

# Виртуальные технологии в медицине

№3 (25) 2020



Печатный орган Общественной общероссийской организации  
Российское общество симуляционного обучения в медицине, РОСОМЕД

**virtumed**  
УЧИТЬ И ВДОХНОВЛЯТЬ

Ваш новый  
стандартизированный  
пациент



**ВиртуБот**

Подробнее на [virtumed.ru](http://virtumed.ru)

# ВИРТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

## № 3 (25) 2020

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

печатный орган Общероссийской общественной организации  
«**Российское общество симуляционного обучения в медицине**», **РОСОМЕД**  
[www.rosomed.ru](http://www.rosomed.ru)

Журнал основан в 2008 году.

Периодичность издания: ежеквартальная (4 номера в год).

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

Формат 210x297 мм

“Virtualnyje Tekhnologii v Medicine” (Virtual Technologies in Medicine) is a peer reviewed professional journal published quarterly (4 times a year). Established in 2008.

Published by the Russian Society for Simulation Education in Medicine, ROSOMED [rossomed].

Editor-in-Chief: academician of the Russian Academy of Sciences, professor Valery Kubyshkin  
Deputy editor-in-chief: Maxim Gorshkov, MD, Dipl.Ec., SMSO  
Address: Naschokinsky per. 12, str.2, Moscow, 119019, Russia.  
E-Mail: [gorshkov@rosomed.ru](mailto:gorshkov@rosomed.ru) / Internet: [medsim.ru](http://medsim.ru)

B52  
УДК 61:004(051)  
ББК 5с51я52

ISSN: 2686-7958 – печатное издание  
ISSN: 2687-0037 – онлайн-издание

© РОСОМЕД, 2008-2020

Ответственный редактор выпуска: Горшков М.Д.  
Ответственный секретарь журнала: Шерер И.Г.  
Корректурa: Легкобит Л.Н.  
Оригинал-макет: ООО Аберата  
Компьютерный набор и верстка: Васильева Л.В.

Адрес: Россия, 119019, г. Москва,  
переулок Нащокинский, дом 12 стр.2

Интернет-сайт: [www.medsim.ru](http://www.medsim.ru)  
Электронная почта: [gorshkov@rosomed.ru](mailto:gorshkov@rosomed.ru)

# РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

КУБЫШКИН Валерий Алексеевич. Главный редактор, академик РАН, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
ГОРШКОВ Максим Дмитриевич. Заместитель главного редактора, Штутгарт, Германия

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АЛИЕВ Азиз Джамиль оглу, академик НАН РА, профессор, д.м.н., г. Баку, Азербайджан  
АНДРЕЕНКО Александр Александрович, доцент, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
АСТАХОВ Алексей Арнольдович, доцент, д.м.н., г. Челябинск, Россия  
БЕРНГАРДТ Эдвард Робертович, доцент, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
БЛОХИН Борис Моисеевич, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
БОРОДИНА Мария Александровна, доцент, д.м.н., г. Москва, Россия  
БУЛАНОВ Роман Леонидович, доцент, к.м.н., г. Архангельск, Россия  
ВАСИЛЬЕВА Елена Юрьевна, профессор, д.п.н., г. Архангельск, Россия  
ДОЛГИНА Ирина Ивановна, доцент, к.м.н., г. Курск, Россия  
ЕМЕЛЬЯНОВ Сергей Иванович, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
ЗАРИПОВА Зульфия Абдулловна, доцент, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
ЗИМИНА Эльвира Витальевна, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
КАБИРОВА Юлия Албаровна, доцент, к.м.н., г. Пермь, Россия  
КИЯСОВ Андрей Павлович, член-корреспондент АН РТ, профессор, д.м.н., г. Казань, Россия  
КОНОНЕЦ Павел Вячеславович, к.м.н., г. Москва, Россия  
КУЗНЕЦОВА Ольга Юрьевна, профессор, д.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
ЛОГВИНОВ Юрий Иванович, г. Москва, Россия  
ЛОПАТИН Захар Вадимович, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
МАДАЗИМОВ Мадамин Муминович, профессор, д.м.н., г. Андижан, Узбекистан  
МАММАЕВ Сулейман Нураттинович, профессор, д.м.н., г. Махачкала, Россия  
МАТВЕЕВ Николай Львович, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
МИЗГИРЁВ Денис Владимирович, доцент, к.м.н., г. Архангельск, Россия  
ОГАНЕСЯН Сурен Степанович, профессор, д.м.н., г. Ереван, Армения  
ПАРМОН Елена Валерьевна, доцент, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
ПАСЕЧНИК Игорь Николаевич, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
ПАХОМОВА Юлия Вячеславовна, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
ПЕРЕЛЬМАН Всеволод, доцент, доктор медицины, магистр наук, г. Торонто, Канада  
ПЕРЕПЕЛИЦА Светлана Александровна, профессор, д.м.н., г. Калининград, Россия  
ПОТАПОВ Максим Петрович, доцент, к.м.н., г. Ярославль, Россия  
РИКЛЕФС Виктор Петрович, магистр медицинского обучения, г. Караганда, Казахстан  
РИПП Евгений Германович, доцент, к.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
РУДИН Виктор Владимирович, доцент, к.м.н., г. Пермь, Россия  
РУТЕНБУРГ Григорий Михайлович, профессор, д.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
СВИСТУНОВ Андрей Алексеевич, член-корреспондент РАН, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
СОВЦОВ Сергей Александрович, профессор, д.м.н., г. Челябинск, Россия  
СОЗИНОВ Алексей Станиславович, член-корреспондент АН РТ, профессор, д.м.н., г. Казань, Россия  
СТАРКОВ Юрий Геннадьевич, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
СТРИЖЕЛЕЦКИЙ Валерий Викторович, профессор, д.м.н., г. Санкт-Петербург, Россия  
СУЛИМОВА Наталья Андреевна, доцент, к.м.н., г. Пермь, Россия  
ТАПТЫГИНА Елена Викторовна, доцент, к.м.н., г. Красноярск, Россия  
ТИМОФЕЕВ Михаил Евгеньевич, д.м.н., г. Москва, Россия  
УСМОНОВ Умиджон Донакузиевич, доцент, к.м.н., г. Андижан, Узбекистан  
ФЕДОРОВ Андрей Владимирович, профессор, д.м.н., г. Москва, Россия  
ХАСАНОВ Рустем Шамильевич, член-корреспондент РАН, профессор, д.м.н., г. Казань, Россия  
ШАХРАЙ Сергей Владимирович, профессор, д.м.н., г. Минск, Белоруссия  
ШУБИНА Любовь Борисовна, к.м.н., г. Москва, Россия

**ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО  
ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА**



Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Состоявшаяся в октябре Международная конференция «РОСОМЕД-2020. Симуляционное обучение в медицине: опыт, развитие, инновации» и IX Съезд Российского общества симуляционного обучения в медицине (РОСОМЕД) стала уникальным событием в отечественном медицинском образовании – по масштабу, формату проведения, составу спикеров, уровню докладов и мастер-классов. Организаторами мероприятия помимо общества РОСОМЕД выступили Общество врачей России (президент академик Янушевич О.О.), Сеченовский университет (ректор академик Глыбочко П.В.), ведущие профессиональные медицинские общества страны. Конференцию приветствовали руководители Европейского общества SESAM, Европейской сети симуляционных центров NASCE, Франкоязычного общества симуляции SoFraSim, свои доклады представили спикеры из симуляционных центров 14 стран Европы, Азии и Америки. Впервые в отечественной истории на конференции по медицинскому симуляционному обучению приняли участие виртуальные персонажи и роботы. В рамках мероприятия состоялись конкурсы «Отечественные инновации в симуляционном обучении», «Конкурс на лучшее видео о симуляционном центре» и «Супер-ТьюторМЭН», была организована уникальная виртуальная 3D-выставка.

На конференции обсуждались актуальные вопросы симуляционного обучения в борьбе с COVID-19, проведения первичной и первичной специализированной аккредитация в период пандемии, организации дистанционного обучения, вопросы непрерывного медицинского образования, симуляционного обучения среднего медицинского персонала и сотрудников служб спасения, отработки и оценки коммуникативных навыков. С избранными тезисами, присланными на международную конференцию РОСОМЕД-2020, можно ознакомиться в данном номере журнала, а видеозаписи выступлений и вебинаров доступны участникам на сайте мероприятия [rosomed2020.ru](http://rosomed2020.ru).

*Горшков М. Д.*

*Заместитель главного редактора журнала  
Председатель президиума правления общества РОСОМЕД*



**обучение**



**самоконтроль**



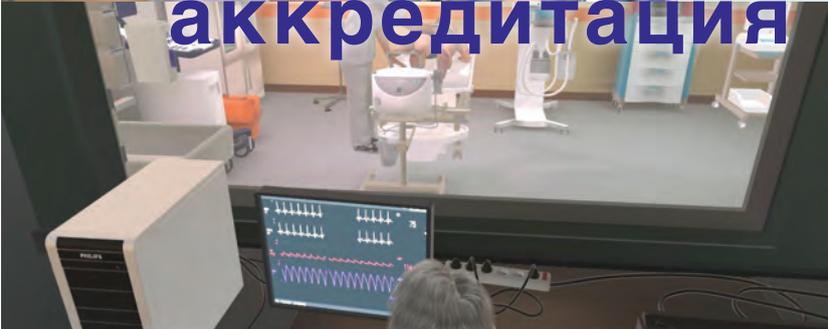
[dimedus.com](http://dimedus.com)



**аккредитация**

**250**

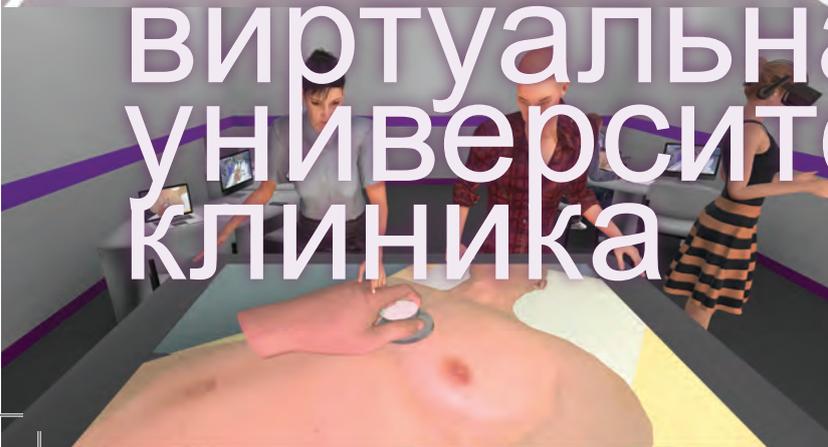
СИМУЛЯЦИОННЫХ  
СЦЕНАРИЕВ



# DIMEDUS



**виртуальная  
университетская  
клиника**



## СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ	3
СТРАНИЦА КОНФЕРЕНЦИЙ	6
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ ПОЭТАПНОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭНДОСКОПИЯ» Невская Н. А., Ивинская О. В.	14
АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ Мудров В. А., Мочалова М. Н., Зиганшин А. М., Алексеева А. Ю.	18
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА Газенкамф А. А., Соловьева И. А.	24
СТАНЦИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) Драпкина О. М., Шепель Р. Н., Астанина С. Ю., Алмазова И. И.	25
РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА ПЕДИАТРА Викторов В. В., Гафурова Р. Р., Сaitова З. Р., Кудаярова Л. Р., Герасимова К. С.	26
ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В ЦЕНТРЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ Ганузин В. М., Черная Н. Л., Шубина Е. В.	27
ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСА ОБУЧЕНИЯ ПО FAST-ПРОТОКОЛУ ДЛЯ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Отдельнов Л. А., Горох О. В.	28
ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ КРИТИЧЕСКИХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ НА ВЫСОКОРЕАЛИСТИЧНОМ МАНЕКЕНЕ NENA SIM С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ Халидуллина О. Ю., Петрушина А. Д., Ушакова С. А., Косинова С. Р., Паршукова Л. Н., Жаркова И. Ю., Путилова Л. В.	29
АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ Газенкамф А. А., Соловьева И. А., Адамян Р. А.	30
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ РАБОТЫ В КАЧЕСТВЕ ВРАЧЕЙ УЧАСТКОВЫХ-ТЕРАПЕВТОВ Копылов Е. Д., Лопатин З. В., Садальский Ю. С., Богданова О. Г.	32

## CONTENT

EDITORIAL INTRODUCTION	3
EVENTS PAGE	6
EXPERIENCE IN IMPLEMENTING A MODEL OF STEP-BY-STEP TRAINING OF DOCTORS IN THE SPECIALTY "ENDOSCOPY" Nevskaya N. A., Ivinskaya O. V.	14
OBSTETRICS AND GYNECOLOGY: EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF DISTANCE LEARNING FORMAT FOR STUDENTS Mudrov V. A., Mochalova M. N., Ziganshin I. M., Alekseeva A. Yu.	18
EXPERIENCE IN USING DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE WORK OF A SIMULATION CENTER Gazenkampf A. A., Solovieva I. A.	24
SIMULATION TRAINING STATION FOR TRAINING DOCTORS IN THE PROVISION OF PRIMARY HEALTH CARE TO PATIENTS WITH A NOVEL CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19) Drapkina O. M., Shepel R. N., Astanina S. Yu., Almazova I. I.	25
THE ROLE OF SIMULATION TECHNOLOGIES AND TEACHING METHODS IN THE TRAINING OF A PEDIATRICIAN Viktorov V. V., Gafurova R. R., Saitova Z. R., Kudayarova L. R., Gerasimova K. S.	26
EXPERIENCE IN TEACHING STUDENTS AND DOCTORS OF THE PRACTICAL SKILLS OF PROVIDING EMERGENCY MEDICAL CARE TO CHILDREN IN A SIMULATION TRAINING CENTER Ganuzin V. M., Chernaya N. L., Shubina E. V.	27
EXPERIENCE IN ORGANIZING A FAST-PROTOCOL TRAINING COURSE FOR SURGICAL DOCTORS Otdelnov L. A., Gorokh O. V.	28
EXPERIENCE OF TRAINING DOCTORS IN THE EARLY DETECTION OF CRITICAL CONGENITAL HEART DEFECTS IN NEWBORNS ON A HIGHLY REALISTIC NENA SIM MANIKIN USING VARIOUS CLINICAL SCENARIOS Khalidullina O. Yu., Petrushina A. D., Ushakova S. A., Kosinova S. R., Parshukova L. N., Zharkova I. Yu., Putilova L. V.	29
ANALYSIS OF THE ATTITUDE OF GRADUATES OF A MEDICAL UNIVERSITY TO PRIMARY ACCREDITATION OF SPECIALISTS Gazenkampf A. A., Solovieva I. A., Adamyan R. A.	30
FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION SKILLS AMONG STUDENTS AFTER WORKING AS DISTRICT THERAPISTS Kopylov E. D., Lopatin Z. V., Sadalsky Yu. S., Bogdanova O. G.	32

- ОРГАНИЗАЦИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ **32** ORGANIZATION OF SIMULATION MEDICAL EDUCATION  
Лопатин З. В., Копылов Е. Д., Садальский Ю. С., Богданова О. Г.  
Lopatin Z. V., Kopylov E. D., Sadalsky Yu. S., Bogdanova O. G.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛИРУЮЩЕЙ ИГРОВОЙ ПРОГРАММЫ, КАК ОДИН ИЗ ЭТАПОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ **33** USING A SIMULATING GAME PROGRAM AS ONE OF THE STAGES OF DISTANCE LEARNING  
Чурсин А. А., Боев С. Н., Ловчикова И. А.  
Chursin A. A., Boev S. N., Lovchikova I. A.
- МЕТОДИКА «СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ» В ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПЕДИАТРИЯ» **34** METHODOLOGY "STANDARDIZED PATIENT" IN PRIMARY ACCREDITATION IN THE SPECIALTY "PEDIATRICS"  
Викторов В. В., Файзуллина Р. М., Гафурова Р. Р.  
Viktorov V. V., Faizullina R. M., Gafurova R. R.
- POINT-OF-CARE ULTRASOUND — МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ **35** POINT-OF-CARE ULTRASOUND IS A MULTIDISCIPLINARY DIRECTION IN SIMULATION TRAINING  
Логвинов Ю. И., Лыхин В. Н., Филявин Р. Э., Саморук В. Ю., Родионов Е. П., Мурмилов В. В.  
Logvinov Yu. I., Lykhin V. N., Filyavin R. E., Samorukov V. Yu., Rodionov E. P., Murmilov V. V.
- ВЛИЯНИЕ СИТУАЦИОННОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ОБУЧАЮЩИХ НА ОЦЕНКУ КОМПЕТЕНЦИЙ В СИМУЛИРОВАННЫХ УСЛОВИЯХ **36** INFLUENCE OF SITUATIONAL ANXIETY OF TRAINERS ON THE ASSESSMENT OF COMPETENCIES IN SIMULATED CONDITIONS  
Ходус С. В., Олексик В. С., Барабаш И. В., Пустовит К. В.  
Khodus S. V., Oleksik V. S., Barabash I. V., Pustovit K. V.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТЕКСТНЫХ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ **37** USING CONTEXTUAL SIMULATION TECHNOLOGIES IN DISTANCE LEARNING DURING A PANDEMIC  
Чурсин А. А., Ловчикова И. А., Боев С. Н.  
Chursin A. A., Lovchikova I. A., Boev S. N.
- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА «ОБЩАЯ МЕДИЦИНА» В ПЕДИАТРИИ **38** SIMULATION TRAINING OF STUDENTS OF THE FACULTY OF "GENERAL MEDICINE" IN PEDIATRICS  
Колбаев М. Т., Талкимбаева Н. А.  
Kolbaev M. T., Talkimbaeva N. A.
- РОЛЬ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ **39** THE ROLE OF POSTGRADUATE EDUCATION IN THE ACTIVITIES OF SPECIALISTS WITH SECONDARY MEDICAL PROFESSIONAL EDUCATION  
Хаматханова Е. М., Марчук Н. П., Чучалина Л. Ю., Титков К. В., Хлестова Г. В.  
Khamatkhanova E. M., Marchuk N. P., Chuchalina L. Yu., Titkov K. V., Khlestova G. V.
- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОСНОВА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ **41** SIMULATION TRAINING AS THE BASIS FOR A PRACTICE-ORIENTED APPROACH TO MEDICAL EDUCATION  
Исаева Э. Л.  
Isaeva E. L.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ПРОГРАММ ОБУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В КОНТЕКСТЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 **42** THE USE OF DISTANCE LEARNING FIRST AID PROGRAMS IN THE CONTEXT OF THE SPECIFICS OF ENTERPRISES DURING THE COVID-19 PANDEMIC  
Ловчикова И. А., Чурсин А. А., Боев С. Н.  
Lovchikova I. A., Chursin A. A., Boev S. N.
- ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС В ПРОГРАММЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОРДИНАТОРОВ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ **43** SIMULATION TRAINING COURSE IN THE PRACTICAL TRAINING PROGRAM FOR TRAUMATOLOGISTS-ORTHOPEDIC RESIDENTS  
Солдатов Ю. П.  
Soldatov Yu. P.
- ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ МОДЕЛИ ПАРТНЕРСКОГО ОБЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ «ВРАЧ-ПАЦИЕНТ» В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ **44** EXPERIENCE IN TEACHING THE MODEL OF PARTNER COMMUNICATION IN THE «DOCTOR-PATIENT» SYSTEM IN A DISTANCE FORMAT  
Шапекина Е. А., Шеховцов В. П., Валиев Т. М., Сазонов К. А.  
Shapekina E. A., Shekhovtsov V. P., Valiev T. M., Sazonov K. A.
- РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА: ВЗГЛЯД СТУДЕНТОВ **46** THE ROLE OF SIMULATION LEARNING IN THE TRAINING OF A DOCTOR: A STUDENT'S VIEW  
Халматова Б. Т., Абдурахимова Л. А.  
Khalmatova B. T., Abdurahimova L. A.

- ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ АЛГОРИТМА «ТРУДНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ В АКУШЕРСТВЕ» В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ  
Гороховский В. С., Невская Н. А.
- ОЦЕНКА ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА РУДН В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ  
Бадретдинова А. И., Клименко А. С., Тания Р. В., Тигай Ж. Г.
- СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ НАВЫКОВ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТОМ В АККРЕДИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: ПОДХОДЫ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ  
Дьяченко Е. В.
- ДИНАМИКА ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ-АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ ОСОБЕННОСТЯМ ИВЛ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (COVID-19) НА СИМУЛЯТОРЕ TESTCHEST  
Логвинов Ю. И., Карпова Е. В.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСКОРЕННОМ ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ МАНУАЛЬНЫМ НАВЫКАМ В РИНОЛОГИИ  
Крюков А. И., Логвинов Ю. И., Кунельская Н. Л., Туровский А. Б., Колбанова И. Г.
- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ ОСНОВАМ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ  
Козка А. А., Олифинова О. С., Ермолаева Е. А.
- ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЕЙ  
Филиппова М. В.
- ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ — ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ИЛИ ИГРА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И КУРСАНТОВ  
Дадэко С. М., Энерт А. В., Vincenzo V.
- ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ДИСТАНЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ОБУЧЕНИИ НА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ?  
Авраменко Е. А., Семенов А. Ю.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ  
Шишкина Р. В., Чечина И. Н.
- ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИНГОВ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В РЕАЛИСТИЧНОЙ СИМУЛИРОВАННОЙ СРЕДЕ  
Долгина И. И., Савич В. В., Долженкова И. Г., Григорьян М. Ф.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОГРАММЕ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ  
Перепелица С. А.
- НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА ПО ВОПРОСАМ ПРИЕМА В ОРДИНАТУРУ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)  
Геркен И. А.
- 47 EXPERIENCE IN IMPLEMENTING THE ALGORITHM «DIFFICULT AIRWAYS IN OBSTETRICS» IN THE FRAMEWORK OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION FOR ANESTHESIOLOGISTS-RESUSCITATORS  
Gorokhovskiy V. S., Nevskaya N. A.
- 48 ASSESSMENT OF THE SURVIVAL RATE OF KNOWLEDGE OF THE BLOOD PRESSURE MEASUREMENT TECHNIQUE IN 6TH YEAR STUDENTS OF THE RUDN MEDICAL INSTITUTE IN PREPARATION FOR PRIMARY ACCREDITATION  
Badretdinova A. I., Klimenko A. S., Tania R. V., Tigay Zh. G.
- 49 SIMULATION IN ASSESSING PATIENT COMMUNICATION SKILLS IN ACCREDITATION OF MEDICAL SPECIALISTS: APPROACHES, PROBLEMS, SOLUTIONS  
Dyachenko E. V.
- 51 DYNAMICS OF TRAINING OF DOCTORS-ANESTHESIOLOGISTS-RESUSCITATORS OF THE FEATURES OF ARTIFICIAL LUNG VENTILATION IN PATIENTS WITH VIRAL PNEUMONIA (COVID-19) ON THE TEST CHEST SIMULATOR  
Logvinov Yu. I., Karpova E. V.
- 52 THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN ACCELERATED TRAINING OF STUDENTS IN MANUAL SKILLS IN RHINOLOGY  
Kryukov A. I., Logvinov Yu. I., Kunelskaya N. L., Turovskiy A. B., Kolbanova I. G.
- 53 SIMULATION TRAINING OF DOCTORS OF THE BASICS OF ENDOVIDEOSURGERY  
Kozka A. A., Olifirova O. S., Ermolaeva E. A.
- 54 PROSPECTS FOR THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN VOCATIONAL TRAINING OF FIREFIGHTERS AND RESCUERS  
Filippova M. V.
- 55 EXTREME CONDITIONS — EFFECTIVE TEACHING METHOD OR A GAME FOR TEACHERS AND STUDENTS  
Dadeko S. M., Enert A. V., Vincenzo V.
- 56 IS THERE A PLACE FOR DISTANCE TECHNOLOGIES IN TEACHING AT THE CLINICAL DEPARTMENT?  
Avramenko E. A., Semenov A. Yu.
- 57 USING VIDEO MATERIALS IN SIMULATION LEARNING IN DISTANCE EDUCATION  
Shishkina R. V., Chechina I. N.
- 58 EFFECTIVENESS OF FIRST AID TRAINING IN A REALISTIC SIMULATED ENVIRONMENT  
Dolgina I. I., Savich V. V., Dolzhenkova I. G., Grigorian M. F.
- 59 THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGY IN THE TRAINING PROGRAM FOR DOCTORS  
Perepelitsa S. A.
- 61 REGULATORY LEGAL FRAMEWORK FOR ADMISSION TO RESIDENCY IN THE CONTEXT OF THE SPREAD OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)  
Gerken I. A.

- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ — РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕДЕРАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ  
Андреев А. А., Лакхин Р. Е., Братищев И. В., Кузовлев А. Н., Мусаева Т. С.
- МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ  
Логвинов Ю. И., Горбунова Е. А.
- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ИНВАЗИВНАЯ ИВЛ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»  
Чурсин А. А., Струк Ю. В., Якушева О. А., Боев С. Н.
- ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ: ДАННЫЕ АНОНИМНОГО АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА  
Сapotницкий А. В., Жуйко Е. Н., Мирончик Н. В.
- ВЛАГАЛИЩНОЕ ОПЕРАТИВНОЕ РОДОРАЗРЕШЕНИЕ В СИСТЕМЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧА-АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА  
Хаматханова Е. М., Хлестова Г. В., Чучалина Л. Ю., Марчук Н. П., Титков К. В.
- ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ  
Логвинов Ю. И., Андреев С. С., Маер Р. Ю., Кислый А. И.
- ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ, НАПОЛНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Каушанская Л. В., Фролов А. А., Смолянинова В. В., Павлова Д. П., Безрукова О. Э.
- ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО АПТЕЧНОМУ ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ «УЧЕБНАЯ АПТЕКА»  
Егорова С. Н.
- ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭНДОСКОПИИ  
Аксенов И. В., Оноприев А. В.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ПАЦИЕНТ АКАДЕМИКС3D» В ПРОГРАММЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
Юдаева Ю. А., Бикбаева А. И.
- РАБОТА АККРЕДИТАЦИОННО-СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА ПО ОБУЧЕНИЮ ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ УГРОЗЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19  
Орлов Ю. В.
- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОСТОГО И КОМАНДНОГО ТРЕНИНГОВ  
Долгина И. И., Долженкова И. Г., Савич В. В., Григорьян М. Ф.
- 62 SIMULATION TRAINING IN THE CLINICAL ORDINATURE OF ANESTHESIOLOGY-REANIMATOLOGY IN THE RUSSIAN FEDERATION — RESULTS OF A MULTICENTRAL STUDY OF THE FEDERATION OF ANESTHETISTS-RESUSCITATORS  
Andreenko A. A., Lakhin R. E., Bratishev I. V., Kuzovlev A. N., Musaeva T. S.
- 62 MEASURES AIMED AT CREATING AND MAINTAINING A HEALTHY PSYCHOLOGICAL CLIMATE IN THE TEAM  
Logvinov Yu. I., Gorbunova E. A.
- 63 SIMULATION TRAINING FOR DOCTORS OF SURGICAL SPECIALTIES UNDER THE ADDITIONAL PROFESSIONAL TRAINING PROGRAM “INVASIVE MECHANICAL VENTILATION AND OTHER METHODS OF RESPIRATORY SUPPORT IN PATIENTS WITH NOVEL CORONAVIRUS INFECTION COVID-19”  
Chursin A. A., Struk Yu. V., Yakusheva O. A., Boev S. N.
- 64 FEATURES OF DISTANCE LEARNING OF FIRST AID: DATA OF ANONYMOUS SURVEY OF FIRST-YEAR STUDENTS  
Sapotnitsky A. V., Zhuyko E. N., Mironchik N. V.
- 65 VAGINAL OPERATIVE DELIVERY IN THE SYSTEM OF SIMULATION TRAINING FOR OBSTETRICIAN-GYNECOLOGIST  
Khamatkhanova E. M., Khlestova G. V., Chuchalina L. Yu., Marchuk N. P., Titkov K. V.
- 66 BASIC PRINCIPLES OF CREATING TEMPORARY HOSPITALS FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH NEW CORONAVIRUS INFECTION  
Logvinov Yu. I., Andreev S. S., Maer R. Yu., Kisly A. I.
- 68 FEATURES OF THE CREATION, CONTENT AND USE OF AN EDUCATIONAL PLATFORM FOR CONDUCTING SIMULATION TRAINING IN THE CONTEXT OF DISTANCE EDUCATION  
Kaushanskaya L. V., Frolov A. A., Smolyaninova V. V., Pavlova D. P., Bezrukova O. E.
- 69 EXPERIENCE IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE MANUFACTURE OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS IN THE SIMULATION CENTER “EDUCATIONAL PHARMACY”  
Egorova S. N.
- 70 VIRTUAL REALITY IN ENDOSCOPY TEACHING  
Aksenov I. V., Onopriev A. V.
- 71 USING THE “VIRTUAL PATIENT ACADEMICS3D” PROGRAM IN THE STUDENT EDUCATION PROGRAM  
Yudaeva Yu. A., Bikbaeva A. I.
- 72 THE WORK OF THE ACCREDITATION AND SIMULATION CENTER FOR TRAINING OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS IN THE FACE OF THE THREAT OF THE SPREAD OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19  
Orlov Yu. V.
- 73 COMPARATIVE ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF TECHNICAL SKILLS IN THE CONTEXT OF SIMPLE AND TEAM TRAINING  
Dolgina I. I., Dolzhenkova I. G., Savich V. V., Grigorian M. F.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИХ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЁРОВ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ  
Потапов М. П., Климов П. А., Струбчевский А. В.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА  
Лисовский О. В., Тягунова В. Д., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ КАБИНЕТА НЕОТЛОЖНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА ПО СИСТЕМЕ «5-S»  
Лисовский О. В., Тягунова В. Д., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО ЛАТИНСКОМУ И ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ  
Ольшванг О. Ю.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПЛАТФОРМЕ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ  
Риклефс В. П., Калиева Ш. С.

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НАВЫКАМ УХОДА ЗА ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ПОРТ-СИСТЕМАМИ. ОПЫТ НМИЦ ОНКОЛОГИИ ИМ. Н. Н. БЛОХИНА  
Тимофеев М. Е., Забилова С. Р., Турупаев К. А., Косова Л. В., Киргизов К. И., Соломин В. Д., Шестопалова И. М.

ФОРМИРОВАНИЕ БЕРЕЖЛИВОЙ ЛИЧНОСТИ И НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
Хощенко Ю. А., Начетова Т. А., Нагорный А. В., Назаренко М. Л.

ОПЫТ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ-НАСТАВНИКАМИ  
Сухинин А. А., Парасунко Т. Р., Мусаева Т. С.

САМОВОСПРИЯТИЕ СТУДЕНТОВ НА РАЗВИТИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОГО ПАЦИЕНТА  
Кемелова Г. С., Риклефс В. П., Аимбетова Д. Б.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ. ПРАКТИКА ГАУ ДПО РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН «ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»  
Лашина Г. В.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ С МЕДИЦИНСКИМИ СЕСТРАМИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИЗ В УСЛОВИЯХ СОХРАНЕНИЯ РИСКОВ COVID-19  
Лашина Г. В., Салихова Р. И., Фомина М. А.

**74** ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF MASTERING ENDOSURGICAL MANUAL SKILLS USING VIRTUAL SIMULATORS FOR LAPAROSCOPIC SURGERY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE ADVANCED TRAINING PROGRAM FOR DOCTORS OF SURGICAL SPECIALTIES.  
Potapov M. P., Klimov P. A., Strubchevsky A. V.

**75** PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF LEAN TECHNOLOGIES TOOLS IN THE CONDITIONS OF A CHILDREN'S TRAUMA CENTER  
Lisovsky O. V., Tyagunova V. D., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A.

**76** POSSIBILITIES OF OPTIMIZATION OF THE OFFICE OF EMERGENCY TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF THE CHILDREN'S TRAUMA CENTER ACCORDING TO THE "5-S" SYSTEM  
Lisovsky O. V., Tyagunova V. D., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A.

**76** ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN LATIN AND FOREIGN LANGUAGES IN DISTANCE LEARNING  
Olschwang O. Yu.

**77** APPLICATION OF VIRTUAL PATIENTS ON AN OPEN ACCESS PLATFORM FOR THE DEVELOPMENT OF CLINICAL THINKING IN A DISTANCE LEARNING ENVIRONMENT  
Riklefs V. P., Kalieva Sh. S.

**79** SIMULATION TRAINING OF ONCOLOGICAL NURSES IN THE SKILLS OF CARING FOR IMPLANTABLE VENOUS PORT SYSTEMS. EXPERIENCE OF NATIONAL MEDICAL RESEARCH CENTER OF ONCOLOGY NAMED AFTER N. N. BLOKHIN  
Timofeev M. E., Zabirowa S. R., Turupaev K. A., Kosova L. V., Kirgizov K. I., Solomin V. D., Shestopalova I. M.

**80** LEAN PERSONALITY DEVELOPMENT AND CONTINUING MEDICAL EDUCATION  
Khoshchenko Yu. A., Nachetova T. A., Nagornyy A. V., Nazarenko M. L.

**81** EXPERIENCE OF BILINGUAL TEACHING BY STUDENT MENTORS  
Sukhinin A. A., Parasunko T. R., Musaeva T. S.

**82** SELF-PERCEPTION OF STUDENTS ON THE DEVELOPMENT OF CLINICAL COMPETENCE WITH THE HELP OF A VIRTUAL PATIENT  
Kemelova G. S., Riklefs V. P., Aimbetova D. B.

**84** ORGANIZATION OF TRAINING FOR SPECIALISTS WITH SECONDARY MEDICAL EDUCATION IN A PANDEMIC. PRACTICE GAU DPO OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN "CENTER FOR ADVANCED STUDIES"  
Lashina G. V.

**85** EXPERIENCE IN CONDUCTING PRACTICAL EXERCISES WITH NURSES ON THE USE OF PPE IN THE CONTEXT OF PERSISTING COVID-19 RISKS  
Lashina G. V., Salikhova R. I., Fomina M. A.

- ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ НА БАЗЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО КЛИНИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА  
Абельская И. С., Слободин Ю. В., Каминская Т. В., Никонова О. А.
- МОТИВАЦИЯ — КАК ОСНОВНОЙ СТИМУЛ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ХИРУРГИИ  
Неустроев П. А., Гоголев Н. М., Протопопова А. И.
- ВЫЯВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПОТЕРЬ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ  
Лисовский О. В., Лисица И. А., Гостимский А. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.
- СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ-ЛЕЧЕБНИКОВ  
Маммаев С. Н., Койчуйев Р. А., Айсаяева Б. М., Койчуйев Х. А., Абдуразакова М. А.
- РОЛЬ КОММУНИКАТИВНОГО НАВЫКА «СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ» В АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
Койчуйев Р. А., Абдуразакова М. А., Айсаяева Б. М., Койчуйев Х. А.
- ТЕХНИКА “THINK-PAIR-SHARE” У ОРДИНАТОРОВ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ  
Сухинин А. А., Чабанец Е. А., Парасунько Т. Р., Мусаева Т. С.
- СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ В АККРЕДИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ — БОЛЬШЕ ВОПРОСОВ, ЧЕМ РЕШЕНИЙ  
Дьяченко Е. В., Самойленко Н. В.
- ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
Лисовский О. В., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Кузнецова Ю. В., Завьялова А. Н., Гавшук М. В., Селиханов Б. А., Гецко Н. В., Лисовская Е. О.
- МНОЖЕСТВЕННОЕ МИНИ-ИНТЕРВЬЮ КАК МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОТБОРА КАНДИДАТОВ В РЕЗИДЕНТУРУ  
Кемелова Г. С., Риклефс В. П., Аимбетова Д. Б.
- ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ  
Крючкова Н. Ю., Смагин А. Ю., Ноздрякова Л. С.
- ПЕРЕЗАГРУЗКА СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ  
Кемелова Г. С., Аимбетова Д. Б.
- МЕЧТАЮТ ЛИ СТУДЕНТЫ ОБ ЭЛЕКТРОПАЦИЕНТАХ?  
Горшков М. Д.
- ОБУЧЕНИЕ БАЗОВЫМ МЕДИЦИНСКИМ НАВЫКАМ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ  
Кемелова Г. С., Заровный К. В.
- 86 EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF SIMULATION TRAINING IN MEDICINE BASED ON A MULTIDISCIPLINARY CLINICAL MEDICAL CENTER  
Abelskaya I. S., Slobodin Yu. V., Kaminskaya T. V., Nikonova O. A.
- 87 MOTIVATION — AS THE MAIN INCENTIVE FOR SIMULATION TRAINING IN SURGERY  
Neustroev P. A., Gogolev N. M., Protopopova A. I.
- 89 IDENTIFICATION OF MEDICAL LOSSES AND STANDARDIZATION OF PATIENT CARE IN THE CONTEXT OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 IN THE INTENSIVE CARE UNIT  
Lisovskiy O. V., Lisitsa I. A., Gostimskiy A. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A.
- 90 SIMULATION TRAINING AS THE LATEST TOOL FOR HIGH-QUALITY TRAINING OF FUTURE MEDICAL DOCTORS  
Mammaev S. N., Koichuev R. A., Aisaeva B. M., Koichuev Kh. A., Abdurazakova M. A.
- 91 THE ROLE OF THE COMMUNICATION SKILL “STANDARDIZED PATIENT” IN THE ACCREDITATION OF HEALTHCARE PROFESSIONALS  
Koichuev R. A., Abdurazakova M. A., Aisaeva B. M., Koichuev Kh. A.
- 92 THINK-PAIR-SHARE TECHNIQUE FOR 1ST YEAR RESIDENTS  
Sukhinin A. A., Chabanets E. A., Parasunko T. R., Musaeva T. S.
- 93 SIMULATION IN ASSESSING COMMUNICATION SKILLS IN MEDICAL ACCREDITATION: STANDARDIZED PATIENT — MORE QUESTIONS THAN SOLUTIONS  
Dyachenko E. V., Samoilenko N. V.
- 94 EXPERIENCE IN USING INTERACTIVE TEACHING METHODS IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE PROVISION OF EMERGENCY AND URGENT MEDICAL CARE  
Lisovsky O. V., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Kuznetsova Yu. V., Zavyalova A. N., Gavshuk M. V., Selikhanov B. A., Getsko N. V., Lisovskaya E. O.
- 95 MULTIPLE MINI-INTERVIEWS AS A METHOD OF A DIFFERENTIATED SELECTION OF CANDIDATES FOR RESIDENCY  
Kemelova G. S., Riklefs V. P., Aimbetova D. B.
- 96 FEATURES OF SIMULATION TRAINING IN CONDITIONS OF HIGH RISK OF THE SPREAD OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION  
Kryuchkova N. Yu., Smagin A. Yu., Nozdryakova L. S.
- 98 REBOOTING OF THE SIMULATION TRAINING DURING A PANDEMIC  
Kemelova G. S., Aimbetova D. B.
- 99 DO STUDENTS DREAM OF ELECTRO PATIENTS?  
Gorshkov M. D.
- 100 DISTANCE LEARNING OF BASIC MEDICAL SKILLS  
Kemelova G. S., Zarovny K. V.

- ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ  
Лисовский О. В., Гостимский А. В., Карпатский И. В., Лисица И. А., Кузнецова Ю. В., Завьялова А. Н.
- ГЕЙМИФИКАЦИЯ В СИМУЛЯЦИИ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ  
Успенская Н. А., Танишина Е. Н., Бахареv И. В., Зубко Д. В.
- УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ  
Лебедева А. В.
- ОТРАБОТКА БАЗОВЫХ НАВЫКОВ АРТРОСКОПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИМУЛЯТОРА «ARTHROS» У ВРАЧЕЙ-ТРАВМАТОЛОГОВ  
Млявых С. Г., Калинина С. Я., Храmцова Е. В., Горох О. В.
- ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СТОЛИЧНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ  
Логвинов Ю. И., Карпова Е. В.
- ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ-СИМУЛЯТОРЫ В ОБУЧЕНИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ  
Джумабеков А. Т., Артыкбаев А. Ж., Абуов С. М., Жарменов С. М., Калымбетов Р. Б., Ибраева С. Р.
- РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У АБИТУРИЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА  
Королёва Л. Ю., Ацказай Х. Н.
- 101** PROSPECTS FOR DISTANCE LEARNING IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN A MEDICAL UNIVERSITY  
Lisovsky O. V., Gostimsky A. V., Karpatsky I. V., Lisitsa I. A., Kuznetsova Yu. V., Zavyalova A. N.
- 102** GAMIFICATION IN SIMULATION AS A NEW LEARNING TOOL  
Uspenskaya N. A., Tanishina E. N., Bakharev I. V., Zubko D. V.
- 103** IMPROVING THE QUALITY AND LIFE EXPECTANCY OF THE PATIENT WHEN USING MEDICAL DECISION SUPPORT SYSTEMS  
Lebedeva A. V.
- 104** PRACTICING BASIC SKILLS OF ARTHROSCOPY USING THE «ARTHROS» SIMULATOR BY TRAUMATOLOGISTS  
Mlyavykh S. G., Kalinina S. Ya., Khramtsova E. V., Gorokh O. V.
- 105** TRAINING OF CAPITAL HEALTH CARE PROFESSIONALS DURING THE PANDEMIC OF NEW CORONAVIRUS INFECTION  
Logvinov Yu. I., Karpova E. V.
- 106** VIRTUAL SIMULATORS IN THE TRAINING OF ENDOSCOPIC SURGEONS  
Dzhumabekov A. T., Artykbaev A. Zh., Abuov S. M., Zharmentov S. M., Kalymbetov R. B., Ibraeva S. R.
- 107** THE ROLE OF SIMULATION TRAINING IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL MOTIVATION AMONG APPLICANTS OF A MEDICAL UNIVERSITY  
Koroleva L. Yu., Atsakzai Kh. N.

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ:  
ОПЫТ, РАЗВИТИЕ, ИННОВАЦИИ

**росомед 2020**  
IX СЪЕЗД РОСОМЕД И МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**14-16** ОКТЯБРЯ **2020** **ONLINE**  
[rosomed2020.ru](http://rosomed2020.ru)

Международная конференция «РОСОМЕД-2020. Симуляционное обучение в медицине: опыт, развитие, инновации» и IX съезд общества РОСОМЕД проходили 14-16 октября 2020 года в онлайн-формате. Мероприятие стало самым представительным событием за всю историю проведения по теме медицинского симуляционного обучения в русскоязычном пространстве. Более 90 докладчиков из 14 стран Азии, Европы и Америки представляли свои доклады и проводили мастер-классы в интернет-пространстве. За три дня работы 2.726 участников из 23 стран посетили 34 научно-практических вебинара, два пленарных и 9 секционных заседаний, дискуссионную группу и два рабочих совещания по актуальным темам симуляционного обучения, виртуальных и дистанционных технологий в медицинском образовании, НМО и аккредитации в условиях пандемии, вклада симуляционного обучения в борьбу с COVID-19. Видеозаписи вебинаров и секций в течение года доступны для участников.

Участников конференции приветствовали президент общества РОСОМЕД академик Кубышкин В.А., президент Общества врачей России академик Янушевич О.О., руководители Европейского общества SESAM, Европейской сети симуляционных центров NASCE, Франкоязычного общества симуляции SoFraSim, выступали представители симуляционных центров и спикеры из 14 стран: Беларуси, Бельгии, Великобритании, Германии, Дании, Ирландии, Казахстана, Канады, Ливана, России, США, Турции, Франции, Швеции.



Виртуальная выставка была представлена в классическом 2D-формате (карточка организации и инфоматериалы), а также в уникальном 3D-формате. В выставке приняло участие 102 экспонента: 25 российских и зарубежных компаний - производителей и поставщиков медицинского симуляционного оборудования из России, Казахстана, Германии, Японии, США, Канады и Швейцарии, а также стенды 19 организаторов мероприятия - общественных организаций и ВУЗов, 9 информационных партнеров, 9 стендов участников, представивших отечественные инновации, и 40 стендов симуляционных центров, а также два информационных стенда.



## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ ПОЭТАПНОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭНДОСКОПИЯ»

Невская Н. А., Ивинская О. В.

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск, Российская Федерация

DOI: 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_733

Электронная почта авторов: newskayan@yandex.ru; olgaivin@rambler.ru

**Аннотация:** Представлен анализ опыта использования симуляционных обучающих технологий в подготовке врачей по специальности «Эндоскопия». Симуляционное оборудование дает возможность оптимально распределить лимит времени и этапы освоения мануальных навыков врачей-эндоскопистов. Разработанная поэтапная модель обучения врачей-эндоскопистов с использованием симуляционных тренингов предлагается для программ профессиональной переподготовки и для программ повышения квалификации. Проведенный анализ показал значимость и перспективы использования симуляционных технологий в процессе подготовки врачей-эндоскопистов.

**Ключевые слова:** симуляционное обучение, обучение врачей-эндоскопистов, специальность «эндоскопия», мануальные навыки.

### Experience in implementing a model of step-by-step training of doctors in the specialty “Endoscopy”

Nevskaya N. A., Ivinskaya O. V.

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation

**Annotation:** An analysis of the experience of using simulation training technologies in the training of doctors in the specialty “Endoscopy” is presented. Simulation equipment makes it possible to optimally distribute the time limit and stages of mastering the manual skills of endoscopists. The developed step-by-step model of training endoscopists using simulation training is offered for professional retraining programs and for advanced training programs. The analysis has shown the importance and prospects of using simulation technologies in the training of endoscopists.

**Ключевые слова:** simulation training, training of endoscopists, specialty «endoscopy», manual skills.

### Актуальность

Современная высокотехнологичная гастроинтестинальная эндоскопия требует от врача глубоких знаний, серьезных профессиональных навыков и умений. Но до сих пор обучение специалистов проходит на рабочем месте под контролем преподавателей, т. е. непосредственно на пациентах, что сопровождается высоким риском осложнений и, как следствие, возникновением судебно-правовых проблем.

Практика ведущих зарубежных и отечественных вузов показывает, что наиболее оптимальной моделью обучения врачей по специальности «Эндоскопия» является поэтапная модель, включающая в себя лекционные курсы, «живые» демонстрации эндоскопических манипуляций и тренинги с использованием механических тренажеров и виртуальных симуляторов.

### Цель

Проанализировать первый опыт внедрения поэтапной модели обучения врачей по специальности «Эндоскопия» с использованием симуляционных обучающих технологий.

### Материалы и методы исследования

В ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России поэтапная модель обучения эндоскопическим навыкам применяется с 2019 года в условиях Мультипрофильного аккре-

дитационно-симуляционного центра, где проводятся тренинги. При проведении тренингов использовались тренажеры — тренажер бронхоскопии, фантом эзофа-



гогастродуоденоскопии, фантом-симулятор колоноскопии (Koken, KYOTO KAGAKU, Япония); Виртуальный симулятор внутрисветовой эндоскопии для обучения эндоскопическим диагностическим и лечебным вмешательствам на верхних и нижних отделах ЖКТ, а также эндоскопии дыхательных путей, с объективной компьютерной оценкой: ЭндоVR, эндоскопический симулятор (CAE Healthcare, Канада-США); а также реальная аппаратура (эндоскопы Пентакс, PENTAX, Япония) и инструменты.

За период ноябрь 2019 — март 2020 года обучение прошли 32 слушателя: 15 слушателей по программам профессиональной переподготовки и 17 слушателей по программам повышения квалификации.

Обучаемые ответили на вопросы анкетирования перед началом обучения и по его окончании.

Поэтапная модель обучения включает в себя четыре последовательных этапа (рис. 1).

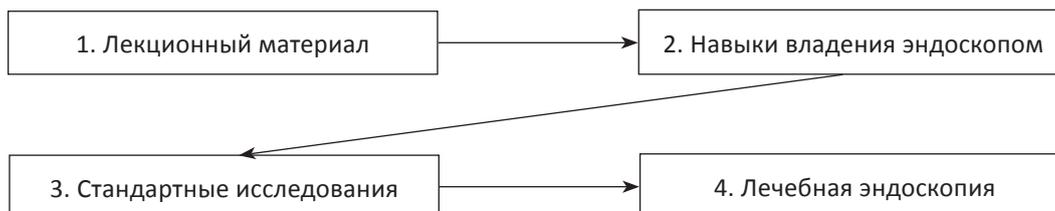


Рис. 1. Поэтапная модель обучения врачей-эндоскопистов

Первый этап: чтение лекционного материала об особенностях эндоскопической анатомии органов ЖКТ и бронхолегочной системы, техники выполнения эндоскопических манипуляций, подготовке к эндоскопическим исследованиям.

На втором этапе слушатели учатся владеть эндоскопом. Для этого мы используем мяч с наклеенными на его поверхность картинками. Задача слушателей — найти необходимую картинку. В начале обучения поиск каждого элемента занимает достаточно много времени, но по мере совершенствования владения аппаратом для этого становится достаточно нескольких секунд.

Третий этап включает отработку навыков выполнения стандартных эндоскопических исследований, таких как бронхоскопия, гастроскопия и колоноскопия. Обучение выполняется на тренажерах для отработки соответствующих навыков. Все тренажеры представляют собой точные полые модели верхних отделов ЖКТ, толстой кишки от анального отверстия до купола слепой кишки, бронхиального дерева, зафиксированные в анатомическом положении. Тренажеры обладают высокой детализацией внешней и внутренней структуры всех органов. На этом этапе слушатели обучаются технике введения и выведения эндоскопа с акцентом на закрепление техники исследований, знаний анатомических структур и стандартов осмотра слизистой.

При освоении третьего этапа слушатели приступают к четвертому этапу — отработке навыков выполнения лечебных эндоскопических манипуляций на виртуальном симуляторе. Данный этап позволяет научиться тактике выполнения исследований и лечебных манипуляций при различных заболеваниях, в условиях изменения жизненных параметров пациента, а также при развитии осложнений в процессе исследования.

Итогом прохождения всех этапов обучения является сдача экзамена с помощью симуляционного оборудования.

#### Результаты работы.

Были проанализированы результаты опроса обучающихся перед обучением и по окончании обучения.

Проведя в начале цикла анкетирование 32 слушателей, прошедших поэтапную учебу в Мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре мы получили следующие результаты.

Из 15 слушателей цикла профессиональной переподготовки ни один из врачей не выполнял ранее эндоскопические исследования.

Из 17 слушателей цикла повышения квалификации:

5 человек регулярно выполняли ЭГДС, при этом практически не выполняя колоноскопию или выполняя ее до уровня селезеночного угла, крайне редко или совсем не выполняли бронхоскопию;

6 человек регулярно выполняли ЭГДС и тотальную колоноскопию, крайне редко или совсем не выполняли бронхоскопию;

3 человека выполняли ЭГДС и бронхоскопию, при этом практически не выполняя колоноскопию или выполняя ее до уровня селезеночного угла

3 человека регулярно выполняли все исследования.

Таким образом, техникой эндоскопии в достаточной мере владели все 17 (100%) слушателей, техникой тотальной колоноскопии 9 (53%), техникой бронхоскопии 6 (35%) слушателей.

Из 15 слушателей цикла профессиональной переподготовки все отметили более уверенное владение аппаратом уже через 3 недели занятий.

При опросе слушателей цикла повышения квалификации по окончании обучения мы получили следующие результаты:

10 человек (59%) отметили, что «наконец-то детально разобрались и усвоили строение бронхиального дерева»;

17 человек (100%) улучшили навыки осмотра всех отделов желудка;

15 человек (88%) значительно повысили число тотальных колоноскопий.

**Заключение.** Полученные результаты демонстрируют, что после прохождения поэтапной модели обучения врачей по специальности «Эндоскопия» с симуляционными тренингами улучшается уровень теоретических знаний, повышается уровень владения практическими навыками, формируются устойчивые правильные алгоритмы действий.

Таким образом, использование тренажеров и виртуальных симуляторов крайне необходимо в подготовке врачей-эндоскопистов, так как с первых дней обучения дает возможность получения и совершенствования практических навыков в безопасных для здоровья пациента условиях. Кроме того, включение поэтапной модели обучения, как в программы профессиональной переподготовки, так и в программы повышения квалификации, позволяет реализовать системный подход к формированию и «выживаемости» профессиональных компетенций врачей-эндоскопистов.

#### Список литературы

1. Grover S. C. A Virtual Reality Curriculum in Non-Technical Skills Improves Colonoscopic Performance: A Randomized Trial / Grover S.C. et al. // *Gastrointest Endosc*-2017. № 85.
2. Grover S.C. Progressive learning in endoscopy simulation training improves clinical performance: a blinded randomized trial / Grover S.C. et al. // *Gastrointest Endosc*-2017. № 86: 881–889.
3. Khan R. Virtual reality simulation training for health professions trainees in gastrointestinal endoscopy / Khan R. et al. // *Cochrane Database Syst Rev*-2018.
4. Khan R. Simulation in endoscopy: Practical educational strategies to improve learning. / Khan R. et al. // *World J Gastrointest Endosc*-2019. March 16. № 11(3): 209–218.
5. Singh S. Effects of simulation-based training in gastrointestinal endoscopy: a systematic review and meta-analysis / Singh S., Sedlack R. E., Cook D. A. // *Clin Gastroenterol Hepatol*-2014. № 12: 1611–23.

#### Координаты для связи с авторами:

Невская Нина Александровна — начальник Мульти-профильного аккредитационно-симуляционного центра Дальневосточного государственного медицинского университета (ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России) (г. Хабаровск).

Контактный адрес: [newskayan@yandex.ru](mailto:newskayan@yandex.ru)

SPIN-код автора: 8792-3989

РИНЦ AuthorID: 576256

Тел. 89242149437

Nevskaya Nina Aleksandrovna – head of the multi-Profile accreditation and simulation center of the Far Eastern state medical University (FESMU the Ministry of health of Russia) (Khabarovsk).

Contact address: [newskayan@yandex.ru](mailto:newskayan@yandex.ru)

# Роды в виртуально-дополненной реальности



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



Подробнее на сайте [www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru)



# АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Мудров В. А.<sup>1</sup>, Мочалова М. Н.<sup>1</sup>, Зиганшин А. М.<sup>2</sup>, Алексеева А. Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Читинская государственная медицинская академия, г. Чита, Российская Федерация

<sup>2</sup> Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

DOI: 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1122

**Аннотация.** Целью исследования явилось сравнение эффективности применения традиционных и дистанционных образовательных технологий. Материалы и методы. Эффективность применения исследуемых технологий оценивали на основании анализа результатов итоговой государственной аттестации. Результаты. Применение традиционных и дистанционных образовательных технологий в рамках обучения студентов акушерству и гинекологии сопоставимы между собой. Выводы. В дальнейшем следует рассмотреть возможность перевода некоторых разделов учебного процесса в медицинских образовательных учреждениях в дистанционный формат.

**Ключевые слова:** акушерство, гинекология, обучение, студент, виртуальное обучение, дистанционный формат, компетенции, COVID-19.

## Obstetrics and gynecology: evaluating the effectiveness of distance learning format for students

Mudrov V. A.<sup>1</sup>, Mochalova M. N.<sup>1</sup>, Ziganshin I. M.<sup>2</sup>, Alekseeva A. Yu.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Chita State Medical Academy, Chita, Russian Federation

<sup>2</sup> Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

**Annotation.** The aim of the study was to compare the effectiveness of traditional and distance educational technologies. Materials and methods. The effectiveness of the studied technologies was evaluated based on the analysis of the results of the final state certification. Results. The use of traditional and distance educational technologies in teaching students by obstetrics and gynecology is comparable. Conclusions. In the future, we should consider the possibility of transferring some sections of the educational process in medical educational institutions to a distance format.

**Ключевые слова:** obstetrics, gynecology, training, student, virtual training, distance learning, competencies, COVID-19.

## Актуальность

В настоящее время возможность использования медицинскими ВУЗами дистанционного формата обучения для подготовки кадров остается дискуссионной. Есть мнение, что данная форма обучения не позволяет студенту в должной мере овладеть практическими навыками, тем самым ставя под вопрос качество получаемого образования [1]. У дистанционного же формата обучения существуют свои особенности. Связаны они в первую очередь с тем, что студент самостоятельно определяет объем, время и последовательность изучения предоставленного ему материала. Поэтому преподавателю крайне важно правильно организовать образовательный процесс. Достигается это посредством предоставления каждому студенту системы учебных, методических, инструктивных и контрольных материалов посредством интернет-технологий. Изучив их, каждый студент должен понять и усвоить содержание основ теории и методов решения типовых задач, изучаемых в данной дисциплине. После этого студенту необходимо осуществить самоуправление и коррекцию своей учебной работы, провести самоконтроль и самооценку ее результатов. Для этого необходимо максимальное вовлечение каждого обучающегося в интенсивную самостоятельную учебную работу над системой учебных материалов, а также организация возможности консультирования студентов с преподавателем по возникшим вопросам, касательно изучаемой дисциплины [6, 7].

Еще в 2019 г. масштабный переход всех учебных заведений Российской Федерации на дистанционный формат обучения казался невозможным, однако в 2020 г., в связи с эпидемией COVID-19, проведение очных заня-

тий стало небезопасным для здоровья преподавателей и студентов, и данный переход так или иначе пришлось произвести. Таким образом, система образования столкнулась с проблемой необходимости экстренной адаптации существующих образовательных программ к дистанционному формату образования. Исключением не стали и медицинские ВУЗы России. Кафедрам было необходимо в сжатые сроки разработать методику преподавания и проверки контроля знаний студентов. При этом ВУЗы не были снабжены необходимым программным обеспечением, что значительно затрудняло процесс. Между тем, внедрение дистанционного обучения позволило обезопасить здоровье преподавателей и студентов, а в перспективе позволит увеличить количество обучаемых и, как следствие, снизить дефицит кадров в системе здравоохранения.

Внедрение дистанционных образовательных технологий широко распространено в сфере получения дополнительного профессионального образования, в том числе и медицинского [5]. Поэтому опыт построения учебного процесса при получении дополнительного медицинского образования безусловно являлся полезным подспорьем для создания технологии полного дистанционного обучения студентов образовательных медицинских учреждений на период эпидемии.

## Цель исследования

сравнить эффективность применения традиционных и дистанционных образовательных технологий в рамках обучения студентов акушерству и гинекологии.

**Материалы и методы.** На базе кафедры акушерства и гинекологии лечебного и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России проведена оценка эффективности применения традиционных и дистанционных образовательных технологий в рамках обучения на цикле «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике». Исследование включало оценку знаний студентов шестого курса лечебного факультета. Было выделено 2 исследуемые группы: I группа включала 11 студентов, обучение которых осуществлялось с использованием традиционных образовательных технологий, II группа — 10 студентов, обучение и оценка знаний которых осуществлялась с использованием дистанционных образовательных технологий. Возможность подобного деления на группы являлась осуществимой за счет циклового формата обучения студентов на шестом курсе (половина курса прошла обучения в традиционной форме до апреля 2020 г.). Группы сопоставимы по возрасту, полу и общей успеваемости в последнем семестре обучения. Критерий включения: студенты шестого курса лечебного факультета. Критерии исключения: студенты других курсов, студенты других факультетов. Эффективность применения исследуемых технологий оценивали на основании анализа результатов итоговой государственной аттестации, включающей в том числе решение ситуационных задач и собеседование по акушерству и гинекологии, проведенное в дистанционном формате в 2020 г.

Традиционная форма обучения в медицинских ВУЗах представлена преимущественно в контактной форме разъяснения материала. На 4 курсе лечебного факультета студенты изучают акушерство, на 5 курсе — гинекологию, а на 6 курсе в последнем семестре — неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике. Основу обучения студентов в медицинских образовательных учреждениях составляют лекции и практические занятия. Практические занятия по акушерству и гинекологии проводятся на клинических базах, поэтому они направлены не только на закрепление теоретического материала, полученного в ходе самостоятельной работы и изучения материалов лекционного курса, но и на освоение практических навыков и умений. Практическая работа студентов включает такие разделы, как: курация пациенток, разбор клинических случаев, осуществление базовых медицинских манипуляций, заполнение медицинской документации, симуляционное обучение. Обучение студентов осуществляется в составе групп, число студентов в которых варьируется от 8 до 15 человек. В качестве наглядных пособий преподаватель демонстрирует макеты и муляжи, отражающие анатомо-топографические особенности женской половой системы, в том числе во время беременности. Демонстрация учебных видеороликов позволяет студентам изучить ход и технику гинекологических и акушерских операций, которые в силу их редкости невозможно посетить каждому студенту лично. Оценка текущих знаний основывается на ежедневном опросе преподавателем, а также на результатах решения ситуационных задач и тестовых заданий. Кроме того, учебный процесс на кафедре

традиционно включает не менее 10% активных и интерактивных форм проведения занятий («Мини-конференции с мультимедийной презентацией», «Ролевые игры по теме занятия», «Решение кейс-задач»). В течение всего учебного года студенты ЧГМА обеспечены доступом к библиотечным фондам как академии, так и кафедры. На кафедре разработаны методические рекомендации и учебные пособия по каждому разделу учебной дисциплины. Самостоятельная работа студентов включает не только подготовку к практическим занятиям (изучение основной и дополнительной литературы, клинических рекомендаций, печатных и электронных пособий кафедры), но и подготовку тематических рефератов, презентаций и докладов. Немаловажную роль в структуре самостоятельной работы занимает оформление истории родов и истории болезни, которые позволяют консолидировать полученные знания, способствуют формированию профессиональных навыков и умений. Контактная форма обучения способствует воспитанию навыков общения с пациентками и коллегами, формирует ответственное и тактичное поведение, дисциплинирует.

В связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции COVID-19 ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России с 6 апреля 2020 г. приступила к реализации программ обучения студентов с помощью дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде академии. Данный формат обучения включал не только задания для входного, текущего и рубежного контроля знаний, но и доступ к просмотру видео-лекций, учебных фильмов, 3D-симуляций и презентаций по темам цикловых занятий. Для рассмотрения проблемных вопросов занятия использовалось бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом (Skype), обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет, в том числе в формате видео-конференции.

Текущая успеваемость студентов оценивалась в обеих группах на основании рейтинговой системы, предполагающей оценку знаний по 10-тибалльной шкале. 5-тибалльная шкала использовалась для оценки конечного уровня знаний в период зачетно-экзаменационной сессии. Консультации перед экзаменом и в I группе и во II группе проводились в формате видео-конференции. Итоговая государственная аттестация включала решение ситуационных задач по неотложным состояниям в акушерско-гинекологической практике с последующим собеседованием. В 2020 г. аттестация проходила в дистанционной форме в формате видео-конференции (Zoom). Экзаменационные комиссии состояли не менее чем из трех преподавателей.

Уровень формирования компетенций («знать», «уметь», «владеть») по дисциплине «Акушерство и гинекология» был оценен следующим образом: студентам в анонимном порядке после проведения аттестации было предложено самостоятельно оценить уровень полученных компетенций, результаты их анкетирования были сопоставимы с результатами эк-

замена ( $p = 0,94$ ). Безусловно, подобная оценка уровня освоения знаний носит субъективный характер, между тем, дистанционный формат обучения не позволяет объективно оценить уровень овладения практическими навыками, что исключает возможность объективной оценки уровня формирования компетенций. Гипотетически в будущем существует вероятность создания моделей 4D-реальности, которые будут позволять провести оценку навыков в дистанционном формате. Но в настоящее время подобных технологий обучения студентов медицинских ВУЗов, к сожалению, не существует.

При проведении статистического анализа авторы руководствовались принципами Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE) и рекомендациями «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе» (SAMPL) [8, 11]. Оценка нормальности распределения признаков, учитывая численность исследуемых групп (более 50 человек), проводилась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Учитывая распределение признаков, близкое к нормальному, данные были представлены в виде среднего значения ( $M$ ) и стандартного отклонения ( $SD$ ) и имели вид:  $M (SD)$ . Сравнение двух независимых групп по одному количественному признаку проводилось с помощью  $t$ -критерия Стьюдента. Номинальные данные были представлены в виде абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения номинальных данных использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона. Во всех случаях  $p < 0,05$  считали статистически значимым [3, 4]. Для определения фактической степени параллелизма между исследуемыми количественными переменными использовали коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ). Силу связи между исследуемыми переменными определяли по шкале Чеддока [11]. Результаты исследования были обработаны с помощью пакета статистических программ «IBM SPSS Statistics Version 25.0» (International Business Machines Corporation, США).

## Результаты и их обсуждение

Учитывая наличие большего интереса к акушерству и гинекологии у лиц женского пола, целесообразным является разделение исследуемых групп по полу [2]. Распределение обучающихся в I исследуемой группе по половому признаку было следующим: мужской пол составил 9,1% (1/11), женский — 90,9% (10/11), во II исследуемой группе: 40,0% (4/10) и 60,0% (6/10) соответственно ( $\chi^2 = 2,76$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,1$ ). Меньшее число лиц мужского пола в исследуемых группах (5/21) напрямую связано с подобным распределением по гендерному признаку на курсе (56/174) в целом ( $\chi^2 = 0,61$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,44$ ). Определенную роль в результативности сдачи экзамена может играть возраст студентов, что может быть опосредовано как получением второго образования (позитивная роль), так и наличием в прошлом академической задолженности (негативная роль). Средний возраст студентов в I группе составил 23,30 (0,48) лет, во II группе — 23,20 (0,42) лет ( $t = 0,37$ ,  $df = 19$ ,  $p = 0,71$ ). Отсутствие статистически значимых различий данных показателей позволяет сравнить эффективность применения традиционных и дистанци-

онных образовательных технологий в рамках обучения на цикле «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике». Средний балл зачетной книжки накануне итоговой государственной аттестации в I группе равнялся 4,39 (0,35) балла, во II группе — 3,99 (0,26) балла ( $t = 2,58$ ,  $df = 19$ ,  $p = 0,018$ ). Наличие статистически значимых различий по данному показателю позволит определить имеется ли корреляционная связь между общей успеваемостью студентов и результатом экзамена по акушерству и гинекологии. Средней рейтинг по всем дисциплинам, изучаемым студентами в последнем семестре, в I группе составил 7,82 (0,17) баллов, во II группе — 7,75 (0,31) баллов ( $t = 0,60$ ,  $df = 19$ ,  $p = 0,56$ ), что свидетельствует о добросовестной подготовке студентов к текущим занятиям в обеих исследуемых группах вне зависимости от применяемой образовательной технологии. Следует указать, что преподаватели дисциплины «Акушерство и гинекология», несмотря на трудности дистанционного обучения (условия самоизоляции, стресс), сохранили объективность оценки знаний студентов: средний рейтинг по дисциплине в I группе составил 6,06 (0,33) баллов, во II группе — 6,22 (0,67) баллов ( $t = -0,85$ ,  $df = 19$ ,  $p = 0,41$ ). В результате проведения экзамена средний балл за ответ на ситуационную задачу по акушерству и гинекологии в I группе составил 4,30 (0,48), во II группе — 3,90 (0,32) балла ( $t = 2,12$ ,  $df = 19$ ,  $p = 0,048$ ), что в данной ситуации, в первую очередь, свидетельствует об общем уровне подготовки студентов. Абсолютная успеваемость по дисциплине «Акушерство и гинекология» и в I группе и во II группе составила 100,0% (21/21). Качественная успеваемость по акушерству и гинекологии в I группе составила 100,0% (11/11), во II группе — 90,0% (9/10) ( $\chi^2 = 1,15$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,28$ ). В целом складывается впечатление, что дистанционный формат не достаточен для получения оценки «отлично» для заинтересованной группы студентов ( $\chi^2 = 3,18$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,07$ ). Однако данное предположение не имеет своего отражения в степени обученности студентов, которая в I группе составила 73,8%, во II группе — 61,2% ( $\chi^2 = 3,26$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,07$ ). Возможно, данный факт обусловлен малой численностью исследуемых групп и поэтому требует дальнейшего изучения.

Определенный интерес представляет не только оценка результативности обучения исследуемых групп студентов, но и определение фактической степени параллелизма между результатами экзамена по акушерству и гинекологии и результативностью студента в процессе обучения (табл. 1).

Таким образом, между результатом экзамена по дисциплине «Акушерство и гинекология», средним баллом зачетной книжки и общим рейтингом в последнем семестре обучения студентов II группы имеется высокая связь, что свидетельствует об объективности оценки знаний студента преподавателем в условиях дистанционного обучения. При контактной форме обучения между данными показателями имеется умеренная (но статистически незначимая) связь, что, вероятно, обусловлено тем, что студент рассчитывает на получение знаний от преподавателя, а не на собственные силы. Наличие умеренной связи между резуль-

Таблица 1

**Фактическая степень параллелизма между результатами экзамена по дисциплине «Акушерство и гинекология» и результативностью студента в процессе обучения**

Результаты обучения	I группа	II группа
Общий рейтинг в последнем семестре обучения	$\rho = 0,30$ , $\rho = 0,36$	$\rho = 0,71$ , $\rho = 0,02$
Рейтинг студента на цикле «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике»	$\rho = 0,40$ , $\rho = 0,22$	$\rho = 0,48$ , $\rho = 0,16$
Средний балл зачетной книжки	$\rho = 0,33$ , $\rho = 0,32$	$\rho = 0,80$ , $\rho = 0,005$

татом экзамена и рейтингом на цикле «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике» в обеих исследуемых группах свидетельствует о сопоставимости исследуемых технологий при обучении студентов 6 курса. Обращает на себя внимание тот факт, что при дистанционном обучении между результатом экзамена и рейтингом по дисциплине имеется несколько большая сила связи, чем при традиционной форме ( $0,48 > 0,40$ ), что, безусловно, имеет положительную роль за счет увеличения самостоятельности студентов, осознания студентами собственной ответственности за свои профессиональные знания. Традиционная форма обучения студентов в высших образовательных медицинских учреждениях в эпоху становления рыночных отношений не предполагает реализацию индивидуального подхода в получении необходимого объема знаний, поэтому внедрение дистанционных технологий обучения является перспективным инструментом, который позволит обеспечить приемлемый уровень профессиональных компетенций. Между тем, следует указать, что сдача экзамена в дистанционном формате не предполагала оценку качества практических навыков студентов, так как на данном этапе развития науки и техники это не представляется возможным.

Самостоятельная оценка уровня собственных компетенций показала, что 3 уровень формирования компетенций имели 27,3% (3/11), 2 уровень — в 27,3% (3/11), 1 уровень — 45,4% (5/11) студентов I группы; во II группе 3 уровень имели 10,0% (1/10), 2 уровень — 50,0% (5/10), 1 уровень — 40,0% (4/10) студентов ( $\chi^2 = 1,57$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,45$ ) (рис. 1).

Отсутствие статистической значимости в исследуемых группах обусловлено тем, что базовые практические навыки по акушерству и гинекологии студенты получили в традиционной форме во время обучения на 4 и 5 курсе.

Проведенное исследование свидетельствует о сопоставимости результатов применения контактных и дистанционных образовательных технологий в рамках обучения на цикле «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике» на 6 курсе лечебного факультета (первый и второй уровень формирования компетенций). Степень обученности студентов дисциплине коррелирует с их общей подготовкой, косвенно отражая их личное отношение к процессу обучения. Кроме того, дистанционный формат обучения на 6 курсе лечебного факультета не сказывается на овладении студентами практически навыками (третий уровень формирования компетенций), что связано с освоением базовых практических навыков на 4 и 5 курсе обучения. Между тем, учитывая несовершенство разработанных технологий, следует обратить внимание на опыт зарубежных коллег, который позволит в перспективе повысить уровень дистанционного медицинского образования [9, 10, 12].

**Заключение**

С учетом полученных результатов исследования для оптимизации структуры учебного процесса в дальнейшем следует рассмотреть возможность:

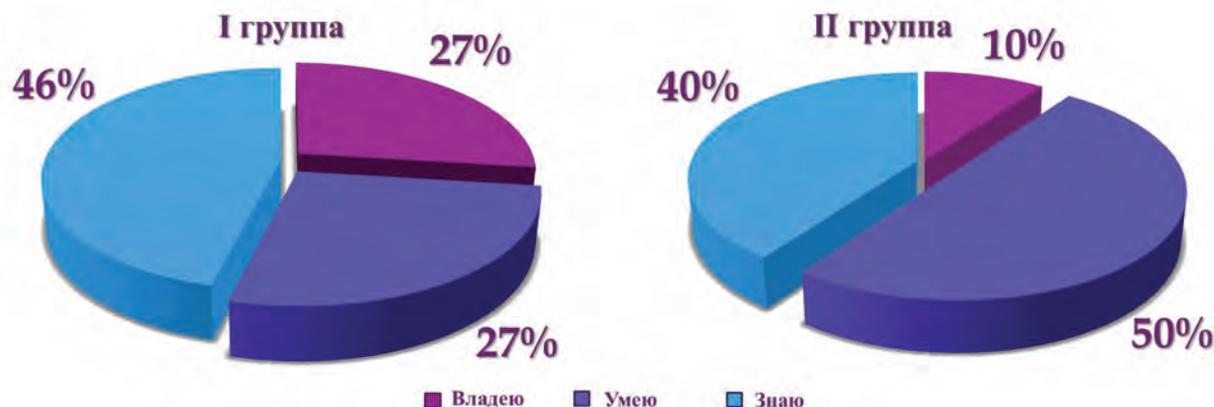


Рис. 1. Уровень формирования компетенций в исследуемых группах  
Fig. 1. The level of competencies formation in the studied groups

- 1) перевода всего лекционного материала в видеоформат с целью предупреждения распространения социально значимых инфекций при скоплении большого количества обучающихся;
- 2) введения дистанционного формата отработок пропущенных занятий;
- 3) деления групп на подгруппы с целью индивидуализации обучения и минимизации риска распространения инфекций;

4) применения дистанционного формата обучения на 6 курсе при освоении дисциплины «Неотложные состояния в акушерско-гинекологической практике»;

5) разработки программного и технологического обеспечения, позволяющего овладеть практическими навыками в виртуальном формате (к примеру: симуляция практических действий с помощью 3D-перчаток и очков виртуальной реальности).

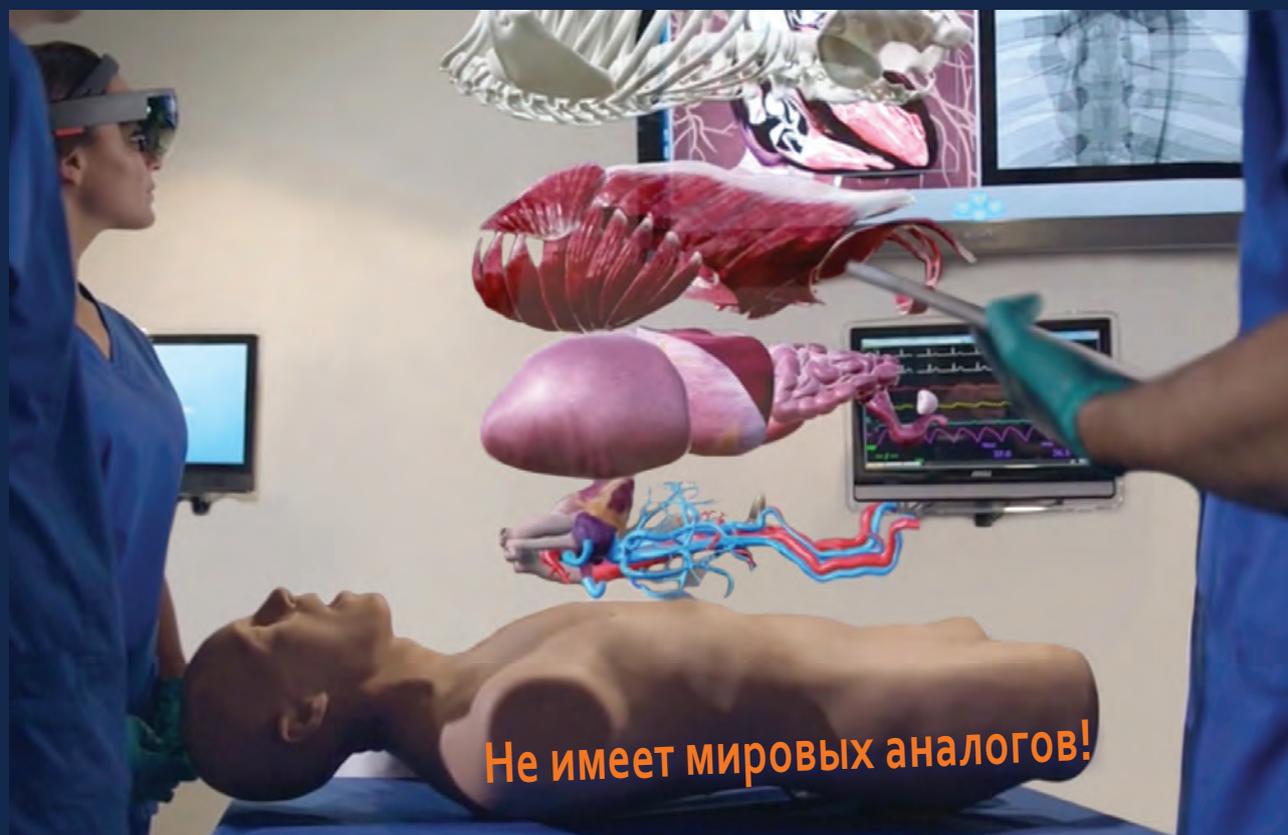
## Литература

- Марухно В. М. Дистанционное обучение в медицине // Международный журнал экспериментального образования. — 2012. — № 4–2. — С. 154–156. URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=4005> (дата обращения: 26.06.2020).
- Мочалова М. Н., Мудров В. А., Мироненко А. Ю. Олимпиадное движение как метод профилактики профессиональной некомпетентности будущих врачей акушеров-гинекологов // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 2. — С. 85–89. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29767> (дата обращения: 26.06.2020).
- Мудров В. А. Алгоритмы статистического анализа качественных признаков в биомедицинских исследованиях с помощью пакета программ SPSS // Забайкальский медицинский вестник. — 2020. — № 1. — С. 151–163.
- Мудров В. А. Алгоритмы статистического анализа количественных признаков в биомедицинских исследованиях с помощью пакета программ SPSS // Забайкальский медицинский вестник. — 2020. — № 1. — С. 140–150.
- Хвостунов К. О., Лазарева О. Д. Дистанционное обучение в дополнительном профессиональном образовании специалистов: опыт медицинского вуза // Современные проблемы науки и образования. — 2017. — № 5. — С. 264–269. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26859> (дата обращения: 26.06.2020).
- Шатуновский В. Л., Шатуновская Е. А. Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) // Вестник науки и образования. — 2020. — № 9. — С. 53–56.
- Яшина Л. И. Дистанционное обучение в вузе: содержание и технологии // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. — 2019. — № 1. — С. 142–147.
- International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication, 2011. URL: <https://www.icjme.org> (Accessed June 26, 2020).
- Jones O., Reid W. The development of a new speciality training programme in obstetrics and gynaecology in the UK // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* — 2010. — Vol. 24. — Issue 6. — P. 685–701. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2010.06.001>
- Jones O., Saunders H., Mires G. The E-learning revolution in obstetrics and gynaecology // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* — 2010. — Vol. 24. — Issue 6. — P. 731–746. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2010.04.009>
- Lang T.A., Altman D.G. Basic statistical reporting for articles published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or the SAMPL Guidelines // *International Journal of Nursing Studies.* — Issue 1. — P. 5–9. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.09.006>
- Sandars J. Technology and the delivery of the curriculum of the future: opportunities and challenges // *Med Teach.* — 2012. — Vol.34. — Issue 7. — P. 534–538. DOI: <http://doi.org/10.3109/0142159X.2012.671560>

## References

- Marukhno VM. Distance education in medicine. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya* [International Journal of Experimental Education]. 2012;4-2:154-156. (In Russ.)
- Mochalova MN, Mudrov VA, Mironenko AYU. Olympiad movement as the method for the prevention of professional incompetence of future obstetrician-gynecologists. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2020; 2:85-90. (In Russ.)
- Mudrov VA. Algorithms for the statistical analysis of qualitative features in biomedical research using the SPSS software package. *Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik* [Transbaikal Medical Bulletin]. 2020;1:151-163. (In Russ.)
- Mudrov VA. Algorithms for the statistical analysis of quantitative traits in biomedical research using the SPSS software package. *Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik* [Transbaikal Medical Bulletin]. 2020;1:140-150. (In Russ.)
- Khvostunov KO, Lazareva OD. Distance learning in additional professional education of specialists: the experience of a medical university. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2017; 5:264-269. (In Russ.)
- Shatunovskiy VL, Shatunovskaya EA. Once again on distance learning (organization and provision of distance learning). *Vestnik nauki i obrazovaniya* [Bulletin of Science and Education]. 2020;9:53-56. (In Russ.)
- Yashina LI. Distance Learning at the University: Content and Technologies. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of Surgut State Pedagogical University]. 2019;1:142-147. (In Russ.)
- International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication, 2011. URL: <https://www.icjme.org> (Accessed June 26, 2020).
- Jones O, Reid W. The development of a new speciality training programme in obstetrics and gynaecology in the UK. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2010;24(6):685-701. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2010.06.001>
- Jones O, Saunders H, Mires G. The E-learning revolution in obstetrics and gynaecology. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2010;24(6):731-746. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2010.04.009>
- Lang TA, Altman DG. Basic statistical reporting for articles published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or the SAMPL Guidelines. *International Journal of Nursing Studies.* 2015;1:5-9. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.09.006>
- Sandars J. Technology and the delivery of the curriculum of the future: opportunities and challenges. *Med Teach.* 2012;34(7):534-538. DOI: <http://doi.org/10.3109/0142159X.2012.671560>

# 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. Объемные изображения органов взаимосвязаны с ультразвуковой картиной, могут быть увеличены, повернуты, перемещены – все это облегчает усвоение материала.



Подробнее на сайте [www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru)



## ТЕЗИСЫ, ПРИСЛАННЫЕ НА МЕЖДУНАРОДНУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ «РОСОМЕД-2020. СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ: ОПЫТ, РАЗВИТИЕ, ИННОВАЦИИ»

Тезисы публикуются в авторской редакции

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА

Газенкамф А. А., Соловьева И. А.  
Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Российская Федерация

**Аннотация** DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1204  
Симуляционное обучение подразумевает под собой непосредственную работу обучающегося с манекенами и симуляторами для оттачивания, прежде всего, практических навыков. Однако, сложившаяся в 2020 году в регионе неблагоприятная эпидемиологическая ситуация создала необходимость использовать новые для симуляционного обучения методы подготовки — с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ).

### Experience in using distance learning technologies in the work of a simulation center

Gazenkampf A. A., Solovieva I. A.  
Voino-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation

### Summary

Simulation training implies the direct work of the student with mannequins and simulators to hone, first of all, practical skills. However, the unfavorable epidemiological situation in the region in 2020 created the need to use new training methods for simulation training — using e-learning and distance learning technologies (EE and DOT).

### Актуальность

Режим самоизоляции, введенный весной 2020 года в Красноярском крае с целью предупреждения распространения коронавирусной и инфекции COVID-19, сделал невозможным подготовку обучающихся к планируемой первичной аккредитации специалистов (ПАС), первичной специализированной аккредитации (ПСА), а так же — к промежуточной и итоговой аттестации в привычном виде. Однако, потребность в разборе тонкостей выполнения практических навыков, спорных моментов и т. п., естественно, сохранилась. Эта потребность была реализована посредством применения ЭО и ДОТ.

### Цель

Представить опыт работы кафедры-центра симуляционных технологий КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого по применению в учебном процессе ЭО и ДОТ.

### Материалы и методы

В качестве альтернативы очного освоения практических навыков в условиях ограничений, вызванных распространением коронавирусной и инфекции COVID-19, нашей кафедрой были реализованы два основных варианта ЭО и ДОТ.

Первый — подготовка актуальных видео-уроков, прежде всего, по станциям второго этапа ПАС и ПСА.

Второй вариант дистанционной подготовки — обсуждение работы станции, выполнения навыка в прямом эфире, т. е. — при непосредственном, хоть и дистанционном, общении преподавателя и обучающихся.

### Результаты

С участием кафедры-центра подготовлено более сорока видео-уроков, включающих как навыки, необходимые для прохождения ПАС и ПСА, так и ряд общеврачебных навыков.

Съемка роликов проводилась на базе кафедры-центра симуляционного обучения с использованием необходимого оборудования, с соблюдением всех требований регионального отделения Роспотребнадзора.

В первой части видео демонстрируется правильное выполнение навыка на фоне хронометража (что позволяет обучающимся, сориентироваться по скорости выполнения различных этапов навыка). Во второй части — проводится пояснение преподавателем ключевых моментов. Данные ролики выложены как на официальном сайте Университета, так и на других информационных платформах — страница кафедры на Facebook, канал на YouTube, что делает их доступными для более широкого круга пользователей.

Сотрудниками кафедры проведены прямые эфиры по всем станциям второго этапа ПАС для специальностей Педиатрия и Лечебное дело с участием более 80% контингента выпускных курсов обучающихся.

Перед участием в прямом эфире, обучающимся было рекомендовано самостоятельное изучение паспорта станции, чек-листа, работа с соответствующим видео-уроком.

Мы использовали платформу социальной сети Instagram. Во-первых, это привычная и удобная платформа для обучающихся, во-вторых, в ней нет лимита на количество подключаемых пользователей. Средняя длительность эфиров составила 56 минут (от 40 до 83 минут), что позволило детально разобрать паспорт станции, чек-лист выполнения навыка, ответить на вопросы обучающихся. Прямые эфиры записывались и сохранялись в аккаунте кафедры.

### Обсуждение

Применение ЭО и ДОТ в процессе освоения обучающимися практических навыков, безусловно, не заменяет в полной мере очного общения с преподавателем

и работу с симуляционным оборудованием, однако, в определенных условиях, может являться достойным дополнением самостоятельной подготовки.

Предложенные нами методы позволяют обучающимся неоднократно обращаться к видео-уроку, отрабатывая навык самостоятельно и иметь возможность общения с преподавателем для обсуждения сложных моментов, получения ответов на вопросы и пр.

#### Выводы

1. ЭО и ДОТ имеют место быть в процессе обучения на базе симуляционных центров.
2. В процессе ЭО и ДОТ важно использовать ресурсы, наиболее востребованные у обучающихся, для более эффективного использования материала.

#### **СТАНЦИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19)**

Драпкина О. М., Шепель Р. Н., Астанина С. Ю., Алмазова И. И.

Национальный Медицинский Исследовательский Центр терапии и профилактической медицины, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1223 Паспорт станции «Алгоритм действий врача при оказании первичной медико-санитарной помощи пациенту с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)» направлен на освоение врачами полного спектра компетенций в области профилактики, диагностики, лечения, диспансерного наблюдения пациентов, перенесших COVID-19. Паспорт станции включает в себя сценарии профессиональных ситуаций, с которыми часто встречается врач, а также к каждой ситуации разработаны контрольные чек-листы, позволяющие контролировать уровень сформированности компетенций врачей.

#### **Simulation training station for training doctors in the provision of primary health care to patients with a novel coronavirus infection (Covid-19)**

Drapkina O. M., Shepel R. N., Astanina S. Yu., Almazova I. I. National Medical Research Center of Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

#### Summary

The station passport "The algorithm of doctor's actions in the provision of primary health care to a patient with a new coronavirus infection (COVID-19)" is aimed at mastering the full range of competencies by doctors in the field of prevention, diagnosis, treatment, dispensary observation of patients who have undergone COVID-19. The passport of the station includes scenarios of professional situations with which a doctor often meets, as well as checklists for each situation have been developed to control the level of formation of doctors' competencies.

#### Актуальность

Отличительными признаками нынешней пандемии выступают — длительный инкубационный период

заболевания, многообразие форм проявлений заболевания, большое число бессимптомных пациентов. В этой ситуации освоение врачом отдельных умений в оказании медицинской помощи пациентам становится менее эффективным по сравнению с освоением целостного алгоритма деятельности врача. Разработанная программа направлена на практическую подготовку врачей к выполнению всех трудовых функций, регламентированных профессиональным стандартом, включая диспансерное наблюдение пациентов, перенесших COVID-19. В программу включен паспорт станции «Алгоритм действий врача при оказании первичной медико-санитарной помощи пациенту с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)».

#### Цель

Определить особенности содержания и организации учебного процесса по формированию у врачей профессиональных компетенций в оказании первичной медико-санитарной помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19).

#### Материалы и методы

Методическим аккредитационно-симуляционным центром ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России разработан паспорт станции «Алгоритм действий врача при оказании первичной медико-санитарной помощи пациенту с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)» в рамках дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Первичная медико-санитарная помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)». В контингент обучающихся включены врачи следующих специальностей: терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), кардиология, нефрология, гастроэнтерология, неврология, гериатрия.

#### Результаты

Отличительные особенности программы и паспорта станции — направленность на овладение врачами полным спектром компетенций по выполнению трудовых функций: профилактике, диагностике, лечению пациентов COVID-19. Разработанные разного уровня профессиональные ситуации имитируют: 1) контакт с лицом, болеющим новой коронавирусной инфекцией (COVID-19); 2) разную степень течения заболевания: а) легкое течение заболевания; б) среднетяжелую форму заболевания; в) течение тяжелой формы заболевания, внебольничной пневмонии, осложненной острой дыхательной недостаточностью (ОДН); 3) диспансерное наблюдение за пациентами, перенесшими COVID-19. Симуляционное обучение включает моделирование наиболее трудных, часто встречаемых ситуаций, что позволяет за минимальный срок обучения сформировать у врачей способность к решению реальных профессиональных задач. Так, например, имитируются показатели: дыхательных шумов; визуализации экскурсии грудной клетки; пульсации центральных и периферических артерий; отображения заданной электрокардиограммы на медицинское оборудование; речевого

сопровождения; имитация цианоза; аускультативной картины работы сердца; потоотделения; изменения капиллярного наполнения и температуры кожных покровов; сатурации, ЧСС через настоящий пульсоксиметр; АД и температуры тела через симуляционный монитор пациента.

Моделирование диспансерного наблюдения за пациентами, перенёсшими COVID-19, позволяет многократно задавать, повторять, варьировать необходимые этапы работы, что, зачастую, в реальных условиях выполнить невозможно. Контрольные чек-листы к каждой ситуации позволяют объективно оценить уровень сформированности умений и навыков.

#### Обсуждение

Функциональный анализ симуляционного оборудования, предназначенного для формирования компетенций врачей, показал необходимость усиления интеграции содержания теоретической подготовки врачей с этапом практической подготовки, что способствует повышению осознанности врачей в выполнении трудовых функций в решении наиболее трудных для обучения и часто встречаемых в практике врача практических задач. Алгоритм решения практических задач:

- ознакомление с заданием, сформулированным преподавателем в виде профессиональной ситуации и режима тренировки;
- анализ обучающимися содержания задания; определение состояния моделируемой ситуации, выявление отклонений от нормы, их величины и характера;
- принятие обучающимися решения и определения алгоритма действий, верных в заданной клинической ситуации;
- работа обучающихся с тренажером в моделируемой ситуации, отработка способов деятельности, текущий контроль сформированности умений на основе данных информационной части тренажера и заполнения контрольного чек-листа;
- анализ преподавателем и обучающимися успешности выполнения упражнений по показателям контрольного чек-листа;
- обоснование обучающимися действий, выполненных на тренажере, и полученных результатов.

Все виды деятельности обучающихся основываются на самоконтроле и самооценке своей работы.

#### Выводы

1. Структурной единицей содержания алгоритма действий врача по оказанию первичной медико-санитарной помощи пациенту с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) выступают практические задачи, наиболее часто встречаемые в практике врача.
2. Организация учебного процесса основывается на решении профессиональных задач.
3. Разработанные станция и ее паспорт направлены на освоение врачами полного спектра компетенций, необходимых для оказания первичной медико-санитарной помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией (Covid-19).

#### РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА ПЕДИАТРА

Викторов В. В., Гафурова Р. Р., Сaitова З. Р., Кудаярова Л. Р., Герасимова К. С.

Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1267

Симуляционные технологии позволяют значительно повысить качество обучения студентов медицинских вузов, особенно актуальны данные технологии для педиатрических отделений в связи с сложностью отработки навыков на реальных пациентах. В работе рассматриваются основные принципы работы симуляционного центра.

#### The role of simulation technologies and teaching methods in the training of a pediatrician

Viktorov V. V., Gafurova R. R., Saitova Z. R., Kudayarova L. R., Gerasimova K. S.

Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

#### Summary

Simulation technologies can significantly improve the quality of teaching students of medical universities; these technologies are especially relevant for pediatric departments due to the complexity of practicing skills on real patients. The paper discusses the basic principles of the work of a simulation center.

#### Результаты

Основная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России по специальности 31.05.02 «Педиатрия» реализуется в соответствии с утвержденным ФГОС ВО приказом Министерства образования и науки России № 853 от 17 августа 2015 г. и профессиональным стандартом «Специалист по педиатрии» в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 400, что предполагает формирование у обучающихся медицинских ВУЗов за учебный период обобщенных трудовых функций (ОТФ), трудовых функций (ТФ), профессиональных компетенций (ПК), а также общепрофессиональных компетенций (ОПК). Обязательным в реализации рабочих программ дисциплин, изучаемых в рамках специальности «Педиатрия» является посещение обучающимися лекций, семинаров, практических занятий, а также выполнение самостоятельной работы. Одной из ведущей целью учебного процесса является усиление освоения практических навыков в подготовке будущих врачей с сохранением высокого уровня теоретических знаний. И если на теоретических кафедрах чаще не возникает трудностей в осуществлении поставленной цели, то на клинических кафедрах зачастую реализовать это проблематично.

В процессе обучения медицинских ВУЗов возникла необходимость учета таких аспектов, как проблемы связанные с ограничением возможности отработки практических навыков на пациентах, особенно детского возраста, ведь зачастую это требует проведение инвазивных манипуляций, что не исключает риска возникновения осложнений, приводящих к угрозе жизни

пациента и несмотря на проводимый контроль как со стороны медицинского персонала, так и со стороны преподавательского состава за проведением манипуляций, к сожалению, не все родители доверяют данный процесс обучающимся; отсутствие полноценного контроля преподавателями за качеством выполнения манипуляций, проведения объективного осмотра пациента студентами; отсутствие тематических пациентов при клиническом разборе того или иного патологического состояния обучающимися; трудности в соблюдении этических норм и правил и др. Все это привело к тому, что на сегодняшний день в учебном процессе медицинских ВУЗов широко используются методы и технологии симуляционного обучения.

В соответствии с определением Российского общества симуляционного обучения в медицине — симуляция в медицинском образовании — современная технология обучения и оценки практических навыков, умений и знаний, основанная на реалистичном моделировании, имитации клинической ситуации или отдельно взятой физиологической системы, для чего могут использоваться биологические, механические, электронные и виртуальные (компьютерные) модели.

Симуляторы, используемые в медицинской практике, позволяют индивидуально отработать каждый навык и манипуляцию обучающимся без риска для пациента, доводя их до автоматизма за счет многократного повторения своих действий по заранее смоделированному клиническому сценарию. Для реализации симуляционного обучения на сегодняшний день во всех медицинских ВУЗах РФ функционируют центры симуляционного обучения и симуляционно-аттестационные центры которые позволяют обучающимся уже с начальных курсов и на протяжении всего учебного процесса отрабатывать и осваивать свои профессиональные навыки и умения с использованием таких методик и технологий, как: письменные симуляции; низкореалистичные манекены, фантомы, тренажеры манекены; изделия с «экраном»; стандартизированные пациенты и ролевые игры; манекены среднего класса и роботы-симуляторы пациента.

С 2012 года на базе Клиники БГМУ г. Уфа начал свою деятельность симуляционный центр ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, который на сегодняшний день имеет блочную структуру и включает в себя: блок акушерства и гинекологии, блок анестезиологии и реанимации, блок педиатрии и неонатологии, блок скорой помощи, блок кардиологии.

Основными принципами, на которых основана деятельность симуляционного центра, являются:

1. создание организационных и учебно-методических условий с целью повышения качества подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов системы здравоохранения;
2. соответствие применяемых методов и технологий симуляционного обучения международным стандартам оказания медицинской помощи;
3. доступность и открытость методов симуляционного обучения в учебном процессе;
4. постоянный педагогический контроль (оценка и мониторинг практической подготовки) обучающегося в соответствии с законодательной базой.

Блок педиатрии и неонатологии симуляционного центра ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оснащен такими симуляторами, как многофункциональный робот-тренажер Pediatric HAL® с системой мониторинга основных жизненных показателей годовалого и 5-летнего ребенка, стационарный сенсорный аппарат искусственной вентиляции легких (ИВЛ) Savina 300, система вентиляции новорожденных и недоношенных младенцев Sophie, робот-симулятор шестимесячного младенца BabySIM™; робот-симулятор 6-летнего пациента PediaSIM™; тренажеры-манекены различных возрастов для отработки навыков удаления инородного тела, манекен-имитатор недоношенного новорожденного ребенка, инкубатор трансформер, а также манекены для проведения манипуляция общего ухода за ребенком и др.

Педиатрический и неонатологический блок симуляционного центра ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, позволяет отработать студентам такие практические навыки, как:

1. отработка навыков при оказании экстренной и неотложной терапии у детей, при таких патологических состояниях как диабетический кетоацидоз, обструкция дыхательных путей и др.;
2. отработка техники проведения закрытого массажа сердца и ИВЛ;
3. проведение и отработка навыков физикального осмотра сердечно-сосудистой и легочной систем;
4. отработка техники проведения катетеризации центральных вен, пупочной вены, венепункции и др. манипуляций на новорожденном.

#### Выводы

Таким образом, методы и симуляционного обучения в медицинских ВУЗах еще на этапах учебного процесса позволяют обучающимся получить возможность отработать до автоматизма практические навыки еще до начала практикующей деятельности врача.

#### **ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В ЦЕНТРЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Ганузин В. М., Черная Н. Л., Шубина Е. В.  
Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1219  
Авторами представлен опыт работы со студентами, ординаторами и врачами по реализации симуляционных технологий в процессе освоения практических навыков оказания экстренной и неотложной медицинской помощи детям на базе Центра симуляционного обучения и аккредитации специалистов.

#### **Experience in teaching students and doctors of the practical skills of providing emergency medical care to children in a simulation training center**

Ganuzin V. M., Chernaya N. L., Shubina E. V.  
Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

## Summary

The authors present the experience of working with students, residents and doctors on the implementation of simulation technologies in the process of mastering the practical skills of providing emergency and urgent medical care to children on the basis of the Center for Simulation Training and Accreditation of Specialists.

## Актуальность

Оказание медицинской помощи детям и подросткам при urgentных состояниях во все времена являлось актуальной проблемой. Поэтому при обучении студентов и ординаторов в ВУЗе одной из важнейших задач является подготовка врача-педиатра, владеющего не только теоретическими знаниями, но и практическими умениями оказания неотложной помощи детям врачами поликлиники, стационара и бригады скорой медицинской помощи (СМП). В свою очередь, обучение и аккредитация врачей-специалистов с помощью симуляционных технологий является актуальной задачей современности.

## Цель

Цель исследования: опыт работы по реализации симуляционных технологий в процессе освоения практических навыков оказания экстренной и неотложной медицинской помощи детям на базе Центра симуляционного обучения и аккредитации специалистов.

## Материалы и методы

Кафедра поликлинической педиатрии первая на педиатрическом факультете ЯГМУ с 2001 года приступила к обучению студентов 5-го и 6-го курсов практическим навыкам оказания экстренной и неотложной помощи детям на тренажере «ЭЛТЭК-малыш». Тренажер позволял студентам в короткое время выработать устойчивый стереотип действий, необходимых для успешного проведения мероприятий по спасению жизни пострадавшего ребенка.

Муляж ребенка копировал внешние анатомические признаки и двигательные функции ребёнка, а анатомический дисплей, содержащий видеомитаторы жизненно важных внутренних органов ребёнка и изменения их работы под действием повреждающих факторов, успешно обеспечивал временной контроль обучающихся программ. В процессе обучения использовались 14 программ: освобождение дыхательных путей при обтурации корнем языка и надгортанником; освобождение дыхательных путей при обтурации инородным телом (ребенок без сознания); освобождение дыхательных путей от инородного тела у ребенка, находящегося в сознании; освобождение дыхательных путей при обтурации жидкостью; освобождение дыхательных путей при обтурации корнем языка при травме шейного отдела позвоночника; искусственная вентиляция легких; остановка наружного кровотечения при ранении головы; остановка наружного кровотечения при ранении руки; остановка наружного кровотечения при ранении ноги; наружный массаж сердца; искусственная вентиляция легких с наружным массажем сердца; электрическая дефибрилляция; неотложная помощь при шоке; неотложная помощь при наркотическом отравлении.

## Результаты

На тренажере «ЭЛТЭК-малыш» прошли обучение и получили практические навыки оказания экстренной и неотложной медицинской помощи детям около 4000 студентов 5, 6 курсов и ординаторов, часть из которых сейчас работает врачами в бригадах на станции СМП.

## Обсуждение

Внедрение современных методов симуляционного обучения в образовательные программы выпускных курсов медицинского ВУЗа позволяет эффективно подготовить обучающихся к реальной практической деятельности врача. Особенно актуален данный формат подготовки для отработки алгоритмов оказания экстренной и неотложной помощи. Очевидно, что в urgentной ситуации от врача требуется подход «быстрых решений», основанный на сформированном в ходе симуляционного обучения автоматизированном стереотипе действий. Полученный в ходе обучения около 4000 студентов и ординаторов опыт свидетельствует о высокой эффективности данной методики освоения практических навыков и повышения качества подготовки специалистов.

## Выводы

В настоящее время в университете функционирует Центр симуляционного обучения и аккредитации специалистов с большим набором различных тренажеров и манекенов, обучение и аккредитацию на которых проходят не только студенты, но и врачи различных специальностей, в т. ч. и врачи бригады СМП, в рамках последипломного образования.

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСА ОБУЧЕНИЯ ПО FAST-ПРОТОКОЛУ ДЛЯ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Отдельнов Л. А., Горох О. В.

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1240  
Данная работа посвящена проблеме внедрения в учебную программу курса по FAST-протоколу для врачей и ординаторов хирургических специальностей. В исследовании доказывается, что уверенное применение метода возможно лишь при многократном воспроизведении полученного навыка, что может быть реализовано только в симулированных условиях.

## **Experience in organizing a FAST-protocol training course for surgical doctors**

Otdelnov L. A., Gorokh O. V.

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

## Annotation

This work is devoted to the problem of introducing the FAST protocol course for doctors and residents of surgical specialties into the curriculum. The study proves that the confident application of the method is possible only with repeated reproduction of the acquired skill, which can only be realized in simulated conditions.

#### Актуальность

Использование ультразвуковой диагностики врачами лечебных специальностей, работающих в ургентной медицине, в ряде стран давно стало незаменимой и рутинной практикой. Это позволяет в критических ситуациях получить быстрый и объективный ответ на бинарные вопросы, от которых зависит выбор лечебной тактики. Ультразвуковой (УЗ) мониторинг критических состояний на месте оказания помощи (Point Of Care Ultrasound--POCUS) признается в качестве базового навыка специалистов все большим количеством школ. В частности, в США данная программа входит в число обязательных, ключевых компетенций врачей по специальности «Семейная медицина» с 2012 г. Алгоритмы УЗ-диагностики входят в ряд ургентных протоколов. Важнейшим и незаменимым в экстренной хирургии является FAST (Focused assessment with sonography for trauma) протокол, позволяющий диагностировать такие состояния как гемоперитонеум, гемоторакс, пневмоторакс и гемоперикард.

#### Цель

Показать первый опыт организации курса по FAST-протоколу для врачей и ординаторов хирургических специальностей.

#### Материалы и методы

В мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре разработана программа курса обучения по FAST-протоколу в ургентной медицине. Курс включает последовательное освоение теоретического блока, отработку навыков выведения стандартных позиций сканирования и решение клинических кейсов на виртуальном симуляторе УЗ-диагностики Ваймедикс, отработку выведения стандартных позиций сканирования на конфедерате с помощью аппарата УЗИ, диагностику патологических состояний (гидроторакс, асцит, гидроперикард) у пациентов многопрофильного стационара. Программу курса осваивали 23 ординатора первого и второго года обучения по специальностям: «Хирургия», «Травматология и ортопедия». Оценка результатов осуществлялась с использованием тестов входного и итогового контроля, прямой оценки действий курсанта, решением клинической задачи на итоговой аттестации.

#### Результаты

Программа настоящего курса состоит из трех блоков: лекционный, симуляционный и клинический. При составлении лекционного блока сделаны акценты на физические основы УЗ-изображения, которые необходимо понимать врачу, производящему исследование, на особенностях анатомии, на принципах получения стандартных УЗ-сканов и их интерпретации.

Симуляционный блок включает в себя знакомство с УЗ-аппаратом, выведение стандартных сканов на виртуальном симуляторе, решение клинических кейсов, включающих как норму, так и патологию, а также выведение стандартных позиций на конфедерате с помощью портативного УЗ-аппарата.

Клинический этап программы реализуется в условиях многопрофильного стационара и позволяет обучающимся самостоятельно диагностировать наличие свободной

жидкости в брюшной полости, грудной клетке и перикарде нетравматического генеза. После двухдневных занятий ординаторы уверенно демонстрировали практические навыки на симуляторе и на модели пациента.

#### Обсуждение

Входное тестирование показало, что 87% слушателей (ординаторы хирургических специальностей) в целом представляют возможности ультразвука в диагностике абдоминальной травмы, но 94% оказались плохо осведомлены о принципах формирования УЗ-изображения и возможностях использования метода для диагностики ургентной патологии грудной клетки (гемоторакс, пневмоторакс). Имея собственный опыт работы по оказанию ургентной помощи, ординаторы были хорошо мотивированы на получение новых практических навыков.

Возможность и эффективность применения полученных навыков в будущей самостоятельной практике требует дальнейшего изучения и связана с рядом объективных сложностей (доступность УЗИ-аппарата на рабочем месте, контингент больных, с которыми придется работать конкретному врачу, отсутствие легитимности заключения врача, не имеющего сертификата по УЗ-диагностике, и др.). Несомненно, уверенное применение метода возможно лишь при многократном воспроизведении полученного навыка, что может быть реализовано только в симулированных условиях. Преимуществом данного курса является сочетание симуляционного обучения с закреплением полученных умений на клиническом практическом занятии. В процессе итоговой аттестации все 100% слушателей продемонстрировали навык владения УЗ-аппаратом и решили клиническую задачу исследования по FAST-протоколу.

Итоговое анкетирование обучающихся показало, что 100% обучающихся считают формирование навыка самостоятельного исследования по FAST-протоколу одной из основных задач освоения специальности. Настоящий тренинг также показал возможности использования УЗ-диагностики в хирургической практике, доступность метода к самостоятельному пониманию и выполнению, способствовал мотивации к дальнейшему изучению УЗ-диагностики, что, несомненно, важно в плане формирования широкого кругозора и профессионального становления будущих специалистов.

#### Выводы

Обучение врачей лечебных специальностей самостоятельному выполнению УЗИ по коротким протоколам диагностики ургентных состояний в симулированных условиях является перспективным направлением медицинского образования и требует более широкого внедрения в учебный процесс.

#### **ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ КРИТИЧЕСКИХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ НА ВЫСОКОРЕАЛИСТИЧНОМ МАНЕКЕНЕ NENA SIM С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ**

Халидуллина О. Ю., Петрушина А. Д., Ушакова С. А., Косинова С. Р., Паршукова Л. Н., Жаркова И. Ю., Путилова Л. В.

Тюменский государственный медицинский университет, кафедра педиатрии института непрерывного профессионального развития, г. Тюмень, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1241  
Представлен опыт отработки навыка проведения и интерпретации данных двухзонной пульсоксиметрии врачами педиатрами и неонатологами на высокореалистичном манекене новорожденного NENA Sim в рамках предложенных сценариев разных клинических ситуаций.

### **Experience of training doctors in the early detection of critical congenital heart defects in newborns on a highly realistic NENA Sim manikin using various clinical scenarios**

Khalidullina O. Yu., Petrushina A. D., Ushakova S. A., Kosinova S. R., Parshukova L. N., Zharkova I. Yu., Putilova L. V. Tyumen State Medical University, Department of Pediatrics, Institute of Continuous Professional Development, Tyumen, Russian Federation

#### Summary

The experience of practicing the skill of conducting and interpreting the data of two-zone pulse oximetry by pediatricians and neonatologists on a highly realistic newborn mannequin NENA Sim in the framework of the proposed scenarios of different clinical situations is presented.

#### Актуальность

По данным литературы до 40% случаев критических врожденных пороков сердца (ВПС) распознаются только после выписки новорожденного из роддома. Задержка в диагностике ведет к молниеносному развитию декомпенсации кровообращения, запаздыванию с лечением и, нередко, к летальному исходу. Симуляционное обучение по предложенным врачам клиническим сценариям на высокореалистичном манекене, многократно отработанный алгоритм действий неонатолога в роддоме и врача педиатра, встречающегося с новорожденным ребенком на участке, повысит возможности своевременного выявления ВПС, требующих раннего фармакологического и/или оперативного вмешательства для предотвращения летального исхода или необратимых повреждений внутренних органов.

#### Цель

Проанализировать результаты внедрения в симуляционное обучение врачей педиатров и неонатологов новых клинических сценариев, направленных на закрепление навыка отработки двухзонной пульсоксиметрии для исключения критических пороков сердца с использованием высокореалистичного манекена новорожденного ребенка NENA Sim.

#### Материалы и методы

Представлен опыт внедрения за период 2018–2019 гг. в симуляционное обучение неонатологов и педиатров клинических сценариев выявления «критических»

ВПС с использованием высокореалистичного манекена новорожденного ребенка NENA Sim в ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» на кафедре педиатрии Института непрерывного профессионального развития и базе Центра симуляционного обучения

#### Результаты

Симуляционное обучение прошли 136 педиатров и 46 неонатологов в рамках сертификационных циклов, 160 педиатров и 88 неонатологов — в рамках проведения циклов непрерывного медицинского образования. В соответствии с меняющимися легендами (клиническими ситуациями) предложена отработка клинического протокола осмотра новорожденного в первые 24–48 часов жизни с внедрением двухзонной пульсоксиметрии для неонатолога и алгоритм осмотра новорожденного на участке врачом педиатром. Акцентировалось внимание на тактику врача неонатолога при выявлении изменений во время клинического исследования новорожденного и отработку последующего алгоритма действия и маршрутизации ребенка при подозрении на критический ВПС в системе медицинских организаций Тюменской области. Для слушателей педиатров предлагались сценарии выписки ребенка из родильного дома с наличием «шума в сердце» и без него, по легенде дополнительное функциональное и инструментальное обследование в роддоме не проводилось. Врачи педиатры участковые отработывали навыки осмотра сердечно-сосудистой системы ребенка с акцентом на определение симметричности и четкости пульсации на бедренных артериях и проведение двухзонной пульсоксиметрии, а также тактику при подозрении на критический ВПС. В данном сценарии также определялись показания к измерению артериального давления (АД), отработывался клинический навык техника правильного измерения АД для новорожденных с умением выбрать правильный размер манжеты и измерение АД на верхних и нижних конечностях. При анкетировании слушателей циклов отработка данных клинических ситуаций в 100% случаев была отмечена как актуальная и необходимая для клинической практики.

#### Выводы

Использование комплексного алгоритма оценки состояния сердечно-сосудистой системы новорожденного с отработкой двухзонной пульсоксиметрии в форме симуляционного обучения с применением различных клинических сценариев на высокореалистичном манекене новорожденного ребенка позволило закрепить данный навык для врачей неонатологов и педиатров участковых и усилить настороженность специалистов в плане выявления критических врожденных пороков сердца.

### **АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Газенкамф А. А., Соловьева И. А., Адамян Р. А. Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1203  
 Представлена информация по результатам анкетирования выпускников Лечебного факультета Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого 2017, 2018 и 2019 годов, касающаяся их отношения к процедуре первичной аккредитации специалистов.

**Analysis of the attitude of graduates of a medical university to primary accreditation of specialists**

Gazenkampf A. A., Solovieva I. A., Adamyan R. A.  
 Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation

**Summary**

Information on the results of a survey of graduates of the Faculty of General Medicine of the Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasensky 2017, 2018 and 2019, concerning their attitude to the procedure for the primary accreditation of specialist is presented.

**Актуальность**

С 2017 года в Российской Федерации выпускники по специальности 31.05.01 Лечебное дело, после получения диплома о высшем образовании, имеют возможность пройти первичную аккредитацию специалистов (ПАС) с получением сертификата врача-участкового терапевта. Все участники этого процесса (профессиональные сообщества, медицинские вузы, выпускники), имеющие опыт проведения ПАС знают как положительные моменты, так и трудности, с которыми пришлось столкнуться. За три года (в 2020 года ПАС не проводилась в виду сложной эпидемиологической обстановки) ПАС прошли 986 выпускников Лечебного факультета нашего Университета. Нам было важно узнать мнение участников «изнутри».

**Цель**

Проанализировать отношение выпускников Лечебного факультета Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого к пройденной ПАС.

**Материалы и методы**

Проведен анализ 986-и анкет выпускников Лечебного факультета ФГБОУ ВО «Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России 2017, 2018 и 2019 годов, успешно прошедших первичную аккредитацию специалистов.

**Результаты**

При анализе ответов на вопрос «Что для вас первичная аккредитация специалистов?», было выявлено, что наибольший процент студентов считают ПАС необходимостью, регламентированной законодательством (2017 — 69,5%, 2018 — 72,5%, 2019 — 75,0%). Однако, немалая часть говорят о ПАС, как о возможности проверки собственных знаний (2017 — 14,1%, 2018 — 21,5%, 2019 — 19,0%) и трудоустройства сразу после получения свидетельства об аккредитации (2017 — 27,7%, 2018 — 22,1%, 2019 — 23,4%).

Вопрос о том, что было полезным в подготовке в первичной аккредитации вызвал у выпускников наибольшие затруднения, что выразилось в наличии большого количества вариантов ответов. Относительно часто встречались ответы, связанные отработкой практических навыков в симуляционном центре (в среднем — 35,4%).

Наиболее часто подвергался критике студентов первый этап аккредитации, заключающийся в тестировании, и с каждым годом процент выпускников, предлагающих отменить первый этап растет (2017 — 24,9%, 2018 — 36,1%, 2019 — 38,0%). Однако, конкретных изменений по проведению ПАС высказано респондентами не было (наиболее популярные предложения — «отменить ПАС» и «увеличить время на подготовку»). Четко выделить наиболее сложные этапы первичной аккредитации выпускники не смогли, ответы примерно были равномерно распределены среди всех трёх этапов. Но, относительно меньше ответов получил второй этап, «Оценка практических навыков». То, что наибольший дискомфорт у выпускников вызывают тестовые вопросы, можно объяснить количеством вопросов, отсутствием базы данных для подготовки и ответственностью, так как аккредитационные тесты входят в число испытаний для поступления в ординатуру

Этап	Балл	2017	2018	2019
Тестирование, абс. (%)	1	97 (38,95)	109 (29,38)	112 (30,43)
	2	62 (24,91)	89 (23,99)	94 (25,54)
	3	90 (36,14)	173 (46,63)	162 (44,02)
Оценка практических навыков, абс. (%)	1	34 (13,65)	86 (23,18)	90 (24,46)
	2	142 (57,03)	162 (43,67)	168 (45,65)
	3	73 (29,32)	123 (33,15)	110 (29,89)
Решение ситуационных задач, абс. (%)	1	87 (34,94)	81 (21,83)	85 (23,10)
	2	79 (31,73)	170 (45,82)	173 (47,01)
	3	83 (33,33)	120 (32,35)	110 (29,89)

Кроме выяснения отношения непосредственно к ПАС, выпускникам были заданы и вопросы, касающиеся их осведомленности о работе профессиональных объединений в регионе.

Было выявлено, что большая часть выпускников не осведомлены о профессиональных медицинских сообществах, функционирующих в Красноярском крае. Данная тенденция сохраняется из года в год среди опрошенных. Так в 2017г не указали ответ на данный вопрос 74,70% обучающихся, в 2018 году — 77,36%, а в 2019 — 76,63%.

Наиболее известными среди студентов являются: общество кардиологов (2017 г. — 9,64%; 2018 г. — 8,89%; 2019 г. — 9,51%), хирургов (2017 г. — 8,43%; 2018 г. — 8,63%; 2019 г. — 5,70%), анестезиологов реаниматологов (2017 г. — 3,61%; 2018 г. — 6,74%; 2019 г. — 4,89%) и профсоюз медицинских работников (2017 г. — 3,21%; 2018 г. — 7,82%; 2019 г. — 9,5%).

Причиной этому может являться, как неопределённость большей части выпускников в вопросе выбора узкой специализации, так и отсутствие взаимодействия между студентами и профессиональными сообществами на протяжении обучения в ВУЗе.

## Выводы

Как показал представленный краткий анализ опроса — большинство выпускников без особого энтузиазма относятся к внедрению первичной аккредитации специалистов, однако, растет доля тех, кто видит в этом процессе явные положительные моменты.

Этапы ПАС, безусловно, сложны и имеют ряд особенностей при подготовке и прохождении. Эти вопросы регулярно обсуждаются и профессиональными сообществами и представителями медицинских вузов и мнение выпускников здесь тоже имеет свою значимость.

Важно (и результаты опроса это подтверждают), чтобы взаимодействие профессионального сообщества и выпускника началось уже во время обучения. Организовать это — задача как практического здравоохранения, так и медицинского вуза.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ РАБОТЫ В КАЧЕСТВЕ ВРАЧЕЙ УЧАСТКОВЫХ-ТЕРАПЕВТОВ

Копылов Е. Д., Лопатин З. В., Сададьский Ю. С., Богданова О. Г.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1212

После практической подготовки все студенты сохранили средний уровень коммуникативных навыков, аналогичный исходному уровню оценки после теоретического обучения, однако в группе студентов, прошедших повторное оценивание, были обнаружены существенные отличия в специфических коммуникативных способностях. Эмпатия и способность собирать анамнез значительно улучшились, в то время как структура сбора анамнеза и невербальное поведение снизились. Таким образом, общая оценка осталась неизменной, отображая баланс между улучшившимися, ухудшившимися и неизменными компетенциями.

## Features of the development of communication skills among students after working as district therapists

Kopylov E. D., Lopatin Z. V., Sadalsky Yu. S., Bogdanova O. G. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint-Petersburg, Russian Federation

## Summary

After practical training, all students retained an average level of communication skills, similar to the initial level of assessment after theoretical training, however, in the group of students who underwent re-assessment, significant differences were found in specific communication skills. Empathy and ability to take anamnesis improved significantly, while the structure of history taking and non-verbal behavior decreased. Thus, the overall score remained unchanged, reflecting the balance between improved, deteriorated and unchanged competencies.

## Актуальность

Эффективная коммуникация необходима для создания плодотворных и доверительных взаимоотноше-

ний между пациентом и врачом. Обучение студентов данным навыкам становится одной из важнейших целей медицинского образования. Тем не менее, требуется разработать подходы к оценке данных умений, так как исходя из множественных опросов, приобретенные навыки постепенно утрачиваются в период обучения в медицинском университете.

## Цель

Оценить особенности коммуникации студентов медицинского вуза в симулированных условиях, максимально приближенных к клинической среде, до и после их работы в качестве помощника врача участкового-терапевта

## Материалы и методы

В исследовании принимали участие 256 студентов 5 курса ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова МЗ РФ по специальности «Лечебное дело», оценка коммуникативных навыков проводилась в симулированных условиях на базе аккредитационно-симуляционного центра СЗГМУ им. И. И. Мечникова. Студенты проходили 36 часовую курс, посвященный базовым коммуникативным навыкам. Результаты приобретенных теоретических знаний оценивались путем сбора анамнеза у симулированного пациента. Из 256 человек были выбраны 68 студентов, закончивших учебный цикл психиатрической терапии, и вновь оценены, используя симуляционную среду.

## Результаты

После практической подготовки все студенты сохранили средний уровень коммуникативных навыков, аналогичный исходному уровню оценки после теоретического обучения, однако в группе студентов, прошедших повторное оценивание, были обнаружены существенные отличия в специфических коммуникативных способностях. Эмпатия и способность собирать анамнез значительно улучшились, в то время как структура сбора анамнеза и невербальное поведение снизились. Таким образом, общая оценка осталась неизменной, отображая баланс между улучшившимися, ухудшившимися и неизменными компетенциями.

## Выводы

Полученные результаты подчеркивают равную значимость контакта и работы с пациентами, практических занятий в симулированной среде и теоретической подготовки для приобретения, поддержания и развития коммуникативных навыков, акцентируя внимание на важности комплексного подхода к обучению клинической коммуникации в течение всего периода обучения в медицинском вузе.

## ОРГАНИЗАЦИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лопатин З. В., Копылов Е. Д., Сададьский Ю. С., Богданова О. Г.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1242

В работе рассматривается приоритетность симуляционного обучения на базе больничного отделения, такое как внутреннее обучение и симуляционное обучение «на месте».

#### **Organization of simulation medical education**

Lopatin Z. V., Kopylov E. D., Sadalsky Yu. S., Bogdanova O. G. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

#### **Annotation**

The article discusses the prioritization of hospital-based simulation training, such as in-house training and in-situ simulation training.

#### **Актуальность**

Симуляционное медицинское образование традиционно проводится в виде симуляционного обучения в специализированных центрах. Некоторые отделения больницы также обеспечивают симуляционную среду за пределами клиники, используя учебные комнаты, созданные для отработки навыков вне клинических условий, что можно назвать внутренним обучением. Помещения для внутреннего обучения могут быть частью больничных отделений и в некоторой степени напоминать симуляционные центры, но часто в меньшей степени оснащены техническим оборудованием. Симуляционное обучение «на месте» (СОНМ), внедренное за последнее десятилетие, является инструментом группового взаимодействия людей и проводится в отделениях по уходу за пациентами с медицинскими работниками в их собственной рабочей среде. СОНМ может быть объявленным (сотрудники информированы о проведении симуляционного обучения) и необъявленным (сотрудники, вовлеченные в симуляционную среду не знают целей и приоритетных ожиданий от их деятельности).

#### **Результаты**

В нерандомизированных исследованиях утверждается, что симуляционное обучение «на месте» более эффективно для образовательных целей, чем другие типы обучающей среды. И наоборот, немногие существующие сравнительные исследования, рандомизированные или ретроспективные, показывают, что выбор обстановки, похоже, не влияет на индивидуальное или групповое обучение. Тем не менее, симуляционное обучение на базе больничного отделения, такое как внутреннее обучение и СОНМ, приводят к лучшим результатам в групповом обучении. Литература предлагает некоторые улучшения организации обучения на основе необъявленного типа СОНМ. Однако было замечено, что последний вариант организации образовательной среды без предварительного уведомления персонала был сложной задачей для планирования и проведения обучения, а также более напряженным для участников. Необходимо и далее развивать определенные аспекты организации, планирования и проведения наиболее подходящих вариантов симуляционного обучения.

#### **Выводы**

Основываясь на текущих ограниченных исследованиях, мы предполагаем, что выбор варианта организации симуляционного медицинского образования не влияет на индивидуальное и групповое обучение. Обучение на базе отделений больниц, такое как внутреннее обучение и, особенно, СОНМ, приводят к большим положительным результатам в групповом обучении. Общие цели медицинского образования могут помочь в выборе варианта симуляции.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛИРУЮЩЕЙ ИГРОВОЙ ПРОГРАММЫ, КАК ОДИН ИЗ ЭТАПОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Чурсин А. А., Боев С. Н., Ловчикова И. А.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1243

В связи с новой инфекцией COVID-19, в ситуации вынужденного перехода на дистанционное обучение приходится искать новые подходы к обучающему процессу. В ВГМУ им. Н. Н. Бурденко для лучшего восприятия учебного дистанционного материала использована высокотехнологичная игровая профессиональная программа.

#### **Using a simulating game program as one of the stages of distance learning**

Chursin A. A., Boev S. N., Lovchikova I. A.

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation

#### **Summary**

In connection with the new infection COVID-19, in a situation of a forced transition to distance learning, new approaches to the learning process have to be sought. In Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko for a better perception of educational distance learning material, a high-tech gaming professional program was used.

#### **Актуальность**

Техническое оснащение симуляционных центров позволяет включить в программу любой игровой процесс, сделать его красочным и реалистичным, а также корректировать сценарии игр в зависимости от основной профессиональной специальности слушателей курса. Однако, в связи с новой инфекцией COVID-19, в ситуации вынужденного перехода на дистанционное обучение приходится искать новые подходы к обучающему процессу.

#### **Материалы и методы**

В течение нескольких лет в симуляционном центре ВГМУ имю Н. Н. Бурденко сформировалась четкая модель симуляционного обучения: каждый курс по экстренной медицине, который проходят студенты

старшекурсники, ординаторы и врачи различных специальностей состоит из двух частей — дистанционной теоретической и симуляционной практической. При этом практической части уделяется около 90% учебного времени. Однако, когда дистанционный этап преобладает над практическим, его надо сделать интересным и наглядным. Для этой цели мы стали широко использовать симулирующую игровую программу «MicroSim Inhospital».

#### Результаты

Данная программа представляет собой компьютеризированную систему самообучения с интуитивно понятным интерфейсом, содержит в себе модули, включающие разнообразные сценарии работы с пациентами, предназначена для отработки навыков лечения экстренных и неотложных состояний. Но для обучающихся самое привлекательное в этой виртуальной программе — возможность ощутить себя в экстренной ситуации, приближенной к реальности, когда время идет на минуты и секунды. Преимущество данной программы перед подобными — ее высокая реалистичность. В начале работы со сценарием практически нет никаких данных — только сам пациент, состояние которого следует стабилизировать. Виртуальное рабочее место оснащено всем необходимым для мониторинга и успешного оказания экстренной помощи, исход зависит только от навыков обучающихся: точность алгоритма, насколько верен выбор тех или иных диагностических методов и т. д. Что очень важно — сразу виден результат действий, стало пациенту лучше или наоборот, и если ситуация усугубилась — то какое действие обучающегося к этому привело.

После окончания работы со сценарием представляется отчет о действиях, каждое из которых оценивается программой как верное или неверное, при этом ошибки разбираются детально, сразу видны «пробелы». Есть возможность пройти один и тот же сценарий несколько раз, уже с учетом замечаний программы, с каждым разом улучшая свой результат, совершенствуя, таким образом, свои действия.

Эту наработку мы широко использовали в модели симуляционного обучения, как начальный этап подготовки, когда вместо вводных тестов, мы предоставляли возможность «спасти» виртуального пациента. Процент «выживших» стремился к нулю. Таким образом, мы создавали устойчивую мотивацию к получению знаний у студентов и ординаторов. И, несмотря на то, что «MicroSim Inhospital» — высокотехнологичная профессиональная программа, но формально — это игра-симулятор, поэтому процесс тестирования становился интересным, захватывающим, приносящим положительные эмоции.

#### Выводы

В условиях вынужденного дистанционного обучения необходимо находить наиболее яркие, запоминающиеся и нескучные формы обучения. Использование профессиональных игр-симуляторов вносит разнообразие в подготовку и повышает ее уровень.

### **МЕТОДИКА «СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ» В ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПЕДИАТРИЯ»**

Викторов В. В., Файзуллина Р. М., Гафурова Р. Р.  
Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1268

Важным аспектом первичной аккредитации в современном медицинском образовании считается использование методики «стандартизированный пациент», обязательно включающей в себя технологии симуляционного обучения.

#### **Methodology “Standardized patient” in primary accreditation in the specialty “Pediatrics”**

Viktorov V. V., Faizullina R. M., Gafurova R. R.  
Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

#### **Summary**

An important aspect of primary accreditation in modern medical education is the use of the “standardized patient” methodology, which necessarily includes simulation training technologies.

На сегодняшний день основным направлением медицинского образования во всем мире является использование технологий медицинской симуляции (от лат. Simulation — видимость, пространство), целью которой направлена на отработку практических навыков и умений обучающимися с минимизацией риска развития серьезных последствий для жизни и здоровья пациента.

Современные технологии медицинской симуляции позволяют студентам наиболее точно и реалистично воссоздать клинический случай в соответствии с заданным клиническим сценарием того или иного патологического/физиологического состояния и тем самым довести свои практические навыки и умения до автоматизма с абсолютным отсутствием вреда в процессе обучения как для пациента, так и для самого обучающегося.

Использование методов и технологий симуляционного обучения в учебном процессе студентов медицинских ВУЗов имеет ряд таких преимуществ, как:

- возможность создания условий, наиболее приближенных к условиям работы практикующего врача;
- возможность моделирования клинических ситуаций с отработкой алгоритма диагностики и терапии состояний;
- возможность проведения объективной оценки обучающимся своих способностей, владением практических навыков и умений до осуществления врачебной практики с реальными пациентами и др.

В качестве технологий симуляционного обучения в медицине на сегодняшний день используют таких методы как: письменные симуляции; низкореалистичные манекены, фантомы, тренажеры; изделия с «экраном»; манекены среднего класса, роботы-симуляторы пациента, а также технологии, в основе которых лежит взаимодействие с реальными людьми, выступающими в роли стандартизированного пациента.

Актуальность симуляционного обучения в последние годы непосредственно связана с постепенным переходом медицинского образования с системы сертификации на систему аккредитации специалистов в рамках прохождения первичной аккредитации после окончания медицинского ВУЗа, а также первичной специализированной аккредитации на этапах усовершенствования своих профессиональных навыков. Один из этапов которой направлен на освоение практических навыков в симулированных условиях.

Учитывая тот аспект, который связан с ограничением возможности освоения практических навыков обучающимся педиатрического факультета на пациентах детского возраста, зачастую связанный с отказом родителей от проведения манипуляций на своем ребенке, одним из ведущих методов симуляционного обучения в области педиатрии, направленного на усовершенствование практических навыков, диагностики и терапии патологии детского возраста, является использование в процессе обучения методики стандартизированного пациента (СП).

Методика стандартизированного пациента (standardized patients) впервые была использована в процессе обучения в неврологии и разработана в 1963 году преподавателем Университета Южной Каролины (США) Говардом Бэрроузом и на современном этапе используется при оценке освоения практических навыков на втором этапе первичной аккредитации специалистов по специальности «Педиатрия».

Методика СП позволяет обучающимся отработать свои коммуникативные качества, такие как навыки общения с пациентом, способность расположить его к себе, в соответствии с данными литературы, правильно собранный анамнез заболевания в 80% случаев позволяет установить диагноз уже на этапе расспроса пациента. В роли стандартизированного пациента выступают специально обученные актеры, умеющие имитировать тот или иной клинический случай, с которым он ранее ознакомлен и способен симулировать состояние своего здоровья, жалобы, анамнез жизни и заболевания, на основании чего обучающимся необходимо выставить предварительный диагноз пациента и назначить терапию.

С 2016 года в соответствии с приказом Минздрава России от 25.02.2016 г. № 127 н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов» во всех медицинских ВУЗах РФ, начался постепенный переход к системе аккредитации. В этом же году на съезде специалистов по коммуникативным навыкам медицины создан проект экзаменационной станции первичной аккредитации «Коммуникативного общения». В 2017 году сотрудниками ФГАОУ ВО «Первый Московский университет им. И. М. Сеченова» и группой врачей-экспертов была утверждена данная станция и предложена медицинским ВУзам РФ в качестве пилотного проекта в первичной аккредитации обучающихся. В 2019 году в данном проекте приняли участие обучающиеся педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Как показали результаты проведенной аккредитации экзаменационной станции «Сбор жалоб и анамнеза»,

высокий процент обучающихся показали хороший результат и способность к работе в системе практического здравоохранения.

#### **POINT-OF-CARE ULTRASOUND — МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

Логвинов Ю. И., Лыхин В. Н., Филявин Р. Э., Саморуков В. Ю., Родионов Е. П., Мурмилов В. В.  
Городская Клиническая Больница им. С. П. Боткина, Учебно-аккредитационный центр Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1244 Point-of-Care Ultrasound (далее POCUS) или прикладная ультразвукография, новое мультидисциплинарное направление в медицинском образовании с использованием симуляционных технологий. Использование портативного УЗИ для ответа на диагностические вопросы в процессе оказания медицинской помощи. Реализация в формате узкоспециализированных протоколов оценки (eFAST протокол для пациентов с политравмой, RUSH протокол для диагностики причины шока и гипотензии в условиях анестезиологии-реанимации). Возможность использовать POCUS в рамках различных специальностей терапия, нефрология, семейная медицина, ОРИТ.

#### **Point-of-Care Ultrasound is a multidisciplinary direction in simulation training**

Logvinov Yu. I., Lykhin V. N., Filyavin R. E., Samorukov V. Yu., Rodionov E. P., Murmilov V. V.  
Botkin City Clinical Hospital, Training and Accreditation Center-Medical Simulation Center of Botkin Hospital, Moscow, Russian Federation

#### **Summary**

Point-of-Care Ultrasound (hereinafter POCUS) or applied ultrasonography, a new multidisciplinary direction in medical education using simulation technologies. Use of portable ultrasound for diagnostic questions in the process of medical care. Implementation in the format of highly specialized assessment protocols (eFAST protocol for protocol with polytrauma, RUSH diagnostic protocol for the causes of shock and hypotension in anesthesiology-intensive care setting). Possibility to use POCUS in various specialties of therapy, nephrology, family medicine, ICU.

#### **Актуальность**

Развитие медицины стремительно движется в сторону внедрения новых технологических методов оказания помощи населению. Одним из таких направлений является Point-of-Care Ultrasound — прикладная ультразвукография. Point-of-Care Ultrasound или коротко POCUS — представляет группу методик, связанных с urgentной ультразвуковой диагностикой жизнеугрожающих состояний (различные протоколы eFAST, RUSH, BLUE и др.), а также направление ультразвуковой навигации при выполнении инвазивных вмешательств (сосудистый доступ, регионарная анестезия, пункции и биопсия и др.). Особенностью POCUS явля-

ется мультидисциплинарность, когда врачи различных специальностей используют портативные ультразвуковые приборы для выполнения своих узких целей. Ряд авторов называет POCUS фонендоскопом будущего — когда врач берет УЗИ прибор и использует с целью получения ответа на диагностический вопрос или для выполнения инвазивной манипуляции. В настоящий момент, в мировой практике, POCUS занимает свое место в семейной медицине, нефрологии, неонатологии, пульмонологии и др.

#### Цель

Продемонстрировать перспективы и возможности данного направления в рамках нескольких специальностей. Привлечь внимание к универсальности некоторых протоколов для проведения обучения специалистов разных направлений. Отличным примером может быть программа: “eFAST протокол ультразвуковой оценки пациентов с политравмой”, а также программа “УЗИ легких при вирусной пневмонии COVID-19”. В рамках данных образовательных мероприятий, которые регулярно проводятся в Учебно-аккредитационном центре Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы, привлекаются специалисты из хирургии, интенсивной терапии, ультразвуковой диагностики, врачи скорой и неотложной помощи. Обучение в группах смешанных специальностей демонстрирует уникальную возможность междисциплинарного взаимодействия, а в случае догоспитального этапа оказания помощи показывает возможность обеспечения преемственности на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи.

#### Результаты

За время проведения образовательных курсов в рамках направления Point-of-Care Ultrasound в различных программах приняли участие врачи разных направлений: анестезиологи-реаниматологи, неонатологи, хирурги, врачи ультразвуковой диагностики, неврологи, рентгеноэндovasкулярные хирурги, врачи скорой и неотложной медицинской помощи. Обеспечение взаимодействия между различными специалистами во время оказания медицинской помощи на разных этапах позволяет подготовить фундамент в процессе междисциплинарного обучения. Универсальность прикладной ультрасонографии для различных специалистов открывает новые возможности в сложных диагностических случаях, позволяет снизить временные интервалы во время интенсивной терапии жизнеугрожающих состояний. Использование на разных этапах госпитализации отражает пластичность данной технологии и огромные перспективы в будущем.

#### Выводы

Point-of-Care Ultrasound — актуальное направление медицины с огромным потенциалом. Производители ультразвукового оборудования все больше внимания уделяют развитию портативных УЗИ сканеров. Использование ультразвуковых устройств, подключаемых к современным смартфонам и планшетами, открывают возможность трансляции изображения с УЗИ устройства, в сопровождении видео с камер гаджетов. Трансляция с медицинских приборов с телемедицин-

ской консультацией в процессе выполнения ультразвуковой диагностики в формате POCUS — это совершенно новый подход, который охватывает не только диагностическую область и направление УЗИ навигации интервенционных вмешательств, но и открывает новую дверь в формат телемедицинского обучения.

#### **ВЛИЯНИЕ СИТУАЦИОННОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ОБУЧАЮЩИХ НА ОЦЕНКУ КОМПЕТЕНЦИЙ В СИМУЛИРОВАННЫХ УСЛОВИЯХ**

Ходус С. В., Олексик В. С., Барабаш И. В., Пустовит К. В. Амурская Государственная Медицинская Академия, г. Благовещенск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1245  
Нами проведена оценка личностной и ситуационной тревожности у студентов 6 курса ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России до и после прохождения испытаний по технологии ОСКЭ.

#### **Influence of situational anxiety of trainers on the assessment of competencies in simulated conditions**

Khodus S. V., Oleksik V. S., Barabash I. V., Pustovit K. V. Amur State Medical Academy, Blagoveshensk, Russian Federation

#### Summary

We assessed the personal and situational anxiety among the 6th year students of the Amur State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia before and after passing tests using the Objective structured clinical examination technology

#### Актуальность

Формирование компетенций врача-специалиста возможно только при использовании инновационных методик обучения, таких как симуляционные технологии обучения и оценки компетенций в симулированных условиях. Важным компонентом для повышения качества медицинского образования является обеспечение обратной связи со студентом. Это позволит выявить ключевые проблемы и недочеты в процессе преподавания. Благоприятный психологический фон студента влияет на качество результатов испытаний и является важным компонентом, определяющим построение занятия и методику оценки по технологии ОСКЭ.

#### Цель

Определить влияние уровней личностной и ситуационной тревожности у студентов 6 курса лечебного факультета на результаты прохождения испытаний по технологии ОСКЭ.

#### Материалы и методы

В группу исследования вошло 208 студентов 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, которые без специальной подготовки прошли станции первичной аккредитации в свободное от занятий время. До и после прохождением станций все студенты заполнили анонимную анкету, где были представлены шкала тревоги Спилберга (развернутый и сокращенный вариант), а также несколько вопросов, каса-

емых самооценки результатов испытания. Определяли уровень личностной (ЛТ) и ситуационной (СТ) тревожности. Уровень ЛТ и СТ считали низким при показателе ниже 30 баллов (группа исследования 1), средним — от 30 до 44 баллов (группа 2), высоким — 45 и более баллов (группа 3). При оценке сокращенного варианта опросника уровень СТ определялся от 0 до 18 баллов, без учета градации по уровням тревожности. Эксперты оценивали уровень подготовки студентов согласно имеющимся «чек-листов» станций аккредитации. Статистическую обработку данных проводили в программе SPSS Statistic 20.0. Вычисляли среднее значение, стандартное отклонение средней. При сравнении средних использовали параметрический критерий Стьюдента. Корреляционный анализ проводили с расчетом критерия Пирсона ( $r$ ). Для всех видов статистического анализа значимыми считались различия значений при  $p \leq 0,05$ .

#### Результаты

Среднее значение уровня ЛТ составило  $48,16 \pm 7,86$  баллов, при этом низкий уровень ЛТ был выявлен у 0,5% студентов (1 человек), средний уровень — у 29,8% (62 студента), высокий — у 69,7% (145 опрошенных). В результате проведенного нами исследования более 60 баллов по шкале опросника набрали 15 человек (7,2%). Уровень ситуационной тревожности до прохождения испытаний (СТ1) был ниже уровня ЛТ на 23% и составил  $37,02 \pm 10,83$  баллов ( $p < 0,05$ ).

#### Выводы

1. Уровень личностной тревожности у студентов лечебного факультета 6 курса ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России перед прохождением испытаний по технологии ОСКЭ составил  $48,16 \pm 7,86$  баллов, при этом высокий уровень ЛТ был зарегистрирован у 69,7% студентов, средний уровень — у 29,8%, низкий уровень выявлен в 0,5%.
2. У 26% студентов уровень ситуационной тревожности был низким, у 46,6% — средний и у 27,4% — высокий. После прохождения испытаний выявлено снижение ситуационной тревожности на 9,2% (по экспресс-опроснику Спилберга).
3. В группе студентов с исходно низким уровнем ситуационной тревожности уровень самооценки составил  $68,1 \pm 16,11$  баллов, оценка эксперта —  $67,8 \pm 13,39$  баллов; у студентов со средним уровнем СТ: самооценка —  $63,9 \pm 19,3$  баллов, оценка эксперта —  $67,1 \pm 13,4$ ; в группе студентов с высоким уровнем СТ уровень самооценки был самым низким ( $61,6 \pm 17,8$  балла), оценка эксперта — максимальная ( $68,8 \pm 14,6$  балла).
4. В группе студентов с исходно средним уровнем ситуационной тревожности определена слабая корреляционная связь уровня СТБ2 и оценки эксперта ( $r = -0,238$ ), а также СТБ2 и уровня самооценки ( $r = -0,199$ ).

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТЕКСТНЫХ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ**

Чурсин А. А., Ловчикова И. А., Боев С. Н.  
Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1239  
С целью повышения эффективности процесса дистанционного обучения в условиях пандемии, при составлении и реализации обучающих программ, все более востребованными стали методы контекстного обучения. Работники кафедры анестезиологии и реаниматологии и Мультифункционального аккредитационно-симуляционного центра (МАСЦ) находятся в постоянном поиске новых ярких и емких, в том числе нетривиальных, методов решения образовательных задач.

#### **Using contextual simulation technologies in distance learning during a pandemic**

Chursin A. A., Lovchikova I. A., Boev S. N.  
Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation

#### Summary

In order to increase the efficiency of the distance learning process in the context of a pandemic, in the preparation and implementation of training programs, contextual learning methods have become more and more in demand. Employees of the Department of Anesthesiology and Reanimatology and the Multifunctional Accreditation and Simulation Center (MASC) are in constant search of new bright and capacious, including non-trivial, methods of solving educational problems.

#### Актуальность

С целью повышения эффективности процесса дистанционного обучения в условиях пандемии, при составлении и реализации обучающих программ, все более востребованными стали методы контекстного обучения. Работники кафедры анестезиологии и реаниматологии и Мультифункционального аккредитационно-симуляционного центра (МАСЦ) находятся в постоянном поиске новых ярких и емких, в том числе нетривиальных, методов решения образовательных задач. Так, в 2017–2019 году силами сотрудников и обучающихся были сняты художественные музыкальные клипы на тему экстренной медицины, которые в дальнейшем использовались для дистанционного обучения.

#### Цель

Выявление структуры общественного мнения в рамках поиска новых нетривиальных методов контекстного обучения при дистанционной подготовке в период пандемии.

#### Материалы и методы

Объектом исследования явились студенты 6 курса, ординаторы первого года обучения. Методами исследования являлось анкетирование, опросы с помощью дистанционных коммуникаций, в том числе, социальных сетей.

#### Результаты

Эффективность дистанционного обучения зависит от большого количества факторов, отнимает много времени, сил, как у преподавателя, так и обучающегося. Однако, такой вид подготовки не может быть в целом достаточно высоким из-за ограниченности времени, отсутствия прямого контакта преподавателя с обуча-

ющимися, невозможности проведения практических занятий и множества других факторов. В связи с этим, при создании и реализации дистанционных курсов мы решили использовать все возможные методы контекстного обучения. Особое внимание уделялось повышению мотивации у обучающихся. Сотрудники кафедры постоянно искали новые методики обучения, которые повышали бы эффективность подготовки.

Так, было принято решение использовать в начале, середине и по окончании курса в качестве мотиватора художественные музыкальные видео, снятое на базе МАСЦ. И тексты песен, и их видеоряд не имеют узконаправленных образовательных целей, хотя в основу положена, естественно, медицинская составляющая, а именно, экстренная медицинская помощь. Так, сюжет одного из видеоклипов построен на этапах профессионального роста врача анестезиолога-реаниматолога. Сначала — это студентка-старшекурсница, которая не может грамотно продемонстрировать преподавателям алгоритм квалифицированного жизнеподдержания, затем, это уже начинающий трудовую деятельность врач анестезиолог-реаниматолог, выполнивший на дежурстве успешную реанимацию пострадавшего с остановкой дыхания и кровообращения. Безусловно, в видеоряд для большего эмоционального вовлечения зрителей были добавлены элементы мелодрамы: сон студентки о помощи однокласснику в его борьбе с мифическим персонажем, олицетворяющим смерть.

Такой прием дает возможность построения эмоционального, проблемного диалога с обращением к личному и, особенно, профессиональному опыту слушателей курса. Это полностью соответствует принципам контекстного обучения: личное включение слушателя, проблемность содержания обучения, ведущая роль межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса.

В качестве реквизита в клипах было использовано оборудование МАСЦ ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. Роли исполнили преподаватели и тьюторы клиники — участники студенческой команды «Reanime».

После использования в обучении клипов был проведен опрос с использованием дистанционных коммуникаций.

Свой вариант ответа респонденты писали в комментариях или присылали в личных сообщениях.

Таким образом, было установлено, что самыми важными результатами создания и популяризации подобных видеоклипов являются: повышение престижа медицинской профессии (27,2%), улучшение отношения к врачам и поднятие собственного морального духа (по 21,2%), повышение или создание мотивации к обучению (18,2%).

#### Выводы

Тематические музыкальные клипы, посвященные медицинской помощи, как художественный прием контекстного обучения, повышает эффективность дистанционного обучения, делает его более ярким, нетривиальным. Данная, во многом творческая, работа преподавательского состава полностью оправдывает затраченные усилия, что создает условия для совершенствования образовательного процесса в этом направлении.

#### СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА «ОБЩАЯ МЕДИЦИНА» В ПЕДИАТРИИ

Колбаев М. Т., Талкимбаева Н. А.

Казахский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1211  
Симуляционное обучение относительно новое, но довольно перспективное направление, быстро развивающееся и модифицирующееся в условиях современной медицины. Авторами представлен опыт внедрения симуляционного обучения в учебный процесс студентов для овладения практическими навыками по педиатрии согласно тематическому плану 4 курса факультета «Общая медицина» в условиях симуляционного Центра. Полученные результаты отражают положительные стороны симуляционного обучения: уверенность студентов в профессиональных навыках, сокращение количества медицинских ошибок и удовлетворенность студентов.

#### Simulation training of students of the faculty of “general medicine” in pediatrics

Kolbaev M. T. Talkimbaeva N. A.

Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

#### Summary

Simulation education is a relatively new, but rather promising direction, rapidly developing and modifying in the conditions of modern medicine. The authors present the experience of implementing simulation training in the educational process of students for mastering practical skills in pediatrics according to the thematic plan of the 4th year of the faculty of “General Medicine” in the conditions of the simulation Center. The results obtained reflect the positive aspects of simulation learning: student confidence in professional skills, reduction in medical errors, and student satisfaction.

#### Актуальность

Современная медицина требует оказания детям высококвалифицированной качественной медицинской помощи, особенно при неотложных состояниях. Приобретение медицинских навыков педиатрического профиля для студентов может быть ограничено большим количеством причин. Беспокойство и плач ребенка во время обследования для неопытных специалистов может создать определенный барьер при освоении навыка. По данным исследований, влияние стресса и усталости при принятии решений в клинической деятельности практикантов привело к ограничению их клинического опыта.

Пропускная способность педиатрических клиник не всегда позволяет учащимся медицинских вузов использовать достаточно времени для обучения. Несмотря на то, что клиническая среда в педиатрии дает возможность узнать о большом количестве распространенных симптомов и синдромов, клинические признаки быстро исчезают, и текучесть пациентов в педиатрии часто быстрее, чем в стационарах для взрослых. Отсутствие пациентов согласно календарно-тематическому плану на момент нахождения студен-

тов в клинике может оставить пробел в приобретении знаний и практического опыта. Ориентированное на практику обучение позволяет в дальнейшем минимизировать врачебные ошибки. Вышеизложенные причины показывают необходимость и важность использования симуляционных технологий в образовательном процессе.

#### Цель

Изучить эффективность применения метода симуляционного обучения для студентов 4 курса по специальности «Общая медицина» по модулю «Детские болезни» на базе симуляционного Центра Казахского Национального Медицинского Университета им. С. Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан.

#### Материалы и методы

В работе описано внедрение симуляционного обучения в образовательный процесс студентов 4 курса специальности «Общая медицина» по модулю «Детские болезни».

Занятия в симуляционном центре проводились согласно модульным программам учебных дисциплин: детские болезни, детские инфекционные болезни, детская хирургия.

Для реализации симуляционного обучения студентов 4 курса были задействованы следующие манекены: Nursing Baby VitalSim — это манекен младенца, разработанный для сценарной подготовки по уходу и ведению различных пациентов, находящихся в стационаре (компания Laerdal); тренажер недоношенного ребенка Pedi S 108 для усовершенствованного жизнеобеспечения (компания Gaumard). Данные манекены достаточно удобны в пользовании, позволяют отрабатывать широкий перечень манипуляций в условиях максимально приближенных к реальной действительности, на них можно моделировать разнообразные клинические ситуации, в т. ч. и неотложные. Для оценки компетенций обучающихся проводилось видеонаблюдение. Разбор действий при отработке навыков проводился в комнате для дебрифинга.

В обучении участвовало 132 студента 4 курса факультета «Общая медицина». 60 (45,5%) человек — казахского отделения, 41 (31%) — русского отделения, 31 (23,5%) — иностранного факультета, обучающихся на английском языке. Результаты отработанных студентами навыков оценивались согласно оценочному листу, разработанному профилирующими кафедрами. В проведении занятий использовался кейс метод или case-study. В роли родителей детей участвовали стандартизированные пациенты.

#### Результаты

Занятие проводилось в несколько этапов. Первым этапом было выявление остаточных знаний учащейся группы в виде краткого устного опроса.

Вторым этапом шел брифинг. В ходе симуляционного занятия тренер проводил брифинг, предоставляя информацию о ходе занятия и его компонентах, излагал цель и учебные задачи тренинга, разъяснял основные принципы работы и технические возможности симуляционного оборудования. Третьим этапом была не-

посредственно отработка практического навыка. Для этого тренер показывал правильную последовательность и технические детали определенного навыка с учетом возрастных особенностей, проговаривая каждый пункт алгоритма. В ходе занятия студенты погружались в реалистичную ситуацию максимально приближенную к обстановке стационара или поликлиники. Завершающим этапом занятия был дебрифинг, где студенты могли отслеживать свои сильные и слабые стороны, анализировать и детально разбирать технические ошибки, возникшие в ходе выполнения симуляционного сценария. На этот этап отводилось 20% времени. В процессе ретроспективного анализа тренер-преподаватель, задавая наводящие вопросы, акцентировал внимание на ошибках, возникших при выполнении манипуляций. По окончании тренинга многие студенты, наблюдая за своими действиями, проводили самоанализ. Такой метод помогает развитию критического мышления, способствует обобщению и систематизации теоретических знаний, и применению профессионально-значимых знаний на практике. Выявление пробелов в теоретических знаниях побуждало студентов к углубленному изучению материала и оттачиванию мануальных навыков.

По окончании занятия студентам предлагалось заполнить анкету обратной связи. Для удобства заполнения, оптимизации времени, а также быстрого анализа информации в Центре разработана электронная анкета. Ее заполнение производится персонально с мобильного устройства студентов. Для совершенствования и коррекции образовательного процесса учитывались все предложения и удовлетворенность студентами пройденного симуляционного занятия.

По результатам анкетирования студентов 98% отметили, что темы занятия соответствуют профессиональным потребностям. Средний бал четкости и ясности предлагаемого материала и оценки личного освоения клинических навыков обучающимися были 98% и 97% соответственно. Реалистичность симуляционного обучения, по оценкам студентов 96%. В ходе занятия, у студентов была возможность неоднократно повторения мануальных навыков и прослушивания патологических шумов сердца и легких. Студенты отмечали доступность отработки практических навыков на муляжах без отказа со стороны родителей больных детей. Значительная часть студентов отмечали удобство, как во временном аспекте, так и в психологическом, что повышало продуктивность освоения практических навыков в условиях безопасности учебного процесса. 100% опрошенных довольны участием в симуляционном занятии.

#### **РОЛЬ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

Хаматханова Е. М., Марчук Н. П., Чучалина Л. Ю., Титков К. В., Хлестова Г. В.

Национальный Медицинский Исследовательский Центр Акушерства, Гинекологии и Перинатологии им. В. И. Кулакова, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1246

В работе исследуется возможность привлечения специалистов со средним медицинским профессиональным образованием к различным формам последипломного образования.

### **The role of postgraduate education in the activities of specialists with secondary medical professional education**

Khamatkhanova E. M., Marchuk N. P., Chuchalina L. Yu., Titkov K. V., Khlestova G. V.

Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russian Federation

#### Annotation

The article explores the possibility of attracting specialists with secondary medical professional education to various forms of postgraduate education.

#### Актуальность

Стремительное развитие высокотехнологичных видов медицинской помощи, увеличение объема профессиональных навыков, обусловленного модернизацией системы здравоохранения с одной стороны, и обязательное соблюдение нормативных документов при допуске к работе с пациентами с другой, выявили всю сложность профессиональной подготовки медицинских кадров. Сформировался явный разрыв между теоретическими знаниями и реальной возможностью применения их в ежедневной клинической практике. Один из пионеров симуляционного обучения в медицине МакГаги описывает симуляцию, как: «...человек, устройство или набор условий, которые позволяют аутентично воссоздать актуальную проблему. Студент или обучаемый должен отреагировать на возникшую ситуацию, таким образом, как он это сделал бы в реальной жизни». Многолетний опыт зарубежных и отечественных образовательных учреждений, со всей очевидностью показывает, что использование симуляционных технологий в обучении медицинских работников способствует повышению качества овладения практическими навыками и умениями. Эта форма практикоориентированного обучения не заменяет, а, напротив, дополняет подготовку к реальной клинической практике, обеспечивая безопасность для пациентов и неограниченную кратность повторения медицинских процедур; также она необходима при прогнозировании, отработке навыков и взаимодействии команды профессионалов в сложных клинических ситуациях, усвоении правил эффективного профессионального общения.

Вопросы последипломного непрерывного образования специалистов со средним медицинским профессиональным образованием предельно актуальны, и на сегодняшний день симуляционное обучение достойно занимает ведущие позиции в процессе применения наиболее эффективных форм. Возрастающие требования к профессиональной компетентности специалистов среднего звена, как наиболее тесно контактирующих с пациентами, в значительной мере повысили роль последипломного образования и обосновали необходимость непрерывности обучения на протяжении всей жизни.

#### Цель

Определить приверженность специалистов со средним медицинским профессиональным образованием к различным формам последипломного образования.

#### Результаты

Нами было проанкетировано 237 специалистов со средним медицинским профессиональным образованием (медицинская сестра палатная (постовая), акушерка, фельдшер и др.) из четырех регионов Российской Федерации, работающих в медицинских организациях родовспоможения. По результатам анализа анкет был сформирован «портрет специалиста со средним медицинским профессиональным образованием»: это практикующий специалист в возрасте  $40,9 \pm 10,3$  лет и стажем работы  $19,8 \pm 10,6$  лет; предпочитает форму обучения в виде «стажировка на рабочем месте»; считает главным фактором в приверженности к обучению внутреннюю мотивацию, желание обновить знания и отработать новые практические навыки; в клинической деятельности испытывает дефицит новых знаний и редко используемых навыков; ориентирован на расширение познаний по своей специальности и на освоение нового; называет одним из главных факторов, препятствующих обучению, дефицит свободного времени. Необходимо отметить, что практически каждый пятый из анкетированных, не ответил на вопрос о препятствиях для получения дополнительного профессионального образования. К профессионалам себя отнесли 46,8% респондентов, ответили — «не в полной мере» 46,3%. Информацию о планирующихся курсах повышения квалификации абсолютное большинство специалистов хотели бы получать от своих руководителей.

#### Выводы

Очевидно, что системе здравоохранения нужны специалисты со средним медицинским профессиональным образованием с творческим подходом, высокой способностью к самосовершенствованию и саморазвитию, так как предъявляемые требования не позволяют освоить специальность раз и навсегда в связи с быстро развивающимися технологиями. Возрастает необходимость в практикоориентированных программах дополнительного профессионального образования для постоянного пополнения/обновления теоретических знаний и практических навыков. Приоритетной задачей образования является обеспечение специалиста комплексом знаний и умений, необходимых для творческой профессиональной деятельности, приносящей самореализацию в современном динамично развивающемся обществе. Следует отметить, что «портрет специалиста со средним медицинским профессиональным образованием» показал характерные особенности для работающих в медицинских организациях страны, выявил высокую приверженность к совершенствованию практических навыков и компетенций, стремление к непрерывному образованию и готовность к работе в команде. Таким образом, считаем, что в Российской Федерации имеется благоприятная среда для развития непрерывного образования с применением симуляционных технологий для специалистов со средним медицинским профессиональным образованием.

## СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОСНОВА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Исаева Э. Л.

Чеченский государственный университет, г. Грозный, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1208 НПР медицинского института Чеченского государственного университета применяют обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания, которые выбираются в зависимости от их цели: передача информации, развитие навыков, использование информации в клинике и др. Оценить уровень освоения практических умений и навыков обучающихся позволяет симуляционный центр, целью которого является практико-ориентированный подход к медицинскому образованию, обучение и отработка навыков оказания медицинской помощи с использованием симуляционных образовательных технологий.

### Simulation training as the basis for a practice-oriented approach to medical education

Isaeva E. L.

Chechen State University, Grozny, Russian Federation

#### Summary

The teaching staff of the Medical Institute of the Chechen State University use forms, methods of teaching and upbringing that ensure high quality of education, which are selected depending on their purpose: transfer of information, development of skills, use of information in the clinic, etc. The simulation center allows to assess the level of development of practical skills and abilities of students, the goal of which is a practice-oriented approach to medical education, training and development of skills in providing medical care using simulation educational technologies.

#### Актуальность

Медицинский институт, являясь структурным подразделением Чеченского государственного университета, стремится к модернизации образовательного процесса, увеличению количества и повышению качества теоретических и прикладных научных исследований, в том числе путём перегруппировки имеющегося научного потенциала, и оснащения исследователей современным оборудованием и программными средствами, усиления исследовательской компоненты учебных программ, совершенствования содержания и технологий подготовки специалистов.

#### Цель

Важным шагом в модернизации медицинского образовательного процесса в институте стало создание аккредитационно-симуляционного центра, предназначенного для формирования оптимальных профессиональных компетенций и практических навыков в образовательной среде, посредством внедрения современных методов обучения и медицинской практики, основанной на симуляции, без потенциальных рисков для больных, с уменьшением ошибок и, в ко-

нечном счете, улучшением предоставляемых населению медицинских услуг. В центре студенты иординаторы используют симуляторы высокой точности и виртуальную реальность, что значительно повышает качество и эффективность медицинского образования и системы здравоохранения Чеченской Республики. Здесь проводят различные семинары, тренинги, круглые столы для преподавателей с участием приглашенных экспертов из образовательных центров России и зарубежных стран для внедрения передовых, инновационных технологий.

#### Материалы и методы

Одним из важнейших направлений процесса оценивания в институте является внедрение новых эффективных методов, способных объективно выявить, как теоретические знания, так и сформированные компетенции, и навыки. Студентов здесь обучают использовать методы самооценки и самоконтроля, которые позволяют определить пробелы в процессе обучения. С этой целью кафедры готовят материалы для самооценки, которые распространяются либо в печатной форме, либо посредством электронной образовательной среды вуза. Одной из форм контроля знаний обучающихся, используемой в институте, является компьютерное тестирование, проводимое в компьютерных классах. Оно позволяет достаточно точно оценить знания студентов за малый временной промежуток. Оценить уровень освоения практических умений и навыков обучающихся позволяет симуляционный центр, целью которого является практико-ориентированный подход к медицинскому образованию, обучение и отработка навыков оказания медицинской помощи с использованием симуляционных образовательных технологий.

#### Результаты

Мониторинг результативности и эффективности применения инноваций и использования активных методов обучения осуществляется путем обсуждения на заседаниях кафедр, анализом успеваемости обучающихся. Ученый совет института обобщает передовой международный, отечественный опыт, а также лучшие практики методической работы кафедр ЧГУ и других вузов и содействует их внедрению в учебный процесс. Регулярно проводятся онлайн мероприятия с вузипартнерами, способствующие обмену опытом в сфере образования и науки. К примеру, в рамках реализации международной академической мобильности и на основе двустороннего договора о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» и Казахским медицинским университетом непрерывного образования 5 марта 2020 года в медицинском институте состоялась лекция-вебинар в режиме онлайн-трансляции д. м. н., профессора Хлебцовой Елены Борисовны на тему «Доказательная медицина в защите и восстановлении организма в условиях действия геофизических зон». Другим примером является проведенная в рамках реализации академической мобильности преподавателей, входящей в программу развития научно-образовательного медицинского кластера Северо-Кавказского федерального округа «Северо- Кавказский» в институте 2 марта 2020 года

лекция в режиме онлайн-трансляции заведующего кафедрой нормальной и патологической физиологии, кандидата медицинских наук, доцента Адрова Андрея Валерьевича на тему «Значение йодного дефицита при формировании тиреоидной патологии и патологии гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы среди населения Северо-Кавказского региона».

#### Обсуждение

В рамках борьбы против распространения новой коронавирусной инфекции Министерством здравоохранения Чеченской Республики совместно с медицинским институтом Чеченского государственного университета проведены курсы повышения квалификации по подготовке кадрового резерва медицинского персонала. Бесплатное обучение по оказанию экстренной медицинской помощи больным с новой коронавирусной инфекцией прошли 1494 врача и 1736 специалиста среднего медицинского персонала с выдачей сертификата документ о прохождении курса по оказанию медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией. На базе симуляционных центров ЧГУ медицинские работники прошли обучающие курсы по основам сердечно-легочной реанимации. В резервную группу медицинского персонала вошли терапевты, хирурги, педиатры, инфекционисты и медицинские сестры. Медицинские работники совершенствовали свои навыки и приобрели новые знания по основам оказания помощи больным с COVID-19 на обучающих манекенах.

#### Выводы

Бессспорно, симуляционное обучение как наиболее приоритетное направление высшего медицинского образования, является эффективным педагогическим инструментом качественной подготовки будущих врачей к предстоящей самостоятельной практической клинической врачебной деятельности, способствует повышению качества профессиональной переподготовки, содействует внедрению инноваций в образовательный процесс и процесс повышения квалификации врачей.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ПРОГРАММ ОБУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В КОНТЕКСТЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

Ловчикова И. А., Чурсин А. А., Боев С. Н.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1225  
Рассмотрены возможности создания дистанционных курсов обучения первой помощи с учетом особенностей производственных факторов высокого риска на различных предприятиях. В связи с текущей эпидемиологической ситуацией появилась необходимость исключения очной части из программ обучения, что негативно влияет на контекстную составляющую процесса обучения и не позволяет в полной мере обучить слушателей практическим навыкам и алгоритмам

первой помощи. Заблаговременное общение с предприятием, для которого готовится курс, с выяснением ключевых моментов производственного процесса в контексте воздействия производственных факторов высокого риска, сделает дистанционный курс актуальным и запоминающимся.

#### **The use of distance learning first aid programs in the context of the specifics of enterprises during the COVID-19 pandemic**

Lovchikova I. A., Chursin A. A., Boev S. N.

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation

#### Summary

The possibilities of creating distance learning courses for first aid are considered, taking into account the characteristics of high-risk production factors at various enterprises. In connection with the current epidemiological situation, it became necessary to exclude the full-time part from the training programs, which negatively affects the contextual component of the training process and does not allow fully teaching students practical skills and first aid algorithms. Advance communication with the enterprise for which the course is being prepared, with clarification of the key points of the production process in the context of the impact of high-risk production factors, will make the distance course relevant and memorable.

#### Актуальность

Первая помощь не является отраслью медицины, хотя ее оказывают при развитии состояний, угрожающих жизни, в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний. Такие состояния развиваются, как правило, внезапно, чрезвычайно быстро и вне стен лечебно-профилактических учреждений. Только от действий окружающих, чаще всего не имеющих медицинского образования, зависит, будет ли у пострадавшего шанс дожидаться медицинской помощи. Чем опаснее условия жизнедеятельности человека, тем выше вероятность угрожающего жизни вреда здоровью. Это делает вопросы обучения оказанию первой помощи особенно актуальными для предприятий с высоким риском производственных факторов. На текущий момент в РФ оказание первой помощи регламентировано действующим законодательством: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», где дано определение понятия «первая помощь». Это сделало возможным создание подзаконного акта — Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477 н (ред. от 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 № 24183). Обучение оказанию первой помощи также закреплено законодательно. Помимо того, что работодатель обязан (Статья 228 Трудового кодекса Российской Федерации) при несчастном случае на производстве «немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию», на него также

возложена обязанность организации обучения оказанию первой помощи для всех поступающих на работу лиц, и для работников, переводимых на другую работу (ст.ст. 212, 225 Трудового кодекса Российской Федерации). Для работника Трудовой кодекс РФ предусматривает обязанность «проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве» (ст. 214 Трудового кодекса Российской Федерации).

Таким образом, имеются и этические, и юридические причины для разработки и внедрения программ по обучению оказанию первой помощи пострадавшим для сотрудников предприятий, особенно, с высоким риском производственных факторов.

#### Цель

Цель преподавателя первой помощи в данном случае — это оптимизация процесса обучения первой помощи с учетом как действующего законодательства, так и текущей мировой ситуации в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19.

#### Материалы и методы

Для сохранения эмоциональной вовлеченности обучающихся в образовательный процесс можно использовать разнообразные приемы контекстного обучения, положив в основу адаптацию базового курса по оказанию первой помощи, опирающегося на действующее законодательство, к индивидуальным особенностям того или иного производства. Это позволит повысить мотивацию сотрудников и к процессу обучения, и к оказанию первой помощи в реальных условиях.

Чаще всего программа обучения первой помощи содержит как дистанционную, так и очную часть. Дистанционному этапу традиционно отводится роль теоретической подготовки слушателей курса. Очная часть включает в себя отработку практических навыков путем решения ситуационных задач и проведения адаптационных игр. С марта 2020 года на жизнь человечества в целом и, соответственно, на процессы обучения стал действовать внешний нерегулируемый пока фактор — пандемия COVID-19. Ограничения социальных контактов, связанные с распространением этого заболевания, ведут к смещению образовательных процессов в сторону дистанционного обучения.

Естественно, обучение практическим навыкам при помощи показа презентаций и стандартных видео ведет к снижению эффективности образовательного процесса, так как исключает контекстный подход и эмоциональную составляющую взаимодействия преподавателей и обучающихся.

#### Результаты

Выходом из сложившейся ситуации может стать применение контекстных методик в дистанционной интерпретации. Очную часть обучения можно проводить в виде онлайн — видеоконференций. Чтобы курс обучения был максимально структурирован и минимально зависел от негативных сторон онлайн-видеоконференций (отсутствие или прерывание связи, пропуск или несвоевременный ответ на сообщения в чате, платные ресурсы для проведения онлайн —

трансляций), необходима предварительная подготовка. В ходе подготовки курса при общении с ответственным лицом предприятия — заказчика можно выяснить не только особенности имеющихся регламентов по оказанию первой помощи, но и статистику по несчастным случаям на предприятии, и основные факторы высокого риска на предприятии. На основании полученных данных в ходе создания дистанционного курса, помимо обычной теоретической части, в него включаются видеоинструкции по применению практических навыков. Для усиления контекстной составляющей такая видеоинструкция может в игровом формате воспроизводить реальные события, связанные с предприятием — заказчиком. Возможно включение в дистанционный курс интерактивных задач с использованием фото- и видеоконтента. Например, задача «записать пошаговое видео применения навыка — «устойчивое боковое положение», задача «фото давящей повязки». К онлайн-трансляции также можно подготовиться, используя полученные данные о специфике предприятия. В ходе онлайн-трансляции возможно проведение онлайн-игры или онлайн-решения ситуационной задачи. Для этого, как и при очных занятиях заранее создается сценарий игры или задачи, назначаются роли, готовится реквизит.

#### Выводы

Таким образом, несмотря на отсутствие личного контакта, дистанционное обучение может содержать яркую контекстную составляющую. Кроме того, заблаговременное общение с предприятием, для которого готовится курс, с выяснением ключевых моментов производственного процесса в контексте воздействия производственных факторов высокого риска, сделает дистанционный курс актуальным и запоминающимся. Это положительно повлияет на мотивацию обучающихся, позволит дистанционно обучить практическим навыкам с использованием всех преимуществ контекстного образовательного процесса.

#### **ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС В ПРОГРАММЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОРДИНАТОРОВ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ**

Солдатов Ю. П.

Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г. А. Илизарова, г. Курган, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1247

Представлен опыт применения обучающего симуляционного курса в программе практической подготовки ординаторов травматологов-ортопедов в ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г. А. Илизарова». Целью курса явилось обеспечение готовности обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми к врачу травматологу-ортопеду, а также отработка и совершенствование навыков оказания первой и квалифицированной врачебной помощи взрослому населению в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний.

### **Simulation training course in the practical training program for traumatologists-orthopedic residents**

Soldatov Yu. P.

Ilizarov National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, Kurgan, Russian Federation

#### Summary

The experience of using the training simulation course in the program of practical training of residents of traumatologists and orthopedists at the National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician G. A. Ilizarov is presented. The aim of the course was to ensure the readiness of students to carry out professional activities in accordance with the qualification requirements for a traumatologist-orthopedist, as well as to develop and improve the skills of providing first and qualified medical care to the adult population in the event of urgent and life-threatening conditions.

#### Актуальность

Овладение манипуляционными навыками будущего врача травматолога-ортопеда является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего медицинского образования. Из особенностей специальности вытекает особая роль навыков, обеспечивающих безопасность пациента и самого врача. Исходя из этого, мануальные навыки должны выполняться строго по алгоритму протоколов и доведены до автоматизма. Большая роль в этом плане принадлежит организации применения и внедрению симуляционных технологий в подготовке специалистов по программам высшего профессионального образования.

#### Цель

Представить опыт применения обучающего симуляционного курса в программе практической подготовки ординаторов травматологов-ортопедов.

#### Материалы и методы

В ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г. А. Илизарова» в программу практической подготовки ординаторов травматологов-ортопедов в 2010 году был впервые введен обучающий симуляционный курс, который реализовывался перед прохождением практики в клинических подразделениях. Целью его явилось обеспечение готовности обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми к врачу травматологу-ортопеду, а также отработка и совершенствование навыков оказания первой и квалифицированной врачебной помощи взрослому населению в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний. Задачи данного симуляционного курса: 1) овладение специальными навыками и манипуляциями в травматологии и ортопедии, необходимыми для обеспечения лечебного процесса; 2) выполнение на муляжах лечебных и диагностических манипуляций, отработка которых на больных является неэтичной (скелетное вытяжение, проведение спиц, пункция суставов, монтаж аппаратов чрескостной фиксации, демонтаж аппаратов и др.); 3) отработка на муляжах и симуляторах мероприятий по оказанию неотложных мероприятий.

Общая трудоемкость симуляционного курса составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Программа содержит 4 раздела: сердечно-легочная реанимация, пункция суставов, остеосинтез в травматологии и ортопедии, эндопротезирование, лечение ортопедических заболеваний.

Формой проведения симуляционного курса является самостоятельная работа ординатора под контролем преподавателя по отработке навыков на манекенах и симуляторах. К курсу допускаются ординаторы, освоившие теоретическую часть после сдачи тестового контроля по теме.

#### Результаты

Контроль практических умений ординаторов после прохождения симуляционного курса показал, что внедрение симуляционных технологий в образовательный процесс позволяет улучшить качество обучения травматологов-ортопедов и повысить уровень хирургических навыков. При этом необходимо продолжить дальнейшую разработку симуляционных технологий для обучения травматологов-ортопедов.

#### Обсуждение

Рациональной формой проведения симуляционного курса, на наш взгляд, является самостоятельная работа ординатора под контролем преподавателя по отработке навыков на манекенах и симуляторах. Допуск ординатора к курсу должен проходить дифференцированно на основе показателей освоения теоретической части, после сдачи тестового контроля по теме. После зачета по теоретическим знаниям ординатор отработывает на муляжах основные навыки, которыми должен владеть врач при оказании помощи при неотложных и/или угрожающих жизни состояниях, а также при базовых инвазивных манипуляциях в травматологии-ортопедии.

### **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ МОДЕЛИ ПАРТНЕРСКОГО ОБЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ «ВРАЧ-ПАЦИЕНТ» В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ**

Шапкина Е. А., Шеховцов В. П., Валиев Т. М., Сазонов К. А. Тверской Государственный Медицинский Университет, г. Тверь, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1248  
Рассматривается возможность преподавания коммуникативных навыков общения с пациентом в медицинских вузах при условии обучения в дистанционном формате. Приведен опыт краткого онлайн курса обучения студентов на предмет умения эффективно взаимодействовать с пациентами.

### **Experience in teaching the model of partner communication in the «doctor-patient» system in a distance format**

Shapekina E. A., Shekhovtsov V. P., Valiev T. M., Sazonov K. A. Tver State Medical University, Tver, Russian Federation

#### Summary

The possibility of teaching communicative skills of communication with a patient in medical universities is con-

sidered, provided that it is taught in a distance format. The experience of a short online training course for students on the ability to effectively interact with patients is presented.

#### Актуальность

В соответствии с требованиями профессиональных стандартов и необходимостью повышения профессионального уровня возникает необходимость теоретического и практического обучения будущих врачей навыкам общения с пациентами. При хорошем контакте врача с пациентом достигаются клинически значимые результаты медицинской консультации, увеличивается эффективность лечения, вследствие приверженности пациента назначениям врача, повышается удовлетворенность врача оказанной помощью.

В этом году мы столкнулись с нестандартной ситуацией, когда обучение студентов в обычной очной форме оказалось невозможным. Появилась потребность в использовании технологий, позволяющих без снижения качества организовать и провести занятия в дистанционном формате. Особенность занятий заключалась в необходимости обеспечения прямого всестороннего контакта преподавателя и симулированного пациента с одной стороны и аудитории с другой. Возникающие сложности были решены благодаря платформе для видео- и аудио конференций Zoom. На этой платформе проводились интерактивные видео семинары со студентами выпускных курсов по обучению навыкам общения с пациентами.

#### Цель

Оценить возможность и качество проведения тренинговых занятий по формированию навыков общения в системе «врач-пациент» в дистанционном формате с использованием платформы для видео- и аудио конференций Zoom.

#### Материалы и методы

В Мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре Тверского государственного медицинского университета несмотря на изменение формата проведения занятий продолжал реализовываться пилотный проект по подготовке обучающихся навыкам общения с пациентами. В связи с возникновением угрозы распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Российской Федерации в весеннем семестре 2020 г., все обучение было переведено в дистанционный формат, в том числе и занятия по коммуникативным навыкам со студентами выпускных курсов университета. В целях реализации программы обучения, видео семинары проводились на платформе для видео- и аудио конференций Zoom. На семинары приглашалась группа студентов, участвовавшая в пилотном проекте. Обучающимся было предложено зарегистрироваться на платформе Zoom, для входа в конференцию им заранее рассылались пароли и логины. Для поддержания интерактива все участники видео семинара должны были оставлять включенными видеорежим и звук на компьютере. Занятия состояли из двух частей. В первой части предлагалось ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в виде презентации и отражающим

основные концепции и преимущества партнерской модели общения с подробным разбором алгоритма медицинской консультации. Наибольшее внимание уделялось сбору жалоб и анамнеза на первичном приеме, а также разъяснению медицинской информации (консультированию). Во второй части — происходил подробный разбор возникших проблем, а также ответы на вопросы. На семинарах присутствовали стандартизированные пациенты: сотрудники университета, прошедшие специальную подготовку, которые также могли включаться в беседу, предлагая ответы, на возникающие вопросы. В последующем на платформе Zoom проводились тренинговые интерактивные видео семинары. На данных занятиях, при участии симулированных пациентов в режиме реального времени, происходило обыгрывание тренинговых сценариев, с последующим разбором ошибок обучающихся. Благодаря возможностям платформы Zoom, студенты могли отчетливо слышать собеседника, поддерживать необходимый зрительный контакт с симулированным пациентом, наблюдать невербальные сигналы партнера, которые так важны для построения взаимоотношений врач-пациент.

#### Результаты

В результате проведенных онлайн семинаров был выявлен повышенный интерес обучающихся к теме занятия, с желанием в последующем включить данные навыки в работу.

Благодаря проведенным интерактивным видео семинарам на платформе для видеоконференций Zoom был получен опыт работы онлайн по формированию навыков общения с пациентом. Обучающиеся не только получили теоретические знания, но и смогли нарабатывать навыки общения с помощью стандартизированного пациента.

#### Обсуждение

В условиях возникновения угрозы распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) для формирования профессиональной компетенции, есть возможность продолжить обучение коммуникативным навыкам общения в дистанционном формате. Занятия рекомендуем проводить в виде интерактивного онлайн семинара. Для проведения промежуточной аттестации с целью оценки сформированности навыка, может рассматриваться возможность привлечения стандартизированного пациента для реализации тренингового сценария.

Кроме того, актуальна потребность в увеличении количества проводимых тренингов с привлечением симулированных пациентов, расширении фонда используемых сценариев.

#### Выводы

Проведенный анализ показал возможность преподавания модели медицинского консультирования в дистанционном формате с сохранением качественной составляющей. Авторами рекомендовано проведение интерактивных онлайн семинаров с привлечением стандартизированных пациентов на платформе для видеоконференций Zoom, при условии перехода на дистанционное обучение.

## РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА: ВЗГЛЯД СТУДЕНТОВ

Халматова Б. Т., Абдурахимова Л. А.

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1249  
Данная работа посвящена исследованию осведомленности студентов медиков в Республике Узбекистан о симуляционном обучении. Результаты показали низкую осведомленность и отсюда необходимость включения такого обучения в образовательную программу медицинских учреждений республики.

### The role of simulation learning in the training of a doctor: a student's view

Khalmatova B. T., Abdurahimova L. A.

Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

#### Summary

This work is devoted to the study of the awareness of medical students in the Republic of Uzbekistan about simulation training. The results showed low awareness and hence the need to include such training in the educational program of medical institutions of the republic.

#### Актуальность

Актуальность. В Республике Узбекистан в последнее время большое внимание уделяется улучшению материально технической базы медицинских вузов. Во всех медицинских вузах организованы симуляционные центры, которые постоянно обновляются новым оборудованием. Современное здравоохранение требует акцентировать внимание на практической подготовке выпускников.

Проблема высшего медицинского образования во всем мире является одной из наиболее важных и значимых задач. Уровень базовых знаний, которыми должны владеть современные выпускники, становится все выше. Всем нам известно, что, качество профессиональной подготовки молодого специалиста определяется, прежде всего, тем, насколько он умеет применить полученные знания на практике. Совершенствование высшего медицинского образования диктует необходимость внедрения новых педагогических и информационных технологий, инновационных методов обучения. Современные требования к организации учебного процесса предполагают умелое сочетание директивной и интерактивной моделей обучения.

Симуляционные технологии дополняют и улучшают процесс формирования профессиональных навыков обучающихся еще на доклиническом уровне. Использование симуляционных технологий позволяет получить клинический опыт без риска для пациента, реализовать контролируемую ситуацию в удобное время по отработке навыков оказания медицинской помощи. Для нашей республики широкое внедрение симуляционного образования еще является новым и требует совершенствования учебных программ с учетом проведения занятий в симуляционном центре.

#### Цель

Цель исследования — изучение степени осведомленности студентов о симуляционном обучении на основании проведенного анкетирования.

#### Материалы и методы

Материалы и методы: Наиболее распространенным инструментом социологических исследований является анкетный опрос. Для оценки эффективности обучения с позиций субъектов обучения и выяснения осведомленности студентов о симуляционном обучении было проведено анонимное анкетирование среди студентов 2–6 курсов лечебного и медико-педагогического факультетов. Всего в анкетировании приняли участие 1289 студентов. Среди них 45% составили студентки. Анкета состояла из 10 вопросов, которые включали в себя оценку образовательного процесса в ТМА, степень овладения практическими навыками, организация производственной практики, роль симуляционного обучения в подготовке специалистов и т. д.

#### Результаты

Результаты и обсуждение. В анкетировании приняло участие более 60% студентов от общего количества обучающихся на двух факультетах. Данное количество обработанных анкет предоставляет серьезный уникальный объем материала для анализа, на основании которого можно сделать вывод о значении симуляционного обучения в образовательном процессе.

Ответы студентов в зависимости от курса обучения в корне отличались. Например, на вопрос «Как Вы считаете, ТМА дает качественное образование или нет?» 60% студентов 2 курса, 36% 3 курса, 47,8% 4 курса, 25,7% 5 курса, 33,6% 6 курса дали положительный ответ. 33% от всех опрошенных отметили, что затрудняются ответить на данный вопрос.

В ходе проведения анкетирования был задан вопрос о качестве организации самостоятельной работы студентов в ТМА. Большинство студентов (74,6%) ответили удовлетворительно, лишь 24,4% опрошенных оценили неудовлетворительно.

Качество организации производственной практики 38,7% оценили неудовлетворительно. Наибольшее количество отрицательного ответа дали студенты 6 курса. Наибольшее число положительных ответов дали студенты 2 курса.

Студентам также был задан вопрос «на каких кафедрах практические навыки доводят до уровня автоматизма». К сожалению, были перечислены лишь несколько клинических кафедр. 33% опрошенных ответили «ни на каких». На вопрос сколько раз за время обучения самостоятельно выполняли практические навыки самое большое количество было от 2 до 5 раз (38%).

Главным вопросом анкетирования был «Имеете ли Вы представление о симуляционном обучении». Ответы студентов в зависимости от курса обучения были различными. «Да» ответили: 32% студентов 2 курса, 74,5% — 3 курса, 59,8% — 4 курса, 34,4% — 5 курса и 54,8% студентов 6 курса. Как видно из данных опроса наиболее осведомленными оказались студенты 3 и 4 курса обучения. Тот факт, что 45,2% студентов

6 курса не имеют представления о симуляционном обучении говорит том, что на практических занятиях не акцентировалось внимание на инновационных методах обучения.

На вопрос «Согласны ли Вы с мнением о том, что практические навыки сперва должны изучить на фантомах и муляжах, потом на больных?» более 90% опрошенных ответили «да».

В конце анкетирования студентам предлагалось написать свои предложения по улучшению освоения практических навыков. По мнению студентов в каждом медицинском вузе должен быть оснащенный современными роботами симуляционный центр, нужно увеличить часы самостоятельной работы, на клинических кафедрах внедрять обязательные ночные дежурства. Таким образом, путем анализа результатов анкетирования, выявлены недостатки в процессе обучения и предложения об улучшении качества.

Проведенное анкетирование показало, что самой эффективной формой аудиторной работы респонденты считают практические занятия с использованием современных симуляционных и образовательных технологий и тренинги.

Наличие обязательного этапа приобретения навыков в условиях моделирования профессиональной деятельности с помощью симуляционных технологий, несомненно повысит уровень практической подготовки будущих специалистов.

#### **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ АЛГОРИТМА «ТРУДНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ В АКУШЕРСТВЕ» В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ**

Гороховский В. С., Невская Н. А.

Дальневосточный Государственный Медицинский Университет, г. Хабаровск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1220  
Представлен опыт использования расширенной модели подготовки врачей анестезиологов-реаниматологов по разделу «Трудные дыхательные пути в акушерстве» с использованием симуляционных обучающих технологий в программах повышения квалификации. Проведенный анализ показал эффективность использования симуляционных технологий в процессе подготовки анестезиологов-реаниматологов.

#### **Experience in implementing the algorithm «Difficult airways in obstetrics» in the framework of additional professional education for anesthesiologists-resuscitators**

Gorokhovskiy V. S., Nevskaya N. A.

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation

#### Summary

The experience of using an extended model of training anesthesiologists-resuscitators in the section «Difficult airways in obstetrics» with the use of simulation training technologies in advanced training programs is presented. The analysis showed the effectiveness of the use of simulation technologies in the process of training of anesthesiologists-resuscitators.

#### Актуальность

Трудные дыхательные пути в акушерстве являются реальной жизнеугрожающей проблемой, требующей максимальной профессиональной и психологической готовности специалиста. При этом анестезиолог-реаниматолог, работающий в учреждении родовспоможения, с этой проблемой встречается в реальной клинической практике редко. И, как показывают данные, плохо к ней готов, как с точки зрения мануальных навыков, так и с точки зрения знаний алгоритмов трудных дыхательных путей.

Внедрение и использование симуляционных образовательных технологий одна из возможностей обучения врачей анестезиологов-реаниматологов по разделу «Трудные дыхательные пути в акушерстве».

#### Цель

Повысить уровень профессиональных компетенций врачей анестезиологов-реаниматологов по разделу «Трудные дыхательные пути в акушерстве».

#### Материалы и методы

В ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России с 2018 года реализуется расширенная модель обучения по разделу «Трудные дыхательные пути в акушерстве» в условиях Мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра, где проводятся тренинги, в 36-часовых циклах повышения квалификации. При проведении тренингов используется симуляционное оснащение 2–6 уровней реалистичности, включая тренажеры для отработки навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (Laerdal Норвегия, Nasco США, Ambu Дания, Медтехника СПб Россия-КНР), виртуальный симулятор оценки техники интубации (Kyoto Kagaku Япония), робот-пациент взрослого человека SimMan 3G (Laerdal, Норвегия).

Расширенная модель обучения включает в себя:

- 1) лекционный материал;
- 2) отработка индивидуальных навыков алгоритмов трудных дыхательных путей на тренажерах 2–5 уровня реалистичности: оценка риска развития трудных дыхательных путей; различные варианты прямой и непрямой ларингоскопии, включая использование видеоларингоскопа; обеспечение экстренной оксигенации пациента при развитии сценария «не могу интубировать, не могу оксигенировать» с использованием надгортанных и ретрогортанных воздухопроводов различных поколений; обеспечение интубации трахеи с использованием направляющих бужей;
- 3) отработка алгоритмов трудных дыхательных путей на виртуальном симуляторе оценки техники интубации (индивидуальные навыки) (6 уровень реалистичности) с использованием клинических случаев, запрограммированных в симуляторе (симуляция пациента с зажатыми челюстями, симуляция пациента с ограничениями в ретрофлексии шеи, симуляция пациента с микрогнатией) с использованием ларингоскопа и видеоларингоскопа;
- 4) отработка клинических сценариев «трудных дыхательных путей в акушерстве» роботе-пациенте взрослого человека SimMan 3G (командные навыки) (6 уровень реалистичности).

За период 2018–2020 г. по данной программе обучение прошли 57 слушателей — врачей анестезиологов-

реаниматологов родовспомогательных учреждений г. Хабаровска.

#### Результаты

Были проанализированы результаты оценки навыка интубации трахеи при различной сложности трудных дыхательных путей на виртуальном симуляторе оценки техники интубации исходно и по окончании обучения и результаты опроса обучающихся перед обучением и по окончании обучения.

Виртуальный симулятор оценки техники интубации позволяет оценивать: время выполнения процедуры, давление на резцовые зубы, давление на язык, подъем надгортанника и визуализацию голосовой щели, позиционирование эндотрахеальной трубки, давление в манжете трубки, вентиляцию лёгких.

Перед обучением определенной сложности вызывали симуляции всех сценариев трудной интубации, заложенных в симуляторе. У 25 слушателей (43,8%) время интубации превышало 30 сек. У 42 слушателей (73,6%) давление на резцовые зубы и/или давление на язык были чрезмерными. В случаях микрогнатии и ограничениями в ретрофлексии шеи у 51 обучающегося (89,4%) были сложности с визуализацией голосовой щели. Пяти обучающимися (8,8%) не удалось выполнить интубацию. Во всех случаях успешной интубации не было отмечено некорректного позиционирования эндотрахеальной трубки, но при этом в 15% из них было зафиксировано некорректное давление в манжете.

После обучения не зафиксировано ни одного случая неудачной интубации ни в одном из сценариев трудной интубации виртуального симулятора. У 5 слушателей (8,8%) время интубации превышало 30 сек. В случаях микрогнатии и ограничений в ретрофлексии шеи у 31 обучающегося (54,4%) повторились сложности с визуализацией голосовой щели, но алгоритмы действий были четкими и ситуации завершились удачной интубацией. У 4 слушателей (7%) было зафиксировано некорректное давление в манжете.

Анализ опроса слушателей показал, что перед обучением на цикле 45 опрошенных (78,9%) уверены в своих навыках и знании алгоритмов действий в ситуациях прогнозируемых трудных дыхательных путей. У 18 опрошенных (31,5%) сложности вызывали ситуации непрогнозируемых трудных дыхательных путей. У 20 слушателей (35%) сложности вызывали командные взаимодействия в ситуациях трудных дыхательных путей.

После симуляционного тренинга 53 слушателя (93%) уверены в своих навыках и знании в ситуациях как прогнозируемых, так и непрогнозируемых дыхательных путей. При этом 4 слушателя (7%) отметили потребность в дополнительных командных тренингах. Все слушатели выразили желание повтора данного тренинга не реже чем раз в 6 месяцев.

#### Обсуждение

Полученные результаты демонстрируют влияние симуляционных тренингов на формирование индивидуальных и командных профессиональных компетенций специалистов родовспомогательных учреждений. Анализ динамики формирования навыков, эффективности обучающих программ позволяет в перспективе совершенствовать организационно-методические со-

ставляющие учебных модулей. Включение расширенной модели обучения предлагается как в программы профессиональной переподготовки, так и в программы повышения квалификации.

#### Выводы

Расширенная модель обучения по разделу «Трудные дыхательные пути в акушерстве» позволяет реализовать системный подход к формированию и «выживаемости» профессиональных компетенций, устойчивых правильных алгоритмов действий, командных навыков работы врачей анестезиологов-реаниматологов.

#### **ОЦЕНКА ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА РУДН В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ**

Бадретдинова А. И., Клименко А. С., Тания Р. В., Тигай Ж. Г.

Аккредитационно-симуляционный центр Российского Университета Дружбы Народов, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1218

В работе рассматривается необходимость оценки остаточных знаний студентов в отношении навыков неинвазивной методики измерения артериального давления. Выживаемость знаний относительно данной методики в течение полугода после детального разбора и прохождения зачетного занятия, остается не вполне удовлетворительной, что свидетельствует о необходимости проведения дополнительных тренингов как на симуляторах, так и в условиях, более приближенных к реальным, возможно, с участием симулированных пациентов.

#### **Assessment of the survival rate of knowledge of the blood pressure measurement technique in 6th year students of the RUDN Medical Institute in preparation for primary accreditation.**

Badretdinova A. I., Klimenko A. S., Tania R. V., Tigay Zh. G. Accreditation and Simulation Center of RUDN University of Russia, Moscow, Russian Federation

#### Summary

The article discusses the need to assess the residual knowledge of students in relation to the skills of non-invasive methods of measuring blood pressure. The survival rate of knowledge regarding this technique within six months after a detailed analysis and passing of a credit lesson remains not entirely satisfactory, which indicates the need for additional trainings both on simulators and in conditions closer to real ones, possibly with the participation of simulated patients

#### Актуальность

Артериальная гипертензия является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых (инфаркт миокарда, инсульт, ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность), цереброваскулярных (ишемический или геморрагиче-

ский инсульт, транзиторная ишемическая атака) и почечных (хроническая болезнь почек) заболеваний. Своевременная и правильная диагностика артериальной гипертензии крайне важна для как можно более раннего подбора необходимого лечения и улучшения прогноза пациента, качества и продолжительности жизни. К тому же измерение артериального давления является наиболее распространенной медицинской манипуляцией.

#### Цель

Целью нашего исследования была оценка остаточных знаний студентов в отношении навыков неинвазивной методики измерения артериального давления.

#### Материалы и методы

В нашем исследовании приняли участие 148 студентов выпускного курса Медицинского Института РУДН, проходивших обучение на базе Аккредитационно-симуляционного Центра в 2017–2018 учебном году в рамках подготовки к первичной аккредитации. В первом семестре студенты знакомы с порядком прохождения аккредитации и особенностями выполнения навыков по чек-листам, разработанным на базе РОСОМЕДа и сдавали зачет. Навык измерения артериального давления подробно и пошагово представлен в паспорте станции «Диспансеризация». Затем во втором семестре в рамках цикла подготовки к аккредитации были оценены остаточные знания студентов. Студенты не были заранее предупреждены о том, что будет проводиться контроль, однако, во время занятий им предлагалось добровольно принять участие в исследовании; оценки за выполнение навыков не выставлялись.

За основу последовательности действий был взят чек-лист экзаменационной станции «Диспансеризация», однако, эта станция включает оценку нескольких объемных навыков (гигиеническая обработка рук медицинского персонала, общий осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация легких и сердца и т. д.). Поэтому, специально для нашего исследования, мы выделили из чек-листа станции только порядок действий, выполняемый при измерении артериального давления. Студентам была дана вводная, что пациента они видят впервые, таким образом, необходимо было выполнить приветствие и самопрезентацию, а также завершающие действия (уборка оборудования, заключительное общение с пациентом).

Выполненный навык оценивался в 1 балл, невыполненный — 0 баллов, таким образом, каждый студент имел возможность набрать максимально 50 баллов.

Для подготовки студентов и оценки навыков применялся корейский тренажер для измерения артериального давления с беспроводным контролем ВТ-СЕАВ2 (Южная Корея).

#### Результаты

Ни один из студентов не выполнил всего спектра навыков. Количество выполненных навыков составило от 15 (30%) до 49 (98%). В среднем было выполнено 33 пункта чек-листа (66%). Тем не менее, 74% студентов (n = 109) выполнило более 50% требуемых навыков, что относительно неплохо, учитывая, что исследо-

вание проводилось без дополнительной подготовки. По нашим данным практически единственный пункт, выполненный всеми студентами (99%, n = 146) — это приветствие, с чем сравнима только самопрезентация — 92% (n = 136) и выяснение личных данных пациента (фамилии, имени и отчества) — чуть более 80% (n = 118). Выполняемость остальных пунктов чек-листа колебалась от 39% (n = 57) — это «повторное измерение АД на другой руке» до 87% (n = 129) — «найти место пульсации лучевой артерии». Таким образом, среднее значение выполняемости составило 67% (n = 99).

#### Обсуждение

К наиболее распространенными ошибками при измерении артериального давления, относятся неверный подбор размера манжеты тонометра, или и вовсе отсутствие какого-либо подбора, ошибки аускультации, разговор во время манипуляции [DDD]. Измерение диаметра плеча пациента и подбор манжеты осуществил только 61% испытуемых (n = 91), что не может считаться удовлетворительным. К ошибкам аускультации могут приводить неверное расположение мембраны фонендоскопа, слишком резкое снижение давления в манжете тонометра; по нашим данным лишь 49% студентов (n = 73) не помещали головку стетофонендоскопа под манжету, с рекомендуемой скоростью снижали давление в манжете лишь 60% испытуемых (n = 89).

#### Выводы

Таким образом, выживаемость знаний относительно методики измерения артериального давления в течение полугода после детального разбора и прохождения зачетного занятия, остается не вполне удовлетворительной, что свидетельствует о необходимости проведения дополнительных тренингов как на симуляторах, так и в условиях, более приближенных к реальным, возможно, с участием симулированных пациентов.

#### **СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ НАВЫКОВ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТОМ В АККРЕДИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: ПОДХОДЫ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ**

Дьяченко Е. В.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1207  
Реализация станции «Коммуникация» на практико-ориентированном этапе аккредитации медицинских специалистов с позиций организации и научно-методической проработки оценивания навыков общения со стандартизированным пациентом в симулированных условиях практико-ориентированного этапа аккредитации медицинских специалистов.

#### **Simulation in assessing patient communication skills in accreditation of medical specialists: approaches, problems, solutions**

Dyachenko E. V.

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

## Summary

Implementation of the "Communication" station at the practice-oriented stage of accreditation of medical specialists from the standpoint of the organization and scientific and methodological study of the assessment of communication skills with a standardized patient in simulated conditions of the practice-oriented stage of accreditation of medical specialists.

## Цель

Обозначить научно-методические и организационные подходы к оцениванию навыков общения с пациентом в смоделированных условиях на практико-ориентированном этапе аккредитации медицинских специалистов, проблемы в реализации станции «Коммуникация», направления решений

## Материалы и методы

Обозначаемые вопросы:

1. Что необходимо сделать, чтобы оценить навыки процесса общения врача с пациентом на практико-ориентированном этапе аккредитации медицинских специалистов?
2. Какие есть проблемы при оценивании навыков общения в смоделированных условиях?

## Результаты

Опыт организации станции «Коммуникация» в аккредитации медицинских специалистов, начиная с 2018 г., позволил сформулировать следующие позиции.

1. На этапе оценки навыков в смоделированных условиях необходимо организовать и обеспечить два процесса:

- во-первых, организовать симуляцию фрагмента медицинской консультации с привлечением стандартизированного пациента (в соответствии с трудовыми действиями профессионального стандарта).
- во-вторых, обеспечить наблюдение за отдельными компонентами процесса и содержания общения (в соответствии с паспортом станции и оценочными средствами — клиническая часть задачи, сценарий стандартизированного пациента, оценочные листы).

Межуниверситетской рабочей группой [ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России], созданной Методическим центром аккредитации, разработаны подходы:

- к организации и обеспечению станции «Коммуникация» (Как организовать станцию? Как подготовить СП? Как организовать и обеспечить работу эксперта?);
  - к научно-методическому обеспечению оценивания навыков общения (Какие оценочные средства? Какая у них доказательная база? Как проходит их апробация и согласование с экспертами профильных медицинских научно-исследовательских центров?).
2. Минимум две ключевые проблемы в части оценивания коммуникативных действий врача, т. е. предмета оценки, реализованного в чек-листе:
- во-первых, отсутствие качественных отечественных исследований в области навыков общения отечественных врачей и, как следствие, отсутствие отечественных клинических рекомендаций/руководств

в области эффективных коммуникативных навыков врача как инструментов реализации профессиональных задач/трудовых функций (сбор жалоб, разъяснение и т. д.);

- во-вторых, отсутствие отечественных клинических рекомендаций/руководств требует объемной и репрезентативной психометрической работы по кросс-культурной оценке валидности зарубежных моделей клинического общения.

Выбор навыков процесса общения с пациентом, как предмета оценивания на станции «Коммуникация», опирался на позиции:

- убедительная доказательная база эффективности коммуникативного действия (навыка) для решения конкретной профессиональной задачи врача: например, сбор жалоб и анамнеза и/или разъяснение информации пациенту;
- доступность коммуникативного действия непосредственному наблюдению;
- согласованность мнений экспертов в отношении однозначности понимания и различения навыка в поведении аккредитуемого (в терминологии Калгари-Кембриджской модели медицинской консультации).

Опыт организационно-методической работы и анализ результатов успешности прохождения коммуникативной станции аккредитуемыми показал ряд проблем. Во-первых, подготовка аккредитуемых к прохождению станции:

- отсутствие типовой программы обучения навыкам общения с пациентом (при наличии в отдельных организациях подобного обучающего модуля наблюдается отсутствие стандарта в реализации его содержания).

Во-вторых, подготовка стандартизированных пациентов как компонента оценочного средства.

- отсутствие официальных нормативных документов, регламентирующих работу лиц, исполняющих роль СП в ОСКЭ!
- обеспечение валидности работы СП на экзамене (стандарта поведения при предъявлении клинической ситуации):
- идентификация лица, исполняющего роль СП на станции (подмена лиц, привлечение несертифицированных и необученных лиц);
- трудности удержания стандарта поведения СП (жалобы, история болезни и т. д.) при многократной реализации сценария в течение рабочего дня;
- ежегодное выбывание лиц, из реестра обученных СП (до 47% в 2019 г., 24% в 2020 г.).
- на тренинг для освоения программы «СП в аккредитации медицинских специалистов» организациями, реализующими аккредитацию, направляются лица, не «подходящие для работы на данной станции»: студенты/ординаторы или преподаватели, ведущие подготовку аккредитуемых к ОСКЭ и не прошедшие обучение по курсу навыка общения с пациентом, административные работники.

В-третьих, подготовка экспертов для работы на станции оценки навыков общения.

- эксперты (члены аккредитационных подкомиссий), не прошедшие обучающий вебинар по методике оценки навыков общения, допускают существен-

ные и критические для аккредитуемого ошибки при работе с чек-листом (например, при работе с обратными (инвертированными) и взаимоисключающими дескрипторами чек-листа).

#### Выводы

Доказательно обоснованными направлениями решения могут выступить:

- проведение масштабных научных исследований в области навыков общения в повседневной врачебной практике в России (Какие актуальные проблемы есть у российских врачей при общении с пациентами? Какие навыки общения являются инструментами принятия клинических решений в условиях отечественных стандартов и порядков оказания медицинской помощи? Какие навыки важно формировать и оценивать? Какие есть возможности и ограничения в формировании навыков в симулированных условиях? Как готовить симулированных пациентов для целей обучения? Могут ли валидно симулировать фрагменты консультации «коммуникативные роботы»? и т. д.);
- поиск эффективных образовательных и оценочных практик, их интеграция в учебные дисциплины по клинической медицине в основные и дополнительные образовательные программы подготовки медицинских специалистов;
- создание многопрофильного научно-образовательного центра в области симуляционного обучения и оценивания специалистов здравоохранения (аналог AMEE-Russia).

#### **ДИНАМИКА ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ-АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ ОСОБЕННОСТЯМ ИВЛ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (COVID-19) НА СИМУЛЯТОРЕ TESTCHEST**

Логвинов Ю. И., Карпова Е. В.

Медицинский Симуляционный Центр Боткинской больницы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1216

В статье представлены результаты, достигнутые в процессе проведенного исследования при обучении врачей-анестезиологов-реаниматологов по дополнительной программе повышения квалификации «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией (COVID-19)» во время пандемии COVID-19.

#### **Dynamics of training of doctors-anesthesiologists-resuscitators of the features of artificial lung ventilation in patients with viral pneumonia (covid-19) on the Test Chest simulator**

Logvinov Yu. I., Karpova E. V.

Medical Simulation Center of Botkin Hospital, Moscow, Russian Federation

#### Summary

The article presents the results achieved in the course of the study during the training of anesthesiologists and resuscitators on the additional advanced training program “Features of mechanical ventilation in patients with viral pneumonia (COVID-19)” during the COVID-19 pandemic.

#### Актуальность

Лечение пациентов, находящихся в критическом состоянии, особенно с вирусной пневмонией, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, очень важно, поскольку проблемы управления и контроля жизненно важных функций, частично или полностью, решаются врачом.

Поэтому мониторинг должен обеспечивать непрерывную регистрацию установленных показателей, представление их в числовых или графических формах в реальном времени и динамике, первичную интерпретацию полученных данных. Естественно, что квалифицированная работа аппаратурой требует не только определенных «пользовательских» навыков, но и знание принципов возможных источников ошибок, ограничений и т. д.

#### Цель

Целью проведенного исследования является повышение уровня знаний, умений и навыков врачей-анестезиологов-реаниматологов по определенной тематике в максимально короткие сроки.

#### Материалы и методы

В настоящее время требования к профессиональной деятельности врачей-анестезиологов-реаниматологов неизмеримо возросло. Для создания системы высокой надежности в деятельности врача важно не только постоянно повышать уровень теоретических знаний, но и научить его правильно и безопасно выполнять технически сложные действия строго в соответствии с протоколами лечения.

При профессиональной подготовке врачей необходимо учитывать и психологические аспекты деятельности анестезиологов-реаниматологов, так как специалист постоянно рискует столкнуться с незапланированной ситуацией.

Одним из качественно новых подходов к подготовке врачей-анестезиологов-реаниматологов в профессиональной деятельности в сложившихся условиях является обучение особенностям проведения ИВЛ у пациентов с вирусной инфекцией (COVID-19).

Важнейшим преимуществом обучения является освоение практических навыков без нанесения физического и психологического вреда пациенту, а также объективная оценка качества профессиональной подготовки каждым специалистом.

Перед началом обучения всем специалистам врачам-анестезиологам-реаниматологам выдавались оценочные средства входного тестирования с целью исходного уровня знаний по развитию острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) у пациентов с вирусной инфекцией (COVID-19).

После обучения так же всем специалистам врачам-анестезиологам-реаниматологам выдавались те же оценочные средства, что и перед началом обучения, с целью итогового уровня знаний по данной тематике. Проводилось подробное обсуждение клинической ситуации, каждый специалист осуществлял анализ своих действий. Итогом являлось обсуждение проблем клинической практики, выявление и коррекция слабых сторон практической подготовки.

## Результаты

Методистами Учебно-аккредитационного центра — Медицинского симуляционного центра обработаны результаты входного и исходного тестирования, основной целью которого является обеспечение объективной оценки результатов обучения и ориентирована на характеристику освоения содержания курса.

Тестовый контроль состоит из 10 заданий, в каждом из которых представлено по 5 вариантов ответа. Необходимо отметить один или несколько вариантов.

## Выводы

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что обучение врачей-анестезиологов-реаниматологов по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией (COVID-19)» является важным преимуществом в отработке навыков на специальных манекенах и оборудовании и позволяет объективно провести оценку достигнутого уровня профессиональной подготовки каждого специалиста.

Каждый специалист, который проходит подобное обучение получает высокопрофессиональные знания и навыки.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСКОРЕННОМ ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ МАНУАЛЬНЫМ НАВЫКАМ В РИНОЛОГИИ

Крюков А. И., Логвинов Ю. И., Кунельская Н. Л., Туровский А. Б., Колбанова И. Г.

Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского, Городская клиническая больница им. С. П. Боткина (медицинский симуляционный центр Боткинской больницы), г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1237

Данная программа была реализована в медицинском симуляционном центре Боткинской больницы. В период с апреля 2016 по апрель 2017 г. в симуляционном центре прошли обучение 14 практикующих врачей стационарного звена по курсу «Основные принципы эндоскопической эндоназальной хирургии. Базовый курс» без предварительного опыта в эндоскопической эндоназальной хирургии. В ходе отработки оригинальной методики, разработанной специально для этого курса, проведен анализ кривых обучения, утомляемости, формирования координации движений и адаптации визуального анализатора.

## The use of simulation technologies in accelerated training of students in manual skills in rhinology

Kryukov A.I., Logvinov Yu.I., Kunelskaya N.L., Turovsky A. B., Kolbanova I.G.

Sverzhevsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Botkin City Clinical Hospital (medical simulation center of Botkin hospital), Moscow, Russian Federation

## Summary

This program was implemented in the medical simulation center of the Botkin Hospital. In the period from April 2016

to April 2017 in the simulation center, 14 inpatient practitioners were trained in the course “Basic principles of endoscopic endonasal surgery. Basic course» without previous experience in endoscopic endonasal surgery. During the development of the original methodology, developed specifically for this course, the analysis of learning curves, fatigue, the formation of coordination of movements and adaptation of the visual analyzer was carried out.

## Актуальность

С широким внедрением в хирургическую практику ринологов малоинвазивных эндоскопических методов лечения, создаются условия, которые диктуют формирование учебных программ для подготовки специалистов.

## Цель

Разработка и создание базовой программы обучения эндоскопической эндоназальной хирургии в симуляционном центре, адаптированной под условия Российской системы образования.

## Материалы и методы

В научно-исследовательском клиническом институте оториноларингологии им. Л. И. Свержевского была разработана программа, предусматривающая выработку у курсантов четких навыков координированных движений обеими руками в разных плоскостях в узком анатомическом пространстве. В ходе освоения данной программы с использованием симуляционных технологий происходит отработка автоматических навыков технического упражнения путем многократного повторения, а именно: последовательного попадания с помощью длинной иглы под контролем эндоскопа в определенные точки, расположенные на значимых структурах полости носа. Всего 14 тренировочных точек на симуляторе SIMONT. Основным и обязательным выполнением технического упражнения является предлагаемая последовательность попадания в данные точки.

## Результаты

Данная программа была реализована в медицинском симуляционном центре Боткинской больницы. В период с апреля 2016 по апрель 2017 г. в симуляционном центре прошли обучение 14 практикующих врачей стационарного звена по курсу «Основные принципы эндоскопической эндоназальной хирургии. Базовый курс» без предварительного опыта в эндоскопической эндоназальной хирургии.

В ходе отработки оригинальной методики, разработанной специально для этого курса, проведен анализ кривых обучения, утомляемости, формирования координации движений и адаптации визуального анализатора.

## Выводы

На основании полученных результатов были сделаны выводы, что утомляемость и ухудшение результатов обучения наступает в среднем через 25–40 минут после начала работы, таким образом, оптимальная продолжительность подхода должна составлять 30 минут. В среднем курсантам потребовалось 7 (5–10) подходов для достижения необходимых результа-

тов, что составило около 6 (3–7) часов, проведенных за работой на тренажере. Было так же выявлено, что наличие предшествующего опыта в лор-хирургии не влияло на кривую обучения.

Таким образом, полученные результаты в ходе проведенной работы могут быть использованы при дальнейшей разработке программы обучения базовым эндоназальным эндоскопическим навыкам, что можно представить к клиническим рекомендациям к обучению.

### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ ОСНОВАМ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ**

Козка А. А., Олифирова О. С., Ермолаева Е. А.  
Амурская Государственная Медицинская Академия,  
г. Благовещенск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1210  
В статье представлена система организации симуляционного обучения врачей по программе непрерывного медицинского образования повышения квалификации по специальности «Хирургия» цикла «Основы эндовидеохирургии». В результате освоения программы врач приобретает основные навыки эндовидеохирургических манипуляций. При успешной аттестации обучающийся получает документ установленного образца.

### **Simulation training of doctors of the basics of endovideosurgery**

Kozka A. A., Olifirova O. S., Ermolaeva E. A.  
Amur State Medical Academy, Blagoveshensk, Russian Federation

#### **Summary**

The article presents a system of organizing simulation training for doctors under the program of continuing medical education for advanced training in the specialty "Surgery" of the cycle "Fundamentals of endovideosurgery". As a result of mastering the program, the doctor acquires the basic skills of endovideosurgical manipulations. Upon successful certification, the student receives a document of the established sample.

#### **Актуальность**

Эндовидеохирургический метод оперативного лечения в последнее время становится золотым стандартом лечения самой разнообразной хирургической патологии. Этот метод ценен минимальной травматичностью, ранней реабилитацией больных и незначительным числом послеоперационных осложнений. Симуляционный тренинг создает условия для тщательной отработки базовых навыков в эндовидеохирургии ещё до их использования в практической деятельности с целью снижения количества возможных технических ошибок хирурга в реальной ситуации.

В рамках системы непрерывного медицинского образования (НМО) на кафедре хирургических болезней Амурской государственной медицинской академии подготовлена и утверждена программа повышения квалификации по специальности «Хирургия» цикла «Основы эндовидеохирургии» для хирургов и врачей хирургических специальностей трудоемкостью 36 академических часов (1 неделя).

#### **Цель**

Целью предложенной программы является углубленное получение теоретических знаний и овладение базовыми эндовидеохирургическими навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

#### **Материалы и методы**

В процессе изучения раздела дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий: отработка практических навыков в аккредитационно-симуляционном центре (АСЦ), электронное обучение.

На базе АСЦ для дополнительной профессиональной программы цикла повышения квалификации врачей «Основы эндовидеохирургии» используются следующие тренажеры:

1. Коробочный тренажер для отработки базовых навыков ETHICON ENDO-SURGERY, INC. Тренажер представляет собой прямоугольную коробку с фиксированными отверстиями, через которые вводятся троакары или непосредственно эндохирургические инструменты. Данный тренажер помогает обучающемуся адаптироваться к работе в условиях двухмерного изображения, транслируемого на монитор, научиться работать с лапароскопическими инструментами в закрытом пространстве, координировать движение рук, и предназначены для отработки базовых лапароскопических навыков.

2. Интерактивный лапароскопический тренажер для отработки базовых навыков ЛТК 1 02. Конструкция манипуляционного короба данного тренажера обеспечивает быстрый и легкий доступ при замене компонентов, применяемых на занятиях по проведению лапароскопических операций. На корпусе размещены 12 портов для эндохирургических инструментов, расположенных на обеих боковых поверхностях короба. Поддон короба оснащен системой крепления, которая позволяет фиксировать различные приспособления и материалы для проведения эндохирургических упражнений, включая биологические материалы. Цифровая камера высокого разрешения оснащена креплением, позволяющим изменять угол наклона и место съемки внутри манипуляционного короба.

3. Виртуальный симулятор для обучения эндоскопической хирургии и отработки техники выполнения лапароскопических операций LAP MENTOR SIMBIONIX. Тренажер содержит в себе задания с интерактивным контролем с различными уровнями сложности, позволяющие осваивать важнейшие навыки в области лапароскопии. Также сложные клинические сценарии с имитацией осложнений и повреждений в режиме реального времени дают возможность приобретать опыт различных подходов к выполнению процедуры, комбинация реалистичной тактильной обратной связи, подробной анатомии, реалистичной визуализации, широкого диапазона хирургических инструментов и разнообразных конфигураций положения троакаров, дидактические функции и учебные пособия, такие как анатомические 3D-модели, поэтапные

реальные видео, интерактивные инструкции и готовые к использованию курсы.

Данная программа НМО в первую очередь ориентирована на обучение врачей хирургов районного звена Амурской области. Обучение ведется с отрывом от основного места работы.

#### Результаты

В результате освоения программы врач приобретает основные навыки эндовидеохирургических манипуляций, обеспечивающие совершенствование профессиональных компетенций для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией обучающихся.

По окончании обучения цикла «Основы эндовидеохирургии» врач-хирург должен владеть следующими навыками: 1) навигация эндоскопом с торцевой оптикой 0°, удержание горизонта и адекватная визуализация неподвижных, подвижных и скрытых объектов, координация и определение дистанции до объекта; 2) навигация лапароскопом с оптикой 30°; 3) скоординированная манипуляция инструментом и лапароскопом 30°; 4) зрительно-моторная координация; 5) бимануальная манипуляция эндоинструментами; 6) клипирование и захват негерметичных протоков в определенных сегментах; 7) работа эндожонницами; 8) электрокаустика (работа с электрокоагулятором); 9) наложение лигирующей петли; 10) разрезание тканей; 11) перемещение объектов; 12) перенос предметов с помощью колышков; 13) установка иглы в иглодержатель; 14) техника обратного вкола; 15) наложение экстракорпоральных швов; 16) наложение интракорпоральных швов; 17) наложение швов (непрерывный, прерывистый); 18) завязывание узлов (неполный, двойной, лигатурный, хирургический, U-образный); 19) формирование анастомозов.

При успешной аттестации обучающийся получает документ установленного образца.

#### Выводы

Симуляционный тренинг в рамках системы непрерывного медицинского образования (НМО) в программе повышения квалификации по специальности «Хирургия» цикла «Основы эндовидеохирургии» на базе ФГБОУ ВО «Амурская ГМА» Минздрава России позволяет отработать базовые и оперативные навыки в эндовидеохирургии, с последующим их использованием в практической деятельности врачей, тем самым снизив возможные технические ошибки хирурга в реальной ситуации.

ФГБОУ ВО «Амурская ГМА» Минздрава России, ГАУЗ АО «АОКБ».

#### **«ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЕЙ»**

Филиппова М. В.

Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям города Москвы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1250

Использование образовательных программ на основе симуляционных технологий позволит вывести на более высокий, современный уровень обучение и подготовку пожарных и спасателей, что в свою очередь повысит профессионализм и конкурентоспособность выпускников ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС» и положительно отразится на качестве оказания первой помощи и психологической поддержки пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, увеличит количество выживших в чрезвычайных ситуациях, уменьшит показатели смертности, будет способствовать укреплению психологического здоровья специалистов.

#### **«Prospects for the use of simulation technologies in vocational training of firefighters and rescuers»**

Filippova M. V.

Training and Methodological Center for Civil Defense and Emergencies of the City of Moscow, Moscow, Russian Federation

#### Summary

The use of educational programs based on simulation technologies will make it possible to bring the education and training of firefighters and rescuers to a higher, modern level, which in its turn will increase the professionalism and competitiveness of graduates of the GКУ DPO “UMC for Civil Defense and Emergencies” and will positively affect the quality of first aid and psychological support to victims in emergencies, will increase the number of survivors in emergencies, reduce mortality rates, and contribute to strengthening the psychological health of specialists.

#### Актуальность

В соответствии современным потребностям технологического развития в сфере образования и подготовки кадров, виртуальные симуляционные технологии, начиная с 2002 года, получили широкое распространение в медицине, авиации, космической отрасли, атомной энергетике, военном деле, гражданской обороне и ликвидации последствий стихийных бедствий. В настоящее время симуляторы используются для обучения и объективной оценки уровня подготовки специалистов опасных профессий, предполагающих высокие риски, к которым относятся пожарные и спасатели.

В соответствии с Планом комплектования, в Учебно-методическом центре по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям города Москвы (далее — ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС») ежегодно обучаются порядка 20 000 человек. Значительная часть из которых подготавливается к оказанию первой помощи.

Отвечая современным тенденциям технологического оснащения учебного процесса, спланировано создание «Симуляционного центра первой помощи и психологической поддержки ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС» (далее — симуляционный центр). По замыслу разработчиков, он будет включать два класса с симуляционным оборудованием: виртуальный видеокласс, класс с инсталляцией аварии в метрополитене, образовывая таким образом, учебное пространство, максимально реалистично имитирующее разнообразные сценарии, требующие оказания первой помощи, мно-

гообразии реальных условий чрезвычайных ситуаций, с помощью современных программных технологий, виртуальной среды, инсталляции характерной чрезвычайной ситуации, манекенов-симуляторов.

Современные симуляционные технологии позволяют достичь максимальной степени реализма при имитации разнообразных сценариев реальных условий чрезвычайных ситуаций и отработки в них технических навыков. В условиях симуляционного центра содержание обучения будет направлено не только на освоение навыков оказания первой помощи, но и на междисциплинарное обучение работе в команде в условиях интенсивного воздействия психологического стресса, снятию страха перед сильными негативными эмоциональными реакциями пострадавших, выработку безопасных форм профессионального поведения и навыков общения с пострадавшими. Комплекс симуляторов с современным программным обеспечением, позволит создать психологическую атмосферу и атрибуты ситуации, максимально приближенные к реальной практике. Таким образом решаются практические задачи психологической подготовки слушателей.

#### Цель

В число основных задач симуляционного центра определены следующие:

- Разработка и применение модернизированных программ подготовки пожарных и спасателей, с использованием симуляционных технологий.
- Проведение обучения и аттестация пожарных и спасателей, на муляжах, манекенах и виртуальных тренажерах с использованием моделируемых ситуаций.
- Использование современных симуляционных технологий по отработке и оценке степени сформированности профессиональных навыков.
- Информационное обеспечение в области новейших достижений виртуального симуляционного образования, организация и проведение открытых практических занятий, семинаров, мастер-классов.

#### Материалы и методы

С целью интенсификации и повышения качества образовательного процесса в схему обучения включаются ситуационные задачи по каждой теме учебной программы по Первой помощи, составляются сценарии симуляционных игр, моделирующих поведение пострадавшего согласно изучаемым ситуациям. Разрабатываются алгоритмы действий оператора имитационного манекена, включающие в себя легенду и реакции в зависимости от действий оказывающего помощь специалиста. На манекенах отрабатывается алгоритм базовой СЛР и отдельно ключевые навыки: непрямой массаж сердца, искусственное дыхание, другие мероприятия по оказанию первой помощи.

#### Результаты

Использование образовательных программ на основе симуляционных технологий позволит вывести на более высокий, современный уровень обучение и подготовку пожарных и спасателей, что в свою очередь повысит профессионализм и конкурентоспособность выпускников ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС» и положитель-

но отразится на качестве оказания первой помощи и психологической поддержки пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, увеличит количество выживших в чрезвычайных ситуациях, уменьшит показатели смертности, будет способствовать укреплению психологического здоровья специалистов.

#### **ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ — ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ИЛИ ИГРА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И КУРСАНТОВ**

Дадэко С. М., Энерт А. В., Винченцо В.

Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр Сибирского Государственного Медицинского Университета, г. Томск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1205

В данной работе рассматривается необходимость подготовки курсантов к работе в экстремальных условиях. Разработана специальная методика преподавания, которая оказалась высоко эффективной.

#### **Extreme conditions — effective teaching method or a game for teachers and students**

Dadeko S. M., Enert A. V., Vincenzo V.

Multi-profile accreditation and simulation center of the Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

#### Annotation

This article discusses the need to prepare students for work in extreme conditions. A special teaching methodology was developed, which turned out to be highly effective.

#### Актуальность

По данным Европейского совета по реанимации (ERC) выживаемость навыков, полученных на курсах по базовой и расширенной реанимации, составляет не более 6 месяцев. Возникла необходимость найти новые подходы в обучении для решения этой проблемы. В последнее время в мире появился новый и кардинальный подход к обучению — экстремальные тренинги (подготовка). Экстремальными называют ситуации, которые ставят перед человеком большие трудности, требуют от него большого, даже предельного напряжения сил и возможностей. Это направление ново не только для России, но и для мира в целом. Экстремальная подготовка — система целенаправленной психолого-педагогической работы с курсантами, главная цель которой — формирование у них экстремальной подготовленности и экстремальных способностей, обеспечивающих безусловно успешное решение профессиональных задач в любых экстремальных ситуациях их деятельности. Экстремальная подготовка не представляет опасности для жизни и здоровья. Здесь создаются такие условия, когда человек вынужден задействовать свои скрытые способности, например, лидерство и др.)

#### Цель

Использование метода выведения курсантов из зоны комфорта для повышения эффективности формирова-

ния стойких навыков и правильных алгоритмов действия в быстро меняющихся условиях.

#### Материалы и методы

Методика преподавания занятий в экстремальных условиях разработана для курса «Сердечно-легочная реанимация для медицинских работников — Health Care Provider CPR», проводимого МАСЦ ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России и Omnia Secura Academy. Преподаватели центра прошли обучение с использованием данной методики и являются сертифицированными инструкторами, имеющими сертификат AHSI. Данная методика внедряется в образовательный процесс в МАСЦ СибГМУ. Перед началом отработки практических навыков курсантам предлагалось выбрать метод, который позволит обеспечить выведение состояния из зоны комфорта: приседания или отжимания. Данный метод обеспечивал изменение физиологических параметров курсантов, имитируя состояние стресса. Навыки отрабатывались группой (по 2–3 человека) синхронно на нескольких манекенах одновременно. Отработка одного навыка проходила непрерывно в течении 15–20 минут. Во время проведения занятия, создавались условия учебного процесса таким образом, чтобы у курсанта возникала необходимость очень быстро реагировать на изменившиеся условия: смена манекенов на станции согласно различным возрастным группам, изменение симуляционных сценариев, изменение состава команды, выход из строя медицинского оборудования.

#### Результаты

Эффективность применения данного метода оценивалась следующим образом. Одна часть групп (первая категория обучающихся) проходила обучение в центре с использованием стандартного метода (без создания экстремальных условий), вторая часть (вторая категория) с использованием метода выведения курсантов из зоны комфорта. В конце занятия проводился контроль полученных навыков с использованием электронного контроллера и чек-листа. Было выявлено, что качество выполнения навыков после занятия значительно выше во второй категории. Кроме того, нам удалось отследить данные группы в динамике (интервал составил 6–12 месяцев), было выявлено, что во второй категории групп выживаемость полученных знаний и навыков была значительно выше, чем в первой. Кроме того, большинство участников тренинга в данном формате высоко оценивали этот метод и предпочли бы в дальнейшем данный метод обучения.

#### Обсуждение

Основные задачи отработки навыков в экстремальных условиях, которые преследовались следующие: создание физического и психологического дискомфорта, обеспечивающего понимание курсантами экстремальных проблем профессиональной деятельности, способов ее осуществления и личной подготовки к их решению; психологическая закалка (повышение надежности) обычных профессиональных навыков и умений до уровня, обеспечивающего их наилучшее проявление в любых экстремальных ситуациях; формирование у сотрудни-

ков надежных навыков и умений выполнять специальные действия, присущие решаемым в экстремальных ситуациях задачам; доведение навыков использования специальных средств до автоматизма; развитие способности принимать правильные решения; формирование высокой экстремальной надежности, обеспечивающей самообладание, уверенное поведение и действия при любых трудностях, предупреждение психологических срывов и негативных последствий; повышение уверенности в себе, в успех и обучение методам самомобилизации, самоуправления поведением и саморегуляции психических состояний; обучение совместным, согласованным действиям в составе группы, правильной взаимозаменяемости в экстремальной обстановке; обучение алгоритму действий в экстремальных ситуациях; обучение обеспечению личной профессиональной безопасности; обучение умению учиться и принимать правильные решения по ходу решения экстремальных задач. Состояние стресса перед началом работы со сценарием формировало умение у курсантов быстро и правильно, согласно алгоритмам реагировать на имеющуюся ситуацию, не отвлекаться на действия других курсантов во время синхронной работы, концентрироваться на своем пациенте. Данная методика зарекомендовала себя как эффективный метод обучения и планируется к внедрению в различные занятия образовательного процесса студентов, ординаторов и врачей различных специальностей.

#### Выводы

Проведение образовательного процесса с применением методов выведения курсантов из зоны комфорта является эффективным способом доведения алгоритма действий до автоматизма, в условиях быстро меняющейся ситуации, формирования устойчивых навыков оказания экстренной медицинской помощи. Данная методика формирует у врача понимание того, что на качество оказываемой им помощи влияет на его умение сосредоточиться на конкретной ситуации и не отвлекаться на окружающие условия.

#### **ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ДИСТАНЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ОБУЧЕНИИ НА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ?**

Авраменко Е. А., Семенов А. Ю.

Санкт-Петербургский Государственный Университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1201  
Проанализирован первый опыт дистанционного преподавания общей хирургии студентам третьего курса Медицинского факультета СПбГУ.

#### **Is there a place for distance technologies in teaching at the clinical department?**

Avramenko E. A., Semenov A. Yu.

Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation

#### Summary

The first experience of distance teaching of general surgery to third-year students of the Faculty of Medicine of St. Petersburg State University is analyzed.

#### Актуальность

В период пандемии COVID-19 процесс обучения в медицине претерпел существенные изменения. Особенно сильно это отразилось на освоении практических навыков и в изучении клинических дисциплин. В меньшей степени «пострадали» фундаментальные дисциплины.

В процессе преподавания общей хирургии студентам третьего курса медицинского факультета в СПбГУ дистанционные методики столь широко были применены впервые.

#### Цель

Анализ первого опыта дистанционного обучения студентов третьего курса на кафедре Общей хирургии СПбГУ.

#### Материалы и методы

Для дистанционного обучения студентов третьего курса на Кафедре общей хирургии СПбГУ в период пандемии COVID-19 была выбрана платформа Discord. Обучалось более 100 студентов 2 и 3 курсов. В удаленном режиме осуществлялось как чтение лекций, так и проведение семинарских занятий на протяжении 3 месяцев. В качестве наглядных материалов использовались презентации Power Point, собственные фото- и видеоматериалы кафедры, иллюстративный материал из открытых источников, материалы онлайн-конференций. По окончании обучения проведен опрос студентов для получения обратной связи по вопросам качества информационного обеспечения, доступности и удобства данного формата обучения.

#### Результаты

Выбор платформы Discord для проведения обучения в дистанционном формате оказался удачным. Платформа позволяет осуществить бесплатный онлайн-доступ к лекциям и семинарским занятиям неограниченного числа учеников на неограниченное время, продемонстрировать наглядные материалы в разных форматах, как презентации, так и фотографии и видео, позволяет в режиме реального времени создавать графические схемы (имитируя работу преподавателя у доски), опрашивать студентов устно или в письменной форме, отправлять коллективные и индивидуальные сообщения. Важно также, что длительность встречи на указанной платформе не лимитирована по времени. Есть также мобильное приложение, позволяющее как студентам, так и преподавателям работать дистанционно из любой точки пространства, имеющей зону покрытия сотовой связью. Также стоит отметить, что значительное удобство в организации учебного процесса принесли особенности платформы, связанные с ее структурой, напоминающей социальную сеть. Отсутствие необходимости устраивать каждый раз сессию позволило проводить общение с учащимися не только во время занятий и лекций, а и в любое другое время. Серверная структура избавила от необходимости рассылки приглашений на каждую сессию, позволила присутствовать на занятиях и лекциях студентам любых курсов, ординаторов, аспирантов. Важным аспектом работы явилось получение обратной связи от обучающихся.

Среди ведущих преимуществ дистанционного обучения в Discord, отмеченных студентами, были: отсутствие временных и финансовых затрат на поездки в аудиторию и больницы (главный приоритет по мнению 86% опрошенных), возможность сохранять материалы лекций и занятий для самостоятельной подготовки (второй по значимости приоритет для 29% студентов), создание комфортной обстановки при обучении (третье преимущество по мнению у 24% учеников).

Важнейшими недостатками формата названы: отсутствие возможности освоения практических навыков (главный недостаток для 59% опрошенных), проблемы технического характера с программным обеспечением и интернетом (вторая по значимости проблема у 27% студентов), отсутствие социальных контактов и очного общения как с сокурсниками, так и с преподавателями (третий недостаток, названный 33% учеников). Кроме того, отмечено как отрицательное — отсутствие возможности погружения в больничное пространство с непосредственным участием или присутствием при проведении лечебных и диагностических мероприятий.

Также студентами было вынесено предложение о переводе лекционных занятий в дистанционный формат после окончания ограничительных мероприятий, направленных на предотвращение распространения новой коронавирусной инфекции.

#### Выводы

В условиях пандемии произошла скоротечная вынужденная мобилизация сил и средств преподавательского состава, направленная на формирование большого объема визуального контента и освоение новой технологии, ранее многими преподавателями практических клинических дисциплин не использовавшейся. Были выявлены преимущества и недостатки дистанционного формата обучения, применявшегося для клинической дисциплины. Вне всякого сомнения, подобный формат не может полностью вытеснить очное обучение студентов, однако позволяет освоить значительную часть учебного материала в сложной эпидемической обстановке. За счет этого дистанционное обучение несомненно займет свое место и в медицинском образовании, более того, в ограниченном объеме оно может быть включено и в рамки обучения на клинических кафедрах.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Шишкина Р. В., Чечина И. Н.

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1251  
В статье рассматривается возможность применения видеоматериалов при дистанционном образовании и перспективы их использования в очном формате обучения. Исследование показывает возможность совмещения реальных и дистанционных технологий, как

для проведения занятий со студентами, так и в рамках подготовки к прохождению станций ОСКЭ.

### **Using video materials in simulation learning in distance education**

Shishkina R. V., Chechina I. N.

Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation

#### **Annotation**

The article discusses the possibility of using video materials in distance education and the prospects for their use in full-time education. The study shows the possibility of combining real and distance technologies, both for conducting classes with students, and in preparation for the passing of the Objective structured clinical examination stations.

#### **Актуальность**

Невозможность использования симуляционного оборудования в очных практических занятиях в период пандемии COVID-19 для приобретения необходимых практических навыков и, соответственно, качественной подготовки специалистов к аккредитации приводит к вопросу об использовании иных, сравнительно новых методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Одной из альтернатив выступает использование видеоматериалов в качестве подготовительного этапа перед процедурой аккредитации и временной замены традиционного очного обучения.

#### **Цель**

Проанализировать эффективность применения видеоматериалов при дистанционном образовании и перспективы их использования в очном формате обучения.

#### **Материалы и методы**

При введении ограничительных мероприятий наиболее действенным методом подготовки к последующей процедуре аккредитации специалистов являлись видеоматериалы, снятые с использованием симуляционного оборудования. Многие симуляционные центры-кафедры прибегали к данному методу. Видео-уроки с подробным разбором прохождения станций ОСКЭ оказались наиболее востребованным среди выпускников медицинских университетов, а видеоматериалы, отснятые для студентов (например, алгоритм действий правильного выполнения сердечно-легочной реанимации или интубации трахеи), на время пандемии заменили традиционное очное обучение.

#### **Результаты**

Одним из наиболее существенных аспектов в использовании видеоматериалов является подробное разъяснение преподавателями основных моментов прохождения станций. В качестве подготовки к процедуре ПСА с 2019 года для ординаторов разработана отдельная дисциплина «Симуляционный курс», в рамках которой обучающиеся готовятся к сдаче таких станций как экстренная помощь, базовая сердечно-легочная реанимация взрослых/детей и сбор жалоб и анамне-

за. Для замены обучения с применением симулированных условий на настоящий момент используются дистанционные уроки-онлайн, во время которых преподаватель показывает на фантомах и манекенах верную технику отработки практических навыков и отвечает на возникающие в процессе занятия вопросы ординаторов. Таким образом, соблюдаются санитарно-эпидемиологические требования, и ординаторы получают возможность узнать ключевые аспекты прохождения станций и, соответственно, применения полученных навыков в своей медицинской деятельности.

#### **Выводы**

Опыт вышеуказанного метода проведения занятий в симуляционном центре показал возможность совмещения реальных и дистанционных технологий, как для проведения занятий со студентами, так и в рамках подготовки к прохождению станций ОСКЭ. Данную методику можно успешно рекомендовать в качестве самостоятельной подготовки выпускникам медицинских учреждений, особенно иностранным обучающимся в случае невозможности очного посещения занятий и учащимся, которые не могут по тем или иным причинам посещать занятия в симуляционном центре.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИНГОВ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В РЕАЛИСТИЧНОЙ СИМУЛИРОВАННОЙ СРЕДЕ**

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

Курский Государственный Медицинский Университет, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1206

При оказании первой помощи по отработанным клиническим ситуациям создание высокореалистичных симулированных условий приводит к увеличению несоответствий при выполнении алгоритма действий и сбою дифференцированного подхода к оказанию первой помощи, что требует проведения повторных тренингов для закрепления навыков.

### **Effectiveness of first aid training in a realistic simulated environment**

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

#### **Summary**

When providing first aid for practiced clinical situations, the creation of highly realistic simulated conditions leads to an increase in inconsistencies in the implementation of the algorithm of actions and a failure of the differentiated approach to first aid, which requires repeated trainings to consolidate skills.

#### **Актуальность**

Успешность оказания первой помощи пострадавшим при различных ситуациях — форпост в определении дальнейшего прогноза состояния, поэтому знания и устойчивые навыки необходимо формировать как

можно раньше, особенно у студентов медицинских вузов. В связи с чем, актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

#### Цель

Определить эффективность обучения студентов оказанию первой помощи в высокореалистичных симулированных условиях.

#### Материалы и методы

Проведен анализ оценочных листов 74 студентов 4 курса лечебного факультета. Анализ алгоритмизации обследования пациентов и дифференцированного подхода к оказанию первой помощи проводился по трем сценариям: 1 сценарий — внезапная сердечная смерть в аэропорту, 2 — обморок студента в учебной аудитории, 3 — травма плеча на улице. Алгоритм обследования пациента считался выполненным при наборе студентами более 70%.

#### Результаты

При анализе результатов проведения сценария внезапной сердечной смерти в аэропорту 83,78% студентов выполнили алгоритм оказания первой помощи. Стоит отметить, что 2,7% от общего числа испытуемых выполнили его на 100%. Оценка дифференцированного подхода о выполнении указанной помощи в сценарии 1 установила следующие системные несоответствия:

- «нерабочее» состояние АНД приводит к задержке проведения компрессий;
- отсутствие средств индивидуальной защиты дыхательных путей ведет к сбою алгоритма проведения СЛР;
- сложности при коммуникации с окружающими в аспекте объяснения их роли в оказании помощи.

Положительная картина наблюдалась при проведении у студентов сценария 3, который был выполнен ими в 83,78%, однако здесь процент выполнения алгоритма на 100% отмечался выше в 2 раза и составил 5,7% от общего числа испытуемых. Анализ дифференцированности подхода к оказанию первой помощи пострадавшему при травме плеча на улице установил следующие ошибки:

- не обеспечивается индивидуальная защита (перчатки);
- при использовании манекена при наложении шины недооценка степени травматизации и «грубое обращение» с конечностью;
- при участии симулированного стандартизированного пациента неготовность к оказанию помощи;
- сложности при коммуникации с окружающими в аспекте объяснения их роли в оказании помощи.

Большие трудности у студента вызвал сценарий оказания первой помощи при обмороке, симулированного в учебной аудитории. Алгоритм не выполнен 21,63% от общего числа испытуемых. Однако, это не отразилось на процентном соотношении студентов выполнивших его на 100% (5,4%). При оценке дифференцированности подхода оказания первой помощи при выполнении сценария 2 найдены системные несоответствия:

- быстрая вертикализация пострадавшего;

- повторная потеря сознания при быстрой вертикализации приводит к сбою алгоритма оказания первой помощи;
- сложности при коммуникации с окружающими в аспекте объяснения их роли в оказании помощи.

#### Выводы

Таким образом, проведение тренингов первой помощи требует предварительной подготовки участников с целью адаптации к симулированной среде и более эффективному использованию ресурсов.

При проведении тренингов с участием симулированного, стандартизированного работника целесообразно включать в его обязанности решение вопроса о прекращении или продолжении тренинга.

Проведение «контрольных» тренингов, направленных на выявление системных несоответствий и разработке способов коррекции для их устранения.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОГРАММЕ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ

Перепелица С. А.

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1191 В работе рассматривается возможность использования в процессе обучения врачей методики компьютерной технологии «Создание карты-схемы» для повышения эффективности обучения на цикле «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия».

#### The use of computer technology in the training program for doctors

Perpelitsa S. A.

Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation

#### Summary

The article discusses the possibility of using the methodology of computer technology «Creation of a map-scheme» in the process of teaching doctors to increase the effectiveness of training in the cycle «Anesthesiology, resuscitation and intensive therapy».

#### Актуальность

Включение компьютерных технологий в комплексный процесс обучения является относительно новой и перспективной задачей преподавания в медицинском институте. Эта технология наряду с симуляционным обучением, ролевой игрой, командным тренингом способствует повышению мотивации, улучшению качества усвоения материала. Приоритетным является и возможность его применения в условиях дистанционного обучения. Наиболее часто компьютерная технология реализуется в следующих вариантах:

- «проникающая», при которой методика используется в качестве дополнения в отдельных разделах программы;
- основополагающая, т. е. приоритетная, по сравнению с другими методиками;

– «монотехнология», подразумевающая использование только компьютерное обучение в течение всего курса.

Обучение студентов алгоритмам оказания неотложной медицинской помощи осуществляется с помощью «проникающей» компьютерной технологии. Использование компьютерной технологии способствует выработке индивидуального алгоритма обучающегося, развитию у него новых идей. Полезным является возможность использования «Интернета» для прямого общения с преподавателем, обсуждения получаемого продукта, ответа на возникающие вопросы, т. е. появляется возможность индивидуального подхода к обучающемуся.

#### Цель

Использование компьютерной технологии «Создание карты-схемы» для повышения эффективности обучения на цикле «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия».

#### Материалы и методы

Для успешного освоения теоретического материала студентам предлагается создание карты-схемы, в которой схематически отображены ключевые моменты изучаемой темы, т. е. на одной странице создается оптимальная схема по конкретной тематике. Создание подобной схемы требует от обучающегося глубокого изучения литературы, проведения синтеза и анализа полученной информации, выборки наиболее важных положений или представление алгоритма, согласно нозологической форме. Обучающимся было предложено создать карты-схемы по следующим темам: эмбриология сердечно-сосудистой системы, врожденные пороки сердца, фармакологические аспекты лечения неотложных состояний, нозологические формы, требующие проведения экстренной медицинской помощи. Создание карты-схемы предшествовало занятиям в симуляционном центре, т. е. к началу занятий обучающиеся должны хорошо знать все алгоритмы оказания медицинской помощи, включая аспекты патогенеза, клинической картины, медикаментозную терапию. Таким образом, с помощью компьютерной технологии студенты достигают несколько целей: создают карты-схемы, формируют алгоритмы оказания медицинской помощи, осваивают компьютерные программы, используя текстовые редакторы, графические пакеты, электронные таблицы и др. Обучение происходит по следующей схеме: лекционный курс, электронный ресурс LMS-kantiana, в котором преподавателем выкладывается дополнительная литература, интернет-ссылки на необходимые источники, работа над картами-схемами и занятия в симуляционном центре на высокотехнологичных роботах-симуляторах. Во время обучения проводилась непрерывная оценка работы студентов. Всего в обучение приняло участие 100 обучающихся. В конце цикла проведено анонимное анкетирование, с целью выявления удовлетворенности студентов данной методикой

#### Результаты

Четко формулируются разделы, которые должны быть отражены в карте-схеме. Например, при создании

карты «Адреналин» необходимо указать: название препарата, форму выпуска, пути введения, дозы при анафилактическом шоке, остановке кровообращения, кратность введения, механизм действия, побочные эффекты. Анализ показал, что 20% обучающихся к окончанию института не владеют в совершенстве компьютерной техникой, не могут полноценно использовать текстовые редакторы, графические пакеты, электронные таблицы. В этом случае проводились индивидуальные консультации с обучающимися. При составлении карты-схемы в 10% случаев возникли проблемы с поиском необходимой информации, что затрудняло их дальнейшее обучение. В то же время половина обучающихся владела этими технологиями в совершенстве. Они использовали различные варианты схем, картинки для наглядного представления материала. Студенты старались сделать свои работы информативными, наглядными, запоминающимися. Для этих студентов следующий этап обучения был не сложен, т. к. они имели хорошие теоретические знания. Кульминацией занятий является симуляционное обучение, включающее закрепление теоретических знаний и формирование практических действий (помощью симуляции клинических ситуаций (инфаркт миокарда, анафилактический шок, тромбоэмболия легочной артерии и др.) на высокотехнологичном роботе. Каждый из студентов выполнял роль «врача», демонстрировал сформированные нетехнические и технические навыки. В случае, если студент имел хорошую теоретическую подготовку, ему потребовалось выполнить каждую симуляцию 2–3 раза.

#### Выводы

Проведение анкетирования показало, что предложенная методика с использованием карты-схемы, привела к значительному улучшению усвоения материала в 95% случаев. Студенты дали положительную оценку методике, указали, что с ее помощью они смогли систематизировать и углубить имеющиеся знания, а также получить новые представления о методах диагностики и лечения неотложных состояний. Респонденты сказали, что занятия прошли продуктивно и интересно, они получили необходимые знания и практические навыки. Но, 5% студентов высказали мнение, что это не нужная работа, они много времени потратили на поиск материала.

В целом, на занятиях студенты продемонстрировали устойчивые теоретические знания и сформировали практические навыки.

#### Заключение

Дисциплина «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия» является одной из сложных в программе специалитета. Во время обучения студентов преподаватель должен использовать все имеющиеся ресурсы, в том числе компьютерные технологии, предшествующие симуляционному обучению. Глубокое знание патофизиологии критических состояний, фармакологических аспектов лечения, формирование устойчивого алгоритма оказания медицинской помощи во время обучения являются залогом успешной работы врача.

## **НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА ПО ВОПРОСАМ ПРИЕМА В ОРДИНАТУРУ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)**

Геркен И. А.

Учебно-аккредитационный центр — Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1200  
В работе рассматриваются особенности приема на обучение в ординатуру в условиях пандемии.

### **Regulatory legal framework for admission to residency in the context of the spread of a new coronavirus infection (COVID-19)**

Gerken I. A.

Training and Accreditation Center — Medical Simulation Center of Botkin Hospital, Moscow, Russian Federation

Annotation

The article examines the features of admission to residency training in a pandemic.

Актуальность

Угроза распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) затронула все сферы жизни человека. Наиболее сильное воздействие пандемия оказала на сферы здравоохранения и образования. Современное общество все чаще уделяет внимание дистанционным технологиям.

В условиях быстрого распространения коронавирусной инфекции присутствует необходимость принятия четких и оперативных решений, адаптируя их под современную реальность.

Цель

Цель — акцентировать особенности приема на обучение в ординатуру в условиях пандемии.

Материалы и методы

В связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.06.2020 № 636 н «Об особенностях приема в ординатуру в 2020 году» (далее — Приказ) определены правила приема граждан РФ на обучение в организации, осуществляющие образовательную деятельность, по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры. Приказ вступил силу 10.07.2020. К этому времени все организации, осуществляющие прием в ординатуру, должны привести локальные правовые акты в соответствии с актуальной нормативной правовой базой Российской Федерации.

Взаимодействие с поступающими при приеме документов, проведении тестирования, рассмотрения апелляций и зачислении осуществляется с использованием дистанционных технологий. Образовательная организация вправе организовать непосредственное взаимодействие поступающих и работников организации при проведении тестирования, если это не противоречит актам высших должностных лиц субъектов

РФ (в соответствии с санитарно-эпидемиологической обстановкой).

Прием осуществляется дистанционно двумя способами: через электронную среду образовательной организации (сайт), через сервис «Госуслуги» «поступление в ВУЗ онлайн».

Министерство здравоохранения Российской Федерации с целью упорядочения работы по проведению набора на обучение по программам высшего образования — подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в 2020 году используется единая информационная система приема в ординатуру.

Приказом Минздрава России от 26.06.2020 № 636 н утверждены особенности, касающиеся приема в ординатуру в 2020 году в условиях пандемии. Необходимо отметить, что в этом году установлены баллы за дополнительные индивидуальные достижения, связанные с COVID-19, а именно за участие в трудовой, добровольческой (волонтерской) деятельности в сфере охраны здоровья, прохождения практической подготовки. Таким образом, за вклад в борьбу с пандемией, поступающий имеет возможность получить послевузовское образование, что позволит улучшить профессиональные качества врача, при которых происходит становление медицинского работника, как самостоятельного специалиста.

Четвертого августа 2020 года ГБУЗ ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ с целью подготовки высококвалифицированных специалистов для столичного здравоохранения получена бессрочная лицензия на осуществление образовательной деятельности на право оказывать образовательные услуги по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры. В настоящий момент в ГБУЗ ГКБ им. С. П. Боткина ДЗМ разработаны образовательные программы по 15 специальностям.

Программы ординатуры реализуются в Боткинской больнице в целях создания лицам, обучающимся по программам ординатуры, условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков, а также квалификации, позволяющей занимать определенные должности медицинских работников.

Результаты

Подводя итог, отметим особенности приема в ординатуру в 2020 году:

- взаимодействие организаций, осуществляющих прием, с поступающими с использованием дистанционных технологий;
- документ о прохождении аккредитации предоставляется только при его наличии;
- при зачислении на места в рамках КЦП роль диплома о базовом высшем образовании выполняет заявление о согласии на зачисление;
- в случае выявления факта наличия двух и более неотозванных заявлений о согласии на зачисление на места в рамках КЦП организация отказывает поступающему в зачислении на места в рамках КЦП;
- установлены баллы за дополнительные индивидуальные достижения, связанные с COVID-19;
- порядок приема в ординатуру, утвержденный Приказом Министерства здравоохранения

Российской Федерации от 11.05.2017 г. № 212 н «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры.

**СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ — РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕДЕРАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ**

Андреев А. А., Лахин Р. Е., Братищев И. В., Кузовлев А. Н., Мусаева Т. С.

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1202

В настоящее время в Российской Федерации разработана нормативно-правовая материальная база для применения симуляционных технологий при подготовке в клинической ординатуре по анестезиологии-реаниматологии. В то же время, существует комплекс факторов (кадровые ресурсы, оснащенность сим-центров оборудованием, методика проведения занятий и т. п.), влияющих на эффективность использования данных технологий в образовательном процессе.

**Simulation training in the clinical ordinarure of anesthesiology-reanimatology in the russian federation — results of a multicentral study of the federation of anesthesiologists-resuscitators**

Andreenko A. A., Lakhin R. E., Bratishev I. V., Kuzovlev A. N., Musaeva T. S.

Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation

Summary

Currently in the Russian Federation there is a regulatory and legal material base for the use of simulation technologies in training in clinical residency in anesthesiology and resuscitation. At the same time, there is a methodology for using the methods of complex classes (human resources, equipping with sim-center equipment, the effectiveness of using teaching methods, etc.) that influence the effectiveness of technologies in the educational process.

Цель

Провести анализ текущей ситуации в Российской Федерации с применением симуляционного обучения в системе подготовки клинических ординаторов по анестезиологии-реаниматологии.

Материалы и методы

Проведено он-лайн анкетирование и рассылка опросников по электронной почте преподавателям, проводящим симуляционное обучение клинических ординаторов по анестезиологии-реаниматологии в медицинских образовательных организациях.

Результаты

Было получено 85 ответов. Практически все симуляционные центры оснащены фантомами и манекенами и применяют их для обучения ординаторов выполне-

нию основных манипуляций. Оценку правильности выполнения манипуляций на фантомах и манекенах во время занятий и экзаменов проводят лишь в 40% центров. В 92% симуляционных центров имеются роботы-симуляторы пациента, при этом учебными операционными или палатами реанимации (робот-симулятор, реальное медицинское оборудование) оснащены лишь 32% симуляционных центров. Расписание занятий с применением роботов-симуляторов разработано лишь в 68% организаций. В 54% центров во время занятий преподаватели применяют готовые и оригинальные клинические сценарии, а в 28% центров применяют лишь предустановленные сценарии. В 55% центров высокореалистичную симуляцию применяют для оценки действий ординаторов во время практической части экзаменов. Среди преград для развития симуляционного обучения выявлены: дефицит оборудования (35% респондентов), дефицит подготовленных преподавателей — 67%, отсутствие мотивации у преподавателей — 67%. 95% респондентов указали на необходимость разработки типовой программы симуляционного обучения клинических ординаторов по анестезиологии-реаниматологии.

Выводы

В настоящее время имеется высокая вариабельность как оснащения симуляционным оборудованием, так и методик проведения занятий с его использованием. Отсутствует единая система подготовки кадров по симуляционному обучению в анестезиологии-реаниматологии, имеется дефицит компетентных и мотивированных преподавателей. Существует необходимость разработки программы симуляционного обучения клинических ординаторов по анестезиологии-реаниматологии.

**МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ**

Логвинов Ю. И., Горбунова Е. А.

Городская Клиническая Больница им. С. П. Боткина, Учебно-аккредитационный центр-Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1215

В работе описывается актуальность разработки рекомендаций по сохранению здорового психологического климата в коллективе медицинских работников во время пандемии.

**Measures aimed at creating and maintaining a healthy psychological climate in the team**

Logvinov Yu. I., Gorbunova E. A.

Botkin City Clinical Hospital, Learning-Accreditation Center-Medical Simulation Center of the Botkin Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

Annotation

The article describes the relevance of developing recommendations for maintaining a healthy psychological climate in the team of medical workers during a pandemic.

#### Актуальность

ВОЗ признали стремительное распространение новой вирусной инфекции Covid-19 чрезвычайной ситуацией международного масштаба. Вследствие работы в условиях чрезвычайной нагрузки, роста числа инфицированных, отсутствия опыта лечения данной инфекции, дефицита медицинских специалистов, а также сильнейшее эмоциональное напряжение на фоне ущерба собственному здоровью, делает деятельность работников системы здравоохранения опасной не только в настоящий момент, но и в дальнейшей перспективе в виде последствий.

#### Цель

Разработка рекомендаций по снижению уровня напряжения и сохранению здорового психологического климата в медицинском коллективе.

#### Материалы и методы

Материалы и методы: исследования классических отечественных и зарубежных психологов являются теоретической основой подготовленных рекомендаций.

#### Результаты

В конце 2019 года впервые была зафиксирована вспышка нового вида вирусной инфекции 2019-nCoV, уже в январе 2020 года вирус распространился в большинстве стран мира, на сегодняшний день в мире зафиксировано более 33 млн заражений, на территории Российской Федерации выявлено свыше 1 млн человек с подтвержденным диагнозом.

Пандемия коронавируса остаётся вызовом для всех стран, в особенности для систем здравоохранения. Работа в условиях чрезвычайной ситуации, психоэмоциональное утомление, физическое истощение, недостаток сна, отсутствие опыта в решении подобных проблем — насыщает, и без того уязвимую, сферу деятельности медицинских специалистов, дополнительными факторами дестабилизации психологической устойчивости.

Актуальность потребности в необходимости оказания психологической поддержки медицинским работникам и сохранение их здорового психологического климата в коллективах, побудила разработать психологические рекомендации, во время пандемии в Учебно-аккредитационном центре-Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы.

#### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ИНВАЗИВНАЯ ИВЛ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»**

Чурсин А. А., Струк Ю. В., Якушева О. А., Боев С. Н.  
Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1252  
В связи с пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19, а также тяжелым протеканием заболевания в ряде случаев, службам здравоохранения требуются

специалисты для проведения инвазивной респираторной поддержки. В связи с этим, в симуляционном центре ВГМУ им. Н. Н. Бурденко ведется симуляционное обучение врачей хирургических специальностей по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Инвазивная искусственная вентиляция легких и другие методы респираторной поддержки у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19».

#### **Simulation training for doctors of surgical specialties under the additional professional training program “Invasive mechanical ventilation and other methods of respiratory support in patients with novel coronavirus infection COVID-19”**

Chursin A. A., Struk Yu. V., Yakusheva O. A., Boev S. N.  
Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation

#### Summary

In connection with the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19, as well as the severe course of the disease in a number of cases, health services require specialists to carry out invasive respiratory support. In this regard, in the simulation center of Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko is conducting simulation training for doctors of surgical specialties under the additional professional development program “Invasive artificial ventilation of the lungs and other methods of respiratory support in patients with the new coronavirus infection COVID-19”.

#### Актуальность

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 марта 2020 г. № 198 н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» преподаватели кафедры анестезиологии и реаниматологии ИДПО и кафедры анестезиологии и реаниматологии ВГМУ им. Н. Н. Бурденко с мая 2020 года проводят подготовку врачей хирургических специальностей по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Инвазивная искусственная вентиляция легких и другие методы респираторной поддержки у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» в объеме 36 часов. Обучение проводится на базе Мультифункционального аккредитационно-симуляционного центра (Учебной виртуальной клиники) ВГМУ им. Н. Н. Бурденко.

#### Цель

За короткий курс необходимо подготовить врачей не-реанимационных специальностей освобождать и проводить поддержку проходимости дыхательных путей с помощью современных устройств, проводить оксигенотерапию, изучить особенности респираторной поддержки у больных со средней и тяжелой формой тяжести протекания коронавирусной инфекции.

#### Результаты

После дистанционной формы на платформе Moodle и короткой теоретической лекционной части, основан-

ной на VII и в дальнейшем VIII версиях «Временных рекомендаций по диагностике и лечению пациентов с COVID-19», слушатели основное время посвящают отработке практических навыков на тренажерах, манекенах и симуляторах.

Практические занятия проходят по базовой сердечно-легочной реанимации в условиях коронавирусной инфекции, в соответствии с рекомендациями 2020 года, порядку, правилам надевания и ношения СИЗ, оксигенотерапии, по освобождению и поддержанию проходимости дыхательных путей различными способами, инвазивной искусственной вентиляции легких, вентиляция в положении лежа на животе (прон-позиции).

Апофеозом обучения является командная работа на симуляторах SimMan, для которых разработаны специальные программы, позволяющие с высокой реалистичностью проводить симуляцию обследования и лечения тяжелобольных с COVID-19. Программы разработаны с учетом всех особенностей протекания заболевания. Каждая задача длится около 30 минут и результаты лечения отражаются на самочувствии симулированного пациента.

По окончании тренинга проводится дебрифинг на котором разбираются недочеты и ошибки в работе команды.

Результатом работы явилось создание бригад врачей состоящих из анестезиологов-реаниматологов и врачей хирургических специальностей, знакомых с особенностями протекания заболевания и готовых провести респираторную инвазивную поддержку нуждающимся пациентам.

#### Выводы

Во время пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 особая роль отводится симуляционным центрам, которые за короткий срок должны подготовить по возможности больше врачей нереанимационных специальностей, владеющих техникой искусственной вентиляции легких и других современных методов респираторной поддержки.

#### **ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ: ДАННЫЕ АНОНИМНОГО АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА**

Сapotницкий А. В., Жуйко Е. Н., Мирончик Н. В.  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1253  
В работе проводится сравнение эффективности дистанционной и очной форм обучения первой помощи.

#### **Features of distance learning of first aid: data of anonymous survey of first-year students**

Sapotnitsky A. V., Zhuyko E. N., Mironchik N. V.  
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

#### Annotation

The paper compares the effectiveness of distance and full-time forms of teaching first aid.

#### Актуальность

С учетом сложной эпидемиологической обстановки, ряд занятий по дисциплине «Первая помощь» в лаборатории практического обучения БГМУ весной 2020 года был проведен в режиме дистанционного доступа. Принимая во внимание современные реалии, большой интерес представляет мнение студентов об этой форме обучения.

#### Цель

Проанализировать мнение студентов о дистанционной форме занятий по дисциплине «Первая помощь».

#### Материалы и методы

Анкетирование проведено в электронном виде с использованием формы «Google-документ». Студенты заполняли анкету после прохождения всего курса занятий «Первая помощь» и успешной сдачи зачета. Анкета включала в себя вопросы о проведенных занятиях, а также об особенностях дистанционной формы обучения. Проанализированы ответы 124 студентов первого курса медико-профилактического факультета БГМУ, применены методы описательной статистики.

#### Результаты

Традиционную форму занятий признали более эффективной 67 из 124 (54,0%) опрошенных студентов, при том, что только 5 (3,95%) однозначно отдали бы предпочтение дистанционной. Данный результат сразу обратил на себя внимание, ведь довольно распространено мнение о чрезмерной приверженности поколения родившихся после 2000 г. к информационным технологиям.

Среди главных трудностей освоения курса «Первая помощь» 75 человек (60,4%) назвали малую наглядность материалов в условиях дистанционного обучения, а 51 студент (41,1%) — саму форму занятий, как таковую. На сложность выполнения практических заданий в режиме удаленного доступа указали 66 человек (53,2% проанкетированных).

Основными трудностями в непосредственном процессе проведения онлайн-занятий названы технические проблемы: перебои сети (54 студента, 43,5%) и задержка кадра (низкая скорость) — 38 опрошенных (30,6%).

Отмеченные положительные стороны онлайн-занятий в основном касаются бытовых вопросов: меньший риск для здоровья с эпидемиологической точки зрения (111 опрошенных, 89,5%), домашнее питание (63 студента, 50,8%).

Среди учебных преимуществ 89 человек (71,7%) отметили индивидуальный темп обучения.

Исходя как из практики занятий весной 2020 года, так и из данных анкетирования, можно признать успешным и эффективным создание базы информационных данных для занятий при помощи ресурса «Google Disk» — 114 человек (91,9%) опрошенных чаще всего использовали эти материалы.

99 студентов (79,8%) высказали желание большего времени работы непосредственно с манекенами на фоне сожаления о невозможности этого в условиях дистанционной формы обучения.

## Выводы

1. Для более эффективного освоения практических умений и навыков по первой помощи необходимы занятия в традиционной форме.
2. Важно развивать электронные формы учебных материалов как наиболее удобные для студентов в современных условиях.
3. Электронное анкетирование является высокоэффективной формой обратной связи со студентами, практику которой необходимо продолжать.

## ВЛАГАЛИЩНОЕ ОПЕРАТИВНОЕ РОДРАЗРЕШЕНИЕ В СИСТЕМЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧА-АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА

Хаматханова Е. М., Хлестова Г. В., Чучалина Л. Ю., Марчук Н. П., Титков К. В.

Национальный Медицинский Исследовательский Центр Акушерства, Гинекологии и Перинатологии им. В. И. Кулакова, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1254

В данной работе рассматривается возможность приобретения мануальных умений и навыков наложения выходных акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода врачами акушерами-гинекологами с помощью дополнительного профессионального образования с применением симуляционных технологий.

### Vaginal operative delivery in the system of simulation training for obstetrician-gynecologist

Khamatkhanova E. M., Khlestova G. V., Chuchalina L. Yu., Marchuk N. P., Titkov K. V.

Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russian Federation

### Summary

This article examines the possibility of acquiring manual skills and skills of applying output obstetric forceps and vacuum extraction of the fetus by obstetricians-gynecologists with the help of additional professional education using simulation technologies.

### Актуальность

Несмотря на рекомендуемую частоту кесаревых сечений в популяции не более 20%, количество операций стремительно растет из года в год, и один из методов снижения количества кесаревых сечений — это влагалищное оперативное родоразрешение.

Применение акушерских щипцов обосновано при экстренных ситуациях во втором периоде родов и низко стоящей головке. В Англии и США клиницисты продолжают обучать этому способу оперативного родоразрешения молодых специалистов.

Вакуум-экстракция плода завоевала определенное достойное место в акушерской практике. Список показаний для применения этой методики небольшой: она целесообразна в случае слабости родовой деятельности, которая не поддается медикаментозной коррекции, а также при выявлении признаков гипоксии плода.

В Российской Федерации применение акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода регламентиро-

вано клиническими рекомендациями «Оказание специализированной медицинской помощи при оперативных влагалищных родах при наличии живого плода (с помощью акушерских щипцов или с применением вакуум-экстрактора или родоразрешение с использованием другого акушерского пособия)», утвержденными Российским обществом акушеров-гинекологов в 2017 году. К сожалению, влагалищные оперативные роды воспринимаются практикующими врачами-акушерами-гинекологами как сложный метод, сопряженный с большим числом осложнений.

### Цель

Провести анализ приверженности врачей-акушеров-гинекологов к влагалищному оперативному родоразрешению до получения дополнительного профессионального образования в симуляционно-трениговом центре и после прохождения обучения.

### Материалы и методы

Проводился опрос врачей-акушеров-гинекологов до начала обучения практическим навыкам влагалищного оперативного родоразрешения и после получения необходимых знаний и умений. Опрос проводился сплошным методом, в нем приняли участие 1032 человека. В ходе обучения слушатели овладели мануальными умениями наложения выходных акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода.

### Результаты

Средний возраст слушателей составил  $38,3 \pm 4,8$  лет (варьировал от 18 до 72 лет) и средний общий стаж работы составил  $15,1 \pm 2,8$  лет (от 0,1 до 50 лет). Преобладали представительницы женского пола, они составили 90,8%, слушателей мужского пола зарегистрировано 9,2%. По направлению учреждений проходили обучение 74,2% и по собственной инициативе 23,1% врачей, оставшиеся 2,7% не указали инициаторов обучения. Жителями г. Москвы являются 43,1% специалистов, Московской области и других регионов Российской Федерации — 56,9%.

57,3% респондентов до получения дополнительного профессионального образования в симуляционно-трениговом центре, сообщили, что для проведения вакуум-экстракции плода требуется меньше опыта и навыков, чем для наложения выходных акушерских щипцов. 73,4% слушателей отметили, что применение влагалищного оперативного родоразрешения является крайней мерой.

После проведения обучения врачи-акушеры-гинекологи в 96,7% отметили, что готовы применять метод вакуум-экстракции плода, определив важность правильного наложения чашек вакуум-экстрактора, нахождения проводной точки, независимо от положения головки и выбор более предпочтительных чашек. Приверженность к применению выходных акушерских щипцов определена у 23,8% респондентов. Все слушатели отметили, что влагалищное оперативное родоразрешение не такая простая методика, но при соблюдении правильной техники, частота осложнений минимальна и все они клинически не значимы.

## Выводы

Таким образом, влагалищное оперативное родоразрешение занимает важную нишу в оказании акушерской помощи. Имеется необходимость и востребованность дополнительного профессионального образования с применением симуляционных технологий с целью приобретения мануальных умений и навыков наложения выходных акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода для врачей-акушеров-гинекологов. Бесспорно, что выбор метода оперативного родоразрешения должен быть взвешенным. Обучение врачей акушеров-гинекологов в условиях симуляционно-тренингового центра позволяет постигнуть все нюансы операций и довести навык до автоматизма, что повышает компетенции и расширяет возможности каждого специалиста в принятии важных клинических решений.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Логвинов Ю. И., Андреев С. С., Маер Р. Ю., Кислый А. И. Городская Клиническая Больница им. С. П. Боткина, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1213 В работе описываются принципы создания временных госпиталей, параметры учреждений, необходимых для экстренного перепрофилирования немедицинских учреждений в медицинские.

## Basic principles of creating temporary hospitals for the treatment of patients with new coronavirus infection

Logvinov Yu. I., Andreev S. S., Maer R. Yu., Kisly A. I. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

## Summary

The article describes the principles of creating temporary hospitals, the parameters of the institutions necessary for the emergency conversion of non-medical institutions to medical ones.

## Актуальность

В условиях пандемии в крупных городах остро встал необходимость создания медицинских центров для лечения новой коронавирусной инфекции с использованием непрофильных сооружений — торговых, выставочных и спортивных.

## Цель

Задача обусловлена недостаточностью коечного фонда для больных с новой коронавирусной инфекцией и одновременной невозможностью перепрофилирования скорпомощных больниц т. к. это привело бы к увеличению летальности в группах пациентов с экстренной патологией во всех профилях.

## Материалы и методы

Для проведения работы по подбору и оценке пригодности площадей под развертывание «ковидных» госпиталей Департаментом здравоохранения города Москвы были созданы мультидисциплинарные брига-

ды специалистов, в состав которых входили организаторы здравоохранения, врачи-реаниматологи, инфекционисты, эпидемиологи. Кроме врачей, к бригадам подключались инженеры-конструкторы, строители, специалисты по медицинским газам, медицинскому оборудованию.

## Результаты

Объекты, выбранные для переоборудования во временные госпитали, схожи по сути: характеризуются большими просматриваемыми площадями, транспортной доступностью, и возможностью проведения демонтажа внутренних конструкций. Здания подбирались таким образом, чтобы затраты на перепрофилирование были минимальными, а сроки работ не превышали 20 календарных дней. Ключевыми критериями отбора явились такие факторы, как возможность обеспечения санитарно-эпидемиологического режима; наличие достаточной площади для зонирования помещений; размещения раздевалок, зон отдыха и приема пищи персонала, обустройства санпропускников с обязательным разведением потоков; оценки условий подачи воды и отведения стоков. Одним из важнейших критериев оценки являлось наличие качественной системы вентиляции, позволяющей обеспечить изоляцию помещений в соответствии с зонированием, возможностью обеспечить подпор воздуха в шлюзах из «чистой зоны в грязную», а также имеющей фильтры соответствующего класса на выходе. Параллельно проводилась оценка энергетического обеспечения объекта, с последующей установкой резервных генераторов и автоматики бесперебойного питания, исходя из расчетных потребляемых мощностей. Отдельно рассматривался вопрос возможности максимально быстрого подведения медицинских газов.

После признания сооружения годным для обозначенных целей, проводились работы по проектированию с обязательным утверждением проекта в инженерно-строительных и контролирующих организациях.

Следующим этапом проводились строительные работы. Параллельно, проводился набор персонала и его обучение в соответствии с разработанными протоколами лечения.

## Выводы

В условиях пандемии в короткие сроки удалось выполнить грандиозную задачу — создать в столице временные госпитали на базе спортивного комплекса, торгового центра и трех выставочных павильонов на 10 тысяч койко-мест, при этом 15% из коечного фонда — реанимационные и шоковые койки. В короткий срок превратить огромные немедицинские здания в полноценные больницы удалось за счет участия в перепрофилировании мультидисциплинарных бригад, стандартизации подхода к выбору объекта и наработанным подходом к решению основных задач. При этом, как показала практика, наиболее подходящими для перепрофилирования с учетом всех выше указанных параметров — являются спортивные объекты. Кроме того, стоит отметить, что по окончании пандемии, все изменения устраняются в кратчайшие сроки и объекты могут вступить в эксплуатацию по прямому назначению.

# СИНТОМЕД

Системный интегратор обучения в медицине

Системный интегратор обучения в медицине - **Синтомед** - это официальный партнер Российского общества симуляционного обучения в медицине - **РОСОМЕД**.

**Наша специализация** - организация обучения и стажировок младшего, среднего и высшего медицинского персонала в симуляционных центрах России и за рубежом.



## Ведущие специалисты в области симуляционного обучения проводят курсы по следующим специальностям:

- Акушерство и гинекология
- Ультразвуковая и функциональная диагностика
- Нейрохирургия
- Педиатрия и неонатология
- Урология
- Хирургия, лапароскопия
- Эндоскопия
- ЛОР – болезни
- Неотложная помощь, сердечно-легочная реанимация
- Артроскопия, Ортопедия, Травматология
- Глазные болезни
- Эстетическая медицина
- Сестринское дело



Мы обладаем наиболее полной информацией о симуляционных центрах, максимально облегчаем процесс поиска подходящего курса и упрощаем всю процедуру с момента подачи заявки до момента самого обучения.

Если Вы хотите пройти обучение в симуляционном центре или стажировку в клиниках, повысить или усовершенствовать свою квалификацию и навык, а также стать нашим партнером мы ждем Вас!

**Простая регистрация заявок на курсы через сайт [www.sintomed.ru](http://www.sintomed.ru)**



## **ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ, НАПОЛНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Каушанская Л. В., Фролов А. А., Смолянинова В. В., Павлова Д. П., Безрукова О. Э.

Ростовский Государственный Медицинский Университет, г. Ростов-На-Дону, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1209

В данной работе представлены особенности алгоритма создания и наполнения образовательной платформы дистанционного обучения в симуляционных центрах. Актуальность статьи обуславливается современной эпидемиологической обстановкой в стране и в мире, необходимостью использования методик дистанционного образования. Предполагаемыми результатами является упрощение процесса создания образовательных платформ и ресурсов для проведения симуляционного обучения в рамках дистанционного режима работы.

### **Features of the creation, content and use of an educational platform for conducting simulation training in the context of distance education**

Kaushanskaya L. V., Frolov A. A., Smolyaninova V. V., Pavlova D. P., Bezrukova O. E.

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

#### Summary

This work presents the features of the algorithm for creating and filling an educational platform for distance learning in simulation centers. The relevance of the article is due to the current epidemiological situation in the country and in the world, the need to use distance education techniques. The expected results are to simplify the process of creating educational platforms and resources for conducting simulation training in the framework of a distance mode of operation.

#### Актуальность

В начале 2020 года мир охватила пандемия новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19). В связи с этим событием возникла острая необходимость сократить прямой контакт людей для снижения распространения вируса, что отразилось на построении образовательного процесса.

В связи с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановкой Министерством науки и высшего образования РФ были выпущены: приказ от 14.03.2020 г. № 397 «Об организации образовательной...», приказ № 545 от 02.04.2020, приказ № 1133 от 28.08.2020 и Методические рекомендации МР 3.1/2.1.0205-20; и Министерством здравоохранения РФ приказ от 16.03.2020 г. № 173 «О деятельности организаций...».

Одним из главных принципов сокращения рисков заражения стал переход образовательных и научных учреждений на дистанционный тип работы. Столкнувшись с потребностью предоставить обучающимся материал в полном объеме и при этом не допустить взаимодействия слушателей и преподава-

тельского состава, многие из организаций создали платформы для дистанционного обучения. Проблема перехода на дистанционный тип обучения возникла при проведении симуляционного обучения, в связи с наличием большой доли практических занятий

#### Цель

Упрощение процесса создания, наполнения и оформления образовательных платформ и ресурсов дистанционного обучения в образовательных и научных организациях.

#### Материалы и методы

Для реализации учебных программ организациями высшего, среднего и последиplomного образования были созданы множества платформ для дистанционного обучения. Различия в структурах, методиках оформления, подаче лекционного материала вызвали сложности в использовании как со стороны преподавательского состава, так и со стороны слушателей.

Обязательными компонентами платформ дистанционного обучения являются: лекционный материал, раздел с необходимыми ресурсами для самостоятельного изучения, видеоматериалы практических занятий, раздел с формами для контроля знаний обучающихся. Многообразие видов подачи лекционного материала вызывает сложности в усвоении информации. Для облегчения процесса понимания и обработки поступающих данных необходимы требования по оформлению лекций и семинаров. Лекционный материал должен быть представлен в виде текстового документа, со ссылками на литературу для уточнения или более подробного изучения интересующей тематики, в виде презентаций, для более наглядного представления информации, а также в виде видеоматериалов с комментариями от преподавателей. Раздел с необходимыми ресурсами для самостоятельного изучения рекомендуется наполнить литературой для более углубленного изучения пройденных тем, учебно-методическим материалом.

В виду невозможности проведения практических занятий в условиях дистанционного обучения, целесообразным будет запись отработки практических навыков профессионалом, т. е. преподавателем, который будет сопровождать свои действия необходимыми комментариями и пояснениями.

Проведение обучающих симуляционных курсов затруднено, так как невозможна отработка мануальных навыков. Решением данной проблемы будет проведение симуляционных тренингов при помощи платформ для видеоконференций. Занятие может проходить следующим образом: обучающийся подробно описывает весь алгоритм действий выбранной клинической ситуации, инженер, или персонал, сопровождающий работу симуляторов, выполняет названные манипуляции и вводит полученные данные для получения обратной связи. После тренинга происходит дебрифинг, при котором обучающийся может проанализировать свои ошибки и обсудить их с преподавателем. Таким образом, слушатель отрабатывает алгоритм действий в критических ситуациях, повышает уровень коммуникативных навыков и знаний в данной области.

Недостаток проведения симуляционного тренинга в условиях дистанционного обучения заключается в невозможности отработки врачом мануальных навыков, но улучшаются коммуникативные навыки за счет взаимодействий с преподавателями-профессионалами и персоналом, сопровождающим работу симуляторов.

Для осуществления контроля уровня теоретических знаний слушателей могут применяться: тестирования, тест-карты, ситуационные задачи, экзамен. После прохождения одного информационного блока обучающийся сможет пройти тестирование для оценки полученных знаний, и восполнения пробелов при их наличии. Тест-карты призваны показать прогресс в навыках и умениях, посредством заполнения до начала обучения, и после его окончания. На экзамене, который проводится в конце обучения, могут быть использованы билеты с вопросами по теоретическим разделам учебной программы, и ситуационные задачи, в которых слушателю необходимо будет продемонстрировать свои знания в практической области.

Важно помнить, что при загрузке на созданную платформу должно соблюдаться основное условие: защита авторских прав. Для этого рекомендуется настроить доступ к образовательным ресурсам по индивидуальным входным параметрам: логину и паролю. Таким образом будет проще создать группы из слушателей, разделенных по направлениям подготовки, доступ у которых будет только к необходимым для их специализации образовательным программам.

#### Результаты

При создании единообразных платформ для дистанционного образования будут решены такие проблемы, как: недоступность в использовании платформы, сложность в навигации по основным компонентам. Преимуществами подобных по структуре и наполнению платформ станут: защита авторских прав на интеллектуальную собственность благодаря системе аутентификации пользователей, простота и практичность в подаче лекционного материала для различных категорий слушателей, возможность проведения занятий в полном объеме благодаря применению системы видеозаписи и голосового сопровождения.

#### Выводы

Разработка и применение на практике алгоритма создания образовательных платформ дистанционного обучения должны упростить процесс перехода образования из очной формы на дистанционную, решить вопрос проведения симуляционных тренингов и практических занятий в режиме он-лайн, а также устранить проблему усвоения учебной программы в полном объеме в период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки в стране.

### **ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО АПТЕЧНОМУ ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ «УЧЕБНАЯ АПТЕКА»**

Егорова С. Н.

Казанский Государственный Медицинский Университет, г. Казань, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1199  
Представлены результаты разработки планировки, оснащения специальным технологическим оборудованием и опыт работы производственно-технологического отдела симуляционного центра «Учебная аптека». Данный отдел позволяет сформировать в процессе обучения и оценить в процессе аккредитации профессиональные навыки провизоров и фармацевтов по аптечному изготовлению лекарственных средств и организации технологического процесса.

### **Experience in the formation of professional competencies in the manufacture of pharmaceutical products in the simulation center “Educational Pharmacy”**

Egorova S. N.

Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation

#### Summary

The results of the development of the layout, equipping with special technological equipment and the experience of the production of the technological department of the simulation center “Educational Pharmacy” are presented. This department allows you to form in the learning process and evaluate during the accreditation process the professional skills of pharmacists in the pharmaceutical manufacture and in the organization of the technological process.

#### Актуальность

Аптечное изготовление лекарственных средств по рецептам врачей и требованиям медицинских организаций является неотъемлемым компонентом лекарственного обеспечения. В современных условиях трендов персонализированной медицины является актуальной организация симуляционных центров, позволяющих не только сформировать у обучающихся профессиональные навыки по индивидуальному изготовлению лекарственных форм, но и обучить их организации технологического процесса в аптеке в аспекте надлежащих практик.

#### Цель

Целью исследования явилась разработка модели производственно-технологического отдела симуляционного центра «Учебная аптека».

#### Материалы и методы

В исследовании использованы методы наблюдения, моделирования, логического, сравнительного, маркетингового анализа

#### Результаты

Разработана авторская модель производственно-технологического отдела симуляционного центра «Учебная аптека». Основным принципом планировки помещений и размещения технологического оборудования явилось обеспечение однонаправленности технологического процесса — из более «загрязненных» помещений в более чистые. Производственно-технологический отдел включает помещения моечной-стерилизационной, получения воды очищенной, дефектарской, ассистентской комнаты и асептического блока с набором помещений, обеспечивающих полный цикл изготовления стерильных лекарственных форм (моечная, получение воды

апирогенной, ассистентская-асептическая, стерилизационная). Помещения оснащены современным технологическим оборудованием, имеется система подачи воды очищенной и воды для инъекций к ассистентскому столу. Все помещения оснащены датчиками для видеонаблюдения, что позволяет обучающимся, находящимся в зоне дебрифинга за пределами производственных помещений, наблюдать технологический процесс и анализировать правильность выполнения манипуляций. Ведение видеозаписи позволяет обучающимся проанализировать свои действия по изготовлению лекарственных средств. В производственно-технологическом отделе симуляционного центра «Учебная аптека» проходят обучение студенты, ординаторы, слушатели системы дополнительного профессионального образования Института фармации, учащиеся фармацевтического отделения медико-фармацевтического колледжа Казанского ГМУ. Симуляционный центр «Учебная аптека» является базой для прохождения пропедевтической практики студентов Института фармации, аккредитации провизоров и фармацевтов, а также площадкой очного этапа Всероссийской Олимпиады «Я — профессионал» и других профессиональных конкурсов.

#### Выводы

Разработана авторская модель производственно-технологического отдела симуляционного центра «Учебная аптека», характеризующаяся обеспечением однонаправленности технологического процесса изготовления экстермпоральных лекарственных средств. Оснащение производственных помещений современным технологическим оборудованием позволяет сформировать профессиональные навыки фармацевтических работников по аптечному изготовлению лекарственных форм, а система видеонаблюдения и видеозаписи — осуществить их взаимно- и самоконтроль.

#### ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭНДОСКОПИИ

Аксенов И. В., Оноприев А. В.

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1197

В работе представлена возможность использования при обучении эндоскопии компьютерных программ, включающих элементы виртуальной реальности.

#### Virtual reality in endoscopy teaching

Aksenov I. V., Onopriev A. V.

Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation

#### Summary

The work presents the possibility of using computer programs that include elements of virtual reality in teaching endoscopy.

#### Актуальность

Компьютерные технологии широко применяются в современном образовании. В настоящее время интернет-технологии используются как основной способ коммуникации. Переход от учебников к компьютерам

и мобильным устройствам, появление огромного количества образовательных программ приводят к изменению в педагогическом процессе. Особенно ярко это проявилось в условиях пандемии COVID-19.

Ограниченное время работы на виртуальных тренажерах является одной из самых острых проблем в обучении эндоскопии. В связи с этим роль смартфонов в медицине и образовании резко возрасла. Важным преимуществом, послужившим причиной их выбора для проведения этого исследования, была мобильность и компактные размеры. Также стоит отметить, что как AppStore, так и Android развиваются очень быстро и в них появляется множество полезных медицинских приложений.

#### Цель

Оценка возможности применения компьютерных программ App Store и Android при обучении эндоскопии.

#### Материалы и методы

На нашей кафедре при обучении эндоскопии мы используем компьютерные программы, находящиеся в свободном доступе на App Store и Android, не требующие после инсталляции постоянного подключения к интернету. В настоящее время при дистанционном обучении мы рекомендуем слушателям следующие программы: 1) The Gasrolab Endoscopy Learning Center — достаточно большой ресурс с огромной базой высококачественных эндоскопических изображений; 2) Atlas of Gastrointestinal Endoscopy — атлас гастроинтестинальной эндоскопии с большим количеством изображений; 3) Endo video atlas (Ferring Pharmaceutical) — эндоскопический видеоатлас с обширным объемом исследований; 4) Lower Endoscopy — атлас изображений различных заболеваний желудочно-кишечного тракта; 5) EUS (Endosonography LLC Diagnostic and Interventional Endoscopic Ultrasound) — приложение, посвященное эндоскопической ультразвуковой диагностике; 6) American Society for Gastrointestinal Endoscopy — ресурс, охватывающий все разделы эндоскопии.

Для развития практических навыков использовались программы с виртуальной реальностью: 1) Magnetic Air Capsule Robot — программа дает полное представление о работе управляемой эндокапсулы на протяжении всего желудочно-кишечного тракта; 2) Olympus Broncho Guide — программа, содержащая достаточно полный объем сведений и выполнении бронхоскопии; 3) Endoscopy 3D free-программа, дающее полное представление о аппаратуре для выполнения эндоскопии и навыкам практической работы.

#### Результаты

Слушатели, которые использовали в процессе подготовка данный набор программ, быстрее и более уверенно переходили к практической работе в клинике. Имелась прямая взаимосвязь между уровнем владения компьютерными технологиями и быстротой освоения первичных навыков.

#### Выводы

При дистанционном обучении эндоскопии возможно включение в учебный процесс ресурсов App Store и Android, находящихся в свободном доступе.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ПАЦИЕНТ АКАДЕМИКС3D» В ПРОГРАММЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

Юдаева Ю. А., Бикбаева А. И.

Оренбургский Государственный Медицинский Университет, г. Оренбург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1255

В рамках симуляционного курса в ходе контроля самостоятельной работы студентов 6 курса лечебного факультета использовалась программа «Виртуальный пациент Академикс3D». Обучающая программа «Виртуальный пациент Академикс3D» является эффективной педагогической технологией и может быть использована при подготовке по курсу «Внутренние болезни» на разных курсах. Особая эмоциональная атмосфера создается высокой реалистичностью профессиональной ситуации, что способствует усвоению учебного материала и повышает качество обучения.

### **Using the “Virtual Patient Academics3D” program in the student education program**

Yudaeva Yu. A., Bikbaeva A. I.

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russian Federation

#### **Summary**

Within the framework of the simulation course, during the control of the independent work of the 6th year students of the medical faculty, the program “Virtual patient Academics3D” was used. The educational program “Virtual Patient Academics3D” is an effective pedagogical technology and can be used in preparation for the course “Internal Medicine” in different courses. A special emotional atmosphere is created by a highly realistic professional situation, which contributes to the assimilation of educational material and improves the quality of education.

#### **Актуальность**

Современные тенденции во всех сферах и уровнях образования предполагают использование электронных технологий. В высшем медицинском образовании это особенно востребованное направление. Одной из таких методик является программа «Виртуальный пациент».

#### **Цель**

Оценка эффективности обучения с использованием методики «Виртуальный пациент». Демонстрация опыта работы с программой «Виртуальный пациент».

#### **Материалы и методы**

Для достижения поставленной цели в рамках симуляционного курса в ходе контроля самостоятельной работы студентов 6 курса лечебного факультета использовалась программа «Виртуальный пациент Академикс3D».

#### **Результаты**

«Виртуальный пациент Академикс3D» это интерактивная компьютерная программа моделирования клинических сценариев терапевтического профиля, имити-

рующая обследование пациента в условиях кабинета участкового терапевта. Сценарии представляют собой многоуровневую структуру, в блоках которой размещена информация о состоянии пациента и студенту дается возможность выбора возможных действий врача. Цель студента принимать правильное решение на каждом следующем этапе.

Для ознакомления студентов с методикой «Виртуальный пациент» в ходе аудиторных занятий проводилась демонстрация нескольких клинических случаев в соответствии с ФГОС по специальности Лечебное дело. В последующем студенты продолжали работу с этой программой в ходе самостоятельных тренингов. В условиях компьютерного класса 15 рабочих мест, что позволяет проводить как индивидуальные, так и групповые занятия. Методика позволяет отрабатывать важный практический навык — клиническое мышление на этапах обследования пациента, установлении диагноза и процесса лечения. Подробный экранный отчет дает возможность студенту и преподавателю сделать анализ всех шагов, правильных и ошибочных.

Все студенты положительно оценили опыт использования методики «Виртуальный пациент» в процессе обучения. По результатам анкетирования 92% студентов считают, что данная технология обязательно должна использоваться в процессе обучения, 79% отмечают в качестве достоинства этой программы возможность закрепления навыка постановки диагноза в соответствии с современными классификациями. 85% студентов считают получение обратной связи сразу после выполнения задания преимуществом этой методики.

#### **Выводы**

Обучающая программа «Виртуальный пациент Академикс3D» является эффективной педагогической технологией и может быть использована при подготовке по курсу «Внутренние болезни» на разных курсах. Особая эмоциональная атмосфера создается высокой реалистичностью профессиональной ситуации, что способствует усвоению учебного материала и повышает качество обучения.

## **РАБОТА АККРЕДИТАЦИОННО-СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА ПО ОБУЧЕНИЮ ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ УГРОЗЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

Орлов Ю. В.

Казанский Государственный Медицинский Университет, г. Казань, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1256

Статья освещает опыт работы АСЦ кафедры акушерства и гинекологии им. проф. В.С.Груздева Казанского ГМУ по обучению врачей акушеров-гинекологов в условиях введения особых мер по профилактике распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Поддержание профессиональных компетенций у врачей является актуальной задачей Национального проекта «Здравоохранение». В условиях пандемии обеспечение сохранности здоровья обучающихся ста-

новится приоритетной задачей любого образовательного учреждения. Цель: обеспечение качественного обучения врачей с соблюдением особого санитарно-гигиенического режима.

### **The work of the accreditation and simulation center for training obstetricians and gynecologists in the face of the threat of the spread of the new coronavirus infection COVID-19**

Orlov Yu. V.

Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation

#### Summary

The article highlights the experience of the accreditation simulation center of the Department of Obstetrics and of the Kazan State Medical University Gynecology named after prof. V.S. Gruzdev on training obstetricians and gynecologists in the context of the introduction of special measures to prevent the spread of the new coronavirus infection COVID-19. Maintaining professional competencies of doctors is an urgent task of the National Healthcare Project. In a pandemic, ensuring the safety of students' health becomes a priority task for any educational institution. Objective: to provide high-quality training for doctors in compliance with a special sanitary and hygienic regime.

#### Актуальность

Эффективность симуляционного обучения врачей специалистов на сегодняшний день не подвергается сомнению и доказана многими исследованиями. Поэтому закономерно особое внимание к современным симуляционным технологиям со стороны государственных структур, отвечающих за последипломное образование врачей. В рамках Национального проекта «Здравоохранение», обучение специалистов в симуляционных центрах предусмотрено Федеральными проектами «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» и «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям».

В условиях угрозы распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 поддержание и обеспечение качественного учебного процесса становится актуальной задачей образовательного учреждения.

#### Цель

Создание организационных условий для поддержания качественного образовательного процесса и обеспечения сохранности здоровья врачей акушеров-гинекологов при обучении в симуляционном центре в условиях угрозы распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

#### Задачи

1. Ввести особый санитарно-эпидемиологический режим на базе симуляционного центра в соответствии с требованиями Роспотребнадзора и рекомендациями Минздрава РФ по организации учебного процесса в учреждениях высшего образования в условиях пандемии.

2. Изменить расписание занятий курсантов для обеспечения соответствия требованиям особого санитар-

но-эпидемиологического режима без потери учебных часов.

3. Пересмотреть образовательные программы в сторону максимального использования дистанционных форм и электронного обучения.

4. Продолжить максимально качественное обучение врачей по дополнительным профессиональным программам в условиях пандемии с сохранением учебных планов и планов обучения на 2020 год.

#### Результаты

В 2019 году на базе нашего центра было обучено 236 акушеров-гинекологов из Республики Татарстан, Марий-Эл, Коми. План обучения выполнен на 100%. В 2020 году (на сегодняшний день) обучены 136 врачей. В текущем учебном году мы взяли на себя повышенные обязательства по плану обучения специалистов и столкнулись с беспрецедентной ситуацией в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Все эти вызовы потребовали срочного организационного реагирования для обеспечения качественного и безопасного учебного процесса.

После введения особого санитарно-эпидемиологического режима на базе АЦК кафедры акушерства и гинекологии им. проф. В. С. Груздева, для обеспечения сохранности здоровья обучающихся и профилактики распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 осуществлялись следующие мероприятия:

1. Организован «входной фильтр» всех лиц, входящих в центр, с обязательным проведением термометрии бесконтактным способом. Термометрия также осуществлялась у слушателей, педагогического состава и учебно-вспомогательного персонала не менее 2-х раз в день. Данные заносились в специальный журнал. Не допускались до занятий лица с признаками инфекционных заболеваний и повышенной температурой.

2. Слушателям, во время перерывов, не рекомендовалось собираться группами и было рекомендовано соблюдать социальную дистанцию.

3. Было уменьшено количество курсантов в группах для обеспечения социальной дистанции на практических и лекционных занятиях.

4. Проводилась ежедневная влажная и еженедельная генеральная уборка всех помещений симуляционного центра с применением дезинфицирующих средств по вирусному режиму.

5. Были обеспечены необходимые условия для гигиенической обработки рук с применением антисептических средств в холле, на входе в центр, в коридорах и учебных комнатах, с помощью размещенных там ранее диспенсеров с антисептическими средствами. Они были дополнены переносными бытовыми антисептическими средствами.

6. Не реже 1 раза в 4 часа, во время перерывов и по окончании учебного процесса, силами лаборанта кафедры проводилась обработка с применением дезинфицирующих средств всех контактных поверхностей в местах общего пользования (дверных ручек, выключателей, поверхностей столов и т. д.).

7. Было увеличено количество перерывов, во время которых проводилось проветривание помещений.

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

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

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

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

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

#### Выводы

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

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

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

Курский Государственный Медицинский Университет, г. Курск, Российская Федерация

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

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

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

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

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

#### Summary

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

#### Актуальность

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

#### Цель

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

#### Материалы и методы

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

#### Результаты

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

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

Статистическая обработка проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2010.

#### Полученные результаты

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

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

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

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

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

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

#### Выводы

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

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

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

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

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

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

#### Summary

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

#### Актуальность

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

## Цель

Определить и оценить эффективность процесса освоения мануальных навыков у специалистов хирургических специальностей в процессе обучения на виртуальных тренажёрах (VirtuLab) по программе цикла повышения квалификации по хирургии.

## Материалы и методы

В январе и в феврале 2020 года на базе Мульти-профильного аккредитационно-симуляционного центра ЯГМУ проведены циклы повышения квалификации «Базовые навыки в лапароскопической хирургии», в рамках системы непрерывного медицинского образования, 36 ЗЕТ, по которой были обучены 9 специалистов различных профилей: хирургия, онкология, урология. В качестве организационной схемы учебного модуля по отработке базовых навыков на виртуальных тренажёрах для лапароскопической хирургии LAP Mentor Express, принята серия из шести ежедневных двухчасовых занятий на тренажерах. При выполнении каждого задания регистрируется исходный уровень навыков и уровень после освоения навыков, при их успешном трехкратном выполнении. Каждое движение обучающегося фиксируется и анализируется компьютером тренажёра, в результате чего после окончания упражнения система позволяет объективно оценить более десятка параметров качества выполнения каждого задания (затраченное время, количество, безопасность, скорость, результативность, эффективность движений, работа камерой и др.), выводя их в виде таблицы.

## Результаты

Проведенный анализ результатов выявил значимое повышение уровня навыков благодаря объективной оценке каждого из параметров, что позволяет максимально эффективно корректировать и выявлять погрешности при отработке какого-либо эндхирургического навыка.

## Выводы

Современная парадигма обучения с помощью виртуальных тренажёров для лапароскопической хирургии (VirtuLab) позволяет значительно сократить время освоения практических навыков за счет быстрого и продуктивного тренинга, делая начальный период самостоятельной работы молодого хирурга более краткосрочным и эффективным для самого врача, и исключает возникновения интра- и послеоперационных осложнений у пациентов на этапе освоения эндхирургических навыков оперирования.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА**

Лисовский О. В., Тягунова В. Д., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1194

В работе изучаются медицинские потери, связанные с отсутствием бережливых технологий в травматологических пунктах, а также выявляются возможные пути решения данной проблемы.

## **Prospects for the introduction of lean technologies tools in the conditions of a children's trauma center**

Lisovsky O. V., Tyagunova V. D., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

## Summary

The work examines the medical losses associated with the lack of lean technologies in trauma centers, and also identifies possible solutions to this problem.

## Актуальность

Травмы и заболевания органов опорно-двигательной системы относятся к социально значимым проблемам. Показатели травматизма, инвалидности и смертности от травм не только характеризуют здоровье детского населения, но и являются критерием оценки деятельности медицинских учреждений по оказанию специализированной помощи пострадавшим.

## Цель

Выявление медицинских потерь с решением возможных путей оптимизация работы детского травматологического пункта путем внедрения инструментов бережливых технологий.

## Материалы и методы

Выполнена оценка детского травматологического пункта г. Санкт-Петербурга. Проведено картирование медицинских процессов в регистратуре, холле, манипуляционных и диагностических кабинетах. Разработаны пути оптимизации и перспективы внедрения инструментов бережливых технологий.

## Результаты

Оценка безопасности и доступности оказания медицинской помощи в условиях детского травматологического пункта определили необходимость обеспечения свободного подъезда и оборудования комфортного пандуса с автоматическими дверьми с расположением основных кабинетов на первом этаже.

Отсутствие электронного документооборота и системы вызова пациентов повлияло на длительность времени ожидания приема до 40 минут и, как следствие, на неудовлетворенность оказанием медицинской помощью. Использование понятной для пациентов навигации расположения кабинетов и дополнительных кресел способствуют комфортному нахождению сопровождающих и исключают лишние перемещения детей с травмами и их родителей. Дополнительные наглядные материалы по профилактике травматизма должны располагаться во всех кабинетах и зонах ожидания медицинской помощи.

Отсутствие цветовой маркировки пациентов в списках и триажных таблиц определяют необходимость внедрение системы медицинской сортировки.

#### Выводы

Для создания эффективной системы оказания помощи в условиях детского травматологического пункта необходимо картировать медицинские процессы, визуализировать потери с последующим их устранением.

Внедрение бережливых технологий возможно при обязательном обучении всего медицинского персонала инструментам бережливого производства в здравоохранении.

#### **ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ КАБИНЕТА НЕОТЛОЖНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА ПО СИСТЕМЕ «5-S»**

Лисовский О. В., Тягунова В. Д., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.

Санкт-Петербургский Государственный Педиатрический Медицинский Университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1192

В работе проводится анализ рабочего места врача и медицинской сестры в кабинете неотложной травматологии и ортопедии, делается вывод о необходимости стандартизации медицинских процессов, что способствует повышению эффективности оказания помощи пациентам с травмами и острыми заболеваниями опорно-двигательной системы.

#### **Possibilities of optimization of the office of emergency traumatology and orthopedics of the children's trauma center according to the "5-S" system**

Lisovsky O. V., Tyagunova V. D., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

#### Summary

The work analyzes the workplace of a doctor and a nurse in the office of emergency traumatology and orthopedics, it is concluded that it is necessary to standardize medical processes, which contributes to an increase in the effectiveness of care for patients with injuries and acute diseases of the musculoskeletal system.

#### Актуальность

Кабинет неотложной травматологии и ортопедии в условиях травмпункта осуществляет круглосуточную неотложную медицинскую помощь по профилю «травматология и ортопедия» и обеспечивает диагностической и лечебной помощью детей с травмами и острыми заболеваниями костно-мышечной системы, обратившихся для оказания неотложной медицинской помощи.

Приоритетный проект Министерства здравоохранения Российской Федерации «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» нацелен на повышение удовлетворенности пациентов медицинской помощью путем внедрения инструментов бережливого производства.

#### Цель

Оценка работы кабинета неотложной травматологии и ортопедии по системе «5-S».

#### Материалы и методы

Выполнена оценка кабинетов неотложной травматологии и ортопедии детского травматологического пункта г. Санкт-Петербурга по системе «5-S». Выявлены пути оптимизации и обоснована необходимость применения инструментов бережливых технологий.

#### Результаты

При анализе рабочего места врача и медицинской сестры в кабинете первичного осмотра отмечена необходимость внедрения системы управления запасами, что позволит исключить захламленность рабочего стола ненужными бланками, дополнительной литературой и канцелярскими принадлежностями. Сортировка расходных материалов и удаление из кабинета излишних материалов являются первостепенными задачами внедрения системы «5-S».

Необходимость применения стандартов манипуляций (стандартов операционных процедур) позволяет сделать работу безопасной и точной для всех специалистов независимо от стажа и специализации.

Расположение мебели и раковины, удаленность стола для первичного осмотра от двери, наличие шин для фиксации у стены, перевязочного материала на полках и подоконнике определяют необходимость излишнего перемещения по кабинету врача и пациента. Расположение зоны первичного приема ближе к выходу способствует увеличению времени полезной работы и исключает лишние передвижения в кабинете.

Формирование единого журнала учета больных и использование электронных носителей информации способствуют эффективному использованию времени для лечебной и диагностической работы.

#### Выводы

Стандартизация медицинских процессов обеспечивает точность выполнения манипуляций и необходима в каждом кабинете, оказывающем неотложную помощь детям.

Оптимизация работы диагностических кабинетов, кабинетов первичного осмотра и перевязочной (гипсовой) по системе «5-S» способствует повышению эффективности оказания помощи пациентам с травмами и острыми заболеваниями опорно-двигательной системы.

#### **ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО ЛАТИНСКОМУ И ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

Ольшванг О. Ю.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1195

В работе описываются возможные электронные образовательные ресурсы по иностранному и латинскому языку при переходе на дистанционное обучение, об-

легчающие освоение материала студентами медицинских учреждений.

### **Electronic educational resources in Latin and foreign languages in distance learning**

Olschwang O. Yu.

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

#### **Summary**

The article describes possible electronic educational resources in foreign and Latin languages when switching to distance learning, facilitating the mastery of the material by students of medical institutions.

#### **Актуальность**

Информационные и коммуникационные технологии активно внедряются в высшем образовании последние 15 лет. Благодаря улучшению технической оснащенности, взаимодействию с техническими специалистами, а также освоению преподавателями нового программного обеспечения для создания мультимедийного контента в последнее время произошли качественные и количественные изменения в электронных ресурсах, которые предлагаются студентам. Появление интерактивных видео-лекций, тренажеров позволяет не только мотивировать студентов, но и повысить качество освоения дисциплины. Если до марта 2020 года данные ресурсы использовались преимущественно как дополнительные, главным образом в рамках самостоятельной работы, при переходе на дистанционный режим работы эти ресурсы, особенно контрольно-измерительные материалы, стали выходить на первый план.

#### **Цель**

Цель данной работы — представить разработанные электронные образовательные ресурсы по иностранному и латинскому языку и результаты их использования в период дистанционного обучения.

#### **Результаты**

Электронные ресурсы, используемые в образовательном процессе, можно условно поделить на следующие группы:

- электронные учебные пособия (размещены на учебном портале и заменяют учебные пособия на бумажном носителе, интерактивное оглавление обеспечивает быструю навигацию по ресурсу, при необходимости можно быстро внести изменение, быстро предоставить доступ к ресурсу для обучающихся по сравнению с публикацией бумажного пособия);
- тренажеры (фонетический тренажер, размещенный на учебном портале, с подробным разбором каждого примера с транскрипцией и прикрепленным аудиофайлом, лексико-грамматический тренажер в форме веб-приложения и мобильного приложения для Android для закрепления лексико-грамматического материала по каждой теме, тренажер по лексике на платформе Quizlet для закрепления лексики по каждой теме в интерактивной, игровой форме);
- электронный латинско-русский словарь (позволяет осуществлять поиск не только по начальной форме

слова, но и по отдельным морфемам и словоформам, в словарной карточке представленная расширенная грамматическая информация, примеры употребления лексемы);

- видео-лекции (видео-лекции на платформе YouTube и интерактивные видео-лекции на учебном портале с тестом для самопроверки после каждой лекции);
- тесты (тренировочные тесты с неограниченным количеством попыток и контрольные тесты с первой попыткой сдачи по каждой теме).

Внедрение тренажеров, особенно фонетического, существенно повысило успеваемость обучающихся (97% сдали зачет по чтению с первого раза). Лексические тренажеры также пользуются популярностью, но для успешной сдачи текущего контроля, как отмечают сами обучающиеся, необходимо научиться писать слова, а не только устанавливать соответствия между иноязычным словом и его эквивалентом на русском языке, в связи с этим использование тренажеров приходится совмещать с традиционными методами.

Видео-лекции позволяют обучающимся неоднократно прослушать изучаемую тему, предоставляют возможность прослушать тему в изложении разных преподавателей. Поскольку продолжительность видео-лекции не превышает 10 минут, повышается вероятность, что лекцию дослушают до конца.

Хотя изначально тесты требуют много времени для разработки, они позволяют оптимизировать проведение текущего контроля в условиях дистанционного обучения. 100% обучающихся перед прохождением контрольного теста обращались к тренировочному тесту как минимум один раз, ряд студентов проходили тренировочные тесты до 10 раз, добиваясь 100%-го результата. Проведение текущего контроля в форме тестов предоставляет студентам большую свободу, так как они сами могут организовать и распределить время для подготовки к тесту и его сдачи, и существенно экономит время преподавателя на проверку работ. При этом в режиме дистанционного обучения тесты не исключили проведение итоговых контрольных работ по каждому разделу дисциплины по латинскому языку и устных сообщений и собеседований на иностранном языке.

#### **Выводы**

Переход на дистанционное обучение привел к более интенсивному использованию ряда электронных образовательных ресурсов как для обучения, так и для текущего и промежуточного контроля знаний. На наш взгляд, тесты представляют интерес в организации текущего контроля (что может быть использовано в режиме дистанционного и офлайн обучения), но для промежуточного контроля предпочтительно использовать иные формы (собеседование, контрольные работы и т. д.).

### **ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПЛАТФОРМЕ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Риклефс В. П., Калиева Ш. С.

Медицинский университет Караганды, Караганда, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1196  
Классическим методом обучения в медицинском вузе является клиническое обучение. Однако, в последнее время, в медицинском образовании всё больше наблюдаются несколько тенденций, препятствующих полноценному клиническому обучению, в том числе чрезвычайные ситуации в виде пандемий, заставляющие медицинские вузы переходить к обучению в дистанционном формате. Мы предлагаем инновационный метод обучения, основанный на применении виртуальных пациентов на платформе открытого доступа для развития клинического мышления в условиях дистанционного обучения, показавший свою эффективность.

### **Application of virtual patients on an open access platform for the development of clinical thinking in a distance learning environment**

Riklefs V. P., Kalieva Sh. S.

Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan

#### Summary

Clinical education is the classic teaching method in a medical school. However, in recent years, there have been several trends in medical education that impede full-fledged clinical education, including pandemic emergencies that are forcing medical universities to switch to distance learning. We offer an innovative teaching method based on the use of virtual patients on an open access platform for the development of clinical thinking in a distance learning environment, which has proven to be effective.

#### Актуальность

В постоянно меняющемся мире от университетов требуется уже не столько передать знания будущим специалистам, сколько научить их критическому мышлению, принятию быстрых решений и получению знаний на протяжении всей жизни. Для этого необходимо практико-ориентированное обучение, способствующее развитию гибких навыков и индивидуализированному обучению в контексте триединства образования, практики и науки.

Классическим методом обучения в этом случае является клиническое обучение с практикой на реальных пациентах. Однако, в последнее время, в медицинском образовании всё больше наблюдаются несколько тенденций, препятствующих полноценному клиническому обучению:

- сокращается продолжительность пребывания пациентов в стационарах;
- всё большее количество заболеваний лечится на амбулаторном уровне или в домашних условиях;
- сокращается время, отведённое на консультации пациентов в амбулаторных условиях;
- во многих лечебных учреждениях отсутствуют условия для размещения большого количества студентов;
- постоянно увеличивающийся объём медицинских знаний и процедур, который невозможно освоить в рамках только клинической практики;
- пациенты возражают против взаимодействия со студентами;

- практикующие клиницисты имеют весьма ограниченное время на взаимодействие со студентами и организацию их обучения на рабочем месте;
- усиливающийся риск пандемий, в условиях которых очное обучение становится невозможным.

Другим серьёзным фактором является обеспечение обучения в безопасной среде, как для студентов, так и для пациентов. Подобное обучение невозможно без предварительной подготовки по выполнению навыков в условиях симуляционного обучения, в том числе с применением виртуальных пациентов.

#### Цель

Цель настоящей работы заключается в том, чтобы продемонстрировать возможности реализации обучения с применением виртуальных пациентов на платформе открытого доступа в условиях дистанционного обучения.

#### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 445 студентов, обучавшиеся на 4 и 5 курсах по дисциплинам «Основы детских болезней» и «Основы общей врачебной практики», в рамках проекта повышения потенциала в высшем образовании Erasmus+ TAME («Обучение во избежание медицинских ошибок»), 86 студентов участвовали в качестве контрольной группы. В обучении студентов были использованы 12 случаев виртуальных пациентов, разработанных на открытой платформе Open Labyrinth (<http://olab.tame-project.org>). Каждый случай представлял собой набор текстовых описаний клинической ситуации с мультимедийными данными (фотографии, видео, аудио) лабораторных и инструментальных исследований. Каждый случай содержал 3 точки принятия решения по диагностике, профилактике и лечению заболеваний, после которых студентам предъявлялась новая информация, в зависимости от принятого решения. Случаи представлялись студентам в двух вариантах — линейном, когда решения за студентов были приняты заранее тьютором и разветвлённом, когда решения принимали сами студенты. После окончания каждого случая проводилось анкетирование для самооценки способностей по принятию клинических решений, полученного опыта и эмоционального состояния. В конце семестра проводилось тестирование, состоящее из трех блоков вопросов: 1) непосредственно по случаям; 2) по заболеваниям, разбираемым в случаях; 3) по заболеваниям, разбираемым в рамках дисциплины, но не отражённым в случаях. Тестирование проводилось также и в контрольной группе.

Обсуждение каждого случая виртуального пациента проходило в группе студентов два занятия под руководством тьютора — на первом занятии разбирался сам случай, а на втором занятии проводился дебрифинг по допущенным ошибкам.

#### Результаты

Оценивая результаты анкетирования и тестирования студентов, нами было отмечено, что в ходе обучения с виртуальными пациентами эмоциональная реакция на линейные случаи со временем угасает, а в разветвлённых случаях студенты находятся постоянно в эмо-

циональном тоне и мотивация поддерживается на протяжении всего периода обучения. Студенты также приобретают больше опыта при обучении на разветвлённых случаях, однако воспринимаемые ими способности по принятию клинических решений были выше при обучении с помощью линейных случаев. При тестировании было выявлено, что, в целом, разветвлённые случаи способствовали большей устойчивости знаний и навыков, чем линейные случаи и традиционное обучение. Тем не менее, 12 случаев было недостаточно для адекватного переноса полученных знаний и навыков на новые клинические ситуации — воспроизводимость знаний не отличалась в исследуемых группах по заболеваниям, не отражённых в случаях и даже была несколько выше в контрольной группе.

При диалоге с тьюторами в ходе исследования было отмечено, что участие в проекте позволило им прийти к пониманию необходимости изменения в подходах обучения и разработке специальных обучающих материалов для клинического обучения с использованием e-learning. ППС впервые имели возможность обучиться разработке клинических случаев с медицинской ошибкой с использованием «виртуального пациента» на открытой онлайн-платформе. Преподаватели осознали, что виртуальный пациент создает больше возможностей для студентов попрактиковаться в принятии клинических решений вне реального контакта с пациентом. После этого они стали активно применять эту методику не только в рамках проекта, но и для преподавания других клинических дисциплин и модулей, где требуется контакт с пациентом. При этом всеми однозначно было отмечена лёгкость перевода этого формата обучения как в очный, так и дистанционный формат.

#### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НАВЫКАМ УХОДА ЗА ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ПОРТ-СИСТЕМАМИ. ОПЫТ НМИЦ ОНКОЛОГИИ ИМ. Н. Н. БЛОХИНА**

Тимофеев М. Е., Забилова С. Р., Турупаев К. А., Косова Л. В., Киргизов К. И., Соломин В. Д., Шестопалова И. М.

Национальный Медицинский Исследовательский Центр онкологии им. Н. Н. Блохина, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1258 В работе доказывается необходимость проведения обучения медицинских сестёр навыкам ухода за имплантируемыми венозными порт-системами с применением симуляционных технологий.

#### **Simulation training of oncological nurses in the skills of caring for implantable venous port systems. Experience of National Medical Research Center of Oncology named after N. N. Blokhin**

Timofeev M. E., Zabirowa S. R., Turupaev K. A., Kosova L. V., Kirgizov K. I., Solomin V. D., Shestopalova I. M.

Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russian Federation

#### **Annotation**

The work proves the need for training nurses in the skills of caring for implantable venous port systems using simulation technologies.

#### **Актуальность**

В последние несколько лет в клинической практике стремительно увеличилось использование имплантируемых порт-систем в качестве устройства для химиотерапии у больных онкологического профиля. Так, в европейских странах имплантацию проходят до 95% пациентов со злокачественными новообразованиями. Увеличение применения данной методики обусловлено повышением доступности имплантируемых порт-систем и внедрением современных схем химиотерапии. Имплантацию порт-систем производят во избежание повторных внутривенных вмешательств, при которых происходит значительное травмирование сосудов, с последующим развитием флебитов. Однако применение данной методики требует особых навыков по уходу за имплантируемыми порт-системами в процессе эксплуатации.

#### **Цель**

Продемонстрировать опыт проведения симуляционного обучения медицинских сестёр по навыкам ухода за имплантируемыми венозными порт-системами в МАСЦ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина.

#### **Материалы и методы**

За период июль–август 2020 г. на базе МАСЦ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина были организованы тренинги для медицинских сестёр по работе с имплантируемыми венозными порт-системами. Во время тренинга слушателям выдалась возможность актуализировать свои теоретические знания, а также применить их в практическом блоке во время отработки алгоритма на муляжах. Сотрудниками МАСЦ были разработаны методические инструменты для данного тренинга.

- До начала обучения обучающимся был предложен Лист «Мои ожидания от тренинга», в котором каждый из участников тренинга ставил перед собой индивидуальные задачи.
- Инструментами оценки уровня подготовки специалистов и эффективности тренинга послужили чек-листы. По данным чек-листов оценивался уровень знаний до начала обучающего тренинга и по завершению практического блока.
- Анкеты обратной связи для оценки тренинга слушателями.
- Важным элементом является СОП, разработанный совместно с руководством сестринской службы, клиницистами и сотрудниками МАСЦ, как верный помощник на пути к минимизации ошибок и основной инструмент по стандартизации медицинских процессов.

Через 2 недели после завершения тренинга контроль исполнения данной манипуляции осуществлялся на рабочих местах.

Реализация Программы осуществлялась сотрудниками МАСЦ, совместно со специалистами отделения анестезиологии и реанимации.

В качестве симуляционного оборудования использовались стандартные манекены для катетеризации центральных вен, с подшитой к нему порт-системой, а также тренажёры собственной разработки МАСЦ и специалистов из компании «SuperMedSquad», преимуществом которых является экономичность, легкость производства и возможность демонстрации различных клинических ситуаций: «тучный пациент, смещения порта во время эксплуатации, инфекция в зоне установки».

#### Результаты

В общей сложности обучение прошли 50 медицинских сестер. 80% (40) из них составили постовые медицинские сестры и 20% (10) процедурные. Большинство опрошенных лиц были в возрасте (от 21 до 54 лет). 99% опрошенных слушателей — женщины. Согласно уровню образования, медицинские сестры распределились: среднее специальное образование у 85%; высшее сестринское образование, у 15%. Согласно стажу: от 1 года до 5 лет — 41%; больше 5 лет — 39%, остальные (20%) от 10 и более лет. 100% имеют категорию. Из них — высшую квалификационную категорию имеют 62% опрошенных; первую — 11%; вторую — 27%. Анализ результатов «входного» контроля обучающихся показал, что средний балл, в целом, составил 3,5 баллов из 5. Средний балл «выходного» контроля 4,7. Средний балл при контроле на рабочих местах составил 4,3.

#### Выводы

Анализ результатов образовательного проекта МАСЦ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина для медицинских сестёр подтвердил свою целесообразность и эффективность. Подобные тренинги, основанные на стандартизации подходов осуществления конкретной процедуры, способствуют снижению количества госпитальных ошибок, сокращению сроков лечения, уменьшению инфекционных и иных осложнений, а также сокращение экономических затрат на их лечение.

#### **ФОРМИРОВАНИЕ БЕРЕЖЛИВОЙ ЛИЧНОСТИ И НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Хощенко Ю. А., Начетова Т. А., Нагорный А. В., Назаренко М. Л.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1259  
Проанализировано 50 анкет медицинских работников, прошедших обучение на Фабрике медицинских процессов «Профилактический осмотр». Выделено 5 факторов, оказывающих влияние на мотивацию и результативность обучения. Показана актуальность обучения инструментам бережливого производства в системе Непрерывного медицинского образования.

#### **Lean personality development and continuing medical education**

Khoshchenko Yu. A., Nachetova T. A., Nagorny A. V., Nazarenko M. L.

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

#### Summary

Analyzed 50 questionnaires of medical workers trained at the Factory of medical processes "Preventive examination". 5 factors have been identified that influence the motivation and effectiveness of training. The relevance of teaching the tools of lean manufacturing in the system of Continuing Medical Education is shown.

#### Актуальность

Выполнение национального проекта «Здравоохранение» предполагает изменение характера отношений между врачами и пациентами, улучшение качества медицинской помощи населению и повышение квалификации медицинских работников в системе Непрерывного медицинского образования, а также формирование бережливой личности. Перспективной формой обучения сотрудников медицинских учреждений и технологичным инструментам бережливого производства является Фабрика медицинских процессов. Однако до настоящего времени, несмотря на актуальность проблемы, в доступных литературных источниках практически не приводятся результаты изучения факторов, влияющих на результативность такого обучения, что и определило цель нашего исследования.

#### Цель

Целью работы явилось выявление проблем, связанных с обучением медицинских работников на Фабрике медицинских процессов и определение путей их решения.

#### Материалы и методы

Проанализированы анкеты 50 обучающихся на Фабрике медицинских процессов (группа 1 — с высшим медицинским образованием, n = 25, обучение в рамках 36-часовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (ДПППК) «Бережливая поликлиника», группа 2 — со средним профессиональным медицинским образованием n = 25, обучение в рамках 18-часовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (ДПППК) «Бережливая поликлиника». Анкеты содержали вопросы для выявления уровня подготовки медицинских работников по вопросам инструментов бережливого производства, позволяли оценить уровень стресса при обучении на Фабрике медицинских процессов и отношение анкетированных к методике проведения Фабрики, а также готовность после окончания ДПППК работать в составе проектного офиса медицинской организации и в выполнении бережливых проектов. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ «Statgraphics Centurion». Для оценки достоверности различий применяли метод углового преобразования Фишера, с целью выявления причин, способных оказать влияние на итоги обучения на Фабрике медицинских процессов — факторный анализ.

#### Результаты

Результаты исследования позволили выявить 5 факторов, оказывающих влияние на обучение медицинских работников на Фабрике процессов «Профилактический осмотр».

Первый из них можно охарактеризовать как эмоциональный, так как в него вошли такие признаки, как волнение при проведении медицинских манипуляций (факторная нагрузка (ФН) = 0,80) и при самостоятельном применении инструментов бережливого производства (ФН = 0,84).

Второй фактор был связан с пониманием необходимости обучению инструментам и технологиям бережливого производства, о чем свидетельствовали как уже имеющийся опыт (участие в выполнении бережливых проектов (ФН = 0,59), применение инструментов бережливого производства на своем рабочем месте (ФН = 0,53) и готовность вносить предложения по улучшениям (ФН = 0,67).

Третий фактор подчеркивал активную позицию обучающихся на Фабрике медицинских процессов, о чем говорили достаточно высокие факторные нагрузки таких признаков, как анализ своих действий на Фабрике (ФН = 0,60), готовность к экстраполяции приобретенного бережливого опыта на реальные медицинские процессы (ФН = -0,65), понимание необходимости постоянства применения полученных навыков (ФН = 0,72).

Четвертый фактор отражал необходимость продолжения обучения формированию навыков использования инструментов бережливого производства в связи с тем, что в него вошли такие признаки, как необходимость обучения лин-инструментам в модулях системы непрерывного медицинского образования (ФН = 0,82) и недостаточность, с точки зрения обучающихся, 12-ти часов занятий на Фабрике процессов (ФН = -0,62). Последний признак с ФН = 0,48 вместе с признаком, отражающим готовность к применению новых инструментов бережливого производства (ФН = -0,85) вошли в 5 фактор, который подтверждал связь между необходимостью применения современных форм обучения и формированием бережливой личности. При этом обращал на себя внимание факт, что если участвовать в выполнении бережливых проектов хотели бы почти половина (48,9%) анкетированных, то работать в составе проектного офиса хотели бы в два раза больше врачей, чем медицинских работников со средним профессиональным образованием (62,5% против 34,8%;  $P < 0,05$ ). Кроме того, если ранее выполняли бережливые проекты только 37,5% опрошенных с высшим медицинским образованием, то после обучения выразили желание участвовать в бережливой проектной деятельности уже 62,5% ( $P < 0,05$ ).

#### Обсуждение

Анализ полученных данных свидетельствовал о перспективности использования Фабрики медицинских процессов для развития бережливой личности. Следует отметить, что ряд анкетированных до начала обучения уже имел опыт применения лин-инструментов. Так, в группе 1 до начала обучения инструменты бережливого производства на своем рабочем месте использовали 41,6%, в группе 2 — 30,4% респондентов. Лучшие результаты обучения в группе 1, с нашей точки зрения могут быть объяснены тем, что подготовка врачей проводилась на Фабрике медицинских процессов в рамках 36-часовой ДППК, в то время как на обучение медицинских работников со средним профессиональным образованием было затрачено в два раза

меньше учебных часов. Кроме того, для трети врачей было затруднительно прилюдно высказывать свои предложения по улучшениям, и система обучения на Фабрике процессов способствовала решению этой проблемы. Немаловажное значение, с нашей точки зрения, имело и желание медицинских работников повышать свои бережливые компетенции путем использования системы Непрерывного медицинского образования — это предложение одобрили 70,8% врачей и 43,5% медицинских работников со средним профессиональным образованием.

#### Выводы

Полученные данные свидетельствуют о необходимости применения системы Непрерывного медицинского образования с включением в 36-часовые очные образовательные модули Фабрики процессов продолжительностью не менее 12 учебных часов для развития бережливых компетенций у врачей и медицинских работников со средним профессиональным образованием.

#### ОПЫТ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ-НАСТАВНИКАМИ

Сухинин А. А., Парасунько Т. Р., Мусаева Т. С.  
Кубанский Государственный Медицинский Университет, г. Краснодар, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1260  
Система обучения студентами-наставниками может быть использована в различных ситуациях — от обучения фундаментальным дисциплинам и критическому мышлению до помощи студентам в решении различных ситуаций. Участвующие студенты-наставники получают академическую и профессиональную пользу от этого взаимодействия.

#### Experience of bilingual teaching by student mentors

Sukhinin A. A., Parasunko T. R., Musaeva T. S.  
Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation

#### Summary

The student mentor learning system can be used in a variety of situations, from teaching fundamental disciplines and critical thinking to helping students solve different situations. Participating student mentors gain academic and professional benefits from this interaction.

#### Актуальность

Передача знаний во время таких занятий осуществляется более эффективно, так как это делают студенты-наставники, которые еще недавно испытывали сходные сложности в освоении какого-либо предмета. Студенты, как предоставляющие, так и принимающие знания, безусловно, будут более осведомлены о предметах, обсуждаемых в группе. Фактически, обе группы (наставники и студенты) учатся и извлекают пользу из взаимодействия. Наставники приобретают опыт общения и лидерства, укрепляя свое предыдущее обучение и открывая для себя то, что они способны достичь в области наставничества и преподавания. С другой

стороны, студенты-учащиеся приобретают уверенность и испытывают снижение тревожности, когда имеют дело с определенными ситуациями, такими, как клинические случаи при неотложных состояниях, например.

#### Цель

Улучшение системы обучения в ФГБОУ ВО КубГМУ и создание комфортной учебной среды для повышения показателей обучения.

#### Материалы и методы

Разработанная система преподавания студентами-наставниками проводится в рамках медицинской программы обучения бакалавриата и применяется в Кубанском Государственном Медицинском Университете с сентября 2019.

В анкетированном опросе приняли участие 42 студента иностранного факультета и 234 студента лечебного факультета и 18 студентов-наставников.

Обучение учащихся студентами-наставниками старших курсов позволяет осуществлять эффективное обучение и повысить вовлечение в учебный процесс. Поэтому в Кубанском Государственном Медицинском университете разработана программа преподавания студентами старших курсов, в свободное от собственного обучения времени под контролем преподавателя. Преподавание студентами-наставниками определяется как практика, при которой учащиеся старших курсов (5–6 курс) взаимодействуют с учащимися младших курсов (1–2 курсы) для достижения образовательных теоретических и практических целей.

#### Результаты

По данным анкетированного опроса передача знаний во время таких занятий осуществляется более эффективно (86% по данным опроса иностранных студентов) и (74% по данным опроса студентов лечебного факультета), так как это делают студенты-наставники. Студенты-наставники приобретают опыт общения и лидерства, укрепляя знания из своего предыдущего обучения и открывая для себя то, что они способны достичь в области наставничества и преподавания. С другой стороны, студенты приобретают уверенность и испытывают снижение тревожности. С практической точки зрения, взаимное обучение улучшает интеграцию в ситуации взаимодействия с пациентом и уверенность студентов в общении с ними, поскольку оно поощряет самостоятельное обучение, критическое мышление и навыки решения проблем. Это также дает студентам чувство автономии, когда они принимают на себя ответственность за свое собственное обучение. Кроме того, взаимное обучение используется для передачи информации большим группам студентов с меньшим вовлечением преподавателей, которые в то же самое время наблюдают за процессом и в дальнейшем, мягко направляют его, и принимают решения, как сделать образовательный процесс еще более эффективным. В то время, когда существует необходимость подготовки большего числа компетентных, обладающих критическим мышлением, врачей, данный вид обучения более эффективно использует ресурсы, когда студенты обучают и контролируют сту-

дентов младших курсов, повышая собственный уровень знаний и выявляя пробелы в собственном обучении на младших курсах.

#### Обсуждение

Несмотря на то, что эффективное обучение с помощью студентов-наставников может сыграть ключевую роль в изменении поведения и помочь нам достичь лучших результатов, потребность во всестороннем контроле преподавателя за процессом обучения остается важной. Если студенты-наставники недостаточно осведомлены или не обладают соответствующими компетенциями, то они не могут точно передать информацию другому учащемуся. И только объясняя, отвечая на вопросы, корректируя практические навыки студентов-учащихся студенты-наставники расставляют приоритеты и грамотную последовательность изложения материала.

#### Выводы

Полученные результаты анкетирования студентов обеих сторон обучения свидетельствуют о том, что обучение с участием сверстников в условиях высокой избирательности позволяет достичь краткосрочных результатов обучения. Кроме того, взаимное обучение оказывает благотворное влияние на результаты обучения студентов в качестве студентов-наставников, а также студентов-учащихся.

#### **САМОВОСПРИЯТИЕ СТУДЕНТОВ НА РАЗВИТИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОГО ПАЦИЕНТА**

Кемелова Г. С., Риклефс В. П., Аимбетова Д. Б.  
Медицинский университет Караганды, г. Караганда, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1229  
Альтернативой реальным пациентам предлагается современная технология виртуальный пациент с возможностью многократного повторения случаев и проведения дебрифинга. В исследовании изучалось самовосприятие студентов при обучении на BodyInteract. Применялся опросник для студентов специальности «общая медицина», который использовали после завершения клинического сценария. Результаты показали, что более 80% студентов отметили положительное влияние на развитие клинических навыков в кризисной ситуации. BodyInteract способствует развитию клинической компетентности.

#### **Self-perception of students on the development of clinical competence with the help of a virtual patient**

Kemelova G. S., Riklefs V. P., Aimbetova D. B.  
Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan

#### Summary

As an alternative to real patients is offered a modern virtual patient technology with the possibility of multiple repetition of cases and debriefing. The study examined the self-perception of students when learning on BodyInteract. A questionnaire was used for students of the specialty "General Medicine", which was used af-

ter the completion of the clinical scenario. The results showed that over 80% of students reported a positive impact on the development of clinical skills in a crisis situation. BodyInteract promotes the development of clinical competence.

#### Актуальность

Современное медицинское образование предлагает широкий спектр симуляционных технологий для развития клинических навыков, при этом инновационным решением при ограниченных возможностях работы с реальными пациентами являются виртуальные интерактивные системы. Такой инновационной платформой является виртуальная интерактивная система Body Interact, предназначенная для постановки диагноза, принятия клинического решения, а также оказания неотложной помощи. По данным литературы, подобные инновационные технологии способствуют эффективному обучению студентов-медиков, повышают качество подготовки будущих специалистов здравоохранения и готовность применять свои знания в клинической практике. В Медицинском университете Караганды Body Interact используется в учебном процессе с 2017 года и возникла необходимость оценить восприятие студентами клинических случаев и их влияние на общую клиническую компетентность обучающихся.

#### Цель

Цель — изучить самовосприятие студентов-медиков во время обучения с помощью виртуального пациента и оценить влияние на развитие клинической компетентности.

#### Материалы и методы

Для оценки самовосприятия студентов был использован опросник с оценкой развития навыка принятия клинического решения после применения виртуальной интерактивной системы BodyInteract. В анкетировании приняли участие студенты 5, 6, 7 курсов специальности «Общая медицина» Медицинского университета Караганды, прошедшие обучение в Центре симуляционных и образовательных технологий согласно расписанию практических занятий в 2019–2020 учебном году. Всем студентам прошедшим практическое занятие с применением виртуального пациента предлагалось пройти онлайн анкетирование на платформе GoogleForm, доступной всем с помощью QR кода. Body Interact является продуктом компании Института Педро Нунес, ТесВис, Португалия, горизонтальный сенсорный стол-экран, имеющий в наличии более 20 клинических сценариев, адаптированных на русский язык с различными патологиями по эндокринологии (3 случая), кардиологии (9 случаев), неврологии (4 случая), респираторным заболеваниям (4 случая) и инфекционным заболеваниям (2 случая), а также более 50 клинических сценариев на английском языке.

#### Результаты

Было проанкетировано 119 студентов специальности «общая медицина», прошедшие обучение на Body Interact. Результаты анкетирования показали, что студентов 5 курса составило 42,5%, 6 курса — 13,4%,

7 курса — 44,1%. В качестве сильных сторон респонденты отметили, что клинические случаи «позволяют адаптироваться как в реальной жизни», «позволяют оценить знания и определить свои слабые стороны», «повышают клиническое мышление», «имеется большой выбор методов диагностики и лечения», «достаточно реалистичные случаи». В качестве слабых сторон отметили, что «на итоговую оценку не влияют ошибки диагностики и лечения, есть шанс попасть в точку, выбрав лечение наугад», «предложенные методы лечения отличается от национального протокола диагностики и лечения», «можно повторить в случае неудачи», «кейсы имеют больше положительного, чем отрицательного». Степень своего умственного напряжения во время прохождения кейса по шкале от 1 до 10 баллов «максимальное напряжение» ощущали 16% студентов, 9 баллов — 10,1%, 8 баллов — 31,9%, 7 баллов — 15,1%, 6 баллов — 5,9%, 5 баллов — 11,8% студентов. При этом, максимальное напряжение испытывали студенты 5 курса, которые имели меньше клинического опыта. 20,2% респондентов отметили «абсолютную уверенность», и выполняли кейс «как врач в реальной практике», 58,8% студентов были «уверенны», а 13,4% «не были уверенны», особенно при интерпретации диагностических методов исследования и назначении лечения. 87,4% респондентов ответили, что уровень сложности случаев соответствовал уровню их знаний, у 89,9% клинические случаи помогли им улучшить навыки постановки диагноза, у 83% случаи помогают быть подготовленным к встрече с реальными пациентами, 87,3% приобрели ценный опыт, а 9,2% респондентов остались неуверенными. В целом, 90% респондентов отмечают положительное влияние работы с виртуальным пациентом на развитие клинической компетентности.

Изучалось самовосприятие обучающихся на собственные эмоции и оценивались такие чувства, как расстроенный, враждебный, встревоженный, пристыженный, вдохновленный, нервный, решительный, внимательный, испуганный, активный.

#### Обсуждение

Проведено исследование самовосприятия студентов старших курсов специальности «общая медицина», обучавшиеся с помощью Body Interact. Студенты изучали более 20 клинических сценариев по разным дисциплинам. Более 80% респондентов отмечают, что справились с клиническими сценариями, так как уровень сложности соответствовал уровню их знаний. При этом 90% респондентов признают, что клинические случаи помогают им улучшить навыки постановки диагноза, быть подготовленным к встрече с реальными пациентами и дают ценный опыт по принятию клинического решения. Таким образом, интерактивные виртуальные системы положительно влияют на развитие клинической компетентности.

#### Выводы

Таким образом, данное исследование восприятия студентов при работе с виртуальным пациентом позволяет сделать следующие выводы:

1. Чувство тревоги и неуверенности чаще встречалось у студентов 5 курса при решении клинических сцена-

риев вследствие того, что у них не было достаточно знаний и навыков в области ведения пациента в кризисной ситуации.

2. Около 90% респондентов уверены в том, что работа с виртуальным пациентом способствует повышению клинической компетентности и развитию навыков принятия решения для дальнейшего применения в клинической практике.

3. Виртуальные интерактивные системы типа Body Interact являются оптимальным решением для повышения качества медицинского образования в рамках программы клинического обучения.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ. ПРАКТИКА ГАУ ДПО РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН «ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»**

Лашина Г. В.

Центр повышения квалификации, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1269

В связи с пандемией новой коронавирусной инфекции возникла острая необходимость в дополнительных квалифицированных медицинских кадрах. В работе обозначаются основные аспекты деятельности образовательного учреждения, направленные на успешную организацию процесса.

#### **Organization of training for specialists with secondary medical education in a pandemic. Practice GAU DPO of the Republic of Bashkortostan "Center for Advanced Studies"**

Lashina G. V.

Center for Advanced Studies, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

#### **Summary**

In connection with the pandemic of the new coronavirus infection, there is an urgent need for additional qualified medical personnel. The work identifies the main aspects of the educational institution's activities aimed at the successful organization of the process.

#### **Актуальность**

События весны 2020 года, связанные с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, продиктовали свои тенденции последипломного образования.

В первую очередь, потребовалась быстрая модификация форм организации образовательного процесса, не понижая качество образовательных услуг с целью обеспечения потребности медицинских организаций квалифицированным персоналом для работы в «красных зонах», а также с сохранением здоровой конкуренции образовательных учреждений дополнительного профессионального образования (ДПО) России.

#### **Цель**

Представить практику организации образовательного процесса в ГАУ ДПО Республики Башкортостан «Центр повышения квалификации» в условиях пандемии COVID-19.

#### **Материалы и методы**

С середины марта 2020 года на базе ГАУ ДПО Республики Башкортостан «Центр повышения квалификации» (Центр) образовательный процесс претерпел трансформацию в максимально короткие сроки.

В течение 2-х дней в реализацию была запущена Практика организации обучения в учреждениях ДПО при чрезвычайных ситуациях.

Все сотрудники Центра, кроме отдела АСУ, были переведены на удаленный режим работы (март–май).

Объектами исследования являлись слушатели, завершившие обучение по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации (ДПП ПП, ДПП ПК).

#### **Компоненты Практики:**

1. Электронная запись на получение образовательных услуг «Предварительная запись» через Интернет или терминал на базе Центра.

2. Электронный прием и выдача документов (сканы) — платформа отечественного производства для дополнительного профессионального образования «Портал электронного обучения ГАУ ДПО Республики Башкортостан «Центр повышения квалификации» (ПЭО).

— электронное обучение. Изучение всего теоретического раздела слушателями, а также практикумы и собеседование дистанционно онлайн/офлайн на ПЭО и платформе Pruffme;

— симуляционное обучение — на базе Центра в симуляционных классах малыми группами в количестве 6 человек с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований.

#### **Результаты**

— За 8 месяцев 2020 года (январь–август) прошли обучение на ПЭО по ДПП ПП и ПК 21 977 чел. Из них в период введения режима «Повышенная готовность» на территории Республики Башкортостан в связи с угрозой распространения в Республике Башкортостан новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV) (март–август 2020 года), по ДПП ПК для специалистов с медицинским образованием РФ по COVID-19 прошли обучение — 15 928 чел. Для сравнения — общее количество медицинских специалистов, обученных на ПЭО в 2019 году составило 11 197 чел. Проведенный анализ указывает на увеличение количества обученных с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в 2 раза, в том числе, с привлечением контингента из других регионов Российской Федерации.

— Сокращение времени ожидания на получение образовательных услуг с 60 минут до 10 минут.

— Достижение числа педагогов, использующих дистанционные образовательные технологии в своей деятельности до 100%.

— Постоянное пополнение информационного ресурса методическим обеспечением — создано и реализовано период режима «Повышенная готовность» 8 дополнительных профессиональных программ по COVID-19.

— По итогам анкетирования слушателей, прошедших обучение более 90% слушателей отметили

удовлетворенность содержанием цикла, хотели бы в дальнейшем сами обучаться на ПЭО, малыми группами на базе симуляционного Центра и рекомендовали пройти такое обучение своим коллегам.

#### Обсуждение

Практика направлена на:

- реализацию Федерального проекта «Медицинские кадры России», с достижением основных показателей к 2024 году, таких как число специалистов, вовлеченных в систему непрерывного образования медицинских работников, в том числе дистанционно — 1,88 млн чел.;
- обеспечение условий для модернизации дополнительного профессионального образования посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ;
- совершенствование качества предоставляемых образовательных услуг.

#### Выводы

На примере реализации в ГАУ ДПО Республики Башкортостан «Центр повышения квалификации» Практика рассматривается как инновационная система, способствующая:

- развитию и унифицированию образовательного процесса в условиях пандемии;
- организации непрерывного процесса обучения в условиях пандемии при сохранении качества образовательных услуг;
- обеспечению высокой конкурентоспособности и мобильности учреждения на рынке образовательных услуг РФ.

### **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ С МЕДИЦИНСКИМИ СЕСТРАМИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИЗ В УСЛОВИЯХ СОХРАНЕНИЯ РИСКОВ COVID-19**

Лашина Г. В., Салихова Р. И., Фомина М. А.

Центр повышения квалификации, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1233 Представлен опыт проведения практических занятий у медицинских сестер по применению СИЗ в условиях угрозы распространения COVID-19 на примере ГАУ ДПО Республики Башкортостан Центр повышения квалификации».

#### **Experience in conducting practical exercises with nurses on the use of PPE in the context of persisting COVID-19 risks**

Lashina G. V., Salikhova R. I., Fomina M. A.

Center for Advanced Studies, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

#### Summary

The experience of conducting practical training for nurses on the use of PPE in the context of the threat of the spread of COVID-19 is presented on the example of GAU DPO of the Republic of Bashkortostan Center for Advanced Studies.

#### Актуальность

Профилактические меры по снижению риска заболевания COVID-19 имеют ключевое значение как для общества в целом, так и для медицинских организаций. Работники здравоохранения, осуществляющие уход за пациентами с COVID-19 и их лечение, нуждаются в дополнительных мерах предосторожности для обеспечения собственной защиты здоровья и предотвращения распространения инфекции внутри медицинской организации. К таким мерам безопасности относится надлежащее использование СИЗ, что невозможно без организации и проведения целенаправленного обучения по выработке соответствующих практических навыков и умений.

#### Цель

Представить опыт проведения практических занятий у медицинских сестер по применению СИЗ в условиях угрозы распространения COVID-19.

#### Материалы и методы

В мае–июне 2020 года на базе Центра аккредитации и симуляционного обучения ГАУ ДПО РБ «Центр повышения квалификации» (Центр) с участием Ассоциации медицинских сестер Башкортостана было организовано обучение медицинских работников по отработке практических навыков и умений по надлежащему использованию СИЗ в условиях пандемии COVID-19.

Занятия проводились ежедневно, малыми группами по 6 человек, по 4 группы в течение дня. Такой график работы был продиктован сложной эпидемиологической обстановкой на тот период времени, необходимостью срочного обучения медицинских работников применению СИЗ.

Для осуществления образовательного процесса был выделен симуляционный класс с отдельным входом, с дезарами для обеззараживания воздуха в помещении. Перед началом занятий всем обучающимся проводилось измерение температуры, с фиксацией результатов в отдельном журнале, обработка рук антисептиком. Обязательным требованием присутствия на занятии было наличие масок и перчаток, соблюдение социальной дистанции.

В классе была имитирована «зеленая (чистая) зона», «красная (грязная) зона», размещены емкости для дезинфекции СИЗ, медицинских отходов, ростовое зеркало для визуального контроля за правильностью надевания и снятия костюма, стеллажи с размещенными на них защитными костюмами в соответствии с размерами.

Обучение проводилось на основе разработанного заранее методического указания, составленного по принципу стандартного имитационного модуля (СИМ). Завершалось занятие проведением итогового тестирования, анкетирования.

Основной целью занятия было обучение каждого медицинского работника умению надлежащего использования СИЗ. Это означало, что каждый обучающийся имел возможность под руководством преподавателя надеть, снять и обеззаразить свой костюм. С целью обеспечения тщательного выполнения задания использовалась мука, имитирующая коронавирусную инфекцию. Наличие муки на коже и одежде

де слушателя свидетельствовало о невнимательном выполнении процедуры надевания и снятия СИЗ и формировало, таким образом, более ответственное отношение к собственному здоровью в условиях пандемии. Выполнение задания оценивалось при помощи чек-листов, заранее составленных преподавателями. Выполнение задания на 70% и выше свидетельствовало об освоении указанного навыка.

Во время дебрифинга по окончании выполнения задания слушателям предоставлялась возможность обсудить выполнение задания по использованию защитного костюма, проанализировать свои ошибки, поделиться впечатлениями.

Завершающим этапом обучения являлась повторное выполнение задания с проверкой изученных навыков и умений по использованию защитного костюма на основе чек-листов.

#### Результаты

1. Обучено 989 медицинских работников РБ.
2. По результатам анкетирования 770 (78%) слушателей на момент обучения прошли дистанционный курс «Допуск медицинских специалистов к оказанию медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией», созданный специалистами Центра.
3. По результатам входного тестирования 376 (38%) обучающихся правильно ответили на 90% и выше тестовых заданий
4. По результатам итогового тестирования 880 (89%) обучающихся правильно ответили на 90% и выше тестовых заданий.
5. По результатам проведенного анализа чек-листов при первичном выполнении задания лишь 138 (13,9%) обучающихся справились с заданием.
6. При анализе чек-листов при повторном выполнении задания, после проведения дебрифинга, 915 (92,5%) слушателей выполнили задание с первого раза, не выполнили 74 (7,5%), со второго раза выполнили задание 53 (87,8%) слушателя, не выполнили 7 (11,2%), с третьего раза выполнили задание 14 (100%) слушателей.
7. По результатам анкетирования 969 (98%) обучающихся оценили организацию и проведение занятия на «отлично», 20 (2%) — на «хорошо».

#### Обсуждение

Организация и проведение обучения работников здравоохранения надлежащему использованию средств индивидуальной защиты является залогом обеспечения защиты здоровья медицинских работников и приоритетной мерой предотвращения распространения инфекции внутри медицинской организации.

#### Выводы

1. Основными ошибками обучающихся при надевании и снятии защитного костюма являются игнорирование алгоритма выполнения задания, необоснованная суета и торопливость при снятии костюма.
2. Работа по обучению медицинских работников применению СИЗ является вкладом образовательных организаций в дело борьбы с коронавирусной инфекцией.
3. Необходимо продолжить процесс обучения медработников применению СИЗ, осуществлять его на постоянной основе.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ НА БАЗЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО КЛИНИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА

Абельская И. С., Слободин Ю. В., Каминская Т. В., Никонова О. А.

Республиканский клинический медицинский центр  
Управления делами Президента Республики Беларусь,  
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1217  
Опыт работы подобной модели образовательного симуляционного центра как структурной единицы многопрофильного медицинского учреждения позволяет признать ее эффективной и использовать при реализации программы модернизации системы здравоохранения Республики Беларусь.

### Experience in the application of simulation training in medicine based on a multidisciplinary clinical medical center

Abelskaya I. S., Slobodin Yu. V., Kaminskaya T. V., Nikonova O. A.  
Republican Clinical Medical Center of the Administrative  
Department of the President of the Republic of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus

#### Summary

The experience of such a model of an educational simulation center as a structural unit of a multidisciplinary medical institution allows us to recognize it as effective and use it in the implementation of the program of modernization of the healthcare system of the Republic of Belarus.

#### Актуальность

Симуляционные технологии прочно вошли в систему подготовки медицинских кадров и активно внедряются в образовательные программы повышения квалификации медицинских сотрудников. Доказано и признано, что повышать качество подготовки специалистов можно только при условии комплексного подхода к образовательной деятельности. В связи с этим значительно возрастает роль симуляционной базы в структуре медицинского учреждения.

#### Цель

Представить опыт применения симуляционных технологий в работе многопрофильного медицинского центра.

#### Материалы и методы

С момента создания (2016 год) в ГУ «РКМЦ» УД Президента РБ используются программы симуляционного обучения для высокой стабильности уровня профессиональных компетенций сотрудников медицинского центра и для осуществления образовательных услуг медицинским специалистам Республики Беларусь и зарубежья.

Исходя из уникальности структуры многопрофильного медицинского центра, которая представляет микромодель всей системы здравоохранения — от оказания первичной, специализированной до высокотехнологичной медицинской помощи, формирует наполнение портфеля образовательных программ симуляционного центра.

Основываясь на результатах анкетирования слушателей и анализе существующих клинических реалий, в 2020 году были разработаны и внедрены следующие направления образовательных программ повышения квалификации врачебного, сестринского и фармацевтического персонала:

- неотложная помощь;
- малоинвазивная хирургия;
- эндоскопия;
- функциональная и ультразвуковая диагностика;
- сомнология;
- вертебрология;
- инфекционная безопасность;
- фармакологическое консультирование.

В период пандемии COVID-19 особую актуальность представили дистанционные формы образовательных программ и разработка эффективных путей их реализации: организация онлайн мастер-классов от ведущих специалистов и обучающие онлайн-трансляции из операционных.

#### Результаты

Опыт работы подобной модели образовательного симуляционного центра как структурной единицы многопрофильного медицинского учреждения позволяет признать ее эффективной и использовать при реализации программы модернизации системы здравоохранения Республики Беларусь.

### **МОТИВАЦИЯ — КАК ОСНОВНОЙ СТИМУЛ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ХИРУРГИИ**

Неустроев П. А., Гоголев Н. М., Протопопова А. И.  
Северо-Восточный федеральный университет,  
г. Якутск, Республика Саха, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1261  
Изучению мотивации студентов-хирургов посвящена данная работа. Предлагается использование соревновательного элемента в обучении хирургии для повышения мотивации к занятиям в симуляционных классах.

### **Motivation — as the main incentive for simulation training in surgery**

Neustroev P. A., Gogolev N. M., Protopopova A. I.  
North-Eastern Federal University, Yakutsk, Saha Republic,  
Russian Federation

#### Summary

This work is devoted to the study of the motivation of students-surgeons. The use of a competitive element in teaching surgery is proposed to increase motivation to engage in simulation classes.

#### Актуальность

Роль симуляционного обучения в медицине, а в особенности в хирургии чрезвычайно важна. В настоящее время симуляционные технологии в хирургии стремительно развиваются, все более и более упрощая доступ и возможности в обучении. В каждом университете имеются материально-технические и интеллектуальные ресурсы для проведения занятий по хирургии. Но вместе с тем, остается проблема мотивации студентов к занятиям

в симуляционных классах. Проблема усугубляется тем, что для полноценного освоения навыков тех или иных методик в хирургии, времени заложенного в программе обучения не хватает, да и не может хватать, и студентам нужно тратить дополнительное время для обучения.

#### Цель

Изучить влияние мотивации на симуляционное обучение хирургов.

#### Материалы и методы

Изучены результаты прохождения студентами-хирургами и ординаторами практических тренингов. Данные взяты с 2017 года по 2019 год, учащиеся распределены на 2 группы: первая группа — студенты и ординаторы, которые являлись членами сборной по хирургии, вторая контрольная группа не участвовали в соревнованиях. Всего проанализировано 84 студента и ординатора. Для анализа навыков использовалась лапароскопическая стойка и симулятор Lap-Mentor.

#### Результаты

По данным квалификационного тренинга результаты следующие. В первой группе 92% студентов полностью прошли трек, уложившись во времени. Во второй группе 23% прошли трек, но только 6% смогли уложиться во временной интервал. Следует отметить, что более 30% студентов первой группы закончили более, чем в два раза раньше положенного времени.

#### Обсуждение

Главным фактором, который прогрессивно увеличивает эффективность обучения является мотивация студента. А одним из основных факторов, способствующих развитию мотивации, который издревле известен человеку, это соревнования и конечно же тренировка к соревнованиям.

Олимпийское движение в хирургии, начавшее свою деятельность с 2016 года на сегодняшний день является мощнейшим драйвером повышения мотивированности студентов к хирургии. Ежегодно сборная Северо-Восточного университета достигает призовых мест в региональных, всероссийских и международных олимпиадах. А самое главное происходит в период подготовки к соревнованиям. При проведении тренингов к региональным олимпиадам студенты-хирурги и помогающие им ординаторы овладевают практическими навыками хирургии намного более эффективными методами и в более сжатые сроки. Практически ежедневная работа в анатомических залах и симуляционном центре смотивированы прежде всего желанием выиграть на конкурсе. Необходимо отметить, что вместе с тем появляется удовлетворение от проделанной работы и достигнутых высот, что дополнительно мотивирует студента развиваться дальше.

#### Выводы

Таким образом, соревновательный элемент в обучении хирургии является эффективнейшим методом повышения мотивации обучаемого. Считаем, что данный подход должен быть всесторонне изучен и анализирован и может быть введен в качестве методики для симуляционного обучения хирурга.



# Академикс3D, виртуальный пациент

## МОДУЛИ РЕЖИМА «ПРАКТИКА»

Коммуникативные навыки:

- Сбор жалоб
- Анамнез жизни и заболевания

Навыки физикального осмотра:

- Осмотр
- Перкуссия
- Пальпация
- Аускультация

Назначение и анализ исследований:

- Лабораторные исследования
- Инструментальные исследования

Выработка клинического мышления:

- Дифференциальный диагноз
- Подтверждение диагноза

## РЕЖИМ «ТЕОРИЯ»

- Определение болезни
- Классификация болезни
- Этиология
- Патогенез
- Жалобы
- Анамнез
- Осмотр
- Перкуссия
- Пальпация
- Аускультация
- Исследования
- Диф. диагностика
- Лечение
- Проверка результата

## СПЕЦИАЛЬНОСТИ

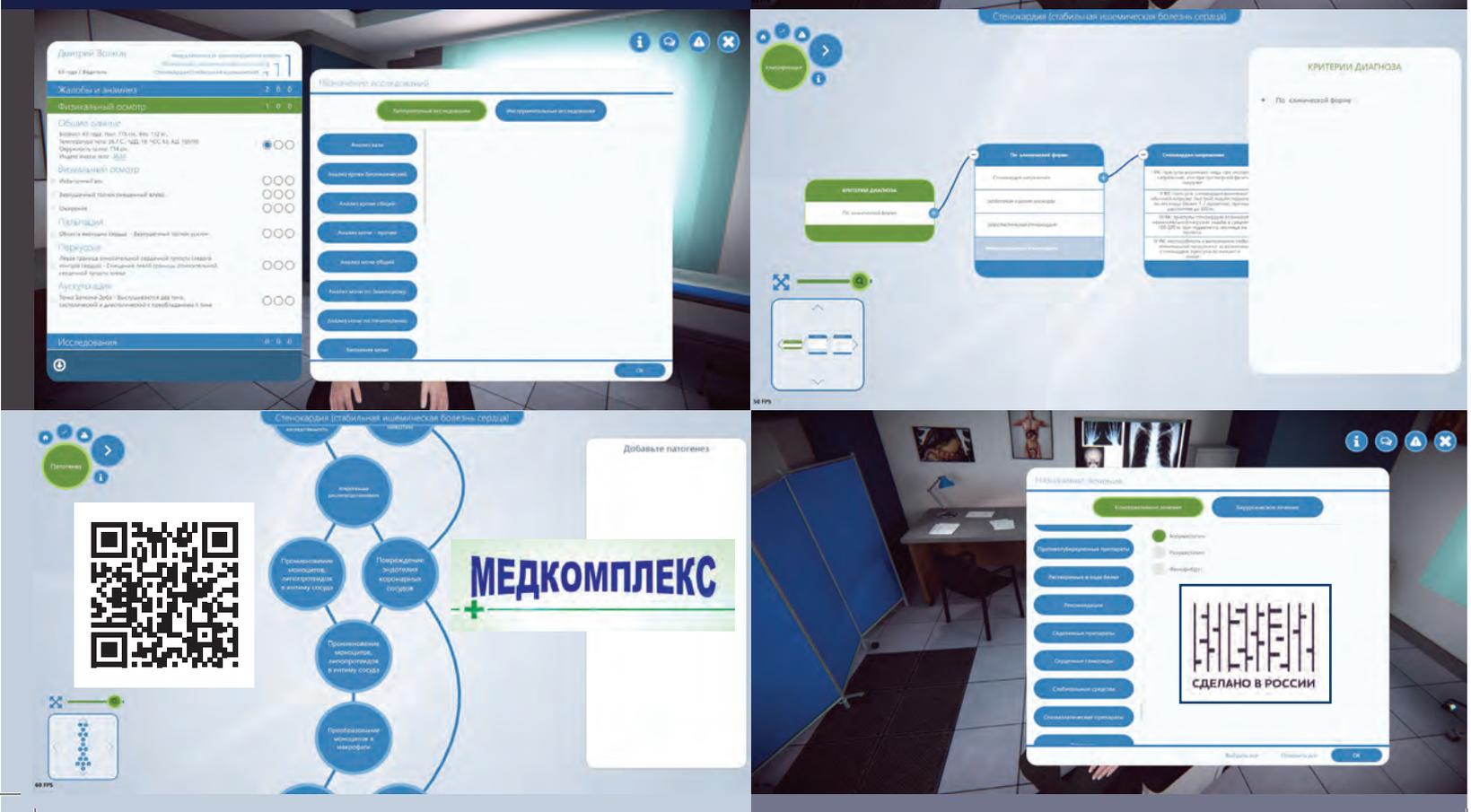
- Кардиология
- Пульмонология
- Нефрология
- Гастроэнтерология
- Эндокринология
- Ревматология
- Гематология

53 нозологии

Подробнее: [medkompleks.com/academix3d.html](http://medkompleks.com/academix3d.html)

**Медкомплекс, ООО**

+7(831)436-19-98, [office@medkompleks.com](mailto:office@medkompleks.com)



## **ВЫЯВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПОТЕРЬ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Лисовский О. В., Лисица И. А., Гостимский А. В., Лисовская Е. О., Пономарев Н. А.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1238

В работе проводится анализ эффективности внедрения инструментов бережливых технологий при стандартизации медицинских процессов при оказании экстренной медицинской помощи, что является особенно актуальным в период пандемии.

### **Identification of medical losses and standardization of patient care in the context of the new coronavirus infection COVID-19 in the intensive care unit**

Lisovskiy O. V., Lisitsa I. A., Gostimskiy A. V., Lisovskaya E. O., Ponomarev N. A.

St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

#### Summary

The article analyzes the effectiveness of the implementation of lean technologies in the standardization of medical processes in the provision of emergency medical care, which is especially relevant during a pandemic.

#### Актуальность

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 (НКИ) и внесение ее возбудителя в перечень инфекций, регулируемых международными медико-санитарными правилами, определили тенденции развития системы мирового и отечественного здравоохранения.

Открытие инфекционных стационаров, а также перепрофилирование лечебных отделений в инфекционные, привело к необходимости дополнительного обучения медицинского персонала, работающего в очаге карантинной инфекции. Кроме этого, наблюдаемый в отечественном здравоохранении кадровый дефицит определил необходимость привлечения непрофильных специалистов к деятельности в специализированных отделениях. По этой причине в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) к работе привлечены медицинские сестры профильных линейных отделений, выпускники средне-специальных медицинских образовательных учреждений, не прошедшие первичную аккредитацию и, при необходимости, профессиональную переподготовку.

Новые условия работы в экстремальных условиях с чрезвычайно коротким временем на принятие решения по оказанию экстренной медицинской помощи пациентам ОРИТ без специальной подготовки определяют высокий риск развития ятрогенных осложнений.

#### Цель

Анализ эффективности внедрения инструментов бережливых технологий при стандартизации медицин-

ских процессов по оказанию экстренной медицинской помощи пациентам с НКИ в условиях ОРИТ.

#### Материалы и методы

Проведен анализ нормативно-правовой базы, регулирующей организацию деятельности медицинской организации в условиях НКИ. В условиях ОРИТ одного из стационаров Ленинградской области, перепрофилированного для оказания медицинской помощи пациентам с НКИ, проведено картирование основных инвазивных манипуляций, осуществляемых в ОРИТ. Определены типичные потери, предложены пути их устранения.

#### Результаты

Организация работы в условиях перепрофилирования медицинской организации, оказывающей плановую терапевтическую помощь в инфекционный стационар для оказания медицинской помощи пациентам с НКИ, имеет возможность перевода части сотрудников иных отделений при их согласии и обучении в узкоспециализированные отделения. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка в течение 36-часового курса, предусмотренного большинством рабочих программ, не имеет возможности психологически адаптировать сотрудника к новому месту работы.

Нами проведен хронометраж подготовки следующих манипуляций: катетеризация магистральных сосудов, периферических артерий, мочевого пузыря, желудка. Подготовка включала в себя приготовление медицинского инструментария, лекарственных средств (ЛС), кожных антисептических средств; подготовка и позиционирование пациента. По каждой процедуре проведено по 20 наблюдений, что регламентировано Методическими рекомендациями внедрения инструментов бережливых технологий в деятельности медицинской организации. Все манипуляции проводились в ситуациях, не представляющих угрозы жизни пациентов. Среднее время подготовки к катетеризации центральной или магистральной вены составило  $9,2 \pm 4,6$  минуты, катетеризации периферической артерии —  $12,2 \pm 5,6$  минуты, катетеризации мочевого пузыря катетером Фолея —  $10,6 \pm 4,2$  минуты, к зондированию желудка —  $8,6 \pm 3,8$  минут. Потеря времени, связанная с началом проведения манипуляции связано с поиском шприцев, шовного материала, проверки стерильности и срока годности упаковок много-разовых медицинских инструментов. Кроме того, увеличение времени связано с необходимостью работы в средствах индивидуальной защиты.

Определены типичные потери медицинских процессов: «Transportation» — перемещение ЛС и изделий медицинского назначения (ИМН), несвоевременное их пополнение; «Inventory» — избыточное количество ИМН с разным сроком поставки в отделение, что определяет трудности в оценке срока их годности, избыточное количество ИМН, приготовленных для одной манипуляции; «Movement» — дополнительные перемещения медицинских работников при выполнении манипуляции, удаленные друг от друга места хранения ИМН, используемых при одной манипуляции; «Waiting» — ожидание врачом необходимого рабочего инструментария при выполнении манипу-

ляции; «Over-processing» — выполнение одной и той же манипуляции разными специалистами (обработка операционного поля, санация); «Overproduction» — включение при подготовке к манипуляции ИМН и ЛС, не нуждающихся при ее выполнении; «Defects» — неправильный уход за инвазивными устройствами, который приводит к их дисфункции (тромбирование катетера, выпадение назогастрального зонда). Внедрение методики «5С» позволило навести порядок на рабочих столах, шкафах с ЛС и ИМН; диаграмма «Спегетти» позволила определить пути движения медицинского персонала при подготовке к каждой манипуляции, оценить и оптимизировать их эргономичность. Создание оценочных листов подготовки к манипуляциям в конкретном ОРИТ способствовало уменьшению времени подготовки к каждой манипуляции. Разработаны чек-листы «Катетеризация мочевого пузыря» (12 пунктов), «Катетеризация центральных и магистральных вен» (18 пунктов), «Катетеризация артерии» (18 пунктов), «Установка назогастрального зонда» (10 пунктов). Разработка оценочного листа «Интубация трахеи» (23 пункта) проведена по аналогии с разработанными чек-листами без практического анализа по этическим причинам. Также разработаны алгоритмы: приема и передачи дежурства для врачей медицинских сестер и младших медицинских сестер по уходу в ОРИТ, подготовки к приему пациента, приема пациента, перевода пациента из ОРИТ. При повторном хронометраже повторно определено время подготовки к манипуляциям: катетеризация центральной или магистральной вены —  $7,2 \pm 4,2$  минуты, катетеризации периферической артерии —  $10,2 \pm 3,4$  минуты, катетеризации мочевого пузыря катетером Фолея —  $6,4 \pm 2,6$  минуты, к зондированию желудка —  $6,6 \pm 4,0$  минут.

#### Выводы

Внедрение инструментов бережливого производства способствует выявлению медицинских потерь, стандартизации процессов при оказании экстренной медицинской помощи. Внедренные алгоритмы и чек-листы позволяют подготовить и адаптировать новых сотрудников к работе в ОРИТ.

#### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ-ЛЕЧЕБНИКОВ**

Маммаев С. Н., Койчугев Р. А., Айсаяева Б. М., Койчугев Х. А., Абдуразакова М. А.  
Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1262  
В работе рассматривается необходимость использования симуляционного оборудования при подготовке будущих врачей-лечебников. Занятия с использованием такого оборудования формируют индивидуальную ответственность каждого конкретного обучающегося за конечный результат выполненных практических навыков.

#### **Simulation training as the latest tool for high-quality training of future medical doctors**

Mammaev S. N., Koichuev R. A., Aisaeva B. M., Koichuev Kh. A., Abdurazakova M. A.  
Dagestan State Medical University, Makhachkala, The Republic of Dagestan, Russian Federation

#### Annotation

The article discusses the need to use simulation equipment in the preparation of future medical doctors. Classes using such equipment form the individual responsibility of each specific student for the final result of the practical skills performed.

#### Актуальность

С появлением симуляционного оборудования — тренажеров, симуляторов, фантомов и т. д. стало возможным широкое использование тренингов в сфере подготовки будущих врачей-лечебников. Это связано с тем, что при обучении студентов на пациентах приоритетом является сам пациент (больной человек), а не задача «научить студента практическим навыкам». В ходе обучения на пациентах не работает главное условие — личная ответственность обучающегося за результат своих действий. При обучении в симулированных условиях приоритетным является именно учебная задача, в процессе которой допускается любой исход оказания медицинской помощи, чтобы обучающийся почувствовал всю меру личной ответственности за уровень своей подготовки. В этой связи именно создание искусственных условий, максимально приближенных к реальной профессиональной практической ситуации, без абстрактных иллюзионных ситуаций, формирует индивидуальную ответственность каждого конкретного обучающегося за конечный результат выполненных практических навыков, это стало главным фактором, обеспечивающим успех симуляционного обучения.

#### Цель

Оценка эффективности и роли симуляционного обучения в подготовке врачей-лечебников на базе мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра (МАСЦ) Дагестанского государственного медицинского университета (ДГМУ).

#### Материалы и методы

Проанализирован опыт организации успешного симуляционного обучения путем социологического опроса выпускников лечебного факультета ДГМУ, прошедших первичную аккредитацию в 2019 г.

#### Результаты

В ДГМУ симуляционное обучение практическим навыкам студентов-лечебников реализуется в МАСЦ, состоящем из двух цепочек по пять идентичных станций, оборудованных новейшими роботами-симуляторами, видео- и аудио-регистраторами, позволяющими записывать полученную информацию. Видеокамеры являются средством контроля качества выполнения практических манипуляций. Получаемые видеоматериалы позволяют провести пошаговый разбор допущенных ошибок, анализ мануальной коррекции

по их устранению, а также они служат доказательной базой в спорных ситуациях при наличии апелляций со стороны выпускников. В соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ № 973 от 19 декабря 2016 года «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-кардиолога, врача-эндокринолога, врача-стоматолога-терапевта» есть временные рамки для приема одного пациента, что делает ограничение по времени важным образовательным фактором, имеющим отражение в клинической практике.

Закрепление полученных теоретических знаний обучающимися проводится путем проведения тестового контроля с применением базы тестовых заданий Методического центра аккредитации специалистов в компьютерном классе на 30 рабочих мест с выходом в интернет для онлайн-тестирования.

Данные социологического исследования выпускников ДГМУ по вопросам применения симуляционного оборудования при прохождении первичной аккредитации специалистов в 2019 г. показали следующие результаты. Ответили на вопросы анкеты 500 выпускников (96% от числа всех выпускников), средний возраст которых составил 21,3 года. Около половины выпускников (46,7%) считают проведение первичной аккредитации специалистов сразу после окончания вуза необходимостью, регламентируемой законодательством. Пятая часть (23%) анкетированных полагают, что первичная аккредитация является хорошей проверкой теоретических знаний и практических умений перед самостоятельной врачебной деятельностью. Треть выпускников (30,3%) уверены, что такая система подготовки является оптимальной, так как позволяет трудоустроиться сразу, после окончания вуза.

Так как первичная аккредитация была трехэтапная, мы решили узнать мнение выпускников, какой из этапов они считают наиболее сложным и интересным для прохождения. В ряде анкет были высказывания, что тестирование является необъективным методом проверки знаний, но сложным этот этап считают только 120 выпускников (24%). Примерно такое же количество аккредитуемых (27%) определили финальным этапом аккредитации, на котором необходимо было решать конкретные клинические ситуации. 33,8% выпускников посчитали наиболее напряженным этапом выполнения практических навыков на станциях симуляционного центра.

30% выпускников предполагают получать дальнейшую профессиональную подготовку через программы повышения квалификации, 28% — через участие в мастер-классах, 20% — программы профессиональной переподготовки, и только 75 выпускников (15%) планируют совершенствовать свои практические навыки на тренингах в симуляционном центре.

#### Выводы

Таким образом, организация симуляционного обучения на базе МАСЦ ДГМУ, в дополнение к традиционным занятиям на профильных кафедрах, производственной практике, является эффективным методом качественного формирования практических навыков у выпускников. Мультипрофильность симуляцион-

ного центра позволяет сократить затраты на закупку, содержание и техническое обслуживание дорогостоящего оборудования, а также на большое количество помещений, поскольку в одних и тех же фантомных классах (станциях) по расписанию преподаются разные навыки (с возможностью неограниченного числа повторов тренируемого навыка, непрерывного совершенствования отработки навыка, работы над ошибками).

Очевидно, что подготовка специалистов, ответственных за жизнь и здоровье людей, в современном мире не может обойтись без симуляционного компонента.

#### **РОЛЬ КОММУНИКАТИВНОГО НАВЫКА «СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ» В АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Койчув Р. А., Абдуразакова М. А., Айсаяева Б. М., Койчув Х. А.

Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1230  
В работе рассматривается проблема взаимодействия врача и пациента, необходимость приобретения студентами коммуникативного навыка для правильной постановки диагноза.

#### **The Role of the Communication Skill “Standardized Patient” in the Accreditation of Healthcare Professionals**

Koichuev R. A., Abdurazakova M. A., Aisaeva B. M., Koichuev Kh. A.

Dagestan State Medical University, Makhachkala, The Republic of Dagestan, Russian Federation

#### Summary

The work deals with the problem of interaction between a doctor and a patient, the need for students to acquire communication skills for the correct diagnosis.

#### Актуальность

Взаимодействие врача и пациента носит особый, сложный характер, которое усугубляется многочисленными факторами — стресс, болезнь, недостаток времени и т. д. Нередко у врачей возникали конфликты с пациентами. В свою очередь пациенты регулярно жалуются в руководящие и контролирурующие органы учреждений системы здравоохранения, что врачи не умеют общаться с больными, не умеют «слушать», не проявляют должного внимания. По информации общероссийского портала медицинских отзывов MedПоиск.ру ([www.medpoisk.ru](http://www.medpoisk.ru)) отрицательные отзывы о врачах составляют 33,9% от их общего числа. Нет сомнений в том, что необходимо применить системный подход в достижении компетенций с учетом навыков клинического мышления и коммуникации. Сегодня методика «стандартизированный пациент» (СП) прочно вошла в арсенал преподавателей всего мира при обучении клиническим навыкам и объективной оценки приобретенной компетенции. В России отношение к данной методике неоднозначное, но уже многие считают, что это доступный и эффективный ме-

тод освоения клинических умений врача. Коммуникативные навыки врача — это вербальные и невербальные способы конструктивного общения в клинической ситуации.

#### Цель

- освоение новой компетенции — роли «стандартизированного пациента» при аккредитации специалистов здравоохранения по навыкам профессионального общения;
- улучшить навыки эффективного общения с пациентами и интегрировать их в профессиональные задачи.

#### Материалы и методы

Освоение компетенции коммуникативного навыка осуществлялось в симулированных условиях на площадке аккредитационно-симуляционного центра ФГБОУ ВО Дагестанского государственного медицинского университета Минздрава России, с участием симулированного пациента и использованием сценариев для стандартизированного пациента. Осуществлялось воссоздание фрагмента из клинической практики амбулаторного приема пациента участковым врачом, где студенты максимально использовали вербальные и невербальные способы общения при сборе жалоб и анамнеза у симулированного пациента.

#### Результаты

После проведения коммуникативного навыка «Стандартизированный пациент» все студенты сохранили средний уровень коммуникативных навыков, аналогичный исходному уровню оценки после теоретического обучения, однако в группе студентов, прошедших повторное оценивание, были обнаружены существенные отличия в специфических коммуникативных способностях. Эмпатия, фасилитация и способность собирать анамнез значительно улучшились, присутствовал зрительный контакт, также обеспечивался комфорт пациента. Таким образом, студенты улучшили качество сбора жалоб и анамнеза, следовательно в последующем ожидается и улучшение диагностики, и лечение пациента.

#### Выводы

Полученные результаты подчеркивают, что использование коммуникативных навыков дает возможность выстроить доверительные отношения врача с пациентом, что приводит к более обширному сбору информации по определенной болезни и правильному выстраиванию диагностической линии. Использование коммуникативных навыков акцентирует внимание на важности комплексного подхода к обучению клинической коммуникации в течение всего периода обучения в медицинском вузе.

Как показали результаты проведенной аккредитации экзаменационной станции «Сбор жалоб и анамнеза», высокий процент обучающихся показали хороший результат и способность к работе в системе практического здравоохранения.

## ТЕХНИКА “THINK-PAIR-SHARE” У ОРДИНАТОРОВ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Сухинин А. А., Чабанец Е. А., Парасунько Т. Р., Мусаева Т. С.

Кубанский Государственный Медицинский Университет, г. Краснодар, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1263

Эффективная командная работа является качественным инструментом для построения более эффективной и ориентированной на пациента системы оказания медицинской помощи. Работая в командах, врачи-ординаторы моделируют ситуации, контролируют действия себя и своих коллег по команде, лучше усваивают практические навыки. Такая система обучения — оптимальна в процессах оказания помощи в коллективе, но зависит от определения основных элементов этой системы.

#### Think-Pair-Share technique for 1st year residents

Sukhinin A. A., Chabanets E. A., Parasunko T. R., Musaeva T. S.

Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation

#### Summary

Effective teamwork is a quality tool for building a more effective and patient-centered care delivery system. Working in teams, physicians-residents model situations, control the actions of themselves and their teammates, better acquire practical skills. Such a training system is optimal in the processes providing assistance in a team, but depends on the definition of the main elements of this system.

#### Актуальность

Простая техника peer-tutoring позволяет всем студентам быть вовлеченными в занятия. Распространенная проблема — преподаватель задает вопрос, и первыми на него отвечают способные студенты. У остальных просто нет времени подумать над ответом. Существуют публикации относительно изменения подхода. Сначала попросить студентов не сразу давать ответ, а подумать 1 минуту — think time. После этого, они обсуждают мысли в паре — pair time. Затем студенты работают в группах или переходят к фронтальному обсуждению с преподавателем — share time.

#### Цель

Повышение заинтересованности студентов в обучении и уровня освоения практических навыков

#### Материалы и методы

Система симуляционного обучения “Think-Pair-Share” внедрена на базе Кубанского Медицинского Университета в ноябре 2019 года. Структура программы заключается в разделении студентов на подгруппы-команды (из трех-четырёх человек), в который каждый из них занимает свою «ключевую» роль в освоении практических навыков. Эффективность системы обучения оценивалась на основании опроса после обучения.

## Результаты

Степень освоения практических навыков врачами-ординаторами стала более продуктивной стандартной программы обучения «преподаватель-студент» на основании воспроизведения последовательности действий паспортов станций для аккредитации на 34%. В данном случае-моделирование «лидера» после каждого цикла повторений «паспорта станции» сменяется на следующего участника команды, что подразумевает смену ролей, ответственности и «роль» каждого обучающегося. Как только основополагающие принципы и основные идеи работы согласованы и разделены, обучающиеся могут легче сравнивать роли и задачи в команде, самостоятельно распределять роли, брать на себя ответственность за свои действия как лидера и членов команды. А преподаватели могут анализировать и оценивать каждую команду целостно, проводя дебрифинг после каждого командного цикла. В практике работы, каждый врач-ординатор не полагается на пост-ошибки, которые ему разъяснит преподаватель, каждый из участников команды дополнительно контролирует действия своих коллег, тем самым обращая внимание на все детали движений.

## Обсуждение

Результаты системы симуляционного обучения в виде анкетирования, а также промежуточного контроля во время обучения в течении трех семестров показывают, что практическими навыками студенты лучше овладевают, работая в команде, где каждый из них несет ответственность за свои действия, а не полагается на опытного преподавателя. Обучающиеся также отмечают, что психологический и эмоциональный критерий тоже выше в работе системы “Think-Pair-Share”, так как каждый член команды чувствует себя более собранным, ответственным, но в меру раскованным и свободным, так как вместе с ним обучаются его сокурсники.

## **СИМУЛЯЦИЯ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ В АККРЕДИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ — БОЛЬШЕ ВОПРОСОВ, ЧЕМ РЕШЕНИЙ**

Дьяченко Е. В., Самойленко Н. В.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1224

Обозначены основные проблемы привлечения лиц на роль «стандартизированного пациента» в процедуре оценивания коммуникативных навыков врачей при аккредитации медицинских специалистов; предложены возможные направления решений.

### **Simulation in assessing communication skills in medical accreditation: standardized patient — more questions than solutions**

Dyachenko E. V., Samoilenko N. V.

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

## Summary

The main problems of attracting persons to the role of “standardized patient” in the procedure for assessing the

communication skills of doctors during the accreditation of medical specialists are outlined; possible directions of solutions are proposed.

## Актуальность

В процедуре аккредитации на этапе оценки практических навыков врача в симулированных условиях включение ситуаций общения с пациентом (сбор жалоб и анамнеза, разъяснения медицинской информации на приеме врача) позволяет сделать этот экзамен более объективным и приближенным к реалиям будущей профессиональной деятельности медицинских специалистов.

## Материалы и методы

### Вопросы для обсуждения

1. Проблемы привлечения СП в аккредитацию медицинских специалистов на этапе отбора и обучения компетенции «СП в аккредитации медицинских специалистов» и на этапе работы на станции «Коммуникация».
2. Возможные пути решения.

## Результаты

Опыт привлечения СП как части оценочного средства в оценивании коммуникативных навыков, начиная с 2018 г., позволил выявить ряд проблем.

1. НА ЭТАПЕ ОТБОРА И ОБУЧЕНИЯ лиц компетенции «СП в аккредитации медицинских специалистов».

На основании писем от Методического центра аккредитации специалистов организаторы аккредитационных площадок направляли на обучение лиц для овладения компетенцией «СП в ОСКЕ». Наиболее частые проблемы этого этапа:

- направляются лица, которые не осведомлены о целях и задачах данного обучения и дальнейшего их привлечения для работы на аккредитации в круглогодичном режиме;
- курсанты не планируют в дальнейшем повышать квалификацию по компетенции «СП в ОСКЕ» и соответственно продолжать работу в качестве СП в процедуре аккредитации на постоянной основе;
- курсанты совмещают несколько взаимоисключающих «ролей» в процедуре аккредитации (ответственный за подготовку аккредитуемых, организатор/руководитель аккредитационной площадки, клинический ординатор, административно-управленческий персонал).

Так, в 2019–2020 гг. для обучения на роль СП были направлены: студенты/ординаторы — 23%; преподаватели, ведущие подготовку аккредитуемых к ОСКЭ — 31%, деканы факультетов или их заместители — 16%, сотрудники аккредитационных площадок с дополнительными функциями в процедуре аккредитации — 30% (например, роль СП совмещалась с организацией работы других станций, с консультированием экспертов — членов аккр. подкомиссий, с маршрутизацией аккредитуемых и т. д.).

Как следствие, ежегодное выбывание лиц из реестра обученных СП: 47% в 2019 г., 24% в 2020 г.

Отсюда, в связи с увеличением клинических специальностей, включающих в Перечень оцениваемых навыков станцию общения с пациентом (2019 г. — 6 специальностей, 2020 г. — 48 специальностей) ежегодно

экспонентно возрастает количество курсантов на обучение роли СП, также и в связи с «потерей обученных СП» из реестра.

2. НА ЭТАПЕ РАБОТЫ СП на станции «Коммуникация»:

- отсутствие централизованной процедуры идентификации лиц, исполняющих роль СП на станции, порождает «истории», когда на станцию допускается работать необученное лицо без свидетельства об освоении требуемой компетенции;
- аккредитационные площадки не всегда имеют своевременные сведения о количестве аккредитуемых, проходящих станцию «Коммуникация» и соответственно необходимом количестве обученных СП и их «пропускной способности» (в соответствии с «Регламентом работы СП на станции ОСКЕ»);
- на аккредитационной площадке не всегда отлажено своевременное информирование СП о сроках, объеме и условиях выполнения работы;
- не соблюдается «Регламент работы СП на станции ОСКЕ» для сохранения стандартизированным пациентом стандарта предъявления клинической ситуации;
- не сохраняется конфиденциальность фонда оценочных средств в связи с аффилированностью СП в процедуру аккредитации (например, совмещение нескольких «ролей»).

Выводы

1. Обоснованными направлениями решения обозначенных проблем могут выступить следующие действия:

- разработка официальных нормативных документов, регламентирующих работу лиц, привлекаемых на роль СП в процедуре ОСКЭ;
- создание экспертной группы для контроля за качеством и стандартом работы СП в on-line либо off-line режиме;
- разработка процедуры идентификации лиц, исполняющих роль СП;

2. Актуально изучение возможностей и наработка доказательной базы по привлечению «виртуального пациента» или «коммуникативного робота» для экзамениции коммуникативных навыков (например, по трудовой функции «Сбор жалоб и анамнеза», что позволит снизить нагрузку на «живых СП» в связи планируемым ростом количества аккредитуемых к 2024 году).

#### **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Лисовский О. В., Гостимский А. В., Лисица И. А., Карпатский И. В., Кузнецова Ю. В., Завьялова А. Н., Гавшук М. В., Селиханов Б. А., Гецко Н. В., Лисовская Е. О. Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1236

В работе приводится описание методики CBL Case-Based Learning, доказывающаяся высокая эффективность занятия при работе с малыми группами.

#### **Experience in using interactive teaching methods in the formation of professional competencies in the provision of emergency and urgent medical care**

Lisovsky O. V., Gostimsky A. V., Lisitsa I. A., Karpatsky I. V., Kuznetsova Yu. V., Zavyalova A. N., Gavshuk M. V., Selikhonov B. A., Getsko N. V., Lisovskaya E. O.

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

Summary

The article describes the CBL Case-Based Learning methodology, proves the high efficiency of the lesson when working with small groups.

Актуальность

В соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом, использование симуляторов и манекенов является обязательным при формировании практических компетенций обучающихся по медицинским специальностям. Использование интерактивных форм обучения позволяет «погрузить» студентов в клиническую ситуацию, что способствует приближению моделируемой ситуации к реальной. Таким образом реализуется компетентностный подход, основой которого является не просто механическое запоминание изолированного алгоритма выполнения практического навыка, а командная работа со взаимодействием различных специалистов по достижению единой цели. Одной из интегральных обучающих технологий является неигровая имитационная методика CBL (case-based learning) — обучение на основе клинического случая. Данный метод представляет способ обучения, посредством которого у обучающихся формируются принципы как критического мышления, так и командного взаимодействия.

Цель

Оценить возможности внедрения методики обучения Case-Based Learning в образовательную деятельность при обучении студентов алгоритмам оказания экстренной и неотложной медицинской помощи.

Материалы и методы

На базе кафедры общей медицинской практики СПбГПМУ в рамках образовательной деятельности подготовлены кейсы по клиническим сценариям «Генерализованная форма менингококковой инфекции» («ГФМИ») и «Острый эпиглоттит» («ОЭ»). По кейс-задаче «ГФМИ» обучено алгоритму действий 379 человек, по «ОЭ» — 216 студентов и 46 клинических ординаторов. Проведен анализ подготовки и проведения занятий, определены алгоритмы действий тьюторов, преподавателей, обучающихся.

Результаты

Методика CBL основана на решении клинических сценариев, имитирующих потенциально возможную патологию. Отличительными признаками технологии CBL являются: реальность моделируемой клинической ситуации, общая цель, программируемая преподавателем в зависимости от вида занятия, необходимость командной работы при принятии ре-

шений, наличие альтернативных вариантов решения кейса, возможность индивидуального и группового дебрифинга. Поставленные перед обучающимися задачи формируются преподавателем, исходя из потребностей конкретного практического занятия: выявление стержневой проблемы, анализ полученных в ходе обследования данных и их интерпретация, проведение дифференциальной диагностики заболевания, описанного в задаче, построение возможных терапевтических подходов, формирование и закрепление практических профессиональных компетенций, в частности, при работе с симулированным пациентом. Подготовка к занятию и проведение симуляций по разработанным сценариям состоит из восьми этапов: подготовительный (формирование кейса и распределение ролей), входящий контроль теоретических знаний по рассматриваемому вопросу, брифинг, определение ролей учащимися, два раунда симуляции с межраундными дебрифингами, подведение итогов и получение обратной связи. Для обучающихся практическое занятие состоит из трех частей — подготовительной (с изучением теоретического материала), непосредственного выполнения раундов сценария и межраундного обсуждения пройденных этапов. Вторая и третья части занятия проводятся в симулированных условиях с видеофиксацией. Обучающиеся разделяются на три группы: медицинские работники, «родители» и наблюдатели. Во время брифинга определяется общее условие поставленного перед студентами задания. Задачами медицинских работников являются своевременная диагностика заболевания или жизнеугрожающего состояния на основе собранного анамнеза, анализ результатов клинико-лабораторной и инструментальной диагностики, установление диагноза, назначение терапии, своевременный старт проведения экстренной и неотложной помощи при развитии жизнеугрожающих осложнений. Так, в случае «ГФМИ» медицинскими работниками являлись врач-педиатр и медицинская сестра приемного покоя, а также врач анестезиолог-реаниматолог и медицинская сестра-анестезист, к которым обращалась мать с ребенком с признаками инфекционного заболевания. Правильно собранный анамнез и проведенный осмотр (rush-сыпь и геморрагическая сыпь у ребенка располагалась в ягодичной области) позволили своевременно установить предварительный диагноз, выполнить забор биологического материала для проведения лабораторных исследований, начать интенсивную терапию. В ситуации с «ОЭ» медицинскими работниками являлись врач-педиатр участковый, клинический ординатор, пришедшие на квартирный вызов, врач и фельдшер скорой медицинской помощи. Их задачей являлись сбор анамнеза, осмотр ребенка, начало реанимационных мероприятий по предусмотренному условиям задачи сценарию развития клинической смерти, своевременный вызов квалифицированной помощи. На «родителей» возложены задачи помощи медицинским работникам при сборе анамнеза и обследовании, но с другой стороны, отвлечение внимания медработников от оказания помощи проявлениями чрезмерной заботы или вопросами. Задачей наблюдателей являлось

заполнение чек-листов с оценкой правильности последовательности и качества оказания медицинской помощи. Отдельное внимание уделялось командной работе и знаниям противозидемического режима. Пациентов имитировал высокореалистичный манекен Sim Junior с технологией обратной связи и возможностью дистанционного управления.

#### Выводы

Опыт проведения занятий по методике CBL свидетельствует о высокой эффективности занятия при работе с малыми группами (до 6–10 человек), что позволяет контролировать процесс обучения и анализировать действия всех участников.

Обучающая методика Case-based-learning определяет возможность реализации компетентностной модели обучения при формировании профессиональных навыков и умений оказания экстренной и неотложной медицинской помощи.

Внедрение клинических сценариев при практическом обучении на симуляторах позволяет выявить типичные ошибки и эффективно выработать инструменты командного и межличностного взаимодействия при оказании медицинской помощи в условиях реального времени.

#### **МНОЖЕСТВЕННОЕ МИНИ-ИНТЕРВЬЮ КАК МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОТБОРА КАНДИДАТОВ В РЕЗИДЕНТУРУ**

Кемелова Г. С., Риклефс В. П., Аимбетова Д. Б.  
Медицинский университет Караганды, г. Караганда, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1228  
Авторы описывают результаты проведенного исследования по изучению мнения кандидатов о проведенном дифференцированном отборе для обучения по программам резидентуры. С целью качественного отбора претендентов для обучения в резидентуре проводится объективный структурированный клинический экзамен, включающий станции множественного мини-интервью. В исследовании были получены положительные отзывы в отношении процедуры отбора, как о качественном и надежном методе оценки способности к обучению, при этом ситуационные задачи были не сложными, понятными и доступными для понимания цели отбора.

#### **Multiple mini-interviews as a method of a differentiated selection of candidates for residency**

Kemelova G. S., Riklefs V. P., Aimbetova D. B.  
Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan

#### Summary

The authors describe the results of a study of the investigating of the opinion of candidates on the conducted differential selection for training in residency programs. For the purpose of qualitative selection of applicants for residency training, an objective structured clinical examination is conducted, including multiple mini-interview stations. The study received positive feedback on the selection procedure as a qualitative and reliable method for

assessing the ability to learn, while the situational tasks were not difficult, understandable and accessible for understanding the purpose of selection.

#### Актуальность

Современной системе здравоохранения Казахстана необходимы медицинские специалисты с хорошими знаниями и навыками, развитым логическим мышлением, эффективными коммуникативными навыками, способные обучаться на протяжении всей жизни, соответственно здравоохранение республики ставит приоритетом качественный отбор в медицинские организации образования. Международное образовательное сообщество предлагает разнообразные методы отбора, такие как психометрическое тестирование, множественное мини-интервью (ММИ), простое интервью и собеседование. На этапе отбора кандидатов, претендующих на обучение в резидентуре, проводится экзамен по принципу объективного структурированного клинического экзамена, включая станции для множественного мини-интервью. Как правило, кандидаты в резидентуру проходят по пяти станциям с клиническими сценариями, но в 2019 году дополнительно отбор проходил по трем станциям ММИ. Станции множественного мини-интервью включали три станции с ситуационными задачами на принятие этических решений с продолжительностью семь минут на одной станции. Процедура проведения интервью была малознакомой для кандидатов, поэтому изучение их мнения явилось важной частью для понимания надежности метода отбора.

#### Цель

Целью исследования явилось изучение удовлетворенности претендентов процедурой дифференцированного отбора на обучение по программам резидентуры.

#### Материалы и методы

По завершению проведенного дифференцированного отбора, включающего метод множественного мини-интервью, все претенденты прошли анкетирование по удовлетворенности данной процедурой. Анкета состояла из 8 вопросов, касающихся процедуры проведения ММИ и отношения кандидатов к формату и содержанию станций дифференцированного отбора.

#### Результаты

В анкетировании приняли участие 372 претендента, что составило 79% от общего числа претендентов, при этом 30 ответов были исключены, как некорректно составленные, поэтому во внимание были приняты ответы 342 респондентов. На вопрос «Считаете ли Вы, что отбор в резидентуру должен носить дифференцированный характер?» 80% респондентов ответили, что отбор обязательно должен носить дифференцированный характер, так как обучение в резидентуре предполагает углубленное изучение отдельных субспециальностей медицины с учетом приверженности кандидатов. На вопрос «Считаете ли Вы, что ММИ является хорошим методом для дифференцированного отбора?» 69% респондентов дали положительный ответ, при этом 22% дали отрицательный ответ, именно те, кто не смог набрать проходной балл. Ситуационные

задания, представленные на множественном мини-интервью, для 78% кандидатов оказались не сложными. Как причину выбора обучения в резидентуре выбрали по призыванию «стать врачом» 66,8% кандидатов, 1% — по совету друзей, 1,5% выбрали семейную династию. По мнению кандидатов, врач должен быть грамотным (75%), коммуникабельным (65,6%), внимательным (66,6%), отзывчивым (54,7%), хладнокровным (21,7%), жестким (7,5%). В оценочных листах ММИ были также включены вопросы для оценки коммуникативных навыков претендентов. Конечные результаты экзамена и ответы при анкетировании коррелируют между собой, при этом отрицательные ответы в анкетировании были даны именно теми кандидатами, которые не набрали общий проходной балл экзамена. Однако для оценки влияния результатов ММИ на когнитивные и некогнитивные исходы целесообразно продолжить исследование.

#### Обсуждение

Анализ результатов анкетирования по изучению удовлетворенности процедурой отбора претендентов для обучения по программам резидентуры и результатов экзамена показали прямую зависимость отрицательных отзывов о процедуре отбора и низких результатов экзамена, и наоборот. Для повышения надежности экзамена целесообразно проводить тщательное планирование метода дифференцированного отбора с определением конечных результатов и пилотированием станций экзамена. Качественный отбор кандидатов на профессиональную пригодность будет способствовать повышению качества подготовки специалистов здравоохранения.

#### Выводы

Таким образом, результаты анкетирования позволяют сделать следующие выводы:

1. С целью качественного отбора для обучения по программам резидентуры целесообразно проводить экзамен на профессиональную пригодность.
2. Множественное мини-интервью признается кандидатами для обучения по программам резидентуры как надежный и хороший метод дифференцированного отбора с возможностью определения способности к обучению и оценки коммуникативных навыков.
3. Метод отбора на обучение в резидентуру требует тщательного планирования и принятия обоснованных решений по результатам экзамена с определением необходимых компетенций для обучения.

#### **ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Крючкова Н. Ю., Смагин А. Ю., Ноздрякова Л. С.  
Центр повышения квалификации работников здравоохранения, г. Омск, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1232  
Проведение тренингов командообразования является важным компонентом повышения квалификации специалистов акушерско-педиатрической службы. Проведение симуляционных тренингов в период вы-

сокого риска распространения новой коронавирусной инфекции имеет особенности. Педагогические исследования позволили провести сравнительный анализ уровня сформированности навыков командного взаимодействия при обучении специалистов с применением традиционной и адаптированной к новым условиям модели тренинга симуляционного обучения.

### **Features of simulation training in conditions of high risk of the spread of a new coronavirus infection**

Kryuchkova N. Yu., Smagin A. Yu., Nozdryakova L. S.  
Center for advanced training of health workers, Omsk, Russian Federation

#### **Summary**

Conducting trainings for team building is an important component of professional development of obstetric and pediatric service specialists. Conducting simulation trainings during a period of high risk of the spread of a new coronavirus infection has some peculiarities. Pedagogical research made it possible to carry out a comparative analysis of the level of formation of team interaction skills in training specialists using the traditional and adapted to new conditions simulation training model.

#### **Актуальность**

В России показатель младенческой смертности начал приближаться к среднеевропейскому и составляет менее 5%. Однако, показатель остаётся ещё достаточно высоким в некоторых регионах страны. По результатам тестирования профессиональных знаний и навыков у специалистов со средним медицинским образованием, работающих в системе родовспоможения, выявлены определенные погрешности в реанимационной помощи новорожденному, связанные с недостаточно скоординированными действиями членов медицинской бригады, отсутствием преемственности, слабой коммуникацией. Потребность в проведении тренингов командообразования остается высокой. Обучение специалистов в период высокого риска распространения новой коронавирусной инфекции имеет особенности.

#### **Цель**

Изучение влияния тренинга командообразования при оказании реанимационной помощи новорожденному в родовом зале, адаптированного к условиям обучения в период высокого риска распространения новой коронавирусной инфекции.

#### **Материалы и методы**

В исследовании приняли участие 224 слушателя, обучавшихся по дополнительным профессиональным программам акушерского и педиатрического профиля. Из них 42 (опыт) обучались в период высокого риска распространения инфекции с применением адаптированной к особым условиям модели тренинга, в т. ч. акушерки родильного дома — 12 (28,6%), палатные медсестры отделения новорожденных, ПИТ и ОРИТН — 16 (38,1%), акушерки ФАП — 14 (33,3%). Для обучения специалистов в период повышенного риска распространения инфекции:

1. Разработаны локальные акты, регламентирующие проведение учебного процесса, инфекционную без-

опасность, правила внутреннего распорядка с учетом установленных требований безопасности.

2. Проведено перераспределение учебного времени тренинга в пользу электронного обучения. Через личный кабинет в системе дистанционного обучения каждый слушатель имел доступ ко всем учебным материалам, клиническим рекомендациям и методическим указаниям, электронным текстовым и видеоматериалам, в т.ч. теории командного обучения.

3. Группа слушателей предварительно делилась на потенциальные команды с количественным составом не более 3 обучающихся.

4. Для общения членов команд и преподавателя активно задействован ZOOM.

5. Проверочное тестирование исходного уровня знаний проводилось дистанционно в 2 этапа: выполнение индивидуального и командного проверочного задания. Командный проверочный тест требовал от членов команды обмена информацией, обсуждения вариантов, налаживания коммуникаций, т. е. дистанционного «зарождения» командных качеств.

6. Обсуждение теоретических клинических аспектов предстоящего тренинга предусматривало применение электронных технологий.

7. Практическая часть тренинга проводилась традиционно, очно. Члены команды выполняли практико-ориентированное задание (кейс), требующий оказания реанимационной помощи новорожденному, но с определенными ограничениями по времени, по количеству обучающихся. Очная контактная часть тренинга занимала не более 1/3 отведенного учебного времени с применением всех мер безопасности обучающихся. Практическое командное задание, как правило, предусматривало решение трудных, порой критических ситуаций в родовом зале, требующих усилий сразу нескольких специалистов, которым приходится выполнять несколько функций. На тренинге отработывалась готовность непрерывно и последовательно всеми членами команды проводить сердечно-легочную реанимацию младенцу под ритм метронома, с применением так называемого кругового каскадного метода. Симуляционный тренинг продолжался непрерывно, до тех пор, пока эффективность проводимых манипуляций не достигала требуемых характеристик командного стиля работы и результатов контроллера, подключенного к высокореалистичному манекену новорожденного.

В процессе выполнения практического задания команды проходили стадии становления: от стадии «формирования команды», когда происходит создание нового временного коллектива, стадии «психологической напряженности», «нормализации» до стадии «общей деятельности» и эффективного выполнения поставленных задач. Стадия «формирования» занимала, как правило, меньше времени, проходила более «мягко», чем при традиционных формах тренинга, что связано с предварительным общением членов команды в режиме он-лайн.

Дебрифинг проводился немедленно или удаленно с применением дистанционных коммуникативных каналов с использованием видеозаписей тренинга.

Для оценки результатов командообразования применялись традиционные оценочные листы, предусма-

тривающие оценку командного стиля работы: наличие лидерства, взаимного наблюдения и поддержки, эффективной коммуникации.

#### Результаты

1. Исходный уровень знаний у слушателей, обучающихся традиционно, показал средний балл 3,8; при 4,2 в опытной группе, что связано, с более ответственной подготовкой слушателей, отсутствием ожидания готовой (привычной) лекции преподавателя. Анализ исходного уровня по должностям имел сходную тенденцию в обеих группах: медсестры ПИТ и ОРИТН изначально имеют более высокие профессиональные знания в области реанимации новорожденного, как в контрольной, так и опытной группах.

2. Итоговый уровень командных знаний и умений показал не критично более высокие результаты в контрольной группе, обучающейся по традиционной модели тренинга командообразования (18 баллов против 16 в опытной по данным оценочных листов). Показатели лидерских качеств, способность к взаимозаменяемости при проведении реанимации, ситуационное наблюдение, поддержка выражены чуть более стабильно, чем в опытной группе, что связано с более длительным очным (контактным) учебным временем.

#### Выводы

Таким образом проведение адаптированных к условиям высокого риска распространения новой коронавирусной инфекции тренингов командообразования с применением электронного обучения и дистанционных технологий, является допустимым. При качественной разработке электронных материалов, методика проведения тренинга может быть рассмотрена как альтернативный метод обучения в особых условиях.

### ПЕРЕЗАГРУЗКА СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

Кемелова Г. С., Аимбетова Д. Б.  
Медицинский университет Караганды, г. Караганда, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1226  
В условиях пандемии все образовательные учреждения были вынуждены перейти на дистанционное обучение. Быстрая реакция сотрудников, студентов и преподавателей на создавшиеся новые условия позволила мобилизовать внутренние интеллектуальные ресурсы для дистанционного обучения в симуляционном центре. Анализ эффективности имеющихся электронных ресурсов позволил гибко и быстро перестроить образовательный процесс в симуляционном центре. В целом, и студенты, и преподаватели получили бесценный опыт преподавания и обучения во время тотальной самоизоляции и дистанционного обучения.

**Rebooting of the simulation training during a pandemic**  
Kemelova G. S., Aimbetova D. B.  
Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan

#### Summary

In a pandemic, all educational institutions were forced to switch to distance learning. The quick reaction of staff, students and teachers to the new conditions created allowed mobilizing internal intellectual resources for distance learning in the simulation center. Analysis of the effectiveness of the available electronic resources made it possible to flexibly and quickly restructure the educational process in the simulation center. In general, both students and teachers have gained invaluable experience in teaching and learning during total self-isolation and distance learning.

#### Актуальность

На сегодняшний день система дистанционного обучения имеет широкий диапазон платформ и инструментов для поддержания образовательного процесса в условиях пандемии. Из-за разнообразия видов коммуникаций происходит постепенная замена традиционных форм обучения на телекоммуникационные средства, при этом сохраняется эффективное интерактивное общение между преподавателями и обучающимися. Хотя медицинское образование отличалось от других видов образования и дистанционное образование было внедрено частично, тем не менее в условиях тотальной самоизоляции, медицинское образование продолжало осуществлять процесс обучения, но уже с помощью IT-ресурсов. Для этого требовалась быстрая реакция сотрудников, студентов и преподавателей на создавшиеся новые условия, мобилизовались все внутренние интеллектуальные ресурсы для дистанционного общения. В IT-кампусе Медицинского университета Караганды был обеспечен полный доступ ко всем библиотечным и электронным ресурсам. Несмотря на имеющиеся условия IT-инфраструктуры ВУЗа образовательный процесс симуляционного центра столкнулся с определенными барьерами, связанными с тем, что освоение практических навыков не представляется возможным с помощью теории. Возникла необходимость тщательного планирования учебного процесса согласно расписанию практических занятий.

#### Цель

Цель настоящей работы — продемонстрировать возможности интеллектуального потенциала сотрудников симуляционного центра для реализации учебного процесса при обучении практическим навыкам в условиях дистанционного обучения.

#### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 15 тренеров практических навыков и 510 студентов, предоставившие обратную связь по удовлетворенности учебным процессом в условиях тотальной самоизоляции.

#### Результаты

Все сотрудники симуляционного центра с середины марта 2020 года перешли на удаленную работу, однако это не отразилось на качестве предоставления учебного материала обучающимся. С помощью Интернет платформ ZOOM, Microsoft Teams, Webex и других способов web-связей преподаватели взаимодействовали со студентами в условиях дистанци-

онного обучения. Преподаватели отметили активное участие обучающихся в учебном процессе (89%), повышение ответственности (95%), сопереживание сложившейся ситуации (90%) и готовность реагировать на любые изменения в процессе обучения (92%). Интеллектуальный климат сотрудников симуляционного центра является платформой, созданной на протяжении 13 лет существования центра. На YouTube канале университета имеются более 20 видеоматериалов для тренировки практических и клинических навыков. Кроме этого, обучающиеся получали задания посредством АИС «Платон» или MOODLE, а в процессе выполнения заданий обучающиеся получали своевременную консультативную помощь и обратную связь от своих преподавателей. Базовые врачебные манипуляции с подробным разбором алгоритма действий на манекенах или тренажерах тренеры практических навыков демонстрировали во время проведения вебинара, получая или предоставляя своевременную обратную связь. В дополнение к теоретическому материалу и видео-урокам, студенты получали задания на онлайн платформе OpenLabyrinth с набором клинических случаев по профилактике медицинских ошибок. Клинические сценарии способствуют развитию навыка клинического мышления у студентов, они самостоятельно выбирают тактику ведения и лечения пациента, при этом исход заболевания пациента зависит от выбранных студентом опций сценария. Во время летней сессии все обучающиеся в онлайн режиме успешно прошли промежуточную и итоговую аттестацию (<https://session.kgmu.kz>).

#### Обсуждение

В условиях дистанционного обучения анализ интеллектуального потенциала сотрудников симуляционного центра показал новые возможности для мобилизации их на новые идеи. В целом, произошла полная перезагрузка симуляционного обучения, были разработаны новые учебные видеоматериалы на случай новой волны пандемии. При возникновении у студентов непреодолимых технических проблем, связанных с невозможностью подключения к Интернету или других проблем, были приняты решения индивидуального характера. Опыт дистанционного обучения с применением симуляционных технологий позволяет выделить достоинства и ограничения онлайн обучения. Ограничения в дистанционном формате обучения у тренеров практических навыков были связаны с внешними факторами такими как низкая скорость Интернета, отсутствие прямого контакта между преподавателем и обучающимся и локальная привязанность к ноутбуку или компьютеру, что делает удаленное обучение зависимым от технических средств. В качестве достоинства в работе преподавателя можно выделить следующее: доступность преподавателя в любое время, гибкость расписания контактных часов, экономия времени, самостоятельный поиск дополнительных знаний самими студентами, развитие самодисциплины, воспроизводимость занятий с помощью видео записи занятия.

#### Выводы

Таким образом, анализ симуляционного обучения, деятельность преподавателей в новых условиях и по-

лученная обратная связь от всех участников образовательного процесса позволяет сделать следующие выводы:

1. Для эффективного жизнеобеспечения симуляционного обучения необходимо сочетать разнообразие форм преподавания и обучения онлайн и офлайн обучения для освоения практических и клинических навыков.
2. Для повышения потенциала тренеров практических навыков симуляционного центра необходимо проводить специальные тренинги по использованию новых web-платформ и оказывать своевременную консультативную помощь в организации учебного занятия.
3. Использование различных платформ позволяет снизить учебную нагрузку и исключает возможность проблем с обучением, а также позволяет своевременно предоставлять обратную связь обучающимся.

#### МЕЧТАЮТ ЛИ СТУДЕНТЫ ОБ ЭЛЕКТРОПАЦИЕНТАХ?

Горшков М. Д.

РОСОМЕД. ЕвроМедСим, Европейский Институт Симуляции в Медицине, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1221  
Виртуальное (цифровое) обучение обсуждается с точки зрения теории Маслоу. Определяется возможность естественного встраивания цифрового обучения в пирамиду потребностей современного человека.

#### Do students dream of electro patients?

Gorshkov M. D.

ROSOMED. EuroMedSim, European Institute for Simulation in Medicine, Moscow, Russian Federation

#### Summary

Virtual (digital) learning is discussed from the perspective of Maslow's theory. The possibility of natural embedding of digital learning into the pyramid of modern human needs is determined.

#### Актуальность

Преимущества цифровых (информационных) технологий в медицинском обучении хорошо известны. Однако лишь с развитием пандемии произошел существенный скачок в распространении дистанционных методов и широком применении цифровых технологий в медицинском образовании. Вернется ли все на круги своя по мере исчезновения эпидемиологической угрозы? Будут ли развиваться и дальше виртуальные технологии в медицинском образовании? Является ли их внедрение естественным процессом или же лишь навязанным обстоятельствами временным явлением? Мечтают ли студенты об электрических пациентах?

#### Цель

Рассмотреть виртуальное (цифровое) обучение с точки зрения теории Маслоу и определить возможность естественного встраивания цифрового обучения в пирамиду потребностей современного человека. Перефразируя название книги Филипа Дика «Мечтают ли андроиды об электроовцах», мы спрашиваем: «Мечтают ли студенты об электропациентах?»

#### Материалы и методы

Американский психолог Абрахам Маслоу опубликовал в 1943 году работу об иерархии потребностей, состоящей из пяти ступеней (позже — семи). Впоследствии работа получила известность как Пирамида потребностей Маслоу, где на нижних, базовых уровнях расположены Физиология и Безопасность, а на верхних — Признание, Познание и Самоактуализация. Произведен анализ оригинальных работ и обобщение собственного опыта и наблюдений.

#### Результаты

Хотя на первый взгляд потребителями цифрового обучения являются студенты, они составляют лишь основную, но не единственную группу пользователей. Помимо них виртуальные образовательные технологии применяются, а их достижения используются преподавателями, IT-специалистами, администраторами (руководством) учебных заведений и отрасли в целом. И для каждой из рассмотренных групп экстраполяция иерархии Маслоу дает соответствующие каждому уровню результаты. Так, в частности, говоря о медицинских студентах, можно утверждать, что созданный должным образом цифровой образовательный продукт позволяет им реализовывать потребности от базовых (учиться, становиться врачом, получать образование) до самых высоких уровней иерархии — общаться, познавать, признавать и быть признанным, ценить красоту и комфорт, развивать собственную личность.

#### Выводы

Мечтают ли студенты об электрических пациентах? Да, но только о тех, что сделаны со смыслом, умом и любовью! О тех, которые удовлетворяют всем или большинству их потребностей — от базовых, до высших.

### **ОБУЧЕНИЕ БАЗОВЫМ МЕДИЦИНСКИМ НАВЫКАМ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ**

Кемелова Г. С., Заровный К. В.

НАО «Медицинский университет Караганды» (НАО МУК), Караганда, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1227

В работе авторы описывают дистанционный формат обучения по дисциплине «Базовые медицинские манипуляции» студентов 2 курса иностранного отделения, обучающиеся на английском языке. Студенты-иностранцы были вынуждены оставаться во время чрезвычайного положения в условиях самоизоляции, а именно в общежитиях, и обучались практическим навыкам в дистанционном формате. Данные условия преподавания и обучения были созданы впервые, поэтому студентам приходилось адаптироваться, повышать ответственность за свои знания и развивать самодисциплину.

#### **Distance learning of basic medical skills**

Kemelova G. S., Zarovny K. V.

Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan

#### Summary

In this paper the authors describe the distance learning format in the discipline “Basic Medical Manipulations” of

2nd year students of a foreign department, studying in English. Foreign students were forced to remain in self-isolation during the state of emergency, namely in hostels, and learned practical skills in a distance format. These conditions for teaching and learning were created for the first time, so students had to adapt, increase responsibility for their knowledge and develop self-discipline.

#### Актуальность

Нынешняя эпидемиологическая ситуация поставила все медицинские организации образования в беспрецедентное положение и привела к значительным изменениям в подходах к обучению. Рекомендации по строгому дистанцированию послужили катализатором превращения очного обучения в полностью онлайн-модель преподавания. Особенно проблематичной оказалась организация симуляционного обучения, которая сталкивается с некоторыми уникальными проблемами. Максимальная эффективность обучения достигается благодаря использованию специальных тренажеров, манекенов, моделей и виртуальных ресурсов. Переход к проведению занятий в дистанционном формате привел к необходимости решать конкретные вопросы, касающиеся разработки качественно новых методических рекомендаций с организацией видеоконференций, демонстрирующих выполнение множества различных медицинских манипуляций с использованием минимального набора симуляционных средств.

В программе обучения студентов 2 курса специальности «общая медицина» в рамках обязательных дисциплин предусмотрен симуляционный курс «базовые медицинские манипуляции». Данная дисциплина охватывает 3 кредита в объеме 90 часов и полностью проводится в симуляционном центре. В условиях пандемии данная дисциплина проходила в дистанционном формате. По завершению прохождения симуляционного курса было проведено анкетирование студентов иностранного отделения 2 года обучения.

#### Цель

Целью исследования явилось определение удовлетворенности студентами методами преподавания в дистанционном формате для его дальнейшего совершенствования и повышения качества организации симуляционного обучения.

#### Материалы и методы

Анкета включала 32 вопроса на английском языке, была размещена на платформе Google form и была доступна всем студентам, прошедшим дисциплину «базовые медицинские манипуляции».

#### Результаты

В анкетировании участвовали 98 обучающихся, прошедших дисциплину «базовые медицинские манипуляции», иностранного отделения, обучающиеся на 2 курсе, английский язык обучения. На вопрос «Какие позитивные факторы от внедрения дистанционной формы обучения Вы можете отметить?» наиболее частым ответом было: повышение организованности обучающегося — 57,14% и возможность индивидуального подхода к каждому обучающемуся — 18,37%.

На вопрос «Что затрудняет внедрение дистанционной формы обучения?» были получены следующие ответы: сложности в преподавании и оценке практических навыков онлайн — 12,24%; высокий риск коррупционных ситуаций в отношениях преподавателя со студентом — 0%; несовершенство предложенных информационных платформ — 0%; недостаточность информационных навыков самих обучающихся — 6,12%; неготовность обучающихся к дистанционной форме обучения — 2,04%; сложности в оценке учебных достижений обучающихся — 10,2%; недостаточность специализированных учебно-методических материалов в университете — 5,1%; отсутствие общения с сокурсниками — 1,02%; отсутствие возможностей для самостоятельной учебы дома — 0; недостаточный уровень владения преподавателями средствами — 0, другое — 63,27% (указали на отсутствие затруднений). На вопрос «Какова эффективность дистанционной формы обучения, внедренной в университете?» предлагалось выбрать числовой показатель (от 1 до 10), соответствующий представлениям студента по этому вопросу. Средний показатель — 7,2. На вопрос «Какова эффективность дистанционной формы обучения, внедренной в Центре по пройденной дисциплине?» средний показатель — 7,8. На вопрос «Каковы основные характеристики обучения по данной дисциплине?» ответили: отличный контакт с преподавателем — 34,69%, интересный контент обучения — 39,8%, разнообразие методов обучения — 2,04%, чрезмерная учебная нагрузка — 4,08%, сложности доступа к ресурсам — 0%, несовершенство системы оценивания — 3,06%, адекватное оценивание — 16,33%. На вопрос «В процессе выполнения заданий на какой материал Вы чаще всего опирались?» 92,86% указали, что использовали учебный материал, предоставленный преподавателем, 7,14% другие источники. На вопрос «Какие факторы более всего влияют на формирование профессионализма врача?» 65,31% ответили «отношение к больным, внимательность, доброжелательность и полная самоотдача, 26,53% — выбрали «компетентность, полное владение теоретическими и практическими навыками» и лишь 8,16% выбрали «мобильность, умение использовать передовые технологии, обмен международным опытом». Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что студенты удовлетворены качеством организации учебного процесса и используемыми образовательными технологиями в симуляционном центре.

#### Обсуждение

В целом, обучающиеся 2 курса специальности «общая медицина» были удовлетворены организацией дисциплины «Базовые медицинские манипуляции» в дистанционном формате. Все материалы, предоставленные в процессе обучения, были доступными, актуальными и надежными. Сами обучающиеся отмечают, что стали более организованными (57,14%), процесс обучения отвечал их ожиданиям и требованиям, подходы преподавания в 18,37% случаях носили индивидуальный характер.

#### Выводы

Таким образом, с началом пандемии настало время быть максимально креативным для внедрения новшеств и ис-

следования подходов к разработке и предоставлению качественного дистанционного образования. Подобная практика является возможностью для повышения педагогического потенциала кадров, обеспечения доступа к качественному онлайн-образованию, нацеленному на профессиональное развитие, а также подготовку будущих кадров здравоохранения к альтернативным средствам непрерывного образования. Онлайн обучение открывает новые возможности для привлечения студентов к самообразованию, формируя в них ответственность за своё будущее и развивая навыки и компетенции, соответствующие мировым стандартам современного специалиста в области здравоохранения.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Лисовский О. В., Гостимский А. В., Карпатский И. В., Лисица И. А., Кузнецова Ю. В., Завьялова А. Н.  
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1235  
В работе исследуются особенности дистанционного обучения в медицинском вузе и выясняется возможность полного перехода на такой формат обучения.

#### Prospects for distance learning in the formation of professional competencies in a medical university

Lisovsky O. V., Gostimsky A. V., Karpatsky I. V., Lisitsa I. A., Kuznetsova Yu. V., Zavyalova A. N.  
Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russian Federation

#### Summary

The article examines the features of distance learning in a medical university and clarifies the possibility of a complete transition to such a training format.

#### Актуальность

Современное законодательство в области высшего профессионального образования регулирует возможности использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Подобные методики широко используются не только в системе подготовки обучающихся немедицинских специальностей, но и в рамках непрерывного медицинского образования. Использование ДОТ в системе преддипломного образования до 2020 года не имело широкого распространения при очной форме обучения. Однако пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 привела к необходимости оперативного внедрения электронных технологий в образовательный процесс. Неопределенная на настоящий момент продолжительность распространения инфекции диктует необходимость определения места ДОТ в системе современного медицинского образования.

#### Цель

Анализ результатов обучения студентов практическим компетенциям на основе использования ДОТ.

## Материалы и методы

В Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете, ввиду сложной эпидемиологической ситуации в стране, с апреля 2020 года образовательный процесс переведен в дистанционный формат. С этой целью для практических занятий использовались Интернет-платформы, где проходили семинары, лекции и зачеты по дисциплинам. Среди студентов 1 курса по специальности «Лечебное дело», проходивших обучение по курсу «Клиническая учебная практика: общий уход за больными взрослыми и детьми терапевтического и хирургического профилей», проведено анонимное социологическое исследование, направленное на определение возможности использования ДОТ при формировании профессиональных компетенций и обучении практическим навыкам и умениям. В работу была включена 71 анкета, каждая состоявшая из 24 вопросов.

## Результаты

Использование ДОТ в медицинском вузе считают возможным 60 респондентов (84,5%), из них 38 студентов (53,5%) предложили ограничить использование онлайн-технологий теоретическими предметами, 16 человек (22,5%) определили необходимость их использования в виде дополнительных учебных модулей, трое (4,2%) — как возможность устранять академические задолженности по пропущенным занятиям. Также трое студентов уверены в возможности перевода обучения в дистанционный формат.

Выявлены учебные дисциплины, предлагаемые студентами к переводу в исключительно онлайн-формат: История, включая Историю медицины и Историю Отечества — 43 респондента, Иностранный язык — 29 человек, Психология и Педагогика — 25 студентов, Латинский язык и Экономика — по 17 человек, Физика и Химия — по 10 человек, Математическая статистика — 8 человек, Биология — 4 человека, Нормальная анатомия человека — 2 студента. Все лекции предложили перевести в дистанционный формат 52 (72,8%) опрошенных студентов. Следует отметить, что 11 студентов (15,5%) считают недопустимым использование ДОТ в медицинском вузе. Определены дисциплины, онлайн-обучение которым, по мнению студентов, не должно быть переведено в дистанционный формат: Нормальная анатомия человека (n = 58), Гистология (n = 53), Биологическая химия (n = 41), Учебная практика, Клиническая учебная практика и Производственная практика (n = 34), Биология (n = 25), Химия (n = 14), Физическая культура (n = 8), Латинский язык (n = 5), Физика (n = 4).

Несмотря на то, что базовой Интернет-платформой для дистанционного обучения в СПбГПМУ являлся Discord, применялись иные программы, используя их ключевые особенности: Whereby (n = 61), Zoom (n = 45), Google-classroom (n = 63), Skype (n = 10). Важными параметрами при выборе дистанционной платформы обучения являлись: четкость связи (n = 22), возможность просмотра видеофильмов, обучающих презентаций (n = 23), возможность голосового общения с преподавателем (n = 19), наличие текстового чата (n = 16); понятный дизайн интерфейса платформы ДОТ отметили 19 студентов, стабильность Интернет-соединения — 7 обучающихся. Среди анализируемых анкет определены

оптимальные программы: ДОТ для использования аудио- и видео-форматов (Discord — 48, Whereby — 11, Google-classroom, Zoom и Skype (n = 4); текстового формата с возможностью проведения тестирования (Google-classroom — 24, Discord — 21). В 37 (52,1%) случаях при обучении использовали персональный компьютер или ноутбук, в 34 (47,9%) — мобильный телефон или планшет. Проблемы Интернет-соединения возникали у 64 (90,2%) опрошенных студентов, среди которых у 45 студентов значительно не повлиявшие на процесс обучения. Также 32 студента признались в том, что во время проведения практических занятий, а также периодической аттестации (зачетов, экзаменов) пользовались дополнительными материалами, 17 обучающихся — в том, что разницы в списывании в онлайн или офлайн форматах обучения нет.

## Обсуждение

Выделены основные преимущества ДОТ: выделение свободного времени, в том числе на самоподготовку (n = 21), нахождение дома, психологический комфорт (n = 20), отсутствие временных и материальных потерь (n = 18), отсутствие необходимости искать дополнительную литературу для подготовки, так как необходимая информация представлена преподавателем в презентации (n = 16), простота в обучении и возможность «круглосуточной» связи с преподавателем (n = 12), возможность «присутствовать отсутствуя» (n = 8). К основным недостаткам использования ДОТ респонденты отнесли: невозможность формирования практических компетенций, в том числе работа с анатомическими, гистологическими препаратами, манекенами (n = 47), трудность в объективном оценивании знаний студента (n = 27), отсутствие «живого» общения с преподавателями или другими студентами (n = 16), ослабление мотивации к обучению дома (n = 12), нагрузка на зрение (n = 9), нестабильное Интернет-соединение (n = 7), обязательное использование технических средств (n = 3).

## Выводы

Дистанционные образовательные технологии способствуют хорошей и комфортной теоретической подготовке, но без обязательного контроля над обучающимися занятия могут носить формальный характер. Учитывая невозможность формирования практических компетенций, необходимо использовать дополнительные факультативные занятия на симуляторах для освоения и закрепления практических навыков на старших курсах. Выживаемость полученных знаний требует дальнейшего исследования.

## ГЕЙМИФИКАЦИЯ В СИМУЛЯЦИИ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ

Успенская Н. А., Танишина Е. Н., Бахарев И. В., Зубко Д. В.  
Рязанский Государственный Медицинский Университет, г. Рязань, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1264  
Дистанционное обучение полностью не заменяет живое обучение, но имеет свои преимущества.

Геймификация всегда предполагает принятие обдуманного решения, мотивирует, активизирует внимание, запоминание, интерес, восприятие и мышление.

#### **Gamification in Simulation as a New Learning Tool**

Uspenskaya N. A., Tanishina E. N., Bakharev I. V., Zubko D. V.

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

#### **Summary**

Distance learning does not completely replace live learning, but it does have its advantages. Gamification always involves making a deliberate decision, motivates, activates attention, memorization, interest, perception and thinking.

#### **Актуальность**

В современных условиях для оптимизации процесса обучения преподаватели вуза взаимодействуют с обучающимися не только на территории Аккредитационно-симуляционного центра, но и удаленно. Для организации учебного процесса при помощи дистанционных образовательных технологий был определен формат взаимодействия с обучающимися.

1. Онлайн формат — обучение в реальном времени, «здесь и сейчас» с использованием различных средств связи.

2. Офлайн формат — взаимодействие с обучающимися в отложенном режиме, что подразумевает освоение материала и выполнение задания в конкретный временной промежуток, но с комфортной для слушателя скоростью.

3. Электронная почта — технология для отправки и получения электронных писем.

4. Мессенджеры и социальные сети. Имеют ряд неоспоримых преимуществ — создание индивидуального или группового чата для общения; отправка файлов различного формата; конференц-звонки; видеозвонки, в том числе и в режиме конференции; создание своих каналов или групп для публикации материалов. При переходе на дистанционное обучение актуальным становится вопрос получения обратной связи, как от обучающегося (выполнение задания), так и от преподавателя (оценка выполненной работы). Обратная связь в широком смысле означает отзыв, отклик, ответную реакцию на какое-либо действие или событие. В контексте дистанционного обучения это может быть информация, предоставляемая, например, преподавателем или обучающимся относительно аспектов своей работы или понимания материала.

#### **Материалы и методы**

Наш опыт построения обратной связи с обучающимися Аккредитационно-симуляционного центра РязГМУ. Для обучения и контроля освоения навыков студентами нами была предложена следующая стратегия подачи материала:

1. Обучающее видео с объяснением алгоритма выполнения навыка. Смоделирована реальная ситуация, которая отражает реальную практическую проблему. Обучающийся должен проанализировать ситуацию

и сопоставить навык, продемонстрированный преподавателем с оценочным чек-листом.

2. Видео выполнения навыка (без объяснений).

3. Для контроля знаний нами предложено видео выполнения навыка. В данном видео преподаватель преднамеренно допускает ошибки в выполнении алгоритма. Студент выступает в качестве эксперта и оценивает последовательность действий «аккредитуемого», заполняя при этом чек-лист.

Данный подход был нами использован для освоения практических навыков в ситуациях:

– «Экстренная медицинская помощь»;

– «Неотложная медицинская помощь».

При освоении практического навыка «Физикальное обследование сердечно-сосудистой системы пациента» в качестве контроля знаний обучающимся предложено видео демонстрации алгоритма с аудиозаписью аускультативной картины. Задача студентов — заполнить «Форму заключения» и установить диагноз. Для контроля практического навыка при изучении темы «Диспансеризация» обучающиеся должны самостоятельно подготовить видео с выполнением навыка (минимум необходимого оборудования, возможность использования подручных материалов).

#### **Результаты**

Дистанционное обучение полностью не заменяет живое обучение, но имеет свои преимущества. Геймификация всегда предполагает принятие обдуманного решения, мотивирует, активизирует внимание, запоминание, интерес, восприятие и мышление.

#### **УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ**

Лебедева А. В.

Медицинский симуляционный центр Городской Клинической Больницы им. С. П. Боткина, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1234

Любые системы поддержки принятия врачебных решений должны рассматриваться, в первую очередь, как медицинские технологии помогающие улучшить процесс оказания медицинской помощи пациенту. Опыт показывает, что эти системы могут значительно улучшить качество диагностики и лечения многих социально значимых заболеваний

#### **Improving the quality and life expectancy of the patient when using medical decision support systems.**

Lebedeva A. V.

Medical Simulation Center of the Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

#### **Annotation**

Any systems of support for making medical decisions should be considered, first of all, as medical technologies helping to improve the process of providing medical care to the patient. Experience shows that these systems can significantly improve the quality of diagnosis and treatment of many socially significant diseases.

#### Актуальность

Улучшение качества оказания медицинской помощи и увеличение продолжительности жизни пациента — одна из основных задач современного здравоохранения. Учитывая, что в настоящее время цифровизация охватывает все более широкие сферы человеческой деятельности, она не могла миновать медицинскую сферу. Широкое внедрение систем поддержки принятия врачебных решений способно повысить скорость и точность постановки диагнозов и эффективность лечения.

Системы поддержки принятия врачебных решений и продукты на базе искусственного интеллекта в скором времени будут рассматриваться на равне с телемедициной и электронными медицинскими картами, которые будут представлять основу в развитии цифрового здравоохранения.

Современный уровень медицины позволяет использовать лечащему врачу огромный спектр разнообразных диагностических и лечебных методик, фармакологических средств для улучшения качества и продолжительности жизни пациента. Но для этого врачу приходится учитывать самые разнообразные факторы, такие как показания и противопоказания к методике или способу лечения, особенности данного конкретного пациента и течение заболевания, совместимость или усиление влияния различных методов исследования или лекарственных средств друг на друга, индивидуальную реакцию и непереносимость у пациента и так далее.

В результате, во время приема пациента, врачу при назначении обследования и лечения необходимо принимать во внимание все вышеозначенные особенности, строить свою работу на основании знаний, опыта, клинического представления о пациенте и принятых стандартах и рекомендаций Министерства здравоохранения.

Все это держать в памяти и принимать правильные и своевременные решения становится все сложнее, особенно в условиях ограниченных временных ресурсов. Ситуация усложняется еще и тем, что объем знаний в медицине растет с огромной скоростью. Вот именно в этот напряженный и для врача и, как следствие, для пациента момент на помощь может прийти система поддержки принятия врачебных решений. Это программное обеспечение, позволяющее путем сбора и анализа информации влиять на принятие врачом решения при обследовании пациента, диагностике, назначении лечения с целью снижения ошибок и повышения качества оказываемой медицинской помощи. Основная задача систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР) — облегчить жизнь доктору во время приема или в любом другом месте оказания медицинской помощи, а также помочь ему быть вовлеченным в дела пациента, что позволяет создать психологически комфортные условия для лечебно-диагностического процесса. Ведь с первого взгляда у пациента складывается определенное мнение о том, кому он решил доверить свое здоровье. Доверительное отношение пациента ко врачу позволяет получить необходимую для медицинского вмешательства информацию о состоянии здоровья и иные сведения, которые сказываются на качестве лечения и непосредственно влияют на продолжительность и качество жизни пациента.

СППВР могут помочь врачам в анализе данных о показателях здоровья, дать возможность автоматизированной обработки результатов обследования и обеспечить поддержку врача на различных этапах взаимодействия с пациентом. Они освободят врача от многих рутинных операций, которые раньше врач был вынужден выполнять вручную.

Системы могут включать в себя интеллектуальные математические алгоритмы, помогающие выявить патологические состояния, анализ показателей здоровья пациента может быть объединен со справочной информацией.

Важно понимать, что система сама не может назначить лечение и поставить диагноз. Она всего лишь инструмент в руках врача, который обрабатывает, оценивает и пропускает через себя огромные объемы информации в реальном времени, что несомненно может значительно сократить время необходимо врачу для постановки диагноза, а пациенту для сохранения здоровья и качества жизни.

Введение в практику электронных медицинских карт значительно приблизило современное здравоохранение к будущему, ведь они являются предтечей систем поддержки принятия врачебных решений. Электронные медицинские карты стали особым способом регистрации данных и их применение уже помогает многим врачам в ведении пациента, так как накопленная в них информация об исследованиях и назначениях за последние несколько лет позволяет составить максимально подробную картину здоровья пациента основываясь на уже имеющихся данных и скорректировать возможную схему лечения.

Если в скором времени начнется совместная интеграция электронных медицинских карт и систем поддержки принятия врачебных решений в клинический процесс, то это несомненно приведет к изменению методов обучения и медицинской практики, что необходимо учитывать уже сейчас

#### Цель

Провести анализ имеющейся информации о системах поддержки принятия врачебных решений и их влияния на качество и продолжительность жизни пациента. Материалы и методы Теоретической основой стали работы отечественных и зарубежных авторов.

#### Результаты

Любые системы поддержки принятия врачебных решений должны рассматриваться, в первую очередь, как медицинские технологии, помогающие улучшить процесс оказания медицинской помощи пациенту. Опыт показывает, что эти системы могут значительно улучшить качество диагностики и лечения многих социально значимых заболеваний.

#### **ОТРАБОТКА БАЗОВЫХ НАВЫКОВ АРТРОСКОПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИМУЛЯТОРА «ARTHROS» У ВРАЧЕЙ-ТРАВМАТОЛОГОВ**

Млявых С. Г., Калинина С. Я., Храмцова Е. В., Горох О. В. Приволжский Исследовательский Медицинский Университет, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1265  
В работе доказывается необходимость проведения тренингов на симуляторе “ArthroS” для отработки мануальных навыков врачей хирургических специальностей, в частности травматологов.

### **Practicing basic skills of arthroscopy using the «ArthroS» simulator by traumatologists**

Mlyavikh S. G., Kalinina S. Ya., Khramtsova E. V., Gorokh O. V.

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

#### Annotation

The work proves the necessity of conducting trainings on the ArthroS simulator for practicing manual skills of doctors of surgical specialties, in particular, traumatologists.

#### Актуальность

Отработка мануальных навыков играет ведущую роль в обучении врачей хирургических специальностей (Павлов В. Н., 2013; Зарукина Е. В., 2016). В последнее время в учебные программы подготовки специалистов все чаще включаются симуляционные курсы, которые позволяют отработать отдельные действия врача без риска травматизации пациента. В травматологии одним из наиболее востребованных направлений является тренировка артроскопических навыков.

#### Материалы и методы

Нами проведена оценка первых результатов использования симулятора «ArthroS» (модуль «коленный сустав») для отработки базовых навыков у врачей-травматологов, не имевших ранее артроскопического опыта. Тренинг на симуляторе “ArthroS” проводился в течение двух дней. Продолжительность ежедневных занятий составляла 6 часов, необходимых для выполнения 2 стандартных имитационных модулей (Косаговская И. И., 2016). Перед освоением модулей проводилось ознакомление с учебным видеороликом и инструментами, необходимыми для выполнения задания. Прогресс обучения оценивался в баллах.

#### Результаты

В первый день работы каждому обучающемуся предлагалось осмотреть латеральный и медиальный мениски коленного сустава. При первом выполнении данного задания средний балл, который набрали обучающиеся, составил  $18 \pm 4$  балла (при возможном максимуме для первого задания — 50 баллов). Основное снижение результата происходило за счет длительности выполнения задания. С каждым обучающимся во время первой тренировки проводилась индивидуальная работа, включавшая помощь с ориентацией в суставе, объяснение принципа триангуляции. Выполнение задания заканчивалось дебрифингом, во время которого преподаватель разбирал с врачами все допущенные ими ошибки. После кратковременного перерыва проводилось еще 4 повторения данного задания. Далее осуществлялся переход к отработке следующих навыков, каждый из которых также повторялся пять раз с перерывом. Подобным

образом с каждым врачом прорабатывался весь блок базовых умений. Второй день симуляционного тренинга целиком был посвящен самостоятельной работе курсантов. Во время занятия осуществлялось самостоятельное пятикратное повторение каждого задания, начиная с наиболее простого. Суммарный балл оценки первого задания по итогам второго дня составил в среднем  $43 \pm 4$  балла, то есть показатели улучшились более чем в 2 раза.

#### Выводы

Таким образом, даже кратковременный курс с использованием симулятора “ArthroS” значительно улучшал мануальные навыки врачей без артроскопического опыта.

### **ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СТОЛИЧНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Логвинов Ю. И., Карпова Е. В.

Учебно-аккредитационный центр — Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1266

Рассматриваются основные понятия профессионального обучения специалистов столичного здравоохранения в период пандемии. Обучение проводится с целью повышения качества подготовки квалифицированных специалистов, владеющих современными знаниями и практическими навыками в связи с угрозой распространения пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19.

### **Training of capital health care professionals during the pandemic of new coronavirus infection**

Logvinov Yu. I., Karpova E. V.

Training and Accreditation Center — Medical Simulation Center of Botkin Hospital, Moscow, Russian Federation

#### Annotation

The basic concepts of vocational training of health professionals in the capital during a pandemic are considered. The training is carried out with the aim of improving the quality of training of qualified specialists with modern knowledge and practical skills in connection with the threat of the spread of the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19.

#### Актуальность

Основной целью Учебно-аккредитационного центра — Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы в период пандемии является реализация задач здравоохранения в подготовке кадров по программам дополнительного профессионального образования и сопровождение в оказании медицинской и психологической помощи.

Система обучения определяет стратегию и порядок организации работы по повышению профессионализма медицинского персонала, расширению компетенций и поддержанию необходимых допусков к профессиональной деятельности.

# МЕДКОМПЛЕКС



НЕ ИМЕЕТ АНАЛОГОВ  
В МИРЕ!



Медкомплекс 2020 ◀

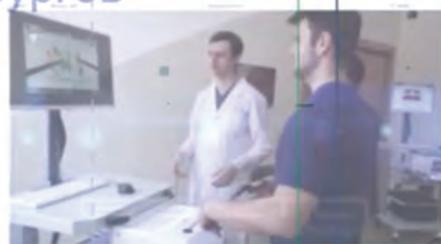
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА **ТьюторМЭН**

Освоение сестринских и врачебных манипуляций



Scan me

Разработан совместно  
с Российским обществом  
хирургов



▶ 2020 Медкомплекс

**БЭСТА** КОМПЬЮТЕРНЫЙ  
ВИДЕОТРЕНАЖЕР

Базовый эндохирургический  
симуляционный тренинг и  
аттестация. БЭСТА



Scan me

**МЕДКОМПЛЕКС**

Интернет-сайт: [medkompleks.com](http://medkompleks.com)

Телефон: +7 831 436-19-98.

Электронная почта: [office@medkompleks.com](mailto:office@medkompleks.com)



## Материалы и методы

Учебно-аккредитационный центр — Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы является уникальным учебным заведением, где созданы все условия для повышения эффективности и качества профессиональной подготовки специалистов системы здравоохранения. Вся учебная деятельность проходит с применением инновационных высоко-реалистичных виртуальных технологий с целью совершенствования профессиональных компетенций, особенно в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

## Результаты

Учебно-аккредитационный центр — Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы на момент пандемии оказался единственной площадкой по обучению врачей-анестезиологов-реаниматологов особенностям проведения ИВЛ у пациентов с вирусной инфекцией (COVID-19). В связи с быстрым увеличением заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 Учебно-аккредитационный центр — Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы совместно с Главным врачом ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина А. В. Шабуниним, Главным внештатным специалистом по анестезиологии-реаниматологии Д. Н. Проценко, запустил проект обучения по дополнительной программе повышения квалификации «Особенности ИВЛ у пациентов с вирусной пневмонией (COVID-19)» на уникальном симуляторе респираторной терапии TestChest, предназначенном для врачей-анестезиологов-реаниматологов.

Силами симуляционного центра проводилось обучение по организации безопасной работы при контакте с пациентами с коронавирусной инфекцией (COVID-19), особенностям диагностики, лечения и профилактики новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Специалистами практического здравоохранения города Москвы, преподавателями Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы во время пандемии и по настоящее время ведется обучение по программам повышения квалификации «УЗИ легких при вирусной пневмонии COVID-19», «Ультразвуковая визуализация сосудистого доступа и регионарной анестезии во время пандемии COVID-19».

## Обсуждение

Повышение квалификации по дополнительным программам помогает усовершенствовать знания, умения, получить навыки решения практических задач. Сегодня к специалистам практического здравоохранения предъявляют высокие требования, такие как качество выполнения работы, постоянная актуализация и пополнение знаний. Перспектива карьерного роста открывает возможность обрести смежную профессию.

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ-СИМУЛЯТОРЫ В ОБУЧЕНИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ**

Джумабеков А. Т., Артыкбаев А. Ж., Абуов С. М., Жарменов С. М., Калымбетов Р. Б., Ибраева С. Р.  
Казахский медицинский университет непрерывного образования, г. Алматы, Казахстан

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1222

В работе исследуется влияние использования тренажера LapSim® на эффективность отработки курсантами базовых навыков в лапароскопической хирургии. В результате выяснилось, что использование виртуального тренажера-симулятора LapSim® в учебном процессе существенно, в 2–3 раза снижает количество ошибок, которые допускают начинающие хирурги.

## **Virtual simulators in the training of endoscopic surgeons**

Dzhumabekov A. T., Artykbaev A. Zh., Abuov S. M., Zharmenov S. M., Kalymbetov R. B., Ibraeva S. R.  
Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty, Kazakhstan

## Summary

The article investigates the influence of the use of the LapSim® simulator on the effectiveness of training students in basic skills in laparoscopic surgery. As a result, it turned out that the use of the virtual simulator — LapSim® in the educational process significantly, 2–3 times reduces the number of mistakes made by novice surgeons.

## Актуальность

Виртуальные тренажеры-симуляторы обладают потенциалом, необходимым для будущего базового обучения в лапароскопической хирургии. Однако, есть небольшое количество исследований, доказывающих их эффективность, и очень мало известно о переносимости навыков в искусственную среду симуляционного учебного центра.

## Цель

Определение эффективности отработки курсантами навыков с использованием виртуального тренажера-симулятора LapSim® фирмы Surgical Science, Швеция

## Материалы и методы

38 курсантов, не имевших предварительной подготовки по эндохирургии, были разбиты на две группы. Обе группы были статистически сопоставимы по полу, возрасту, уровню базовых навыков, моторике и т. п. Основная группа проходила обучение с использованием виртуального симулятора лапароскопических операций — тренажера LapSim® с целью овладеть уровнем практических навыков. Контрольная группа обучалась по традиционным методикам. Затем хирурги обеих групп были допущены к самостоятельному выполнению неосложненных лапароскопических холецистэктомий. Каждый из них выполнил по десять вмешательств, которые были сняты на видео. Эти видеозаписи были маркированы и анонимно изучены преподавателями кафедры. Каждая видеозапись оценивалась несколькими преподавателями, результаты данной оценки сопоставлялись и суммировались. Оценка производилась на предмет количества допущенных неточностей и ошибок, как в операции в целом, так и на отдельных ее этапах.

## Результаты

В основном начинающими хирургами допускались следующие неточности и ошибки: бранши инструмента вне поле зрения, неправильная диссекция, коагуляция окружающих тканей, повреждение окружающих тканей, плохая визуализация при клипировании, клипиро-

вание ненадлежащих структур. При этом наблюдалось достоверное различие между количеством ошибок, допущенных хирургами основной и контрольной групп. Те, кто проходил обучение на виртуальном тренажере-симуляторе LapSim® с последующей сертификацией уровня их навыков, допускали от 21 до 32 ошибок и неточностей за одну операцию; в контрольные группы — от 54 до 108 ошибок и неточностей.

#### Выводы

Использование виртуального тренажера-симулятора LapSim® в учебном процессе существенно, в 2–3 раза снижает количество ошибок, которые допускают начинающие хирурги при выполнении своих первых лапароскопических операций. Прежде чем допускать хирурга до самостоятельного выполнения лапароскопических вмешательств, он должен в совершенстве отработать практические навыки на симуляторе и подтвердить (сертифицировать) приобретенный уровень.

### **РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У АБИТУРИЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Королёва Л. Ю., Ацакзай Х. Н.

Медицинский институт Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева, г. Орёл, Российская Федерация

Аннотация DOI 10.46594/2687-0037\_2020\_3\_1231

В работе изучается проблема профориентационной работы со школьниками, выявлена высокая необходимость такой деятельности для формирования осознанной профессиональной мотивации к поступлению в медицинский вуз.

#### **The role of simulation training in the formation of professional motivation among applicants of a medical university**

Koroleva L. Yu., Atsakzai Kh. N.

Turgenev Medical Institute of Oryol State University, Oryol, Russian Federation

#### Summary

The article studies the problem of vocational guidance work with schoolchildren, reveals a high need for such activities for the formation of a conscious professional motivation for entering a medical university.

#### Актуальность

В последние годы в сфере образования все большее значение придается профориентационной работе со школьниками. Поскольку подросткам в возрасте 14–17 лет трудно совершить осознанный выбор будущей профессии, особенно связанной с медициной, то в данном случае на помощь приходят сотрудники медицинских вузов, которые занимаются знакомством абитуриентов с тонкостями их будущей деятельности. Опыт прошлых лет показал, что современным школьникам недостаточно простого рассказа о профессии для принятия решения о выборе будущего направления обучения, в связи с чем возможность применения симуляционного обучения оказывает значительную помощь абитуриентам определиться и в дальнейшем не пожалеть о своем выборе.

#### Цель

Провести анализ мотивирующих факторов, оказавших влияние на выбор абитуриентами медицинских специальностей при поступлении в вуз.

#### Материалы и методы

В сентябре 2020 года произведено анкетирование 168 студентов, поступивших на первый курс Медицинского института ОГУ им. И. С. Тургенева на специальность «Лечебное дело». Опросник включал в себя ряд вопросов с возможностью множественного выбора о том, что повлияло на их выбор в пользу медицинской профессии.

#### Результаты

Активная профориентационная работа с применением возможностей симуляционного обучения для формирования профессионального интереса у абитуриентов проводится в Медицинском институте с 2015 года. Данные мероприятия включают в себя различные мастер-классы в профильных классах школ области, сопровождение экскурсий для школьников с демонстрацией практических навыков на базе Аккредитационно-симуляционного центра, проведение регулярных занятий в школе «Юный медик». В процессе такого формата профориентационной работы абитуриенты из сторонних наблюдателей и пассивных слушателей превращаются в непосредственных участников процесса: осваивают навыки сердечно-легочной реанимации, изучают правила первой помощи в экстренных ситуациях, например, при ожогах, травмах или попадании инородного тела в верхние дыхательные пути и пр. С целью оценки эффективности такого способа активного обучения было принято решение провести анкетирование абитуриентов для установления роли симуляционного обучения в мотивации выбора профессии медицинской направленности.

В результате анализа 168 заполненных анкет было определено, что 67% респондентов указали значительную роль профориентационных мероприятий, оказавших влияние на их выбор: 26% обучались в профильных классах и посещали мастер-классы, 8% являлись слушателями школы «Юный медик», 33% указали в качестве ключевых причин выбора медицинской профессии посещение мероприятий с возможностью активного участия в работе с симуляторами, сформировавшее желание продолжить обучение для освоения навыков оказания помощи в реальных условиях. Среди прочих мотивов выбора были указаны продолжение медицинской династии (12%), влияние родственников на выбор профессии (8%). Наряду с этим 13% участников опроса анкетирования ответили, что их выбор профессии был случайным.

#### Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что использование симуляционных технологий в процессе профориентационной работы с абитуриентами способствует формированию осознанной профессиональной мотивации к поступлению в медицинский вуз, помогая в последующем достигать более высоких показателей в учебе и формировать уверенность в себе и своих силах, что является важным моментом в становлении личности будущего работника сферы здравоохранения.

Освоение  
навыков общения

Аккредитация  
по коммуникации

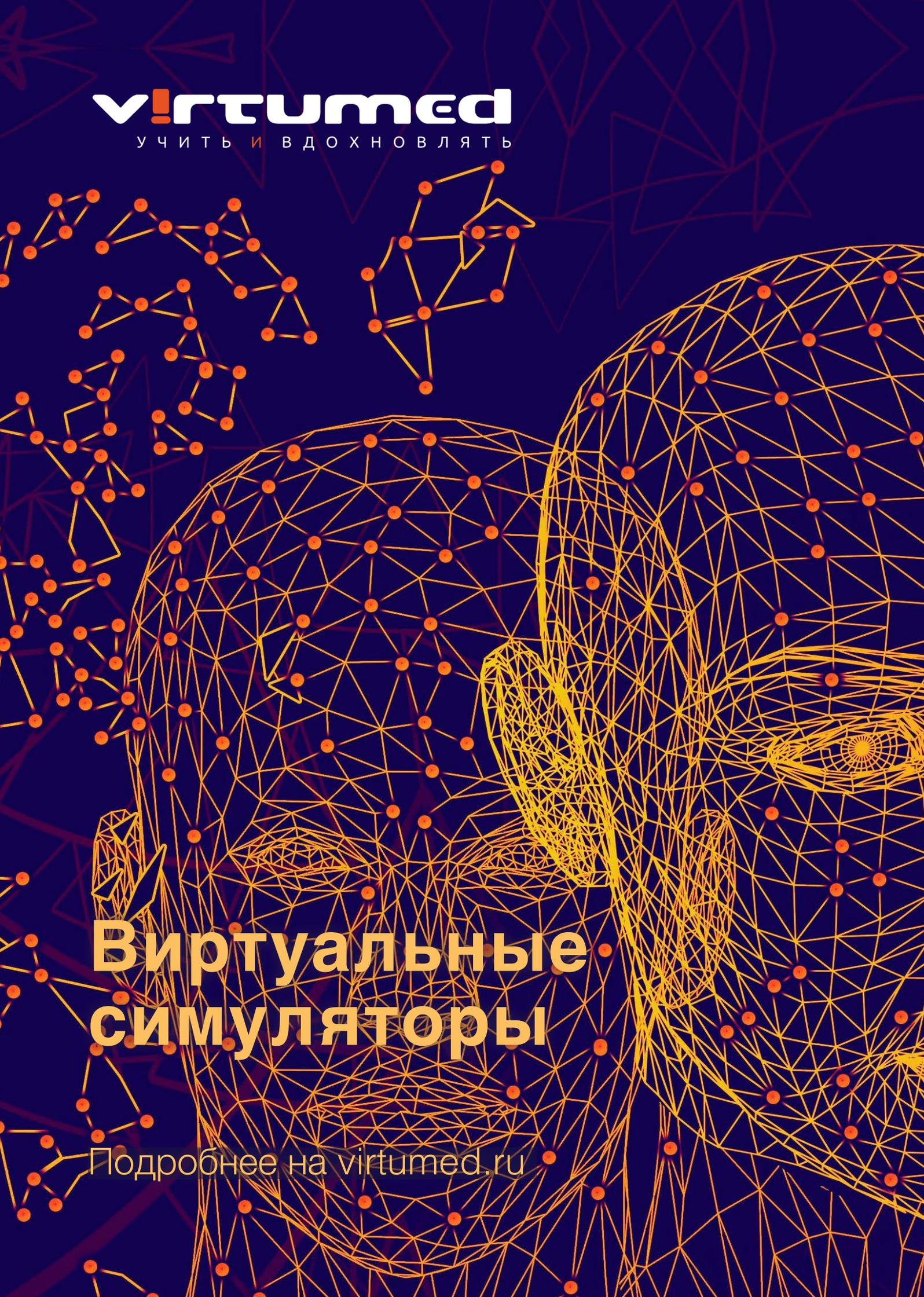
**ВиртуБот**

Подробнее на [virtumed.ru](http://virtumed.ru)





**virtumed**  
УЧИТЬ И ВДОХНОВЛЯТЬ



**Виртуальные  
симуляторы**

Подробнее на [virtumed.ru](http://virtumed.ru)