

Возможности 3D симуляционных моделей в непрерывном повышении квалификации сердечно-сосудистого хирурга

Possibilities of 3D Simulation Models in Continuous Professional Development of the Cardiovascular Surgeon

Немирова С.В., Никольский А.В., Трофимов Н.А., Мухин А.С., Захаров В.С.

Nemirova S.V., Nikolsky A.V., Trofimov N.A., Mukhin A.S., Zakharov V.S.

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород, Российская Федерация
Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Аннотация

Развитие медицинской науки и технического обеспечения стационаров приводит к ежегодному появлению в руках сердечно-сосудистого хирурга новых инструментов. Совершенствование и расширение серий рентгеноэндоваскулярных катетеров и электродов, а также отличия аналогичных моделей разных производителей заставляет врача или брать в операционную новый инструмент без предшествующей апробации с риском снижения эффективности лечения или применять старое, привычное оборудование, что снижает возможности использования всего спектра расходных материалов и препятствует персонализации медицинской помощи.

Abstract

The development of medical science and the technical support of hospitals leads to the annual appearance of new instruments in the hands of the cardiovascular surgeon. The improvement and expansion of the series of X-ray endovascular catheters and electrodes, as well as the differences between similar models from different manufacturers, forces the doctor to either take a new instrument into the operating room without prior approbation with the risk of reducing the effectiveness of treatment or use old, familiar equipment, which reduces the possibility of using the entire range of consumables and prevents personalization medical care.

Актуальность

За последние годы симуляционное обучение вошло в стандарты подготовки студентов и ординаторов медицинских вузов, став базой для аккредитации молодых специалистов и стимулировал процесс подготовки квалифицированных кадров [1]. Симуляторы разных уровней сложности применяются на практических занятиях для демонстрации и отработки практических навыков, постоянно предлагаются более совершенные и реалистичные модели. К сожалению, применение узкопрофильных симуляторов недостаточно активно используется при непрерывном повышении квалификации опытных врачей, чему во многом способствует некоторая консервативность и недооценка возможностей 3D симуляционных моделей, не смотря на то, что эффективность и безопасность вмешательств зависит от опыта специалиста [2].

Цель

Цель: показать возможности 3D симуляционных моделей в непрерывном повышении квалификации сердечно-сосудистого хирурга.

Материалы и методы.

Обучение осуществляется с помощью авторской серии анатомически реалистичных симуляторов, сопровождающихся методическими рекомендациями по проведению обучения в комплексе подготовки специалистов соответствующего профиля. Симуляционные модели CorView имеют несколько модификаций и относятся к техническим средствам обучения в области сердечно-сосудистой хирургии, в частности аритмологии, интервенционной электрофизиологии, рентгеноэндоваскулярной хирургии. Модели предназначены для проведения и позиционирования разных

моделей ангиографических катетеров, внутрисосудистых проводников и бужей, стент-графтов, балонных контрпульсаторов, диагностических, аблационных и стимулирующих электродов, транссептальной иглы [3]. Существует несколько возможностей этапного обучения: при открытых «смотровых окнах» модели под контролем зрения, в условиях учебной и реальной рентгенооперационной «на экране». Благодаря своим физическим свойствам, модель позволяет воспроизводить тактильные характеристики объектов и ощущения от продвижения, изменения кривизны дуги, угла отклонения и степени контакта с поверхностью модели используемых инструментов (катетеров, электродов и т.д.) и соответствующую рентгеноконтрастность органов на экране, а анатомическое соответствие является ключевым в возможностях вариации моделей под конкретную клиническую ситуацию.

Результаты.

Анатомически реалистичная симуляционная модель с возможностью печати на основе данных КТ- или МРТ-вентрикулоангиографии, на наш взгляд, имеет четыре основных точки приложения. Первая очевидна – это отработка и совершенствование практического навыка в удобное для специалиста время вне или в условиях специализированной операционной. Вторая – разработка новых методов диагностики и лечения с модернизацией хода инвазивного обследования или рентгеноэндоваскулярной операции, когда появляется возможность доклинического тестирования нового способа, даже до его апробации в условиях WetLab. Третье направление – это апробация нового оборудования и расходных материалов, позволяющая уверенно применять их в реальных условиях, выбирая не наиболее привычную модификацию, а тот инструмент, который больше подходит в данной ситуации. И, наконец, четвертый аспект – это индивидуальная модель сердца и сосудов пациента с пороками развития (кинкинг, койлинг, нетипичные анастомозы и локализация устьев сосудов, аномалии клапанов и перегородок сердца и т.д.) или сложной патологической анатомией (отклонение оси сосудов опухолью, наличие 3-4 ранее имплантированных электродов). В этом случае врач предварительно имеет возможность разработать тактику инвазивного обследования или операции, выбрать необходимые инструменты, предотвратив развитие осложнений и сделав вмешательство максимально эффективным и безопасным.

Выводы

3D симуляционные модели с высоким уровнем анатомического и тактильного соответствия имеют большие перспективы в непрерывном повышении квалификации сердечно-сосудистого, особенно интервенционного, хирурга, позволяя как совершенствовать и разрабатывать новые способы диагностики и лечения, апробировать современное оборудование, персонализировать хирургию у пациентов в сложных и нестандартных ситуациях.

Литература приведена в онлайн-версии издания.

Проблемы станции «Экстренные ситуации в анестезиологии и интенсивной терапии»

Problems of the station «Emergencies in anesthesiology and intensive care»

Шубина Л.Б., Грибков Д.М., Рядинская Е.А.

Shubina L.B., Gribkov D.M., Ryadinskaya E.A.

Московский государственный университет им. М.В.

Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Аннотация

До недавнего времени в России обучение врачей-ординаторов в условиях симуляционного центра было очень ограниченным. С 2020 года утверждена процедура первич-

ной специализированной аккредитации (ПСА) с оценочным этапом, который призван стимулировать и развивать данное направление. Недостаточная проработка деталей, игнорирование возможностей и ограничение симуляции существенно снижает потенциал этого дорогостоящего мероприятия.

Abstract

Until recently, in Russia, the training of residents in a simulation center was very limited. Since 2020, the procedure for primary specialized accreditation (PSA) has been approved with an assessment stage, which is designed to stimulate and develop this direction. Lack of detail, ignorance of possibilities, and limitation of simulation significantly reduces the potential of this costly exercise.

Актуальность

Анестезиология-реаниматология – специальность, широко затрагивающая многие области медицины. При подготовке специалиста основная цель – развивать клиническое мышление, углублять знание физиологии и патофизиологии критических ситуаций, оценивать прогнозы и риски; проводить диагностический поиск, анализировать лабораторные и инструментальные данные, применять УЗИ-диагностику, а также важнейшим навыком является умение справляться с экстренными ситуациями, как в реанимационном отделении, так и в операционном блоке. Отработка этого навыка в условиях симуляции доказано повышает количество успешных исходов. Значимость симуляционного обучения в этой специальности была доказана Дэвидом Габой, профессором Джеффри Купером (Гарвардская школа медицины) и многими другими. Ученые провели в Бостоне так называемый великий симуляционный эксперимент (The Great Simulation Experiment), в результате которого в 1993 г. в Гарварде был создан Центр медицинской симуляции (Center for Medical Simulation).

До недавнего времени в России обучение врачей-ординаторов в условиях симуляционного центра было очень ограниченным, что можно объяснить дефицитом тренерских компетенций у преподавателей, необходимостью высоких материальных затрат, связанных с закупкой необходимого симуляционного и/или анестезиологического оборудования, внешней мотивацией к обучению у врачей-ординаторов. Однако с 2020 года утверждена процедура первичной специализированной аккредитации (ПСА) с оценочным этапом, который призван стимулировать и развивать данное направление.

Цель

Обозначить проблемы организации второго этапа ПСА по специальности анестезиология-реаниматология и предложить заинтересованным лицам дальнейшее обсуждение с целью выработки подходов, совершенствования этого важного и перспективного направления

Материалы и методы

Первый опыт организации второго этапа аккредитации для анестезиологов-реаниматологов на нашей площадке был осуществлен в феврале 2021 года, второй в июле этого же года. В общей сложности через данную станцию прошло 16 выпускников ординатур разных образовательных организаций. При подготовке и проведении процедуры в соответствии с паспортом станции «Экстренные ситуации в анестезиологии и интенсивной терапии» в ходе экспериментов, наблюдений и опроса участников было выявлено ряд проблем.

Результаты

Выявленные проблемы можно поделить на проблемы организационного плана (как сделать так, чтобы оборудование правильно работало) и проблемы методического плана (как сделать так, чтобы оценка была валидной, т.е. оценивала то, что предполагалось оценивать).

Обсуждение

Среди основных проблем:

1. Для создания сценариев внутри программного обеспечения симулятора не обнаружено в паспорте станции линейного описания сценария ни по времени, ни по действиям, совершаемым аккредитуемым.

2. Сценарий «трудные дыхательные пути» построен на вводных, которые дает экзаменатор, что существенно ограничивает оценку подготовки аккредитуемого. В этом же сценарии избыточное количество условий, сопровождающихся союзом «ИЛИ».

3. Не обнаружили для сотрудников симуляционных центров подробной инструкции по установке и, главное, безопасной эксплуатации наркотозного аппарата в плане его со-вмещения с симулятором человека

4. В чек-листе отсутствует общая часть оценки для всех сценариев (в начале), где аккредитуемые допускали некорректные действия, которые не подвергались оценке.

5. В паспорте имеются разногласия в схемах лечения и дозирования лекарственных препаратов (возможно это опечатки)

6. Используется слишком объёмный брифинг, прочитать который во время самого экзамена просто невозможно успеть. Целесообразно его сократить без потери качества информации

Выводы

Появление данного задания и всей процедуры безуслов-но является очень большим и важным шагом на пути повышения эффективности подготовки врачей анестезиологов-реаниматологов и, вместе с тем, недостаточная проработка деталей, игнорирование возможностей и ограничений симуляции существенно снижает потенциал этого дорогостоящего мероприятия. Просим заинтересованных лиц поучаствовать в совершенствовании этой процедуры...

Материал поступил в редакцию 30.08.2021

Received August 30, 2021

Особенности коммуникативных навыков врача-фтизиатра при работе с больными туберкулезом с социальными проблемами

Features of the Communicative Skills of a Phthisiatrician When Working With Tuberculosis Patients With Social Problems

Паролина Л.Е., Казимирова Н.Е., Отпущенникова О.Н.

Parolina L.E., Kazimirova N.E., Otpuschennikova O.N.

Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, г. Москва, Российская Федерация

National Medical Research Center for Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Moscow, Russian Federation

Аннотация

Представлены особенности модели коммуникации врача-фтизиатра с больными туберкулезом с социальными проблемами, учитывающие показатели самооценки пациентов.

Abstract

The article presents the features of the model of communication between a phthisiatrician and tuberculosis patients with social problems, taking into account the indicators of self-esteem of patients.

Актуальность

Способность к эффективной коммуникации в медицинской среде можно отнести к базовым компетенциям, позволяющим сформировать гармоничные взаимоотношения между врачом и пациентом, что особенно важно в работе фтизиатра, исторически выполняющего роль семейного доктора. Многообразие клинических проявлений туберкулеза, отсутствие патогномоничных симптомов, длительность развития заболевания, наличие социальных и психологических