

СИМУЛЯЦИОННЫЕ ТРЕНИНГИ В ОПТИМИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

И. И. Долгина, И. Г. Долженкова, В. В. Савич, М. Ф. Григорьян
Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Российская Федерация
E-mail: arit197070@yandex.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2021_2_1306

Аннотация. В исследовании проведен анализ эффективности симуляционного обучения, направленного на внедрение протоколов проведения реанимационных мероприятий и тромболитической терапии для работников скорой медицинской помощи и сосудистых центров в условиях командной работы путем анализа клинических исходов реанимационных мероприятий, количества и эффективности тромболитической терапии на догоспитальном этапе и в условиях сосудистых центров. Показано, что командные симуляционные тренинги способствуют повышению качества оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом, улучшая выживаемость пациентов и их качество жизни.

Ключевые слова: симуляционное обучение, реанимационные мероприятия, протоколы процедур/манипуляций, острый коронарный синдром, безопасность пациентов.

Для цитирования: Долгина И. И., Долженкова И. Г., Савич В. В., Григорьян М. Ф. Симуляционные тренинги в оптимизации оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом // Виртуальные технологии в медицине. 2021. Т. 1. № 2.

DOI: 10.46594/2687-0037_2021_2_1306

Материал поступил в редакцию 11 июня 2021 г.

SIMULATION TRAININGS IN THE OPTIMIZATION OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

I. I. Dolgina, I. G. Dolzhenkova, V. V. Savich, M. F. Grigorian
Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation
E-mail: arit197070@yandex.ru

Annotation: The study analyzes the effectiveness of simulation training aimed at introducing protocols for resuscitation and thrombolytic therapy for emergency medical workers and vascular centers in teamwork by analyzing the clinical outcomes of resuscitation measures, the number and effectiveness of thrombolytic therapy at the prehospital stage and in vascular centers. It has been shown that team simulation trainings contribute to improving the quality of medical care for patients with acute coronary syndrome, improving patient survival and their quality of life.

Keywords: simulation training, resuscitation measures, protocols of procedures / manipulations, acute coronary syndrome, patient safety.

For citation: Dolgina I. I., Dolzhenkova I. G., Savich V. V., Grigorian M. F. Simulation Trainings in the Optimization of Medical Care for Patients with Acute Coronary Syndrome // Virtual Technologies in Medicine. 2021. T. 1. № 2.

DOI: 10.46594/2687-0037_2021_2_1306

Received 11 June 2021

Актуальность

Развитие симуляционного обучения в России в настоящее время становится все более пациентоориентированным и направленным на совершенствование оказания медицинской помощи с целью улучшения качества жизни пациентов. Одним из Федеральных проектов является «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» — 2018 г.), а основной целью данного проекта — «снижение смертности от болезней системы кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. населения к 2024 году» [2].

Создание сосудистых центров в Российской Федерации, несомненно, способствовало повышению качества оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистой патологией. В первые годы после начала работы данных центров практически

повсеместно снизилась летальность от сердечно-сосудистых заболеваний, но в последующем развилась стагнация, что было обусловлено увеличением количества пациентов, перенесших один или несколько инфарктов миокарда и прошедших хирургическое лечение. Таким образом, сложилась ситуация, требующая оптимизации оказания медицинской помощи направленной на повышение безопасности и улучшение качества жизни пациентов. Для эффективного оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС) требуется слаженная работа всех структур, оказывающих медицинскую помощь данной категории пациентов, начиная с этапа скорой медицинской помощи при непосредственном вкладе каждого участника лечебно-диагностического процесса.

Одна из клинически значимых проблем оказания медицинской помощи пациентам с ОКС — это эффективные реанимационные мероприятия при остановке кровообращения. Результаты исследований указывают, что в острой фазе ИМпСТ устойчивая ЖТ или ФЖ встречается более чем у 5% больных [5]. При этом установлено увеличение риска их развития в случаях, когда перед ИМпСТ уже имелась систолическая дисфункция и/или очаговый фиброз миокарда ЛЖ [4], а это именно та категория пациентов, которая существенно увеличилась в последние годы. Развитие ЖТ без пульса и/или ЖТ требует своевременного квалифицированного проведения расширенных реанимационных мероприятий.

Не менее важное влияние на выживаемость и последующее качество жизни пациентов оказывает ранняя реперфузия миокарда, которая достигается проведением тромболитической терапии (ТЛТ) и/или чрескожными коронарными вмешательствами (ЧКВ). Согласно клиническим рекомендациям, ТЛТ при отсутствии противопоказаний рекомендована для снижения риска смерти у пациентов с длительностью симптомов менее 12 часов [1], а по результатам исследования STREAM показатели сходных исходов лечения со стратегией первичного ЧКВ получены при медиане времени на организацию ТЛТ в течение 9 минут [3]. Эти данные свидетельствуют о потребности в проведении тромболитизиса на догоспитальном этапе при условии «наличия возможностей (тромболитик, обученный персонал, дефибриллятор, средства для сердечно-легочной реанимации)» [1].

Таким образом, для оптимизации оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с ОКС мы рассматривали внедрение протоколов с целью алгоритмизации действий медицинского персонала и их автоматизации в условиях симуляционного обучения. Использование протоколов должно способствовать снижению количества несоответствий при выполнении процедур и обеспечивать безопасность пациента и медицинских работников, а утвержденные на уровне ЛПУ и/или региональных структур здравоохранения протоколы будут позволять исключить двоякое и не всегда обоснованное мнение отдельных экспертов о правильности и эффективности проводимых медицинских манипуляций и действий.

Цель работы

Проанализировать эффективность внедрения протоколов отдельных процедур/манипуляций с использованием симуляционного обучения в практику профессиональной деятельности специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с острым коронарным синдромом.

Материалы и методы

Проводилась оценка клинической эффективности внедрения протоколов проведения реанимационных мероприятий на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи и в условиях ЛПУ и протокола проведения тромболитической терапии, переработанных

в ходе проведения симуляционных тренингов по отчетам ЛПУ.

Тренинги проводились по стандартной методике: брифинг-тренинг-дебрифинг. При проведении дебрифинга использовали материалы видеозаписей тренингов, что способствовало переоценке выполняемых действий участниками тренингов (фото 1).



Фото 1. Эпизод дебрифинга с использованием видеодемонстрации системы объективного контроля качества выполняемых действий

Симулированная среда для работников скорой медицинской помощи (СМП) формировалась с использованием макета машины СМП, реального медицинского оборудования/оснащения машин СМП и робота-пациента и симулятора расширенного жизнеобеспечения с обязательным контролем эффективности проводимых реанимационных мероприятий (фото 2).

Симулированная среда для работников стационарных сосудистых центров формировалась в имитированной палате интенсивной терапии с использованием реального медицинского оборудования и робота-пациента.

Симуляционное обучение проводилось в виде комплексных тренингов бригадами, выезжающими на вызов в составе 1 врача анестезиолога-реаниматолога и 2 фельдшеров или 1 фельдшера и 1 медицинской сестры. Постепенно было обучено 20 бригад интенсивной терапии. Отрабатывалось командное взаимодействие, распределение ролей при проведении реанимационных мероприятий.

Так же было проведено обучение работников отделений сосудистого центра — 12 врачей (кардиологи + анестезиологи-реаниматологи) и 32 человека среднего медицинского персонала (фото 3).

Результаты

В результате симуляционного обучения были переработаны протоколы проведения реанимационных мероприятий на этапе СМП. Клинически значимым результатом стало повышение количества эффективных реанимационных мероприятий на этапе СМП. Так в 2015 г. при оказании медицинской помощи пациентам с ОКС на этапе СМП отмечалось 63 клинических смерти, а эффективность реанимационных мероприятий составила 76,18%; в 2018 г. клиническая смерть



Фото 2. Вид макета АСМП при проведении тренировок реанимационных мероприятий

развилась у 57 пациентов с ОКС, а эффективность реанимационных мероприятия составила 85,96%.

Распределение ролей врачебного и среднего персонала, формирование укладок, четкое выполнение действий и прогнозирование потребностей в ходе проведения реанимационных мероприятий способствовало увеличению количества эффективных реанимационных мероприятий (статистика 2019 г). Всего реанимационные мероприятия проводились у 1355 пациентов с ОКС. У 74,91% пациентов с клинической смертью реанимационные мероприятия были первично успешными, а повторные остановки кровообращения приводили к развитию летального исхода. Общая летальность у пациентов с ОКС при развитии остановки кровообращения составила 54,24%. По данным историй болезни умерших пациентов, у 53,36% пациентов наблюдалось более 3 последовательных остановок кровообращения. Среди выживших пациентов в 98,71% случаев были зафиксированы остановки кровообращения по дефибрилируемому типу у 1,29% — по недефибрилируемому.

Также следует отметить, что внедрение протокола проведения реанимационных мероприятий привело к отсутствию замечаний со стороны экспертов разного уровня при анализе летальных исходов.

Обучение выполнению тромболитической терапии с использованием симуляционного оборудования привело к успешному проведению ТЛТ уже на этапе СМП. Так в 2019 г. на этапе СМП тромболитическая терапия была проведена 21,43% пациентов с ОКС

и оказалась эффективной в 98,8% случаев. Радикально изменилась структура догоспитального и госпитального тромболитизиса. Так в 2010 г. ТЛТ догоспитальная составляла 6,7%, тогда как в 2019 г. догоспитальный тромболитизис достиг уровня 65,7%. Ограничениями по проведению догоспитальной ТЛТ стали состояния временно снижающие возможность проведения ТЛТ: 90,08% пациенты с артериальной гипертензией, требующей коррекции АД перед проведением ТЛТ; 8,4% ситуации, требующие дообследования пациента из-за высокого риска кровотечения; 1,52% отсутствие опыта проведения ТЛТ (фельдшерские бригады).

Заключение

Внедрение протоколов проведения реанимационных мероприятий на догоспитальном этапе, отработанных в ходе симуляционных тренировок, способствовало повышению эффективности реанимационных мероприятий на 9,78% у пациентов с ОКС. На госпитальном этапе клинически значимым результатом симуляционного обучения является эффективность реанимационных мероприятий у 20,67% пациентов при повторной остановке кровообращения, что исходно является неблагоприятным исходом реанимационных мероприятий.

Симуляционные тренировки проведения тромболитической терапии привели к существенному росту догоспитального тромболитизиса и при отсутствии ограничений и противопоказаний доля догоспитального тромболитизиса стала приближаться к 100%.



Фото 3. Эпизод тренинга в симулированной среде палаты интенсивной терапии

Таким образом, можно утверждать, что знание алгоритма действий в ургентных состояниях и способность применить их в практической деятельности, сформированное во время симуляционных тренингов, способствует оптимизации оказания медицинской помощи в частности пациентам с острым коронарным синдромом. Административные организационные решения и адаптация к конкретным условиям выполнения трудовых функций медицинскими работниками приводит к повышению безопасности пациентов и улучшению их качества жизни.

Литература

1. Клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы». — 2020. — URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4
2. Паспорт федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». — URL: <https://zdrav.tmbreg.ru/assets/files/Gosprogramm/nacionalnyy-proekt-zdravoohranenie/pasporta-fp/pfp-borba-s-serdечно-сосудистыми-заболеваниями-14.12.2018.pdf>
3. Armstrong P. W., Gershlick A. H., Goldstein P., Wilcox R., Danays T., Lambert Y., Sulimov V., Rosell Ortiz F., Ostojic M., Welsh R. C., Carvalho A. C., Nanas J., Arntz H. R., Halvorsen S., Huber K., Grajek S., Fresco C., Bluhmki E., Regelin A., Vandenberghe K., Bogaerts K., Van de Werf F. STREAM Investigative Team. Fibrinolysis or primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2013 Apr 11;368(15):1379-87
4. Cardiac arrhythmias in acute coronary syndromes: position paper from the joint EHRA, ACCA and EAPCI task force. *Europace.* 2014;16:1655-673. doi: 10.1093/europace/euu208. 7. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2014;64(21):e1-e76. doi: 10.1016/j.jacc.2014.03.022
5. Piccini J. P., Schulte P. J., Pieper K. S. et al. Antiarrhythmic drug therapy for sustained ventricular arrhythmias complicating acute myocardial infarction. *Crit Care Med.* 2011;39:78-83. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181fd6ad7.