1. Онлайн справочник здравоохранения и медицины ЗдравМедИнформ [Электронный ресурс]. URL: <http://zdravmedinform.ru/icf.html> (дата обращения: 18.01.2019).
2. Шарп Д. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. 8-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 848 с.
3. Семенов В.А., Иванилова Т.Н. Конструирование автоматизированной системы установления диагноза для нейрореабилитации с помощью международного классификатора функционирования // Молодые ученые в решении актуальных проблем. 2018. 373-375 с.

Сведения об авторах

Иванилова Татьяна Николаевна – Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; адрес: Российская Федерация, 660037, Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», д. 31; тел: 8-391-227-25-10; e-mail: ivanilova.tn@gmail.com.

Семенов Виктор Александрович – Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; адрес: Российская Федерация, 660037, Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», д. 31; тел: 8-391-227-58-43; e-mail: v1992@mail.ru.

### **СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ИНСТРУКТОРОВ ПО ПЕРВИЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ НОВОРОЖДЁННЫХ - РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ. ОПЫТ РЕГИОНА**

Деларю Н.В., Заячникова Т.Е.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Дана характеристика региональной системы инструкторов по первичной реанимации новорожденных и роль Обучающего симуляционного центра по акушерству, гинекологии и перинатологии Волгоградского государственного медицинского университета в её развитии. Сделан вывод о целесообразности институционализации данной практики в других регионах России.

Ключевые слова: инструкторы по первичной реанимации новорожденных, подготовка, симуляционный центр.

### *THE PREPARATION SYSTEM OF PRIMARY RESUSCITATION OF NEWBORNS INSTRUCTORS - THE ROLE OF SIMULATION CENTERS. EXPERIENCE OF THE REGION*

*Delaryu Natalia, Zayachnikova Tatyana  
Volgograd State Medical University*

*Abstract. The characteristic of the regional system of primary resuscitation of newborns instructors is translated and the role of the Volgograd State Medical University Obstetrics, Gynecology and Perinatology Simulation Training Center is shown. The conclusion is made about the expediency of institutionalization of this practice in other regions of Russia*

*Key words: primary resuscitation of newborns instructors, preparation, simulation center.*

В последние 15-20 лет одним из ключевых направлений деятельности службы охраны материнства и детства является борьба с младенческой смертностью, в структуре которой преобладает смертность новорожденных; соответственно, особое значение имеет оказание квалифицированной медицинской помощи при критических состояниях в неонатологии [1-3].

Однако, согласно ранее выполненному клиническому аудиту ведения 50 новорожденных в регионе (в том числе 8-ми с летальным исходом) на основе анализа 35 историй развития новорождённых с тяжелой асфиксией и 15-ти – с мекониальной аспирацией, в 68% случаев встречались дефекты организационно-тактического характера (чаще всего - отсутствие в

табели оснащения родильных залов мекониальных аспираторов; отсутствие аппаратов искусственной вентиляции лёгких с Т-коннекторами, с опцией СРАР; пульсоксиметров; оказание помощи одним специалистом, а не бригадой); в 78% - лечебно-диагностические дефекты (нарушение последовательности основных реанимационных мероприятий; неверный выбор стартовых концентраций кислорода в воздушной смеси; не своевременное начало непрямого массажа сердца; отсутствие контроля кислотно-щелочного состояния артериальной крови пуповины) [4].

В значительной мере выявленные дефекты были обусловлены дефицитом квалифицированных кадров и для получения позитивных результатов в масштабе региона возникла необходимость массового обучения специалистов, участвующих в оказании помощи новорожденным чтобы, во время любых родов в родовспомогательном учреждении региона, независимо от уровня, присутствовало не менее двух сотрудников, обученных протоколу реанимации в родильном зале (что предполагал приказ МЗ РФ «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «неонатология» от 15.11.2012г. № 921н).

Цель: охарактеризовать региональную систему инструкторов по первичной реанимации новорожденных и роль Обучающего симуляционного центра по акушерству, гинекологии и перинатологии Волгоградского государственного медицинского университета в её развитии.

Материалы и методы: деятельность Обучающего симуляционного центра по акушерству, гинекологии и перинатологии за 2014-2018 гг.

Результаты и их обсуждение. В рамках решения проблемы подготовки кадров стала создаваться региональная система инструкторов по первичной реанимации новорожденных - были организованы состоящие из 2-х человек бригады. Бригады включали в учреждениях первого уровня врача педиатра (или врача анестезиолога-реаниматолога) и медицинскую сестру (или акушерку); в учреждениях второго - врача неонатолога и врача анестезиолога-реаниматолога (или медицинскую сестру); в перинатальных центрах - врача неонатолога и/или врачей анестезиологов-реаниматологов. Законодательно это было оформлено приказом министерства здравоохранения Волгоградской области № 2812 от 28.10.2014г. «Об организации обучения первичной реанимационной помощи новорожденным в учреждениях родовспоможения в Волгоградской области» и письмом №14-08-6821 от 12.11.2014г. «Методические рекомендации для работы инструктора первичной реанимации новорожденных государственного учреждения здравоохранения».

Перед инструкторами по первичной реанимации новорожденных были поставлены следующие основные задачи:

1. Проведение цикловых занятий с частотой не менее четырех раз в год для врачей неонатологов, педиатров, анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов, акушерок, медицинских сестер, принимающих участие в ведении родов.

2. Текущий контроль знаний и внеплановые проверки навыков реанимации новорожденных у сотрудников.

# ВИРТУМЕД



**Создание симуляционных центров «под ключ»  
Комплексные решения для проведения аккредитации**



[www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru)

3. Ведение журнала учета результатов контроля навыков с целью использования при назначении стимулирующих выплат.

Были также определены формы контроля навыков первичной реанимации новорожденных в родовспомогательных учреждениях региона:

- При проведении плановых и внеплановых выездов главного внештатного неонатолога в родильные дома региона.

- Выезды инструкторов по первичной реанимации новорожденных перинатальных центров в учреждения первого и второго уровней согласно прикрепленным территориям.

- Учет результатов тестирования навыков первичной реанимации новорожденных при анализе случаев ранней неонатальной смертности.

18 февраля 2014 года как самостоятельное структурное подразделение в ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России начал функционировать Обучающий симуляционный центр по акушерству, гинекологии и перинатологии (далее - Центр), где стали проходить подготовку инструкторы по первичной реанимации новорожденных.

Всего в рамках реализации региональной программы по созданию бригад инструкторов по первичной реанимации новорожденных в учреждениях родовспоможения в Центре было обучено 47 врачей-неонатологов и педиатров, 12 врачей анестезиологов-реаниматологов, 18 врачей акушеров-гинекологов, 30 акушерок, 42 медицинские сестры (с каждой бригадой инструкторов из 43-х лечебных учреждений Волгограда и Волгоградской области однократно 2 часа практических занятий и 4 часа 1 раз в 3 месяца в формате группового тренинга).

Основное внимание на практических занятиях уделялось контролю умения интубировать новорожденного ребенка на манекене с фиксацией времени 20 секунд; отработке навыков командной работы на симуляторе при моделировании ситуации оказания помощи новорожденному с тяжелой асфиксией или мекониальной аспирацией с обязательной фиксацией времени; демонстрации на манекене методик обучения основным приемам реанимации новорожденных.

При этом 22% бригад проходили повторный контроль в Центре ввиду отсутствия должных навыков и умений; в 26% бригад потребовались замены инструкторов ввиду отсутствия должных личностных, профессиональных качеств и обусловленной разными причинами ротацией кадров.

В целом, развитие системы инструкторов, наряду с другими реализованными в регионе мероприятиями (улучшение оснащения диагностическим и лечебным оборудованием родильных домов и перинатальных центров, совершенствование маршрутизации беременных высокой степени риска) постоянно снижать уровень младенческой смертности в Волгоградской области, который в 2013г. составлял 9,9‰; в 2014г. – 8,1‰; в 2015г. – 6,4‰; в 2016г. - 5,8‰; 2017 - 4,2‰.

Заключение. Вышеизложенное аргументирует целесообразность развития в регионах РФ системы

инструкторов по первичной реанимации новорожденных, что позволит повысить качество оказания квалифицированной медицинской помощи при критических состояниях в неонатологии путём более широкого привлечения к обучению в симуляционных центрах «смежных специалистов» (в первую очередь, педиатров) и среднего медицинского персонала с реализацией краткосрочных (например, 18-ти часовых) программ (продолжая осуществлять в полном объёме подготовку по рекомендованным МЗ РФ 72-м часовым унифицированным программам «Интенсивная терапия в неонатологии - практические навыки и умения», «Клиническое акушерство», «Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерском и гинекологическом стационарах»). Но развитие данной практики (системы инструкторов) предполагает, кроме регионального уровня, законодательную поддержку со стороны МЗ РФ.

#### Список литературы

1. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И. Интенсивная терапия критических состояний у детей. СПб.: Н-Л, 2014. 976 с.

2. Деларю В.В. Диссертации по социологии медицины // Социологические исследования. 2010. № 5. С. 151-152.

3. Иванов Д.О., Орёл В.И., Александрович Ю.С., Прометной Д.В. Младенческая смертность в Российской Федерации и факторы, влияющие на её динамику // Педиатр. 2017. Т.8, № 3. С.5-14.

4. Деларю Н.В., Мандриков В.Б., Заячникова Т.Е. Критические состояния в неонатологии и симуляционные технологии // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2015. Вып.4 (56). С. 134-136.

#### Сведения об авторах

Деларю Наталья Викторовна, Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400131, Волгоград, пл. Павших борцов,1; тел. 8-905-392-16-59; e-mail: Vvdnvd@gmail.com

Заячникова Татьяна Евгеньевна, Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов,1; тел. +7 (8442) 95-69-39; e-mail: Vvdnvd@gmail.com