

Виртуальные технологии в медицине

№1 (21) 2019



Печатный орган Общероссийской общественной организации
Российское общество симуляционного обучения в медицине, РОСОМЕД

Роды в виртуально-дополненной реальности



- ЛЮСИНА - единственный в мире робот-симулятор пациента роженицы, снабженный модулем виртуально-дополненной реальности
- В очках HoloLens поверх видимых частей тела роженицы проецируется голограмма, на которой в реальном времени отображается продвижение плода по родовым путям - в норме и при патологии



Подробнее на сайте www.virtumed.ru

«Виртуальные технологии в медицине»

Научно-практический журнал
общероссийской
общественной организации
**«Российское общество
симуляционного обучения
в медицине»**, РОСОМЕД
www.rosomed.ru

Журнал основан в 2008 году
Периодичность издания: полугодовая

“Virtualnyje Tekhnologii v Medicine”

(Virtual Technologies in Medicine) is a peer reviewed medical journal published 2 times a year. Founded in 2008. Issued by the Russian Society for Simulation Education in Medicine, ROSOMED [rossomed].
Contact: Maxim Gorshkov,
gorshkov@rosomed.ru
Internet: www.medsim.ru

Адрес: Россия, 121614, Москва
Крылатские холмы, д 26 корп.1, оф. 182
Интернет-сайт: www.medsim.ru
Эл.почта: info@medsim.ru

Ответственный редактор Горшков М.Д.
Корректурa Легкобит Л.Н.
Оригинал-макет МЕДСИМ.РУ
Компьютерный набор и верстка МЕДСИМ.РУ

Свидетельство о регистрации средства
массовой информации ПИ № ФС77-34673
от 23 декабря 2008 г.
Формат 210x297 мм

ВИРТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

№1 (21) 2019

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
О ВИРТУАЛЬНЫХ И СИМУЛЯЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ В МЕДИЦИНСКОМ
ОБРАЗОВАНИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

РЕДАКЦИЯ

КУБЫШКИН В.А., главный редактор,
академик РАН, проф., д.м.н. (Москва)

ГОРШКОВ М.Д., зам. главного редактора, (Москва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

БЛОХИН Б.М., проф., д.м.н. (Москва)

ЕМЕЛЬЯНОВ С.И., проф., д.м.н. (Москва)

ЛОГВИНОВ Ю.И. (Москва)

МАТВЕЕВ Н.Л., проф., д.м.н. (Москва)

ПАСЕЧНИК И.Н., проф. д.м.н. (Москва)

РУТЕНБУРГ Г.М., проф., д.м.н. (Санкт-Петербург)

СВИСТУНОВ А.А., член-кор. РАН, проф., д.м.н.
(Москва)

СОВЦОВ С.А., проф., д.м.н. (Челябинск)

СТАРКОВ Ю.Г., проф., д.м.н. (Москва)

СТРИЖЕЛЕЦКИЙ В.В., проф., д.м.н.
(Санкт-Петербург)

ФЕДОРОВ А.В., проф., д.м.н. (Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENT

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА	3	EDITORIAL INTRODUCTION WORDS
ПРЕДСТОЯЩИЕ КОНФЕРЕНЦИИ	4	UPCOMING CONFERENCES
ВЫСОКОРЕАЛИСТИЧНАЯ СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ ДЕЙСТВИЯМ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ Андрееенко А.А., Макаренко Е.П., Цыганков К.А., Щеголев А.В.	6	HIGH REALISTIC SIMULATION IN THE TRAINING OF RESIDENTS FOR READINESS IN CRITICAL SITUATIONS DURING ANESTHESIA Andreenko AA, Makarenko EP, Tsygankov KA, Schegolev AV
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИЦИНЫ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ В МЕДИЦИНСКОМ СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ БОТКИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Логвинов Ю.И., Братищев И.В., Свиридова С.А., Ющенко Г.В.	10	RESULTS OF TEACHING MEDICAL SPECIALISTS OF CRITICAL STATES IN THE MEDICAL SIMULATION CENTER OF BOTKIN HOSPITAL Logvinov Yu.I., Bratishchev I.V., Sviridov S.A., Yushchenko G.V.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА - ШАГ К СИМУЛЯЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ Перепелица С.А.	13	PROFESSIONAL STANDARD HEALTH CARE WORKER - STEP TO SIMULATION-BASED TRAINING OF CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR) Perepelitsa S.A.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ Молчанова А.А., Осипова И.В., Чечина И.Н.	17	EXPERIENCE OF SIMULATION TECHNOLOGIES USAGE BY TEACHING STUDENTS FACULTY THERAPY Molchanova AA, Osipova IV, Chechina IN
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПОНЕНТ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ Булатов С.А., Курбат М.Н.	21	SCIENTIFICAL RESEARCH COMPONENT IN THE SIMULATION EDUCATION OF THE STUDENTS Bulatov S. A., Kurbat M. N.
ПЕРВИЧНАЯ АККРЕДИТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ. ОШИБКИ И УПУЩЕНИЯ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ Вахитов М.Ш., Власов Т.Д., Каменева Е.Г., Авраменко Е.А., Орлова С.А., Александрин В.А., Белаш В.А.	24	PRIMARY ACCREDITATION OF THE GRADUATES. MISTAKES AND DRAWBACKS, THEIR ORIGINS. Vakhitov M. Sh., Vlasov T. D., Kameneva E. G., Avramenko E. A., Orlov S. A., Alexandrin V. A., V. A. Belash
ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ СО ШКОЛЬНИКАМИ В СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ? Таптыгина Е.В.	27	IS THERE A PLACE FOR CAREER-ORIENTED WORK WITH SCHOOLARS IN SIMULATION CENTER? Tapytgina E.V.
ИЗБРАННЫЕ ТЕЗИСЫ ПО СИМУЛЯЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ	34	SELECTED ABSTRACTS ON SIMULATION EDUCATION
ЗНАКОМСТВО С СИМУЛЯЦИОННЫМ ЦЕНТРОМ: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ДУБЛИН, ИРЛАНДИЯ	63	INTRIDUCTION TO SIMULATION CENTRE NATIONAL SURGICAL & CLINICAL SKILLS CENTRE, DUBLIN, IRELAND

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА



Уважаемые коллеги!

Необходимость внедрения единой системы государственной аккредитации специалистов ни у кого не вызывает сомнений. В этой связи перед обществом РОСОМЕД сейчас стоят очередные вызовы. Несмотря на то, что внедрение первичной специализированной аккредитации не было для нас сюрпризом, и мы упорно и всесторонне готовились к ее практическому воплощению, все же обстоятельства внесли коррективы. Действительно, в начале прошлого года по инициативе РОСОМЕД были созданы Рабочие группы для разработки паспортов экзаменационных станций по основным медицинским специальностям. Летом проекты паспортов были размешены на сайте общества для проведения их общественного обсуждения. В течение двух месяцев было зарегистрировано более 10 тысяч просмотров паспортов, в отдельные дни с проектами паспортов знакомились более 700 человек. За это время было написано 49 комментариев к 33 паспортам. Все уточнения и дополнения, поступившие на сайт, отправлены в Федеральный Методический центр аккредитации врачей.

В ходе IX международной конференции РОСМЕДОБР–2018 «Инновационные обучающие технологии в медицине» и VII съезда Российского симуляционного обучения в медицине «РОСОМЕД–2018» был представлен уникальный учебно-методический проект – демонстрация прохождения экзаменационных станций по пяти специальностям: акушерству и гинекологии, анестезиологии–реаниматологии, клинической медицине (терапевтическим специальностям), стоматологии и хирургии.

Однако в начале 2019 года в планы по реализации первичной специализированной аккредитации были внесены существенные коррективы, связанные с неготовностью профессиональных стандартов и федеральных образовательных стандартов по ряду специальностей, и в окончательный перечень специальностей, подлежащих аккредитации в 2019 году, вошли только «Неврология», «Кардиология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Педиатрия», «Терапия». Таким образом, из подготовленных паспортов станций востребованными оказались далеко не все. Однако положительным моментом, несомненно, является то, что для других специальностей предоставлен еще год для создания паспортов с учетом опыта предшественников.

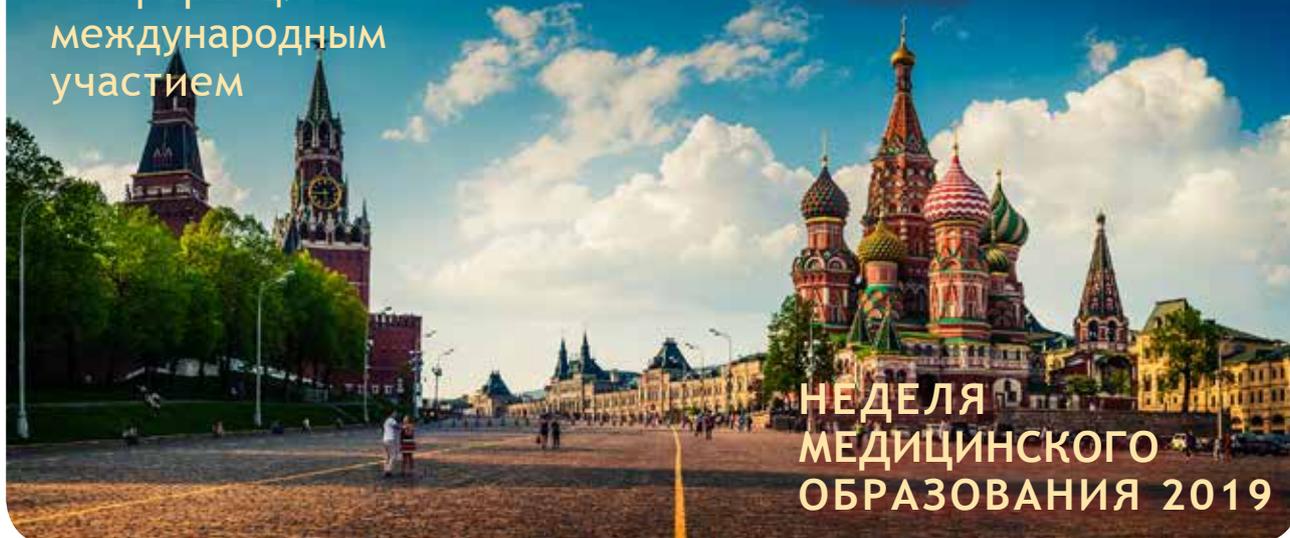
Общество РОСОМЕД будет внимательно наблюдать за ходом аккредитационного процесса с тем, чтобы в октябре на очередном ежегодном форуме всесторонне обсудить итоги впервые проведенной первичной специализированной аккредитации и извлечь уроки.

Кубышкин В. А.

*академик РАН, профессор, д.м.н.
Президент общества РОСОМЕД*

X общероссийская конференция с международным участием

1-5 апреля, 2019 г.
г. Москва



**НЕДЕЛЯ
МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ 2019**

X общероссийская конференция с международным участием «Неделя медицинского образования». Организаторы: Минздрав России; Координационный совет по области образования «Здравоохранение и медицинские науки»; Ассоциация «Совет ректоров медицинских и фармацевтических высших учебных заведений»; Сеченовский Университет, Медицинская Лига России. В первый день мероприятия пройдет Седьмая Всероссийская студенческая олимпиада по практической медицинской подготовке «Золотой МедСкилл». Подробнее: <http://medobr-conf.ru>

25-я конференция Европейского Общества Симуляционного Обучения в Медицине

Глазго, Шотландия
12-14 июня 2019



SESAM-2019

25-я ежегодная конференция Европейского общества SESAM посвящена актуальным вопросам симуляционного обучения в медицине. В программе: мастер-классы пре-конференц дня, лекции, семинары; соревнование SimOlympics; выставка производителей симуляционного оборудования и программ. Подробно: www.sesam-web.org

5-й ежегодный научный симпозиум

NASCE-2019

26-27 сентября 2019 г.
Стокгольм, Швеция



В пятый раз проводится научный симпозиум NASCE (Европейской Сети Аккредитованных Симуляционных Центров - Network of Accredited Skills Centres in Europe). В этом году местом его проведения выбран Симуляционный центр знаменитой университетской клиники Karolinska, г. Стокгольм, Швеция. Традиционно конференция будет сопровождаться курсами Train the Trainer. Подробнее на сайте <https://nascenet.org>

VIII-й съезд
Российского
Общества
Симуляционного
Обучения
в Медицине

РОСОМЕД-2019

в рамках X-й международной
конференции «Росмедобр-2019»

2-5 октября 2019 г.
Санкт-Петербург, Россия



Международная конференция «Росмедобр. Инновационные обучающие технологии в медицине» и проводимый в рамках мероприятия VIII съезд общества РОСОМЕД - это крупнейшее в России и Восточной Европе событие, освещающее темы медицинского симуляционного обучения и аккредитации специалистов здравоохранения. В программе мероприятия запланированы мастер-классы, пленарные и секционные заседания, выставка. Подробнее: <http://rosomed.ru/conferences/46>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ

ВЫСОКОРЕАЛИСТИЧНАЯ СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ ДЕЙСТВИЯМ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ

Андреев А.А., Макаренко Е.П., Цыганков К.А., Щеголев А.В.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова МО РФ, кафедра анестезиологии и реаниматологии, 194044, г. Санкт-Петербург, Россия

Электронная почта: aaa010803@gmail.com

Проведено исследование эффективности применения высокореалистичной симуляции при обучении клинических ординаторов действиям во время критических ситуаций во время анестезии на примере «трудных дыхательных путей» (ТДП). Включение высокореалистичной симуляции в программу обучения обеспечило большую эффективность действий ординаторов в смоделированных ситуациях ТДП в сравнении с традиционным лекционным курсом. Также продемонстрировано сохранение эффективности действий ординаторов во время смоделированных клинических ситуаций ТДП в течение 6 месяцев после проведенного курса лекций и симуляционного тренинга.

Ключевые слова: высокореалистичная симуляция; образование в анестезиологии; обеспечение проходимости верхних дыхательных путей; трудные дыхательные пути; нетехнические навыки анестезиологов.

HIGH REALISTIC SIMULATION IN THE TRAINING OF RESIDENTS FOR READINESS IN CRITICAL SITUATIONS DURING ANESTHESIA Andreenko AA, Makarenko EP, Tsygankov KA, Schegolev AV Kirov Military Medical Academy, Saieint-Petersburg

A study of the effectiveness of the use of high fidelity simulation in the training of clinical residents act in critical situations during anesthesia on the example of «difficult airways» was conducted. The inclusion of high fidelity simulation in «difficult airways» crisis management training program has provided greater effectiveness of the actions of residents in simulated «difficult airways» situations in comparison with the traditional lecture course. Also it was demonstrated the maintaining of the effectiveness of the resident's performance during simulated clinical situations up for 6 months after the course of lectures and simulation training. Keywords: high-fidelity simulation; education in anesthesia; airways management; difficult airways; nontechnical skills of anesthesiologists.

Актуальность.

Важная роль человеческого фактора в развитии критических анестезиологических инцидентов, в том числе связанных с проблемами при обеспечении проходимости верхних дыхательных путей и обусловленными ими критическими нарушениями газообмена подтверждена рядом больших исследований [2,4]. Критические ситуации требуют от анестезиолога наличия способности эффективно действовать и развития и поддержания так называемых «нетехнических навыков» [3]. Результаты нескольких систематических обзоров публикаций подтвердили мнение о том, что высокореалистичная симуляция с использованием роботов-симуляторов пациента и реального медицинского оборудования позволяет отработать, закрепить и поддерживать у обучаемых актуальными алгоритмы действий в редких жизнеугрожающих ситуациях, к которым относятся и ситуации ТДП [5, 8, 9].

Цель исследования - оценка эффективности применения высокореалистичной симуляции при обучении клинических ординаторов современным алгоритмам действий в критических ситуациях на примере «трудных дыхательных путей» в сравнении с традиционной формой обучения в виде теоретического курса лекций.

Материалы и методы.

В исследование было включено 26 клинических ординаторов первого года обучения, которые были разделены на две равные группы. Группа 1, основная

(группа С, симуляционная) – 13 клинических ординаторов, в программу обучения которых наряду с лекционным курсом вошли занятия в симуляционном центре по тематике ТДП с применением высокореалистичных роботов-симуляторов пациента; группа 2, контрольная (группа Л, лекционная) – 13 клинических ординаторов, которые прошли лишь теоретический курс по вопросам ТДП.

На первом этапе (обучения) исследования всем участникам были прочитаны лекции по методикам применения современных устройств для вентиляции и интубации. После теоретической части все ординаторы прошли практические занятия в симуляционном центре по отработке указанных методик и использованию всех устройств. Далее участникам обеих групп были прочитаны лекции (6 академических часов) по прогнозированию ТДП, алгоритмам действия в различных клинических ситуациях и роли человеческого фактора, представлены и разобраны рекомендации ФАР, DAS и ASA. После теоретического курса участники обеих групп прошли процедуру ознакомления с особенностями анатомии (в т.ч. верхних дыхательных путей) и физиологией высокореалистичного робота-симулятора пациента (HPS, CAE); изучили оборудование рабочего места анестезиолога в учебной операционной симуляционного центра академии; прошли типовой сценарий «индукция общей анестезии с интубацией трахеи при плановом оперативном вмешательстве» для получения устойчивого навыка работы с оборудованием и взаимодействия с робо-

том. Далее каждый участник основной группы (группа С) прошел в качестве врача-анестезиолога один из четырех смоделированных клинических сценариев: «неудачная интубация при плановой анестезии», «неудачная интубация-неэффективная вентиляция при быстрой последовательной индукции», «неудачная интубация у пациента с тяжелой сочетанной травмой без сознания с нераспознанной травмой гортани», «постэкстубационный стридор». Во время проведения симуляционной сессии остальные участники группы С наблюдали с помощью видеотрансляции в другом учебном классе за действиями бригады в режиме реального времени. По завершении каждого сценария был проведен структурированный дебрифинг с участниками симуляции.

На втором этапе (оценки остаточных знаний и эффективности действий) через 1, 3 и 6 месяцев в обеих группах проводили оценку остаточных теоретических знаний обучаемых по тематике ТДП. Также каждый ординатор из обеих групп прошел один из 4-х смоделированных сценариев по теме ТДП (методом случайного выбора). При этом дебрифинг не проводился и осуществлялась оценка действий по специально разработанным и проверенным на валидность оценочным листам (максимальная сумма баллов – 100). Также через 6 месяцев после проведения обучающего курса участники обеих групп были опрошены на предмет их субъективной оценки прошедшего курса, впечатлений о нем и оценки своих навыков и умений до и после курса. Опрос проводился анонимно с помощью анкет-опросников.

Результаты исследования. При проведении оценки остаточных теоретических знаний по теме тренинга через 3 и 6 месяцев после обучения в группе С отмечено некоторое снижение уровня знаний через 3 и 6 месяцев, однако, оно не было значимым в сравнении с результатами тестирования через 1 месяц после курса. В группе Л имело место статистически значимое снижение уровня знаний через 3 месяца и дальнейшее его снижение через 6 месяцев. Таким образом, проведение лишь теоретического курса без последующего опыта применения полученных знаний приводит к значимому снижению уровня теоретических знаний на протяжении 6 месяцев после лекционного курса.

Оценка действий ординаторов во время смоделированных клинических сценариев по тематике ТДП (см. табл. 2) продемонстрировала высокую эффективность

действий ординаторов в группе С через 1 месяц после проведения теоретического курса и симуляционных тренингов с дебрифингом и сохранение высокого уровня оценки действий с незначимым снижением ее у ординаторов в данной группе даже спустя 6 месяцев после тренинга. В то же время действия ординаторов в группе Л через 1 и 3 месяца после теоретического курса получили значимо более низкую оценку в сравнении с группой С. Однако, спустя 6 месяцев оценка действий ординаторов в обеих группах не отличалась, при этом эффективность действий ординаторов в группе Л значимо возросла в сравнении с оценкой через 3 месяца. Вероятной причиной этого можно считать эффект от повторяющихся смоделированных сценариев в течение 6 месяцев. При этом, несмотря на отсутствие дебрифинга после каждого сценария, ординаторы обеих групп анализировали самостоятельно свои действия, что подтверждается их ответами на вопросы анкеты.

По результатам субъективной оценки участниками обеих групп проведенных тренингов и примененного формата оценки их действий во время смоделированных ситуаций ТДП не выявлено значимой разницы в их ответах между группами. Работа в смоделированных условиях вызвала состояние эмоционального напряжения у всех участников, при оценке по 10-балльной шкале средняя оценка в обеих группах составила 7,4+1,7 баллов. 100% анкетированных сочли показатели состояния робота и данные мониторинга понятными, а время на подготовку к выполнению задания достаточным. Как высокую (8 и выше баллов по 10-балльной шкале) реалистичность клинических сценариев оценили 92,3% всех ординаторов. Все участники исследования посчитали, что данный формат оценки их действий был объективным, и полученная ими оценка справедлива. Также все участники высказали мнение, что использование высокореалистичной симуляции помогло им проверить эффективность своих действий во время ситуаций с ТДП, осознать и самостоятельно проанализировать свои ошибки. Все участники также сочли себя лучше готовыми после тренинга к решению тех задач, с которыми столкнулись во время симуляции, а также выразили желание проходить аналогичные регулярные тренинги по другим актуальным вопросам специальности. На вопрос об оптимальном интервале повторения смоделированных сценариев для поддержания своих знаний и навыков 22 из 26 ординаторов указали 6 месяцев, четверо посчитали необходимым прохождение тренингов каждые 3-4 месяца.

Таблица 1. Результаты оценки знаний с помощью компьютерного тестирования на этапах исследования

Группы	Этапы тестирования		
	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Основная группа С	86* (81,3; 91,2)	82,3** (78,5; 89)	83,5** (78,4; 88,9)
Контрольная группа Л	82,2* (75,4; 89,2)	70,7*, ** (64,8; 76,2)	69** (60,7; 75,2)

Данные представлены в виде медианы и межквартильного (25%-75%) интервала

*- статистически значимые различия в группе по сравнению с предыдущим этапом внутри группы, $p < 0,05$

** - статистически значимые различия между группами на этапе исследования, $p < 0,05$

Таблица 2. Результаты оценки действий ординаторов во время симулированных клинических сценариев с помощью оценочных листов на этапах исследования.

Группы	Этапы тестирования		
	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Основная группа С	90,5** (84,3;94,2)	86,1** (78,9; 91,1)	85,5 (80,4-88,9)
Контрольная группа Л	76,2** (69,4-84,2)	65,1*, ** (60,5; 71,2)	83* (67,7;86,7)

Данные представлены в виде медианы и межквартильного (25%-75%) интервала

*- статистически значимые различия в группе по сравнению с предыдущим этапом внутри группы, $p < 0,05$

** - статистически значимые различия между группами на этапе исследования, $p < 0,05$

Обсуждение. Анализ ошибок действий ординаторов группы Л во время симулированных сценариев выявил неспособность ординаторов применить полученные знания, отсутствие у них алгоритма действий и неэффективное применение «нетехнических навыков». Эти данные подтверждают необходимость применения теоретических знаний, анализа полученного опыта и формирование в результате этого индивидуальной эпизодической памяти. В результате данного процесса специалист формирует алгоритм, который связывает контекст (сценарий) и контент (полученные знания), ассоциированный с событием. Впоследствии врач может использовать данную схему действий при повторном развитии пережитой им ситуации [1]. Наши результаты подтвердили необходимость и эффективность проведения дебрифинга во время начального симуляционного курса, что позволило обучаемым с помощью преподавателя проанализировать свои действия, выявить недостатки, продумать пути оптимизации своих действий при повторении данных ситуаций. Высокая эффективность обязательного проведения дебрифинга после высокореалистичных симулированных сценариев показана в ряде работ, при этом отмечено сохранение способности эффективно действовать на период 6-9 месяцев после пройденного симуляционного курса [7].

Оценка эффективности проведения регулярных симуляционных тренингов по действиям в различных критических ситуациях и определение оптимального временного интервала между тренингами, обеспечивающего поддержание эффективности действий обучаемых проведены рядом авторов. В работе Kuduvali P.M. с соавторами была продемонстрирована эффективность действий в критических ситуациях, связанных с ТДП в течение 6-8 месяцев после симуляционного тренинга, а также был рекомендован 6-месячный интервал повторения тренингов для поддержания способности эффективно применять знания при развитии критических ситуаций [6]. Эффективность повторяющихся высокореалистичных симуляционных тренингов как средства поддержания и совершенствования навыков действий в критических ситуациях также показана в работе Yee B. с соавторами [10]. В то же время, следует признать, что оптимальная величина интервалов между тренингами, необходимая для поддержания навыков и актуальных алгоритмов действий в настоящее время не установлена.

Резюмируя анализ полученных нами данных можно заключить, что внедрение высокореалистичной

симуляции в образовательный процесс при обучении ординаторов действиям в различных критических ситуациях является перспективным направлением совершенствования практической подготовки молодых специалистов, оценки их действий в жизнеугрожающих ситуациях.

Выводы:

1. Применение высокореалистичной симуляции при обучении решению проблемы «трудных дыхательных путей» приводит к значимому повышению эффективности практических действий обучаемых во время симулированных клинических ситуаций ТДП, а также сохранению высокого уровня теоретических знаний и эффективности действий в соответствии с действующими алгоритмами на период до 6 месяцев.
2. Проведение регулярных симуляционных тренингов поддерживает высокий уровень практической подготовки ординаторов и обеспечивает эффективное применение алгоритмов действий в критических ситуациях, связанных с развитием ТДП.

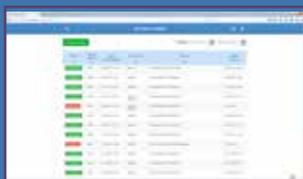
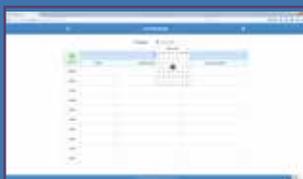
Литература.

1. Chadwick, M. Decoding individual episodic memory traces in the human hippocampus / M. Chadwick, D. Hassabis, N. Weiskopf, E. Maguire // *Curr Biol.* – 2010. – №20. – P. 544–7.
2. Daunt, M. Evaluation of Human Factors in Airway Management Course / M. Daunt, J. Flack, B. Baxendale, R.A. McCahon // *J AnesthClin Res.* – 2014. – Vol. 5, Issue 7. – P. 416.
3. Flin, R. Anaesthetists' non-technical skills / R. Flin, R. Patey, R. Glavin, Maran // *Br J Anaesth.* – 2010. – Vol. 105 (1). – P.38–44.
4. Flin, R. Human factors in the development of complications of airway management: preliminary evaluation of an interview tool / R. Flin, E. Fioratou, C. Frerk, C. Trotter, T.M. Cook // *Anaesthesia.* – 2013. – Vol. 68. – P.817–825.
5. Kennedy, C.C. Advanced airway management simulation training in medical education: a systematic review and meta-analysis / C.C. Kennedy, E.K. Cannon, D.O. Warner, D.A. Cook // *Crit Care Med.* – 2014. – Vol.42. – P.169–78.
6. Kuduvali, P.M. Unanticipated difficult airway management in anaesthetized patients: a prospective study of the effect of mannequin training on management strategies and skill retention / P.M. Kuduvali, A. Jervis, S.Q. Tighe, N.M. Robin // *Anaesthesia.* – 2008. – Vol. 63 (4). – P.364–9.
7. Morgan, P. Efficacy of high-fidelity simulation debriefing on the performance of practicing anaesthetists in simulated scenarios / P. Morgan, J. Tarshis, V. Le Blanc [et al.] // *Br J Anaesth.* – 2009. – Vol. 103. – P.531–7.
8. Steadman, R.H. Simulation-based training is superior to problem-based learning for the acquisition of critical assessment and management skills / R.H. Steadman, W.C. Coates, Y.M. Huang [et al.] // *Crit Care Med.* – 2006. –Vol. 34 (1). –P.151–157.
9. Sun, Y. Airway management education: simulation based training versus non-simulation based training-A systematic review and meta-analyses / Y. Sun, C. Pan, T. Li, T.J. Gan // *BMC Anesthesiol.* – 2017, Feb 1. –17 (1). –P.17.
10. Yee, B. Nontechnical skills in anesthesia crisis management with repeated exposure to simulation-based education / B. Yee, V.N. Naik, H.S. Joo, G.L. Savoldelli [et al.] // *Anesthesiology.* – 2005. – Vol.103(2). –P.241-8.



АРГУС, система менеджмента симуляционного центра

АРГУС - первая отечественная система управления медицинским симуляционным центром, управляет не только ресурсами центра, но и фиксирует результаты учебных сессий, успехи курсантов, предоставляет аналитические отчеты об успеваемости групп. Система позволяет снизить временные затраты на организацию и проведение занятий и экзаменов, повысить эффективность работы сотрудников центра и интенсифицировать эксплуатацию симуляционного оборудования.



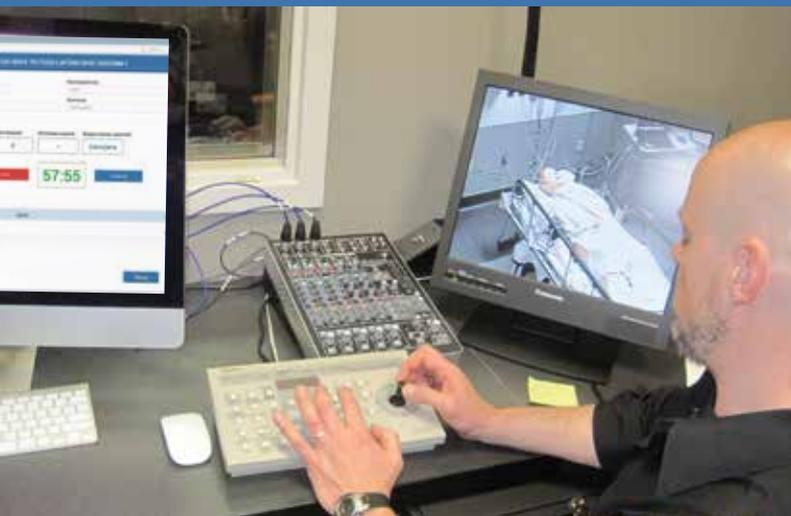
Система АРГУС позволяет:

- управлять Базой данных пользователей;
- формировать экзаменационные чек-листы;
- взаимодействовать с продукцией разных фирм;
- протоколировать результаты занятий;
- вести учет расходных материалов;
- формировать отчеты, аналитику;
- вести информационный блок.

Аудио / видео протокол:

- Видеозапись с поддержкой до 4-х источников: 3 IP-камеры + 1 видео с экрана тренажера;
- Инструкторские пометки к видеозаписи занятия для использования на дебрифинге.
- Фиксация оценок, результатов учебных занятий, их активность и достижения отражаются в портфолио обучаемого.

ВИРТУМЕД. 105064, г. Москва, переулок Яковоапостольский, д.9, стр.1, пом. III
Сайт: www.virtumed.ru, электронная почта: post@virtumed.ru, тел. (495) 988 26 12



РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИЦИНЫ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ В МЕДИЦИНСКОМ СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ БОТКИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Логвинов Ю.И., Братищев И.В., Свиридова С.А., Ющенко Г.В.

Учебный центр для медицинских работников – Медицинский симуляционный центр
ГБУЗ «ГКБ имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы

Электронная почта: mossimcentr@gmail.com

Важная задача медицинского образования с использованием симуляционных технологий – обучение специалистов медицины критических состояний практическим навыкам обеспечения проходимости верхних дыхательных путей.

В статье приведены обобщенные статистические данные Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы по обучению медицинских специалистов направления «Анестезиология-реаниматология» по состоянию на март 2019 года.

Ключевые слова: медицина критических состояний, высокореалистичная симуляция; проходимость верхних дыхательных путей.

*RESULTS OF TEACHING MEDICAL SPECIALISTS OF CRITICAL STATES IN THE MEDICAL SIMULATION CENTER OF BOTKIN HOSPITAL
Logvinov Yu.I., Bratishchev I.V., Sviridov S.A., Yushchenko G.V.
Training Center for Medical Professionals - Medical Simulation Center of the Botkin Hospital, Moscow, Russia*

An important task of medical education with the use of simulation technologies is the training of critical medicine specialists in practical skills to ensure the upper airway patency. The article presents generalized statistical data of the Medical Simulation Center of the Botkin Hospital for training medical specialists of the Anaesthesiology-Reanimatology direction as of March 2019.

Key words: critical care, high fidelity simulation; airways management.

В настоящее время в Российской Федерации симуляционное обучение становится важнейшим компонентом подготовки медицинских специалистов. Ведущим центром по подготовке высококвалифицированных медицинских кадров является самый крупный в Европе Учебный центр для медицинских работников - Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы – образовательное подразделение ГБУЗ ГКБ имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, уникальное учебное заведение, созданное по принципу многопрофильной виртуальной клиники, в которой реализован полный комплекс учебных программ: от теоретических и симуляционных, до непосредственной практики в клинике многопрофильной больницы.

По состоянию на 01 марта 2019 года за время работы Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы обучено более 30 000 специалистов практического здравоохранения города Москвы, специалистов иных профессиональных сфер деятельности (образования, социальной службы), из 46 субъектов Российской Федерации.

Разработаны и успешно внедрены более 220 дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, с использованием симуляционных технологий, по 38 специальностям для врачей и среднего медицинского персонала. В рамках выполнения государственного задания в 2018 году обучено 10 299 слушателей из различных учреждений системы Департамента здравоохранения города Москвы (см. рис. 1).

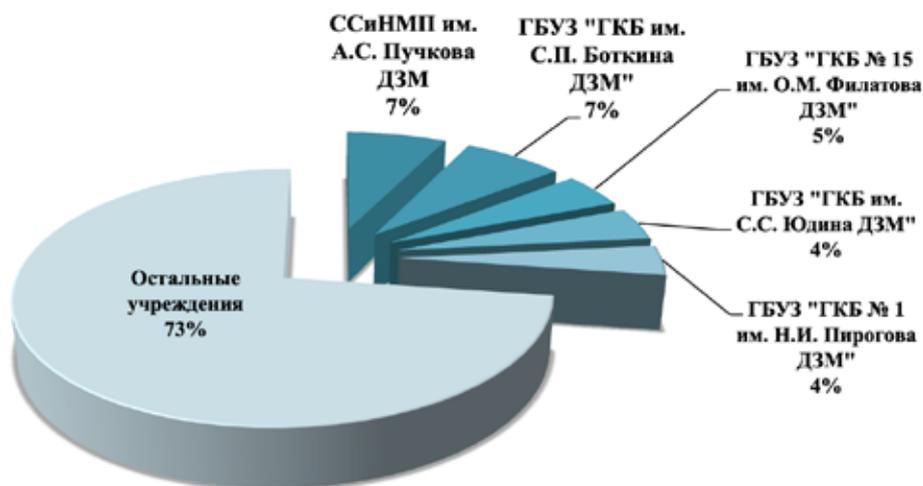


Рис. 1 – Диаграмма распределения слушателей по медицинским организациям. Примечание: представлены учреждения, число слушателей из которых превысило 400 человек.



Как видно из диаграммы, наибольшее количество слушателей являются сотрудниками ГБУ г. Москвы Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова (748 человек) и ГБУЗ ГКБ имени С.П. Боткина ДЗМ (746 человек).

Основная задача Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы – создание организационных и учебно-методических условий для повышения эффективности и качества профессиональной подготовки специалистов системы здравоохранения и смежных сфер деятельности, путем применения инновационных виртуальных технологий для формирования и совершенствования профессиональных компетенций медицинских работников.

Для врачей анестезиологов-реаниматологов, врачей скорой медицинской помощи, других специалистов практического здравоохранения, связанных с оказанием неотложной медицинской помощи, включая чрезвычайные ситуации, в программу симуляционного обучения введены следующие курсы:

- «Критические осложнения в анестезиологии»;
- «Проведение комплекса реанимационных мероприятий при остановке сердца вне медицинской организации»;
- «Трудные дыхательные пути».



Наиболее посещаемые – базовые курсы сердечно-легочной реанимации (см. рис. 2). Востребованными являются курсы, специализирующиеся на поддержании проходимости верхних дыхательных путей, составляющие 25% от общего объема курсов по направлению анестезиология-реаниматология.

За период с 1 января по 31 декабря 2018 года в рамках выполнения государственного задания обучено 3 183 слушателя по специальности анестезиология-реаниматология, 824 слушателя – навыкам поддержания проходимости верхних дыхательных путей. Основные принципы работы Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы относятся:

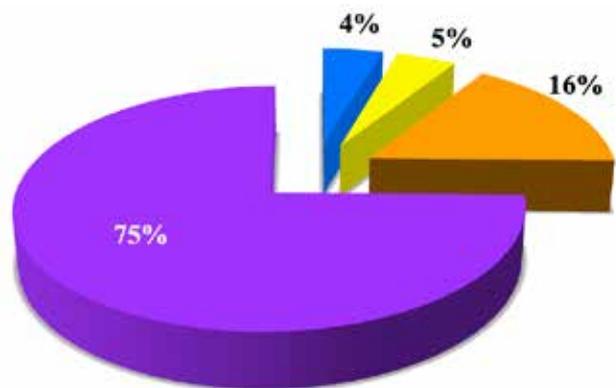


Рис. 2 – Диаграмма распределения курсов по направлению анестезиология-реаниматология.

- Трудные дыхательные пути
- Критические осложнения в анестезиологии
- Проведение комплекса реанимационных мероприятий при остановке сердца вне медицинской организации
- Базовые курсы сердечно-легочной реанимации

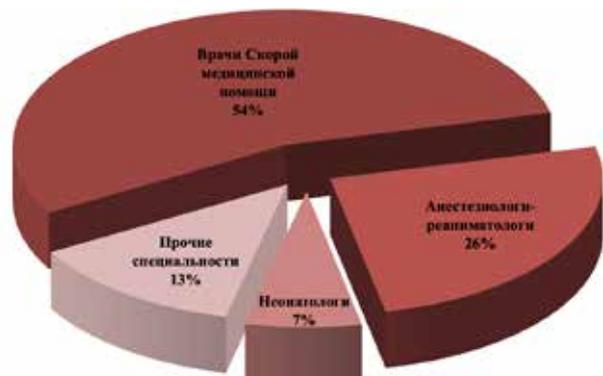


Рис. 3 – Диаграмма отражает распределение специалистов, обученных в 2018 году по направлениям

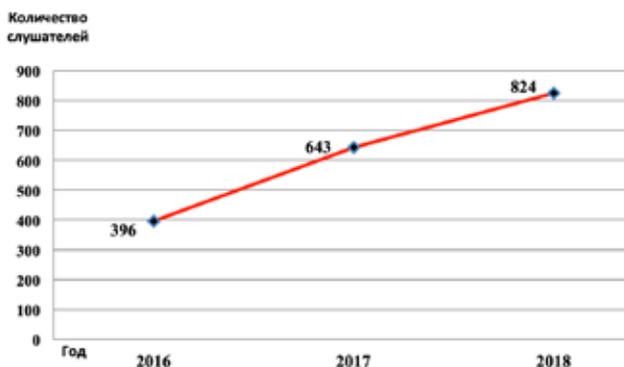


Рис.4 – Диаграмма свидетельствует о ежегодном приросте слушателей на курсах по поддержанию проходимости верхних дыхательных путей в 1,5 раза.

- высокая реалистичность среды обучения - специалистам не требуется адаптироваться к работе при выполнении тех или иных манипуляций;
- возможность многократного повторения действий и отработки определенных навыков на фантомах и симуляторах – снижает до минимума риски нанесения вреда реальному пациенту при выполнении как стандартных процедур, так и экстренной интубации в ургентной практике врача.

Совокупное применение данных принципов обеспечивает достижение наилучших результатов в обучении специалистов.

Особенное внимание в Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы в рамках реализации курсов по поддержанию проходимости верхних дыхательных путей уделяется отработке следующих практических навыков:

- техники выполнения тройного приема Сафара;
- техники выполнения интубации трахеи;
- техники выполнения интубации трахеи с помощью бронхоскопа;
- техники выполнения интубации трахеи с использованием видеоларингоскопов;
- техники выполнения коникотомии;
- техники выполнения искусственной вентиляции легких;
- техники выполнения инъекционной вентиляции легких.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации вра-



чей анестезиологов-реаниматологов, по обеспечению проходимости верхних дыхательных путей, слушатель обязан успешно сдать экзамен по применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий.

По окончании обучения специалист обязан знать и уметь:

- причины, приводящие к нарушению проходимости верхних дыхательных путей при различных нозологических состояниях;
- протоколы обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, как в стационаре, так и вне стационара.

Представленные данные свидетельствуют о востребованности курсов по поддержанию проходимости



верхних дыхательных путей у специалистов различного профиля, как в плановом порядке, так и в экстренных (ургентных) ситуациях, в том числе, вне медицинских организаций.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы является лидером в разработке и внедрении в учебный процесс программ дополнительного профессионального образования для специалистов медицины критических состояний. Данное направление получит свое дальнейшее развитие в 2019 году после внедрения учебных программ «Расширенная сердечно-легочная реанимация в условиях многопрофильного стационара» и «Сердечно-легочная реанимация при травме».

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА - ШАГ К СИМУЛЯЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Перепелица С.А.

ФГАОУ ВО Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия; НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, Москва, Россия; Национальный совет по реанимации России, Москва, Россия

Электронная почта: sveta_perepeliza@mail.ru

В новые профессиональные стандарты медработников включена сердечно-легочной реанимация. Курс провайдеров Европейского совета по реанимации успешно интегрирован в программу повышения квалификации медработников, проводимой в симуляционном центре медицинского института БФУ им. И. Канта. Наличие СЛР в профстандартах врачей различных специальностей, медсестер и немедицинских работников повлекло высокую мотивацию к обучению. В настоящей статье проведен анализ эффективности симуляционного обучения сердечно-легочной реанимации врачей.

Ключевые слова: СЛР, сердечно-легочная реанимация, профессиональный стандарт, симуляционное обучение

*PROFESSIONAL STANDARD HEALTH CARE WORKER -
STEP TO SIMULATION-BASED TRAINING OF
CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR)*

Perepelitsa S.A.

*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia
Negovsky Research Institute of General Resuscitation of the
Federal Scientific and Clinical center of Resuscitation and
Rehabilitation, Moscow, Russia*

National Resuscitation Council of Russia, Moscow, Russia

*The new professional standards of medical personal include
cardiopulmonary resuscitation (CPR). The course of providers
of the European Resuscitation Council is successfully integrated
into the program of professional development in the Simulation
Center of the Medical Institute of Immanuel Kant University. The
presence of CPR in the professional standards of the doctors of
various specialties, nurses and non-medical personel led to a
higher motivation for the training.*

*Keywords: CPR, cardiopulmonary resuscitation, professional
standard, simulation training*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Оказание помощи при внезапной остановке сердца (ВОС) является приоритетной задачей медицинского сообщества. В настоящее время кардинально изменилось отношение к проведению сердечно-легочной реанимации (СЛР). Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации утверждены профессиональные стандарты по 16 специальностям, в которых выделена трудовая функция «Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах», с указанием номера компетенции в соответствии с профессиональным стандартом [1]. В связи с чем, возникла необходимость обучения врачей различных специальностей СЛР и автоматической наружной дефибрилляции (АНД).

Европейским советом по реанимации (ЕСР) разработаны алгоритмы, образовательные программы по обучению СЛР [2], которые интегрированы во «Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи» [3-6].

ЦЕЛЬ

Провести анализ эффективности симуляционного обучения сердечно-легочной реанимации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исходно инициатором проведения обучения выступила Врачебная палата Калининградской обла-

сти, которая вносит существенный вклад в обучение врачей различных специальностей, и направила на симуляционный курс 129 человек. В последующем к обучению присоединилась частная медицинская клиника «Медэксперт», обучено 28 сотрудников. Таким образом, сформированы две группы: «ВП» - обучающиеся, направленные Врачебной палатой и «МЭ» - курсанты, направленные клиникой Медэксперт. Однодневный симуляционный курс провайдеров ЕСР «Базовая сердечно-легочная реанимация и автоматическая наружная дефибрилляция» прошли 157 медицинских работников. Количество участников в группе составляло 8 человек. Продолжительность курса - 6 академических часов. Для теоретической подготовки за две недели до начала занятий всем участникам сделана рассылка официального перевода информационного материала ЕСР по базовой сердечно-легочной реанимации [7]. Обучение проходило в симуляционном центре медицинского института БФУ им. И. Канта, который располагает необходимым оборудованием и педагогическими кадрами.

Структура группы «ВП», представлена на рис.1. Половина обучающихся – это руководящий состав здравоохранения: главные врачи, их заместители, заведующие отделениями. Вторую позицию занимают врачи – терапевты, далее – врачи - методисты и другие специалисты. Медицинская клиника «Медэксперт» поставила задачу обучения сотрудников таким образом, чтобы в каждой смене было, по крайней мере, два человека, способных провести СЛР. Структура обучающихся представлена на рис.2.

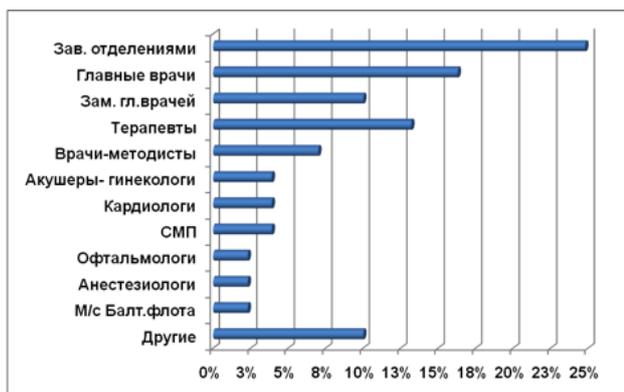


Рис. 1. Структура обучающихся врачей группы «ВП»
СМП - скорая медицинская помощь
М/с – медицинская служба

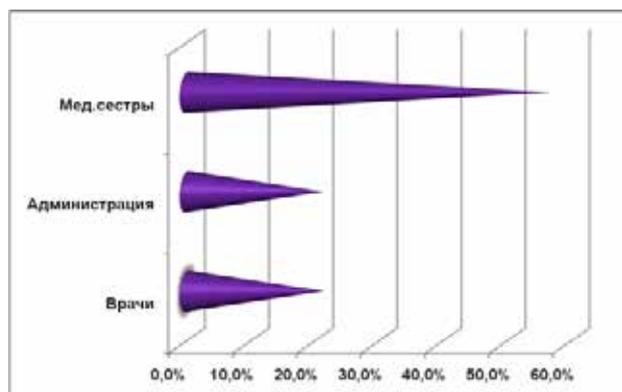


Рис. 2. Структура обучающихся группы «МЭ»

В конце курса проведено анонимное анкетирование, с целью получения мнения о важности обучения, информированности о современных взглядах на СЛР, значимости АНД, изменение отношения к проведению реанимационных мероприятий.

Участникам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Почему Вы посетили этот курс?
2. Какие были первоначальные ожидания от предложенного Вам курса?
3. Готовы ли Вы были к работе в симуляционном центре?
4. Актуален ли был для Вас теоретический материал?
5. Как Вы считаете, АНД является неотъемлемой частью СЛР?
6. Изменилось ли Ваше отношение к проведению СЛР?
7. Изменилось ли Ваше мнение о необходимости такого обучения в позитивную сторону?

Статистический анализ проводили с использованием пакета программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США). Сравнение групп по качественному признаку проводилось с помощью критерия χ^2 или точного критерия Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,01$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Возрастной состав участников обучения представлен в таблице 1. Доля специалистов в возрасте до 40 лет статистически значимо отличается

между группами. В группе «МЭ» 64,3% участников находятся в этой возрастной категории, в группе «ВП» - всего 31,1%, что является статистически значимым отличием ($p = 0,001$). Обращает внимание, что в группе «ВП» очень мало врачей в возрасте до 30 лет. Среди обучающихся группы «ВП», преобладают медицинские работники в возрасте старше 41 года, только в этой группе обучались врачи в возрасте от 61 до 78 лет. Выявлены статистически значимые отличия между группами.

В результате обучения все медицинские работники успешно освоили алгоритм оказания помощи при внезапной остановке сердца, научились выполнять эффективные компрессии грудной клетки, искусственные вдохи, безопасно пользоваться АНД, переводить пациента в безопасное положение. В конце курса проведено анкетирование, результаты которого представлены в таблице 2 ниже.

Для 48-57% курсантов участие не было добровольным, им сказали, что нужно пройти этот курс, 10% проявили инициативу и приняли решение пройти данный курс. Хотели получить новые знания 26% респондентов группы «ВП» и 14% группы «МЭ», для половины участников цель обучения - пополнение уже имеющихся знаний. Все курсанты, прошедшие обучение, имели высокую мотивацию.

Для большинства участников обеих групп основным ожиданием от курса было желание получить новые знания и умения, вспомнить забытую тему и 10% респондентов шли прослушать обычную лекцию. Почти половина участников не была готова к работе в симуляционном центре, но слышала, что появились

Таблица 1. Возрастной состав участников обучения

Возраст	ВП, n=129	МЭ, n=28	p
До 30 лет	4,7%*	17,9%	0,005
31-40 лет	26,4%*	46,4%	0,03
41-50 лет	27,1%	17,9%	0,3
51-60 лет	25,6%	17,9%	0,3
старше 61 года	16,2%*	-	0,02

* $p < 0,01$ – статистически значимые отличия между группами

Таблица 2. Результаты анкетирования участников курса

№	Возраст	Варианты ответов		ВП n=129	МЭ n=28	p
1	Почему Вы посетили этот курс?	а	Сказали, что нужно его пройти всем	48%	57%	0,4
		б	Проявил(а) инициативу и принял (а) решение	10%	-	0,08
		в	Хотелось получить новые знания	26%	14%	0,2
		г	Было интересно пополнить свои знания	42%	57%	-
2	Какие были первоначальные ожидания от предложенного Вам курса?	а	Прослушать обычную лекцию	10%	-	0,1
		б	Это уже всем известно	4%	4%	1,0
		в	Вспомнить забытую тему	26%	32%	0,3
		г	Получить новые знания и умения	70%	71%	0,9
3	Готовы ли Вы были к работе в симуляционном центре?	а	Нет, даже не представляли, что есть новые методы обучения	6%	-	-
		б	Нет, но слышали, что появились новые образовательные технологии, но сами в них участия не принимали	56%	64%	0,4
		в	Да, уже занимались в симуляционном центре	38%	29%	0,4
		г	Затрудняюсь ответить	-	7%	-
4	Актуален ли был для Вас теоретический материал?	а	Да, очень актуален	80%	90%	0,2
		б	Частично актуален	20%	11%	0,3
5	Как Вы считаете, АНД является неотъемлемой частью при проведении СЛР?	а	Да	78%	68%	0,26
		б	Скорее да, чем нет	20%	29%	0,3
		в	Скорее нет, чем да	-	4%*	0,00
		г	Нет	2%	-	0,01
6	Изменилось Ваше отношение к проведению СЛР? Если возникнет реальная ситуация, Вы станете проводить СЛР?	а	Скорее да, чем нет	12%*	32%	0,009
		б	Да	86%*	68%	0,02
7	Изменилось ли Ваше мнение о необходимости такого обучения в позитивную сторону?	а	Да	84%	96%	0,09
		б	Скорее да, чем нет	12%*	4%	0,0005
			Нет	2%	-	0,01

*p<0,01 –статистически значимые отличия между группами

новые образовательные технологии. Часть курсантов имела опыт симуляционного обучения. Залогом успешного обучения является хорошая теоретическая подготовка. Для достижения этой цели курсантам делалась рассылка необходимого материала. Это было очень актуальным для всех участников обучения, т.к. высланный материал имеет всю актуальную информацию, и не нужно тратить время на ее поиск.

Важным моментом является обучение курсантов проведению дефибрилляции. Автоматический наружный дефибриллятор видели впервые 96% участников группы «ВП» и 100% группы «МЭ». После занятий 98% обучающихся группы «ВП» и 96% группы «МЭ» считают АНД важным этапом в проведении сердечно-легочной реанимации.

Задача обучения заключается не только в освоении технических навыков, но и в формировании нового отношения к самой проблеме проведения СЛР, изменения собственного мнения о приобретаемых практических навыках. В конце курса практически у всех участников изменилось отношение в положительную сторону. В случае возникновения реальной ситуации практически все будут проводить СЛР, т.к. во время занятий они освоили алгоритм, приобрели необходимые технические навыки выполнения компрессий грудной клетки, искусственного дыхания и работе с АНД. Это в значительной степени снизило страх, неуверенность в себе и повышает мотивацию к выполнению своих профессиональных обязанностей. Предложенные варианты обучения изменили отношение к собственным знаниям и умениям.

ям. У специалистов появилось желание проходить подобные курсы на регулярной основе. Все участники отметили высокую эффективность предложенного им курса. Большинство считают, что симуляционное обучение является частью успешного приобретения практических навыков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Появление профессиональных стандартов для медицинских работников изменило отношение к проведению сердечно-легочной реанимации. Курс провайдеров Европейского совета по реанимации успешно интегрирован в программу повышения квалификации медицинских работников, проводимых в симуляционном центре медицинского института БФУ им. И. Канта. Специалисты как государственной, так и не государственной систем здравоохранения имеют высокую мотивацию к обучению. В результате обучения на курсе произошло изменение к проблеме остановки сердца, проведению сердечно-легочной реанимации у врачей различных специальностей, медицинских сестер и не медицинских работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru/docs/69/0/2/2>.
2. Рекомендации Европейского совета по реанимации. <https://www.rusnrc.com/--2015>.
3. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи. 2017 год. https://vnoa.ru/files/sections/prototype_clin.pdf.
4. Рекомендации по лечению пациентов с желудочковыми нарушениями ритма и профилактике внезапной сердечной смерти. 2015. http://www.scardio.ru/content/Guidelines/sudden%20death_7_16.pdf.
5. Национальные Рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти (2-е издание). Москва. ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2018 г., 247 с.
6. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.). Под ред. члена-корреспондента РАН Мороза В.В. 3-е издание, переработанное и дополненное Москва. НИИОР. НСР. 2016г., 192 с.
7. Сердечно-легочная реанимация с автоматической наружной дефибрилляцией. Руководство для провайдера. Рекомендации Европейского совета по реанимации. -2015 г. <https://www.rusnrc.com/--2015>.

Теле-Ментор

Новое имя
у старого знакомого!
Теле-Ментор
стал называться
ТьюторМЭН

ТьюторМЭН

Высокотехнологичный
передвижной аппаратно-
программный комплекс для
обучения в медицине



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ

Молчанова А.А., Осипова И.В., Чечина И.Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Электронная почта: irina-chechina@mail.ru, anna2009-84@mail.ru

В настоящее время обучение в медицинском университете всё чаще сталкивается с некоторыми организационными и юридическими препятствиями в работе с пациентами. В это же время появились современные возможности обучения, которые позволяют моделировать различные клинические ситуации и отрабатывать практические навыки без существенных ограничений.

Ключевые слова: симуляционное обучение, практические навыки, клинический сценарий.

*EXPERIENCE OF SIMULATION TECHNOLOGIES USAGE BY TEACHING STUDENTS FACULTY THERAPY
Molchanova AA, Osipova IV, Chechina IN
Altaysky State Medical University, Barnaul*

Currently, training at a medical university is increasingly confronted with some organizational and legal obstacles in working with patients. At the same time, modern training opportunities have emerged that allow modeling various clinical situations and practicing skills without significant limitations.

Key words: simulation training, practical skills, clinical scenario.

Введение

Квалифицированное оказание неотложной медицинской помощи требует от врача – терапевта не только быстрого реагирования, но и выбора тактики лечения жизнеугрожающего состояния принятым стандартам, соответствующим современным клиническим рекомендациям. Отработка практических навыков в симулированной среде при заданном неотложном состоянии (на примере тяжелого приступа бронхиальной астмы), выводится на качественно новый уровень и является важным элементом формирования комплексного подхода к оценке состояния пациента и выбору тактики оказания медицинской помощи. Ограничения этического и правового характера делают симуляционные технологии обучения очень важными в медицинском университете. В настоящий момент, получить согласие пациента на участие в оказании ему медицинской помощи студентов становится всё сложнее. Поэтому к преимуществам симуляционного обучения можно отнести приобретение навыков без риска для пациента, неограниченное число повторов отработки практических навыков, объективная оценка выполнения навыков и, что немаловажно, отсутствие и преодоление стрессового фактора у обучающихся. Таким образом, в симуляционном центре мы осуществляем основные принципы, так называемой, осознанной практики: многократные повторы, разделение сложного навыка на части, постоянная обратная связь.

Цель исследования

Оценить эффективность применения многофункциональных манекенов в процессе преподавания факультетской терапии у студентов 4 курса лечебного факультета.

Материалы и методы

При проведении занятий в клинике, преподаватели и студенты могут сталкиваться с различными трудностями: отсутствие тематического пациента, отказ пациента от сотрудничества, невозможность многократного повторения практических навыков, анализа работы каждого студента и пр. Эти проблемы легко преодолимы в условиях симуляционного центра. Для реализации симуляционных сценариев была подготовлена рабочая станция, оснащенная манекеном - симулятором взрослого человека с расширенными функциями мониторинга витальных функций и обратного ответа (HAL S1000), кардиографом, небулайзером, пульсоксиметром, назальными кислородными канюлями, расходными материалами и лекарственными препаратами (муляжами). На занятии в 8 семестре у студентов 4 курса лечебного факультета отрабатывались навыки оказания помощи при тяжелом приступе бронхиальной астмы. Обучение по этой методике прошли 425 студентов 4 курса лечебного факультета. План занятия включает в себя следующие разделы:

- мотивация темы и целевая установка: преподаватель сообщает тему симуляционного тренинга, акцентирует внимание обучающихся на наиболее актуальных проблемах темы.
- брифинг: преподаватель и обучающиеся обсуждают наиболее значимые вопросы темы.
- вводный инструктаж: преподаватель знакомит студентов с содержанием и порядком проведения тренинга, материально-техническим оснащением, методикой оценивания результатов. Знакомит с устройством и правилами эксплуатации симуляторов и тренажеров, правилами техники безопасности.

- работа в симуляционной секции – «станции»: отработка практических умений, решение представленного сценария ролевой игры.
- дебрифинг: проводится в интерактивной манере с глубоким анализом профессиональных действий, определением ошибок и погрешностей. Так называемый процесс обратной связи по результатам работы, в процессе которого преподаватель задает серию вопросов в определенной последовательности. Это позволяет студентам сосредоточиться на цепочке событий, повлекших тот или иной результат, определить причинно-следственную связь. В идеале, на наш взгляд, этот раздел занятия должен сопровождаться просмотром и анализом видеозаписей.
- для объективизации и оценивания уровня сформированности навыков применяется «Чек - лист» (Таблица №1). При недостаточном освоении практических навыков по оказанию неотложной помощи при тяжелом приступе бронхиальной астмы принимается решение о повторном тренинге.
- анкетирование участников тренинга: участники тренинга заполняют анкету об удовлетворенности качеством занятия в симуляционном центре. Вносят предложения по улучшению качества и эффективности тренинга.

В предлагаемой ситуации, обучающийся принимает роль дежурного врача – терапевта, которого вызывают в палату терапевтического (или иного) отделения для оказания помощи пациенту, который задыхается. В рамках тренинга, студент должен решить следующие поставленные задачи:

1. Сбор анамнеза и проведение осмотра пациента;
2. Интерпретация полученных данных;
3. Формулировка предварительного диагноза;
4. Определение тактики ведения пациента и оказания неотложной помощи.

Каждый студент имел возможность самостоятельно отработать представленную клиническую ситуацию. Целью занятия было проанализировать уровень исходных знаний и практических навыков студентов в оказании неотложной помощи: коммуникации в условиях ограниченного времени, проведение первичного осмотра и интерпретации полученных результатов обследования пациента, оказание неотложной помощи (алгоритмизированный подход, выбор лекарственных средств из предложенных) и определение дальнейшей тактики ведения пациента, в том числе его маршрутизация (транспортировка в специализированный стационар, палату интенсивной терапии, продолжение лечения в терапевтическом отделении и т.д.).

Следующим важным элементом анализа работы студентов было выявление дефектов проведения осмотра пациента и их влияния на исход клинического сценария.

Результаты и обсуждение

В ходе работы по сценариям с пациентами в тяжелом состоянии, выявляется довольно низкий уровень коммуникативных навыков студентов. Это касалось, в основном, этапа сбора необходимых жалоб и анамнеза в условиях дефицита времени. Важно отметить, что мы не ставили своей целью изучить коммуникативную компетентность студентов. Но анализ эффективности коммуникации (приветствие и информирование пациента, обозначение своей роли и т.д.) выявил некоторое замешательство у части студентов (22,4%). Дебрифинг позволил объяснить некоторые причины подобных результатов:

- - чувство неловкости при общении с манекеном испытывали 31 (7,3%) студент (пациент «отвечает» односложно, нет эмоционального отклика);
- - 24 (5,6%) студента испытывали дискомфорт, в связи с присутствием преподавателя в учебной аудитории (стеснялись задавать вопросы «пациенту», боялись сделать ошибки на этапе сбора жалоб и анамнеза);
- - у 40 (9,4%) обучающихся не возникло заинтересованности в оказании помощи «пациенту», с которым всё равно ничего страшного не случится (отсутствие погружения в проблему, нежелание сопереживать «неодушевленному пациенту»).

Можно также предположить, что у части студентов коммуникативная некомпетентность обусловлена низким уровнем формирования общих коммуникативных умений (низкая коммуникативная культура вне сетевого пространства и др.).

Практические навыки по осмотру пациента, с определением ведущего синдрома были сформированы на достаточно хорошем уровне: 349 студентов (82,1%) полностью справились с этим этапом.

Основные ошибки студенты совершали на этапе выбора необходимых дополнительных методов исследования для уточнения диагноза (пульсоксиметрия, использование электрокардиографа и т.д.) – 136 (32%); своевременном начале оксигенотерапии, оценке состояния гемодинамики (измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений). Затруднения у студентов вызывали выбор лекарственного препарата, его дозы, кратности и пути введения, а также оценка динамики состояния пациента – 205 студентов (48,2%).

В результате допущенных диагностических и тактических ошибок преподавателю часто приходилось менять ход сценария в сторону ухудшения состояния пациента. После освоения клинического сценария был проведен разбор действий каждого студента и преподавателем продемонстрирован эталон (алгоритм) решения конкретной ситуационной задачи. По окончании дебрифинга, у обучающихся была возможность еще раз отработать поставленную задачу.

Таблица 2. Результаты оценки действий ординаторов во время симулированных клинических сценариев с помощью оценочных листов на этапах исследования.

№	Критерии оценки шагов	Время	Оценка в баллах
			Выполнил правильно
	Выполнил с замечаниями		Не выполнил
	Сбор анамнеза. Заданы ли все вопросы?		2,0
	Физикальное обследование: осмотр, аускультация, ПСВ, оценка сатурации, частота дыхания, пульс, невозможность произнести фразу на одном выдохе		2,0
	Взял со стола результат пикфлоуметрии, оценил его		1,0
	Предварительный диагноз		1,0
	Оксигенотерапия: 1-4 л\мин через носовые канюли. Целевая сатурация 93-95%		1,0
	Ингаляции короткодействующих β-2 агонистов (КДБА): Сальбутамол 2,5 мг (или Беродуал 1 мл + 2 мл 0,9% раствора натрия хлорида) на 1 ингаляцию через небулайзер. В первый час 3 ингаляции Сальбутамола 2,5 мг каждые 20 минут, затем каждый час до улучшения, затем каждые 4-5 часов. Возможно применение Сальбутамола (Беродуала) ДАИ со спейсером. На один прием 400 мкг Сальбутамола (4 ингаляции) (Беродуала 2-4 ингаляции). Возможна небулизация Ипратропия бромидом 500 мкг каждые 4-6 часов или каждые 2-4 часа).		2,0
	Системные глюкокортикостероиды (СГКС): преднизолон 40-50 мг в сутки 5-7 дней. Per os или в\в. Нет преимуществ у парентерального введения. При неэффективности – повышение дозы.		2,0
	Небулизация ингаляционными ГКС: Пульмикорт или Кленил (Будесонид) 1000 мкг (2 мл) x 2 раза в день		2,0
	При рефрактерности к КДБА решение вопроса о в/в введении р-ра магния сульфата 2 г в течение 20 минут или увеличении дозы СГКС		2,0
	Провел контрольное исследование АД, ЧСС, ЧД, пульсоксиметрию. Констатировал улучшение/без изменений/ухудшение состояния		2,0
	В зависимости от исхода оказанной помощи определил дальнейшую тактику: - улучшение состояния: ПСВ или ОФВ1 > 60-80% от должного или лучшего для данного пациента: обострение средней степени тяжести, продолжаем терапию и динамическое наблюдение в терапевтическом отделении; - без существенного изменения: ПСВ или ОФВ1 60%: продолжаем лечить как тяжелое обострение; - ухудшение состояния любой из признаков: остановка дыхания, нарушение сознания, АД систолическое ниже 70 мм рт.ст., ЧСС < 50 или > 160 в минуту, общее утомление, «истощение» больного, рефрактерная гипоксемия: озвучить необходимость перевода в реанимационное отделение.		2,0
	Эффективность коммуникации: приветствие, компетентно информировал пациента, проявил самообладание, уверенно выполнял навыки		1,0
Всего	Итого В* - балл обучающегося %=100*b/n=		20 баллов

* Оценка по 100 – балльной шкале.

Заключение

Включение симуляционных технологий, в частности робота-симулятора HAL S1000, в клинические сценарии по неотложным состояниям на кафедре факультетской терапии у студентов 4 курса лечебного факультета позволило более объективно оценить исходный уровень подготовки студентов. Результаты анализа оценки по чек-листам показали, что студенты на хорошем уровне владеют исходными навыками сбора жалоб и анамнеза, а также физикальными методами обследования пациента. Однако, удалось выявить значительные трудности в коммуникативных навыках обучающихся, а также в применении дополнительных методов обследования и лекарственной терапии.

Исходя из данных анкетирования студентов, мы пришли к выводу, что большая часть обучающихся (78,1%) считает, что в ходе занятия они более совершенно овладели навыками сбора жалоб и анамнеза в условиях дефицита времени, осмотра пациента и проведения неотложных лечебных мероприятий. 100% обучающихся считают отработку навыков на манекенах полезными, необходимыми и высказывали пожелания об увеличении таких занятий. Полученные на тренинге эффективные навыки коммуникации с пациентом заметно снизили психологический барьер при контакте с пациентами в процессе обучения с использованием симуляционных технологий. Выявленные дефекты в коммуникативном общении у студентов дали возможность поставить новые задачи в совершенствовании учебного процесса.

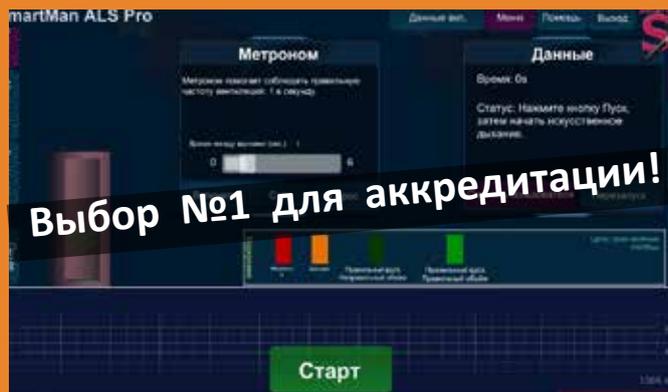
Работа в смоделированных условиях позволяет не только многократно отрабатывать практические навыки по оказанию неотложной помощи при тяжелом приступе бронхиальной астмы, но и доводить их до автоматизма, следуя четко прописанным алгоритмам. Все это дает основание считать применение многофункциональных манекенов в учебном процессе эффективным и позволяет рекомендовать для преподавания факультетской терапии у студентов 4 курса лечебного факультета.

Список литературы

1. Дикман, П. Симуляция и безопасность пациентов / П. Дикман, М. Мор // 1-я Всероссийская конференция по симуляционному обучению в медицине критических состояний с международным участием, 1 нояб. 2012 г.: тезисы / Медицинский образовательный симуляционный центр на базе НИИ СП им. Н. В. Склифосовского. – Москва, 2012. – С. 44 - 50.
2. Мещерякова, М. А. Обучение профессиональным мануальным умениям и оценка уровня их сформированности у студентов медицинских вузов / М. А. Мещерякова, Н. С. Подчерняева, Л. Б. Шубина // Врач. – 2007. – № 7. – С. 81–83.
3. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М: Омега – Л, 2004. – 215 с.
4. Рипп, Е.Г. Симуляционное обучение в медицине – возможности, технологии и безопасность пациентов / материалы IV Всероссийской конференции «Актуальные вопросы анестезии и интенсивной терапии в акушерстве, педиатрии и неонатологии». – Читинская ГМА., Чита- 2014.
5. Специалист медицинского симуляционного обучения: учеб.пособие / под ред. В.А. Кубышкина, А.А. Свистунова, М.Д. Горшкова, З.З. Балкизова -М.: РОСОСМЕД, 2016. - 321 с.
6. Щастный, А.Т. Состояние и направление развития симуляционного обучения в Витебском государственном медицинском университете / Щастный А.Т., Реденко В.В., Коневалова Н.Ю., Фомин А.В., Поплавец Е.В. // Вестник ВГМУ.– 2015. – № 3. – С. – 107–117.

Умник, компьютеризированный манекен для отработки СЛР

Манекен для обучения и оценки выполнения СЛР с компьютерной регистрацией результатов: 1) глубина компрессий; 2) положение рук при компрессиях; 3) высвобождение рук между компрессиями; 4) частота компрессий; 5) дыхательный объем; 6) скорость вдоха.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПОНЕНТ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Булатов С.А.¹, Курбат М.Н.²

- 1) ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Российская Федерация
2) УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Электронная почта: taptygina@mail.ru

Обсуждается необходимость формирования у студента, получающего высшее медицинское образование, комплекса специалиста-исследователя. Подобный подход позволит создать условия для развития собственной личности специалиста, занять активную позицию в профессии и использовать творческий подход в повседневной практике. Одним из наиболее эффективных приемов вовлечения студента в исследовательскую работу служит методика «стандартизированный пациент».

Ключевые слова: студенческая научно-исследовательская работа, специалист-исследователь, личностно-ориентированный подход, стандартизированный пациент.

SCIENTIFIC RESEARCH COMPONENT IN THE SIMULATION EDUCATION OF THE STUDENTS

Bulatov S. A.¹, Kurbat M. N.²

- 1) Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation
2) Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus*

During their study medical students needs to form a complex of the specialist researcher. This helps to create the personality of a specialist, to take an active position in the profession and to use creativity in practice. The method of «standardized patient» is one of the effective methods of involving the student into research. Key words: student research work, specialist researcher, personality-oriented approach, standardized patient.

Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа (НИОКР) является неотъемлемой частью учебного процесса в современном учреждении высшего образования (УВО). Именно сочетание учебно-педагогической и научной деятельности преподавателей и студентов формирует компетентных профессионалов своего дела. Вопрос о соотношении педагогической и научно-исследовательской деятельности в высшей школе является предметом полемики, в ходе которой обнаруживаются полярные взгляды. НИОКР является одним из приоритетных направлений формирования единого образовательного пространства УВО, базирующегося на обеспечении тесной взаимосвязи фундаментальной науки, образования и профессиональной среды будущих специалистов.

Многие исследователи, рассматривая профессиональную деятельность преподавателя высшей школы, смещают акценты только на научный или только на педагогический аспекты рассматриваемого феномена. Распространенным является подход, при котором научно-педагогическую деятельность рассматривают как простое суммированное сочетание научно-исследовательской и педагогической деятельности [1, 2]. Некоторые педагоги, раскрывая функции профессиональной деятельности преподавателя УВО, сводят ее, в сущности, к деятельности педагога-исследователя, упуская из вида такую особенность научно-педагогической деятельности,

как трансляцию преподавателем результатов своей исследовательской деятельности в содержание обучения.

Повышение качества учебного процесса, научно-исследовательской и научно-методической работы должна рассматриваться руководством университета как стратегическая задача и инструмент обеспечения жизнеспособности, устойчивого развития и процветания УВО в перспективе.

С учетом приоритетности обеспечения качества НИОКР определяются стратегические цели и показатели, за счет которых происходит реализация целевых ориентиров развития научных исследований учреждений высшего образования.

Современным обществом востребован специалист-исследователь, который в своей профессиональной деятельности руководствуется не раз и навсегда освоенными и неизменными технологиями, а умеющий гибко отвечать на происходящие изменения. Это профессионал, который находится в постоянном поиске. Следовательно, и обучаясь в университете, студент должен быть вовлечен в процесс аналогичного профессионального поиска преподавателя. Такая деятельность является для студентов образцом комплексного восприятия будущей профессиональной реальности, разрушает представления о существовании единственной правильной точки зрения,

создает условия для развития собственной активной позиции в профессии, установки на исследование. Современная наука во многих отношениях существенно, кардинально отличается от той науки, которая существовала столетие или даже полстолетия назад. Изменился весь её облик и характер её взаимосвязей с обществом [2].

Надо заметить, что все же существуют три основные концепции науки: наука как знание, наука как деятельность, наука как социальный институт. Современная наука представляет собой органическое единство этих трех моментов. Здесь деятельность – её основа, своеобразная «субстанция», знание – системообразующий фактор, а социальный институт – способ объединения ученых и организации их совместной деятельности. И эти три момента и составляют полное определение современной науки. Важной стороной превращения науки в непосредственную производительную силу является создание и упрочение постоянных каналов для практического использования научных знаний, появление таких отраслей деятельности, как прикладные исследования и разработки, создание сетей научно-технической информации и др.

Новый подход к исследованиям невозможно себе представить без нового подхода к преподаванию. В связи с этим развитие высшего образования, повышение его качества и роли возлагается на УВО, перед которыми стоит задача необходимости перехода от научной компетентности прошлого к современному типу образования. Поэтому неслучайно главная образовательная функция ложится на университеты, которые призваны стать ведущими и определяющими в перспективе развития человечества. Краеугольным камнем в университетском образовании должно быть научное исследование, которое необходимо рассматривать как творческий поиск истины. Сосредоточивая основное внимание на научных исследованиях, которые осуществляются университетскими учеными, нельзя обойти стороной еще одну из важнейших миссий университетов – подготовки будущих специалистов и ученых. В своё время К. Ясперс отмечал, что задание университета это – исследование, обучение, образование и воспитание. Следовательно, высшим и неотъемлемым принципом университета, считает ученый, является «связь исследования и обучения... потому, что в соответствии с идеей лучший исследователь одновременно и единственно хороший преподаватель» [3].

Исследовательская деятельность и учебный процесс – это главные задачи университета. Объем академических, социально-личностных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник, становится все больше. На наш взгляд, актуальной проблемой на сегодняшний день остается достаточно высокий уровень теоретической подготовки выпускника и недостаточное владение практическими навыками и умениями. Поэтому симуляционные технологии в обучении – это уже необходимая составляющая образовательного процесса на современном этапе [4]. Разумеется, тре-

нажер не заменяет работу с реальным пациентом и не сводится к механической отработке практических умений и навыков. Технология симуляции, безусловно, является коммуникативной, поскольку предполагает установление контакта и взаимодействие между участниками образовательного процесса. Информация, проникая в сознание, инициирует его активную работу и, как следствие, запускает обратный информационный процесс, ответную реакцию, действие, стимулирует познание и, соответственно, научный поиск.

Обучение в симуляционных центрах студенты начинают на первых курсах, где они осваивают базовые навыки ухода за пациентом и выполняют простые медицинские манипуляции. К моменту перехода на клинические кафедры перечень манипуляций, оперативных вмешательств становится сложнее и объемнее. Возможность моделирования с использованием тренажерного оборудования проблемных ситуаций способствует развитию у студентов стратегического мышления, способности генерировать решения, оценивать их успешность, т.е. ведет к основам научного мышления. Практико-ориентированное образование направлено на приобретение, кроме знаний, и опыта практической деятельности, что позволяет сформировать компетентность будущего выпускника [2, 5].

Классическим примером, позволяющим иллюстрировать все вышесказанное может служить методика «стандартизированный пациент», с успехом применяемая во всем мире более 20 лет. Сама суть педагогического подхода достаточно проста – специально подготовленный актер изображает пациента и демонстрирует определенный симптомокомплекс в сочетании с эмоционально-психическим статусом. Обучаемому ставится задача - за ограниченный период времени найти единственно правильное решение в тактике оказания медицинской помощи данному пациенту, т.е. проанализировать ситуацию на основе представленной информации и опираясь на свои знания и умения выстроить алгоритм действий. Даже при поверхностном взгляде видно, что поставленная задача во многом сходна с проблемами, которые должны решаться в ходе любого научного исследования. Другими словами, обучаемый, на период работы с пациентом, становится исследователем с вполне определенным арсеналом доступных методик и технических возможностей. В данном случае пациент выступает в роли объекта исследования. Пусть не смущает тот факт, что это всего лишь имитация больного, прежде всего это живой человек и социальная личность. И то, что у него нет заболевания, которое он симулирует, является положительным фактором, поскольку снижает эмоциональный стресс и риск для исследователя нанести вред здоровью пациенту своими неумелыми действиями. Происходит гигантская трансформация: студент, который 5 минут назад был обычным «школяром» - шумным, хлопотливым молодым человеком, мгновенно превращается в научного исследователя, перед которым поставлена трудная творческая задача. Одно дело читать как надо по-

ступать в той или иной ситуации, а другое оказаться «с глазу на глаз» с человеком, который ждет вполне реальной помощи. За спиной исследователя пока небогатый, большей степенью теоретический багаж – приобретенные за годы обучения знания, которые необходимо перевести в разряд практических умений по приемам обследования пациента. Помощи ждать неоткуда, лимит времени ограничен и мозг обучаемого начинает функционировать совсем в другом режиме: продуцируя, вспоминая, подсказывая аналогии, выдавая пути решения. Как показали проведенные в опросы студентов, в этот момент 54% опрошенных осознали, что имеют недостаток практических и теоретических знаний, 24 % столкнулись с проблемами сбора анамнеза, а 37% уяснили, что имеют пробелы в навыках объективного обследования. Прекрасный мотивационный фактор для саморазвития и самосовершенствования личности. Следующий аспект уникальности методики «стандартизированный пациент» - безграничная возможность расширять свой профессиональный кругозор и совершенствовать навыки работы с источниками информации и научной литературой. Действительно, обучаемому, выступающему в роли исследователя, после проведения общеклинического обследования пациента и формирования определенных умозаключений относительно предварительного диагноза, необходимо выбрать наиболее информативные и доступные инструментально-лабораторные тесты для подтверждения своих умозаключений. Поэтому работа со справочной литературой, поиск необходимых данных в интернете являются неотъемлемой частью каждого кейса.

Следующий по значимости аспект в методике «стандартизированный пациент» - умение выстраивания взаимоотношений между пациентом и доктором. Не секрет, что 90% конфликтов в сфере практической медицины сегодня так или иначе связаны с нарушениями деонтологических и коммуникативных норм поведения. Нужен ли здесь научный подход? Мировой опыт дает однозначный ответ, что «да». Впервые работы о научно обоснованном подходе к выстраиванию отношений с пациентом появились в начале этого века и на сегодняшний день во всем мире применяется как Калгари-Кембриджская система. [] Проблема внедрения в сознание будущего специалиста основ этой системы взаимоотношений процесс достаточно не простой. Делать это надо в комплексе с освоением клинических умений и методика «стандартизированный пациент» способна стимулировать этот процесс как никакая другая. Ввод в состав каждой ситуационной задачи определенного элемента психологической напряженности позволит обучаемому освоить приемы разрешения конфликтных ситуаций.

В подтверждение данного положения можно привести результаты анкетирования студентов 5 курса лечебного факультета Казанского ГМУ, 71% которых отметили, что после прохождения цикла «стандар-

тизированный пациент» общение с реальными пациентами в клинике стало значительно легче. В этом и состоит главная задача методики «sr» заставить обучаемого самостоятельно проводить исследование, получать фактические данные, систематизировать их, формировать умозаключения, делать выводы, что в конечном счете выльется в единственно правильное решение по оказанию медицинской помощи.

Таким образом, мы предлагаем рассматривать симуляционные технологии в обучении студентов не только как составную часть клинической подготовки, а, более того, как один из механизмов, запускающих и формирующих клиническое мышление на высоком мотивированном уровне. Правильно организованное имитационное обучение все шире внедряется как дополнительный этап медицинского образования, позволяющий повысить качество подготовки медицинских работников, способность неординарно мыслить в различных клинических ситуациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. An Overview of Research and Evaluation Designs for Dissemination and Implementation / C. H. Brown [et al.] // Annu. Rev. Public Health. – 2017. – Vol. 20, № 3. – P. 1-22.
2. What are the implications of implementation science for medical education? // David W. Price [et al.] // Med. Educ. Online. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4409632/pdf/MEO-20-27003.pdf> (дата обращения 29.10.2018).
3. Ясперс, К. Идея университета [пер. с нем. Т.В. Тягуновой; ред. перевода О.Н. Шпарага; под общ. ред. М.А. Гусаковского] / К. Ясперс. – Минск: БГУ, 2006. – 159 с.
4. A systematic literature review of simulation models for non-technical skill training in healthcare logistics / Chen Zhang [et al.] // Advances in Simulation [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6062859/pdf/41077_2018_Article_72.pdf (дата обращения 29.10.2018).
5. Центры практических умений как обязательная составляющая подготовки студентов медицинских вузов / А. С. Созинов [и др.] // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2011. – Т. 5, № 3. – С. 66-73.
6. Навыки эффективного общения для оказания пациент-ориентированной медицинской помощи / Н.А.Боттаев [и др.] // РОСОМЕД Российский опыт симуляционных тренингов в сфере клинических навыков общения 01.04.2018.- URL: <https://rosomed.ru/system/documents/files/000/000/102/original/Паздатка-Руководство-по-Калгари-Кембриджской-модели.pdf?1528916127> (дата обращения 11.03.2019).

ПЕРВИЧНАЯ АККРЕДИТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ. ОШИБКИ И УПУЩЕНИЯ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Вахитов М.Ш., Власов Т.Д., Каменева Е.Г., Авраменко Е.А., Орлова С.А., Александрин В.А., Белаш В.А.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова

Электронная почта: mavlet.46@mail.ru

В статье описываются наиболее часто допускаемые выпускниками ошибки и неточности при прохождении второго этапа первичной аккредитации, излагаются причины их возникновения и даются предложения по совершенствованию практической подготовки выпускников и проведения аккредитации.

Ключевые слова: первичная аккредитация, симуляционное тестирование, ошибки.

PRIMARY ACCREDITATION OF THE GRADUATES. MISTAKES AND DRAWBACKS, THEIR ORIGINS.

*Vakhitov M. Sh., Vlasov T. D., Kameneva E. G., Avramenko E. A., Orlov S. A., Alexandrin V. A., V. A. Belash
Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Russia
The most common mistakes and inaccuracies made by graduates during the second stage of primary accreditation, their origins and proposals to improve the practical training of graduates and the process of accreditation.*

Key words: primary accreditation, simulation testing, errors.

Актуальность

Мировая практика подготовки специалистов в медицинских вузах в настоящее время характеризуется возрастающей ролью симуляционных технологий обучения. Внедрение в России первичной аккредитации, включающей как один из этапов оценку в симулированных условиях практической подготовки выпускников, упразднение интернатуры как обязательного этапа обучения перед началом самостоятельной врачебной практики, требуют адаптации учебной программы к новым условиям, придание ей большей прикладной направленности. Анализ результатов аккредитации может явиться показателем успешности реализации поставленных задач перед вузом по совершенствованию образовательного процесса в свете современных требований.

Цель работы

Выявить наиболее часто допускаемые выпускниками ошибки и неточности при прохождении второго этапа аккредитации, изучить причины их возникновения с целью использования полученных данных для совершенствования практической подготовки выпускников.

Материал и методы

Материалом для исследования являлись результаты оценки практической подготовленности выпускников лечебного факультета ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова экспертной группой в процессе проведения II этапа первичной аккредитации в 2017 и 2018 годах. В 2017 году ко второму этапу аккредитации допущено 414 выпускников, в 2018 – 410. Для анализа использованы данные 200 стандартных чек-листов, выбранных случайным образом,

обязательных для заполнения экспертами на всех 5 станциях аккредитации. Оценка осуществлялась по всем представленным в чек-листах позициям.

Результаты

Анализ результатов II этапа первичной аккредитации выпускников ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова в целом свидетельствует о достаточно высоком уровне их подготовленности к практической деятельности. Все выпускники лечебного факультета как 2017, так и 2018 года успешно прошли II этап аккредитации. Однако при выполнении поставленных на каждой станции задач ряд студентов допускали ошибки и неточности при исполнении отдельных ее фрагментов, что снижало уровень итоговой оценки. Следует отметить, что наибольший процент ошибок в 2017 году зарегистрирован на станции «Неотложная медицинская помощь»- 34,5% и «Диспансеризация»-34,0%; наименьший процент – на станции «Внезапная остановка кровообращения» - 20,0%.

Так, на станции «Внезапная остановка кровообращения» наиболее часто встречающейся ошибкой (17-20%) были констатированы неадекватная глубина и частота компрессий, неправильное положение рук при компрессиях (23%), а также неадекватные скорость и объем вентиляции легких (19%). При имитации вызова «Скорой помощи» на этой же станции ряд аккредитуемых информацию о пострадавшем сообщали диспетчеру не в полном объеме. Наиболее часто испытуемые забывали назвать предположительную причину тяжелого состояния пациента (в 16% чек-листов). Около 9% студентов не позвали на помощь, крикнув «Помогите, человеку плохо!» после обнаружения симулированного пациента.

На станции «Экстренная медицинская помощь» около 20% выпускников нарушали последовательность осмотра пациента, не проводилось повторное исследование неврологического статуса, не обеспечивалось правильное положение пациентов в соответствии с его состоянием, что предусмотрено алгоритмом прохождения аккредитации на данной станции. Отдельные студенты допускали ошибки при выполнении и интерпретации ЭКГ.

Ошибки, наблюдавшиеся на станции «Неотложная медицинская помощь», касались практически всех позиций чек-листа, хотя и у относительно небольшого процента аккредитуемых по каждой из них (в среднем около 7%). Наибольшие упущения касались уточнения аллергоанамнеза (34,5%), контроля назначения (27%), правильной подготовки стерильного лотка, стерильных шариков, контроля отсутствия воздуха в шприце (16,5%), отметки в медицинской документации после манипуляции (32,5%) и т.д. На станции «Физикальное обследование» выпускники делали ошибки как непосредственно при выполнении обследования, в частности, измерения частоты дыхательных движений, аускультации легких и сонных артерий, оценки признаков венозного застоя, так и при подготовке оборудования и приведении оборудования в порядок, обработке рук. В целом эти и другие ошибки допускались не более 23% студентов.

На станции «Диспансеризация» наибольший процент ошибок констатирован при позиционировании пациента (31%). Остальные недочеты касались вопросов правильной оценки носового дыхания, а также подготовки оборудования, внешнего вида аккредитуемого, его коммуникативных навыков. Процент отдельных ошибок был невелик и в среднем наблюдался не более чем у 7% выпускников. Следует также отметить, что на всех станциях наибольший процент ошибок наблюдался в начале отведенного времени (стресс ожидания!) и на завершающем этапе выполнения задания (боязнь не успеть!).

Полученные результаты аккредитации 2017 года были использованы при подготовке выпускников лечебного факультета в 2018 году. Особое внимание преподавателей и выпускников обращалось на допущенные ошибки при предыдущей аккредитации при прохождении соответствующих циклов занятий в течение семестра, так и непосредственно в период подготовки к аккредитации, в том числе в симулированных условиях. Сравнительный анализ результатов аккредитации 2018 года на основании изучения чек-листов по тем же параметрам, что и в 2017 году показал значительное улучшение результатов в 2018 году. Отмечено снижение процента аккредитуемых, допустивших ошибки при выполнении задач приблизительно вдвое, однако, как видно из рисунка 1 «Внезапная остановка кровообращения» структура допускаемых ошибок сохранилась. Аналогичная закономерность наблюдается и при анализе ошибок на 4-х других станциях.

Обсуждение

Проводя общий анализ результатов первичной аккредитации следует отметить, что кафедрами университета уделено достаточное внимание формированию клинического мышления и освоению практических навыков, в том числе с использованием симуляционного оборудования. Тем не менее, при выполнении практических заданий на станциях имелись ошибки, которые можно объяснить рядом возможных на то причин: стресс, неправильное распределение времени на выполнение отдельных элементов задания, в результате чего некоторые элементы были упущены, небрежность выполнения и, наконец, недостаточная отработка алгоритма действий при тех или иных клинических случаях в период обучения. Все эти факторы, конечно же, могут иметь место при испытаниях подобного типа. Однако, анализ причинно-следственных связей свидетельствует, что в большинстве случаев ошибки на втором этапе аккредитации допускаются студентами в силу недостаточных навыков в работе с использованием симуляционных технологий. Одной из

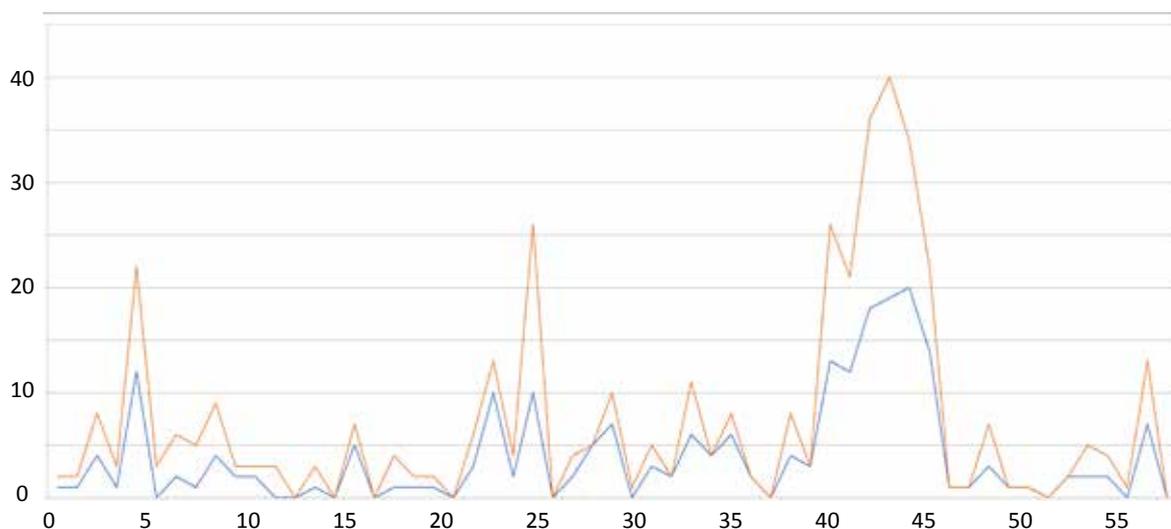


Рис.1. Частота ошибок, допущенных выпускниками при первичной аккредитации в 2017 году (красная линия) и в 2018 году (синяя линия). (по горизонтали – позиции оценки по чек-листу)

причин этого, вероятно, является акцент на работу студентов, прежде всего, с пациентами в рамках практических занятий в клиниках университета и недостаточное внимание к заменяющим пациента современным методам обучения в симулированных условиях. Основное затруднение студентов, связанное, вероятно, с отсутствием опыта подобной формы оценки знаний, в большей степени психологическое и связано с постоянным ожиданием от эксперта оценки каждого этапа прохождения станции и побуждения к выполнению следующих. Также студентам непривычен строгий хронометраж, наличие видеокамеры и сама обстановка, воспринимаемая как сочетание экзамена и игры. Это приводило к появлению непродуктивной активности и потере времени даже хорошо теоретически подготовленными студентами.

Кроме того, наблюдаемая закономерность в допущенных ошибках при сравнительной оценке результатов 2017 и 2018 года не исключает их зависимость от структуры заданий на станциях ОСКЭ, что возможно требует их корректировки с привлечением педагогов и психологов. Как известно, задания составлялись медицинскими специалистами на основе опыта практической работы в клинике с пациентами и фрагментированные в рамках ограниченного времени. Однако выполнение тех или иных задач на практике значительно отличается от таковых на аккредитации в условиях ограниченного времени,

в строгом соответствии с пунктами чек-листа, под наблюдением экспертов и аудио-, видеорегистрации. Подготовка к выполнению заданий в подобных условиях нередко проходит в порядке автоматического подхода к его выполнению. Об этом свидетельствуют, в том числе, частые нарушения последовательности выполнения задания в особенности на станциях со значительной фрагментацией относительно простого задания, к примеру «неотложная медицинская помощь».

Заключение

Аккредитация в медицине - парадигма в комплексной и объективной оценке профессионального уровня выпускника медицинского вуза. Важным компонентом аккредитации является оценка практической подготовленности специалиста к самостоятельной трудовой деятельности. В связи с этим внедрение современных методов обучения, интеграция симуляционных технологий в образовательный процесс на всех ее этапах являются важным условием улучшения подготовки медицинских кадров на современном этапе. Аккредитация является ориентиром, конечной целью для достижения, в связи с чем предлагаемые клинические задачи на втором этапе аккредитации должны дать возможность оценить не только четкость и автоматизм, но и логичность и осмысленность его выполнения аккредитуемым на основе имеющихся теоретических знаний.

ЛайфПалп, виртуальный симулятор-тренажер

Отработка и объективная оценка пальпации и аускультации органов брюшной полости

Объективная компьютерная оценка проведенной пальпации органов брюшной полости, и подключичных и яремной областей. Аускультация перестальтики. Изделие отвечает требованиям первичной специализированной аккредитации по терапии, онкологии, хирургии.

Представленные патологии:

- Желчно-каменная болезнь
- Холецистит
- Тонкокишечная непроходимость
- Панкреатит
- Аппендицит
- Дивертикулит
- Острый энтерит
- Гепатомегалия
- Спленомегалия

Пальпируются:

- Печень
- Желчный пузырь
- Желудок
- Эпигастральная область
- Поджелудочная железа
- Селезенка
- Толстый кишечник
- Аппендикс
- Левый и правый яичники
- Мочевой пузырь в наполненном и опорожненном состояниях



ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ СО ШКОЛЬНИКАМИ В СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ?

Таптыгина Е.В.

Заведующая кафедрой – центром симуляционных технологий ФГБОУ ВО «Красноярский Государственный Медицинский Университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России

Электронная почта: taptygina@mail.ru

В статье обобщается опыт проведения профориентации школьников на базе Кафедры - центра симуляционных технологий КрасГМУ, приводятся ее характеристики, особенности, варианты проведения.

Ключевые слова: профориентация школьников, выбор профессии, довузовская подготовка, симуляционный центр.

IS THERE A PLACE FOR CAREER-ORIENTED WORK WITH SCHOOLARS IN SIMULATION CENTER?

Taptygina E.V.

Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes experience of the professional orientation of schoolars on the basis of Chair - Centre for Simulation Technologies of the Krasnoyarsk Medical University, gives its characteristics, features and provides options.

Key words: professional orientation of schoolars, choice of profession, pre-university education, simulation center.

Перед современными старшеклассниками стоит сложный выбор профессионального пути в пространстве быстро сменяемых и устаревающих профессий, меняющихся и усложняющихся требований работодателей, стремительно развивающихся профессиональных компетенций, автоматизации, информатизации. Подготовить подрастающее поколение к успешной самореализации, продвижению и профессиональному росту, адаптивности в мире профессий – важная задача всех образовательных и общественных институтов, условие эффективного использования трудовых ресурсов страны в будущем [1].

Чтобы создать модель своего будущего и, преломив на себя, осуществить выбор приоритетов, школьник должен сформулировать достойные жизненные цели и устремления, при этом оценить собственные ресурсы, соотнести их со своими потребностями. Школьник уже должен понимать себя и уметь понимать других людей. Преподавателям образовательных учреждений необходимо научить школьника ориентироваться на достижение (выпускник в роли «стратега») с учетом ситуативного реагирования (выпускник в роли «тактика»), сохранять уверенность в реализации планов на ближайшее и на отдалённое будущее [2].

Профориентационная работа имеет большое значение для самоопределения школьников в профессии. Выделяют следующие характеристики профориентации:

1. Системность.
2. Научность её форм и методов. Не являясь самостоятельной наукой, она опирается на комплекс

дисциплин: психологии, педагогики, медицины, социологии, экономики и др.

3. Учёт трёх основных условий для обеспечения её эффективности:

- а) потребностно-мотивационной сферы личности при выборе профессии (интересов, ценностных ориентаций, стремлений, установок и т.д.);
- б) способностей и других личностных характеристик;
- в) потребностей народного хозяйства в специалистах на конкретном этапе развития общества [3].

Вопрос профессионального отбора важен и в подготовке будущих медицинских работников. В рамках профориентационной работы в школах необходимо предоставлять подробные сведения о медицинской профессии, включая условия и режим работы. Правила приема в медицинские вузы имеют высокую вероятность попадания в медицину «случайных» людей, у которых может не быть профессионально значимых для медицинского работника личностных качеств – чувства долга, доброты, сострадания и милосердия к людям. Следовательно, при отборе в медицинские учебные заведения необходимо проводить специальное тестирование, которое позволит выявить индивидуальные способности и личностные качества абитуриента и его пригодность к работе в сфере здравоохранения [4].

В 2015 году группой ученых ФИРО (В.Блинов, Н.Родичев, И. Сергеев, Н. Пряжников) за основу профориентации было предложено взять метод профессиональных проб, по результатам которых возможно выявление наилучшего образа «себя в профессии». Цикл профессиональных проб мог бы стать частью ЕГЭ, а возможно, и его основой [5].



Рис. 1. Первичный прием врача-стоматолога. Экскурсию для школьников проводит главный специалист кафедры Л.Н. Коновец

С целью диагностики профессиональных намерений было проведено тестирование учащихся седьмых, восьмых и девярых классов одной из школ г. Тобольска. Выбор профиля обучения, являющийся шагом к будущей профессии, по мнению 65% школьников девярых классов, – самый сложный процесс. Опрос показал, что девятиклассники в вопросах профессионального выбора чувствуют себя беспомощными, им не хватает знаний о востребованных на рынке труда профессиях и больше полагаются на рекомендации родителей и друзей. В то же время родители переоценивают самостоятельность своих детей, не замечая, что ребенок надеется именно на их поддержку и помощь.

Почти каждый пятый ученик девярых классов затрудняется с выбором профильного класса, а 70% хотят, чтобы им помогли сделать выбор. В том, что большинство не уверены в правильности своего выбора подтверждает тот факт, что у одних и тех же девятиклассников не совпадают склонности к выбранному из предложенного перечня профилю, и к профилю, определенному ими на основе интереса к составляющим его учебным предметам. Причина определяется в противоречии индивидуальных интересов и внешнего влияния. Например, у ребенка определены задатки рабочей профессии (плотник, водитель и пр.), а школьник стремится учиться в другом классе – социально-экономиче-

ского профиля, так как, по его мнению, он является престижным [6].

В ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (КрасГМУ) было проведено анкетирование 473 студентов первого курса.

Результаты опроса первокурсников показали, что только незначительная часть старшеклассников была уверена в выборе профессии: в 14 лет – 16,4%, в 15 лет – 22,2%, в 16 лет – 15,3% опрошенных [7].

Проведенные опросы подтверждают, что подросткам необходима помощь в профориентации, которая должна заключаться не в выборе профессии за подростка, а подсказке правильности направления.

Решениями в такой ситуации могут стать:

- 1) тестирование, анкетный опрос старшеклассников с целью выявления профориентированности и профпригодности;
- 2) проведение различных мероприятий с акцентом на разнообразные профессии и их виды деятельности;
- 3) организация познавательных экскурсий с целью ознакомления школьников с положительными сторонами и трудностями той или иной профессиональной деятельности [8].



Рис. 2. Обучение старшеклассников навыкам оказания первой помощи



Рис. 3. Участие сотрудников кафедры ЦСТ в проведении ТИМ «ЮНИОР»

Учитывая актуальность профориентационной работы со школьниками, именно это направление стало одним из важных в работе кафедры – центра симуляционных технологий (ЦСТ) КрасГМУ. Целью профориентационной работы ЦСТ является осуществление набора в медицинский вуз профессионально ориентированных студентов.

Проводимые профориентационные мероприятия являются действенным механизмом привлечения абитуриентов, помогающим в самоопределении выпускникам школ и средне-профессиональных учебных заведений [9].

Довузовская подготовка является звеном системы непрерывного образования в университете и вносит свой вклад в достижение наиболее полного удовлетворения потребностей слушателей в области образования. Система довузовской подготовки является той организованной средой, в которой проявляются реальные мотивы и интересы школьников, их установки на получение той или иной профессии [10].

С 2015 года кафедра ЦСТ активно проводит профориентационную работу в формате экскурсий для школьников, знакомя старшекласников с особенностями подготовки студентов в медицинском вузе, демонстрируются уникальные тренажеры, симуляторы, на которых студенты и врачи отрабатывают свои профессиональные навыки. Экскурсии проводятся для школьников начиная с 5 класса и в зависимости от возраста участников на доступном для них языке сотрудники ЦСТ рассказывают о врачебных специальностях (рис. 1).

Наряду с экскурсиями, проводятся различные образовательные мероприятия для учащихся 9 – 11 классов, такие как обучение старшекласников навыкам оказания первой помощи (базовая сердечно-легочная реанимация, остановка крово-



Рис. 4. Старший преподаватель кафедры – практикующий хирург, к.м.н. Дябкин Е.В. демонстрирует школьникам хирургические навыки



Рис. 5. Тематическое погружение «Начинающий хирург». Наложение хирургических швов

течения, наложение повязок, транспортная иммобилизация) (рис. 2).

В летний период сотрудники ЦСТ участвуют в проведении территории инициативной молодежи (ТИМ) «ЮНИОР» – это уникальная образовательная площадка, созданная для подрастающего поколения Красноярского края, организованная на базе одного из детских оздоровительных лагерей в окрестностях города Красноярска. Участники ТИМ «Юниор» подростки 14-17 лет, проживающие на территории Красноярского края. В течение 9-ти дневной смены, школьники погружаются в увлекательный мир профессиональной деятельности по различным направлениям. Сотрудники кафедры ЦСТ организуют работу площадки по профессиональному медицинскому направлению, проводя практические занятия со школьниками, обучая их навыкам десмургии, оказанию первой помощи при травмах, ожогах и обморожениях (рис. 3).

С 2018 году на базе кафедры ЦСТ при поддержке гранта Красноярского краевого фонда науки проводится тематическое погружение «Начинающий хирург». Целевая аудитория: учащиеся 5 – 11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. В рамках погружения, школьники

знакомятся с историческими аспектами, этапами развития медицины и хирургии, с великими хирургами. На второй части погружения преподаватель – хирург демонстрирует школьникам технику одевания хирургической одежды, технику наложения швов и вязания хирургических узлов, знакомит с хирургическим инструментарием, основами асептики и антисептики (рис. 4).

Затем под контролем преподавателя школьники самостоятельно выполняют хирургические навыки на современном симуляторе человеческой кожи для наложения хирургических швов (рис. 5, 6). Всем участникам погружения вручаются именные сертификаты. Общее количество школьников, прошедших погружение в 2018 году, составило 300 человек.

Проведение тематического погружения «Начинающий хирург» в



Рис. 6. Тематическое погружение «Начинающий хирург». Наложение хирургических швов

предложенном формате повышает у школьников профессиональный интерес к медицинской профессии и, в частности, специальности «Хирургия». Использование современных симуляционных технологий в педагогической деятельности стимулирует учащихся получать новые теоретические знания, практические умения и помогает в выборе медицинских специальностей в перспективе.

Ежегодно по итогам профориентационной работы кафедральных подразделений КрасГМУ отмечаются лучшие из них [11]. На протяжении 3-х лет кафедра ЦСТ является «Лучшей кафедрой в направлении «Профориентация» по итогам 2016-го, 2017-го и 2018 года» (рис. 7).

Представленный положительный опыт профориентационной работы ЦСТ КрасГМУ, может служить примером для симуляционных центров, которые еще не работают в этом направлении. Для реализации этого направления у симуляционных центров есть все необходимое: симуляционное оборудование разного уровня сложности – от тренажеров, роботов до виртуальных пациентов, с помощью которых можно наглядно продемонстрировать особенности профессиональной деятельности врачей разных специальностей; подготовленный медицинский персонал, который в доступной форме может рассказать об особенностях и трудностях медицинской профессии; возможность получить грантовую поддержку для приобретения оборудования и расходных материалов.



Рис. 7. Награждение победителя конкурса «Лучшая кафедра в направлении «Профориентация» 2018» на Дне Университета

Литература

1. Глобальное будущее и изменение рынка труда: ориентиры современного образования Елисеева Е.В., Злобина С.Н., Митюченко Л.С., Вейлер В.П. Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 50-4. С. 98-105.
2. Профориентационная работа как наука о поиске призвания (опыт организации профориентационной деятельности в иркутском филиале ФГБОУ ВО «МГТУ ГА») Барбашева Л.Ю. *Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык*. 2017. № 1. С. 286-304.
3. К вопросу о трактовке понятия «Профориентация» Разумова М.В. *Профессиональное образование и общество*. 2014. № 1 (9). С. 51-59.
4. Довузовская подготовка выпускников общеобразовательных учреждений как эффективная форма профориентационной работы медицинского вуза Лепесова С.Ж., Семенова Ю.М., Кабиденова Н.М., Сыдыкова Б., Беккожанова Ш.Т. *Наука и здравоохранение*. 2015. № 2. С. 93-102.
5. Система профессиональной ориентации: менять или развивать? Смирнов И.П. *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2017. № 1 (25). С. 18-21.
6. Организация деятельности по профессиональной ориентации учащихся среднего звена основной школы Родина П.Г. *Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения*. 2017. № 2 (33). С. 121-123.
7. Мотивация выбора образовательного учреждения абитуриентами Буянкина Р.Г., Таптыгина Е.В., Рудакова Л.В. *Сибирское медицинское обозрение*. 2014. № 1 (85). С. 93-96.
8. Проблемы профориентации старшеклассников в школе Савкина Н.Г., Маслѣха И.Н. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2017. № 2-5. С. 37-39.
9. Таптыгина, Е. В. Профессиональная ориентация абитуриентов в 2010/2011 гг. / Е. В. Таптыгина, Н. В. Гришина, Д. А. Россиев // *Вузовская педагогика. Актуальные проблемы и перспективы развития российского и международного медицинского образования: материалы конф.* / гл. ред. С. Ю. Никулина. – Красноярск, 2012. – С. 430–433.
10. Шилина, Н. Г. Модель довузовского образования, реализуемая в Красноярском государственном медицинском университете им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого / Н. Г. Шилина, Е. В. Таптыгина // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 2. – С. 313.
11. Шилина, Н. Г. Комплексный подход к довузовской подготовке / Н. Г. Шилина, Е. В. Таптыгина // *Высшее образование в России*. – 2014. – № 8-9. – С. 155–159.

АККРЕДИТАЦИЯ

выпускников ВУЗа и ординатуры

ТЕРАПИЯ (ФГОС 31.08.49)

1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

медицинская помощь

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки

обследование пациента

2. Манекен (торс вертикальный) для демонстрации методики физикального обследования дыхательной системы с возможностью имитации аускультативной картины сердца и легких одновременно
3. Манекен (рука) для измерения артериального давления
4. Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний с возможностью проведения осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации живота, в т.ч. с конструктором патологий, объективной оценкой действий обучающегося и возможностью имитации показателей
5. Тренажер для ректального исследования с набором патологий предстательной железы

уляции

1. Манекен для постановки электродов для ЭКГ
2. Имитатор ЭКГ с набором патологий



АККРЕДИТАЦИЯ
ВЫПУСКНИКОВ
ЛЕЧЕБНЫХ И
ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

2017

www.virtumed.ru



ТЕРАПИЯ (ФГОС 31.08.49)



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭ беспровод



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**



(4). LivePalp, виртуальный симулятор пальпации, **стр.42**



(4). Фантом для отработки пальпации брюшной полости, **стр.43**



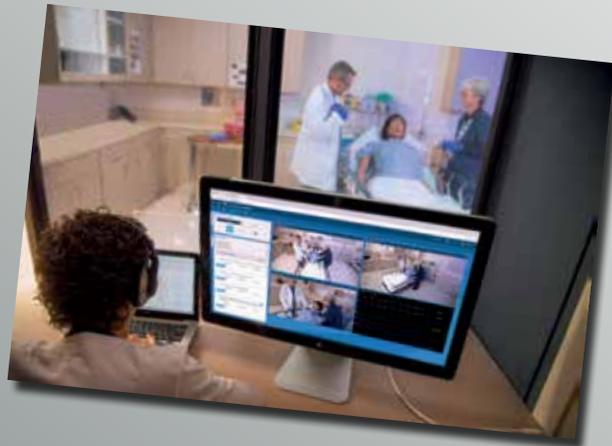
(1). Фантом для постановки электродов ЭКГ, **стр.58**



(1). Торс и имитатор ЭКГ с накладками, 12 отведений, **стр.59**

virtumed

**Каталог оборудования
для первичной
специализированной
аккредитации**



2019



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

Taptygina 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 признанных 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. Voyno- 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 которых 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 отпавлении 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 компетентного 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 компетентного 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 практике

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. Досагамбетова, А. С. Кусайнова, 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., Семьинова 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

Tsibul'skaya 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 отрабатывают 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-

лационных 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 перцентилей (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-

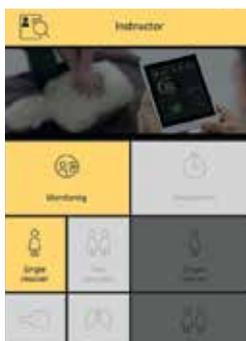
ченных знаний.

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, и без компьютера, 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.

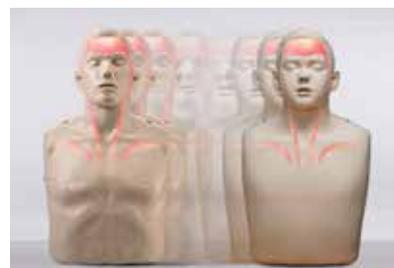
Манекен Брайден легко трансформируется в манекен ребенка 10 лет - достаточно заменить пружину и кожу лица и грудной клетки.



BN.IM13



BN.IM16-R



ВИРТУМЕД. www.virtumed.ru / (495) 988-26-12 / 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 справлялись 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, врач гинеколог, 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). Сторонники 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 тромбоэмболических осложнений 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 требований 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 (Simbionix, 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 преподавания, 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 приучены 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, Hjørsto 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 Am Geriatric Society* 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 последиplomного 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: последиplomная 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 кадров (в том числе и стоматологических) кадров. Как известно, все формы профессионального образования врачей-стоматологов поддерживаются государством и регла-

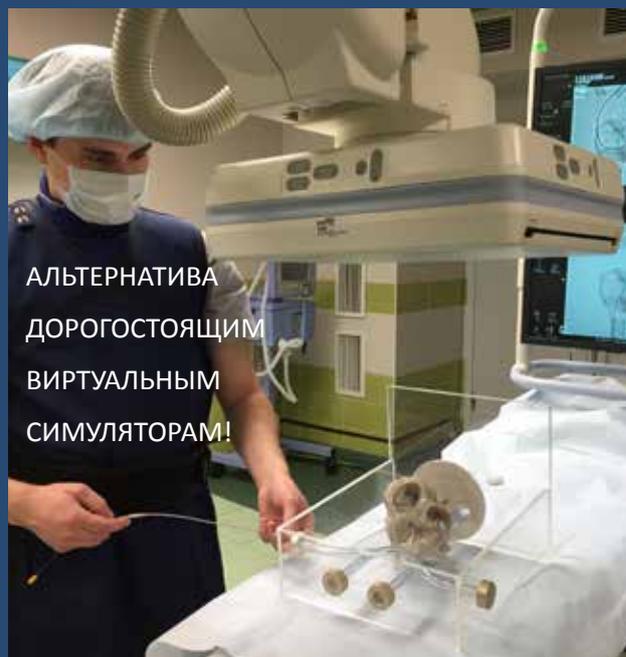
CorView 3DR, фантом ангиографии сердца и сосудов

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.

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.



АЛЬТЕРНАТИВА
ДОРОГОСТОЯЩИМ
ВИРТУАЛЬНЫМ
СИМУЛЯТОРАМ!



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- бальной 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 протезирование 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 протезирование», «Несъёмное протезирование», «Съёмное протезирование» и «Сложно-челюстное протезирование». Разработан фонд оценочных средств, включающий оценку теоретической и практической подготовки слушателей.

Материал для самостоятельной подготовки выставлен 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 специализацию 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.rosminzdrav.ru/documents/7025-federalny-zakon-273-fz-ot-29-dekabrya-2012-g>

2. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. №323ФЗ. <http://www.rosminzdrav.ru/documents/7025-federalny-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-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 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 четкой 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 здравооох-

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 полувекового 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 щовного 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 щовного 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 высокую 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 снижается 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.С., 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@cgma.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 технических 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 специалиста.

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. Второй этап 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 пломбирочные 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: pinelism@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 большой 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 окажутся 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., Securo 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 клиента – 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 CPAP; 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

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

Национальный центр хирургических и клинических навыков Королевский колледж хирургов в Ирландии, г.Дублин



Королевский колледж хирургов в Ирландии (RCSI; The Royal College of Surgeons in Ireland) – это профессиональное объединение врачей, ответственное за различные аспекты профессиональной деятельности, а также за подготовку хирургов острова Ирландии,

включая высшее и последипломное образование. В своем составе имеет крупнейшую в Ирландии медицинскую школу, в которой проходят обучение 3.000 студентов из 60 стран. ВУЗ входит в список 250 лучших университетов мира (Рейтинг Times 2018).

В 2017 году в RCSI состоялось торжественное открытие единственного в Европе, уникального в своем роде кампуса – Национального центра хирургических и клинических навыков (National Surgical & Clinical Skills Centre). На его 10 этажах (из них 5 – подземных) разместились симуляционный центр, лекционные и учебные залы, кафетерий, фитнес-центр. Симуляционный центр занимает три этажа площадью 1.200 кв.метров, в его составе имеются виртуальная клиника с учебной симуляционной





операционной, 2 лаборатории практических клинических навыков, 8 имитационных больничных и 10 амбулаторных палат. В подвале размещен виварий с экспериментальной операционной. Ежегодно в Центре проходят подготовку 4.500 студентов, 420 резидентов по хирургии и 480 врачей.

В этом году в Центре открывается новая кафедра – симуляционного обучения, на базе которой стартует уникальная программа Магистратуры по хирургии,

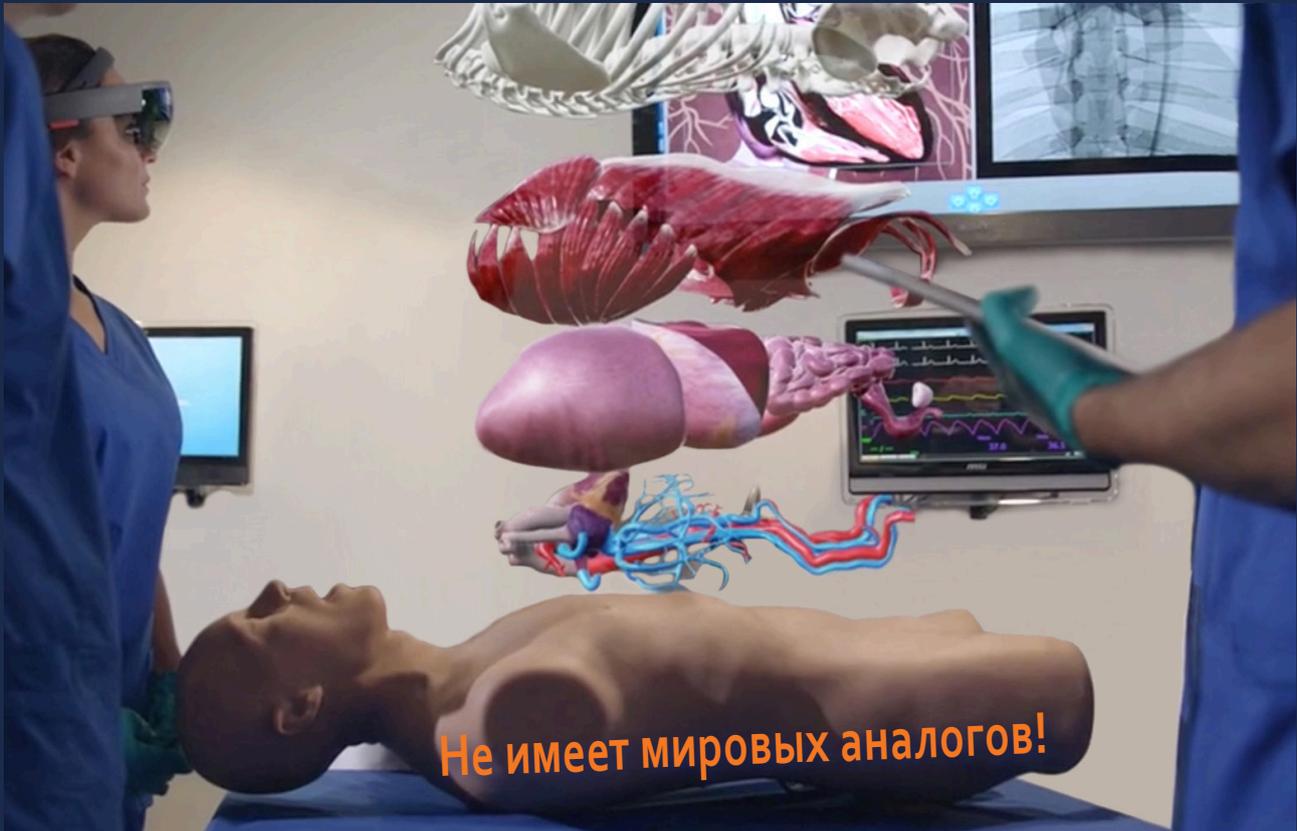


предназначенная для выпускников медицинских ВУЗов. Цель программы - дать возможность предварительно, еще до поступления в резидентуру приобрести практический опыт и мастерство в симулированных условиях. Кроме интенсивных симуляционных тренингов магистратура предусматривает также изучение целого ряда практических вопросов: менеджмент больницы, медицинские ошибки и

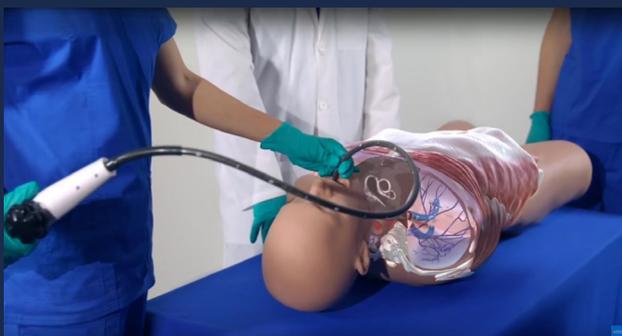


система безопасности пациентов, лидерство, кризис-менеджмент, командное взаимодействие, бесконфликтная коммуникация. Обучение по программы магистратуры платное, цена годового курса для иностранцев 16 тыс. евро. Стоимость строительства и оснащения Центра составила 80 млн. евро, годовой бюджет симуляционного центра – 2,8 млн. евро.

Обучение ультразвуковой диагностике в виртуально-дополненной реальности



- Единственная в мире система виртуального и виртуально-дополненного тренинга ультразвуковой диагностики
- Помимо стандартного УЗ-изображения в очках HoloLens «внутри» торса проецируется трехмерная голограмма внутренних органов. Объемных изображения органов взаимосвязаны с ультразвуковой картиной, могут быть увеличены, повернуты, перемещены - все это облегчает усвоение материала.



Подробнее на сайте www.virtumed.ru

Хирургический тренинг-центр «под ключ»!



Обширный опыт создания учебных центров по хирургии, эндохирургии, гинекологии и урологии!

- Максимальный спектр медицинского симуляционного оборудования: от тренажеров базовых навыков до гаптических виртуальных симуляторов
- Десятки реализованных проектов по всей стране и за рубежом
- Многолетнее партнерство с профессиональными обществами
- Отработанные валидированные методики симуляционного тренинга
- Обучение, инструктаж, консультации, техническая поддержка



ВИРТУМЕД. Подробнее на сайте www.virtumed.ru