

А.А. Биркун^{1, 2}

ОБУЧЕНИЕ ПРИНЦИПАМ И НАВЫКАМ ДИСТАНЦИОННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ОЧЕВИДЦЕВ ПРОИСШЕСТВИЯ ПО ВОПРОСАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского (Россия, г. Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7);

² Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи
(Россия, г. Симферополь, ул. 60 лет Октября, д. 30)

Актуальность. Внедрение практики дистанционного консультирования очевидцев происшествия диспетчерами экстренных служб по вопросам оказания первой помощи (ПП) способствует увеличению частоты ее оказания свидетелями неотложных состояний и снижению летальности пострадавших. В России очевидцы происшествия редко оказывают ПП. Организация стандартизированной практики дистанционного консультирования по вопросам оказания ПП составляет насущную задачу системы здравоохранения и предполагает разработку единой программы дистанционного консультирования очевидцев происшествия диспетчерами скорой медицинской помощи. Обязательным компонентом такой программы является обучение диспетчеров соответствующим теоретическим основам и навыкам.

Цель – выполнить анализ совокупного научного опыта в сфере обучения диспетчеров экстренных служб принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания ПП и определить приоритетные направления организации такого обучения для них в рамках разработки единой отечественной программы.

Методология. В июле 2023 г. в библиографических базах eLIBRARY.RU, Google Scholar и PubMed проведен поиск научных публикаций, посвященных вопросам обучения принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания ПП на русском и английском языках. Ограничения по дате публикации к поиску не применялись. Отобранные публикации включены в описательный обзор.

Результаты и их анализ. Опубликованные работы, посвященные обучению принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания ПП, ограничиваются областью диспетчерского консультирования очевидцев внегоспитальной остановки сердца. Вопросы обучения дистанционному консультированию при иных угрожающих жизни нарушениях здоровья практически не затронуты в научной литературе. Судя по опыту практической реализации обучения дистанционному консультированию при остановке сердца, внедрение учебных программ для диспетчеров способствует росту частоты оказания ПП очевидцами происшествия и снижению летальности пострадавших. Для достижения наилучших результатов обучение диспетчеров должно включать теоретическую подготовку и практические симуляционные сессии для отработки навыков дистанционной алгоритмизированной оценки состояния пострадавшего, предоставления инструкций по ПП, выявления и преодоления различных препятствий для ее оказания очевидцами, обеспечения информационной и психологической их поддержки. Важным элементом практической подготовки диспетчеров является исполнение обучающимися в симуляционном сценарии дистанционного консультирования ролей как диспетчера, так и очевидца происшествия с последующим проведением устного разбора (дебрифинга) для оценки и обсуждения действий участников. Наряду с обучением диспетчеров, повышению частоты оказания ПП очевидцами и улучшению исходов для пострадавших способствует обучение населения базовым принципам дистанционного консультирования.

Выводы. Создание и апробация методик обучения дистанционному консультированию по вопросам оказания ПП при различных состояниях составляют важное, но недостаточно разработанное научное направление, обладающее большой практической значимостью, учитывая перспективу существенного увеличения частоты оказания ПП очевидцами в условиях эффективной диспетчерской поддержки. Необходимо организовать унифицированное обучение диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам дистанционного консультирования в рамках повышения квалификации. Для повышения готовности очевидцев к оказанию ПП в условиях диспетчерской поддержки целесообразно проводить обучение населения основам дистанционного консультирования по ее оказанию.

Ключевые слова: первая помощь, скорая медицинская помощь, диспетчер, дистанционное консультирование, обучение, очевидец, свидетель, учебная программа.

✉ Биркун Алексей Алексеевич – д-р мед. наук доц., каф. общ. хирургии, анестезиологии–реаниматологии и скорой мед. помощи Мед. ин-та им. С.И. Георгиевского, Крымский федер. ун-т им. В.И. Вернадского (Россия, 295051, г. Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7), врач-анестезиолог-реаниматолог, Крымский республиканский центр медицины катастроф и скор. мед. помощи (Россия, 295024, г. Симферополь, ул. 60 лет Октября, д. 30), ORCID: 0000-0002-2789-9760, e-mail: birkunalexei@gmail.com

Введение

Организация практики дистанционного (по телефону) консультирования очевидцев происшествия диспетчерами экстренных служб по вопросам оказания первой помощи (ДКПП) составляет одно из приоритетных направлений усовершенствования системы догоспитальной помощи с целью снижения летальности при угрожающих жизни нарушениях здоровья [28, 41].

Важность ДКПП наглядно демонстрирует пример внегоспитальной остановки сердца – состояния, при котором шансы на выживание пострадавшего снижаются в среднем на 5,5% с каждой минутой задержки оказания помощи [29]. Проведение сердечно-легочной реанимации (СЛР) очевидцами происшествия до прибытия специалистов скорой медицинской помощи имеет доказанный эффект значительного уменьшения летальности при остановке сердца [41]. При этом во многих странах, в том числе, в России, свидетели остановки сердца редко предпринимают попытки СЛР, что обусловлено нехваткой знаний и навыков оказания ПП, а также связанными с некомпетентностью боязнью причинения дополнительного вреда пострадавшему и опасениями юридической ответственности [4]. Общеизвестным средством преодоления этих барьеров и повышения готовности очевидцев происшествия к оказанию ПП является качественное и регулярное обучение населения на специальных учебных курсах [19]. Однако фактический охват популяции обучением ПП, включая СЛР, недостаточен для удовлетворения высокой потребности в оказании ПП [4]. Поэтому существует необходимость в задействовании дополнительных способов интенсификации оказания ПП, в том числе, за счет оперативного привлечения очевидцев, не имеющих достаточных знаний и навыков ПП, к оказанию ПП в условиях дистанционного консультирования диспетчерами экстренных служб. Диспетчер и очевидец происшествия могут формировать эффективную команду, в которой диспетчер обеспечивает информационную поддержку для преодоления очевидцем психологических и физических препятствий для оказания ПП и руководит действиями очевидца по оказанию ПП, а очевидец, следуя указаниям диспетчера, оказывает жизненно важную помощь пострадавшему, вплоть до прибытия бригады скорой медицинской помощи [28].

История ДКПП насчитывает без малого 50 лет [14]. За это время дистанционное

консультирование зарекомендовало себя как действенное средство для вовлечения населения в процесс оказания ПП и повышения результативности оказания помощи при внегоспитальной остановке сердца, что подтверждается существенным (более чем в 5 раз) увеличением показателей частоты проведения СЛР очевидцами и значительным ростом выживаемости пострадавших после внедрения программ ДКПП [35]. В России ДКПП практикуется организациями, оказывающими скорую медицинскую помощь [5], но, в целом, применение дистанционного консультирования носит разрозненный и несистемный характер. Организация стандартизированной практики ДКПП составляет насущную задачу для системы здравоохранения. В 2022 г. профильной комиссией по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России признана целесообразной разработка единой программы ДКПП диспетчерами скорой медицинской помощи и принято решение о создании соответствующей рабочей группы (см. Протокол проведения заседания профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России от 9 июня 2022 г.).

Согласно международному опыту, обязательным компонентом программы ДКПП является обучение диспетчеров соответствующим теоретическим основам и навыкам [28]. Результаты недавнего межрегионального опроса специалистов службы скорой медицинской помощи России подтверждают необходимость организации соответствующего обучения для отечественного контингента диспетчеров [3]. Более половины опрошенных специалистов, имеющих личный опыт ДКПП, указали, что не чувствуют себя полностью уверенно при консультировании очевидцев по вопросам оказания ПП, притом что уверенность специалистов при ДКПП напрямую связана с оценкой собственных знаний по ПП, большинство отмечают некоторый дефицит знаний. Не более 16% ранее проходили какое-либо обучение принципам и методам ДКПП, но 66% – желают пройти такое обучение.

Цель – анализ совокупного научного и практического опыта в сфере обучения диспетчеров экстренных служб принципам и навыкам ДКПП и последующее определение, исходя из результатов анализа, приоритетных направлений организации обучения диспетчеров скорой медицинской помощи в рамках разработки единой отечественной программы ДКПП.

Материал и методы

В июле 2023 г. проведен поиск и анализ научной литературы на русском и английском языках по вопросам обучения диспетчеров экстренных служб и потенциальных очевидцев происшествия принципам и навыкам ДКПП. Для поиска использованы библиографические базы и сочетания ключевых слов, представленные в таблице. Ограничения поиска по дате публикации и типу публикации не применялись.

Результаты и их анализ

Поиск литературы не обнаружил связанные с темой исследования научные публикации на русском языке, за исключением работ А.В. Баранова и соавт. [1, 2], в которых практическая подготовка сотрудников диспетчерских служб территориальных центров медицины катастроф и станций скорой медицинской помощи по руководству действиями очевидцев для оказания ПП позиционируется как одно из наиболее актуальных направлений совершенствования отечественной системы оказания ПП пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

В 1989 г. Национальная ассоциация врачей неотложной медицинской помощи США (National Association of Emergency Medical Services Physicians) в своем меморандуме [16] изложила позицию, согласно которой предоставление инструкций по оказанию ПП до прибытия бригады скорой медицинской помощи к пострадавшему составляет обязательную функцию каждого диспетчера скорой медицинской помощи, и диспетчеры для исполнения этой функции должны проходить обучение, направленное на формирование и поддержание соответствующих знаний и навыков. Примечательно, что, помимо этого меморандума, поиск литературы выявил только одну англоязычную публикацию, которая касается обучения диспетчеров ДКПП в целом, при различных нарушениях здоровья. Статья С.Л. Jacobson

и соавт. описывает дизайн 30-часового курса подготовки диспетчеров скорой медицинской помощи Непала, учебный план которого включает обучение диспетчеров ДКПП при широком спектре состояний (от боли в спине до остановки сердца) с отработкой навыков опроса и инструктирования очевидцев в симуляционных сценариях [27].

За исключением упомянутых ранее публикаций весь массив найденной научной литературы посвящен обучению диспетчеров и(или) населения ДКПП при внегоспитальной остановке сердца. Это согласуется с наблюдениями проведенного в 2022 г. скрининга литературы по теме ДКПП [11], который показал, что свыше 95 % соответствующих англоязычных публикаций связаны с диспетчерской поддержкой очевидцев остановки сердца, а ДКПП при иных угрожающих жизни состояниях составляет малоизученную область, перспективную для научных изысканий.

Практика ДКПП при остановке сердца, именуемая также диспетчер-опосредованной сердечно-легочной реанимацией (dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation) или телефонной СЛР (telephone cardiopulmonary resuscitation, Т-СЛР), была впервые внедрена в США в 1974 г. [14], а в 1992 г. Т-СЛР вошла в стандарты и рекомендации по СЛР и неотложной кардиологической помощи США как обязательная функция диспетчеров скорой медицинской помощи [7]. Полученные в дальнейшем свидетельства эффективности Т-СЛР в части существенного положительного влияния на частоту оказания ПП очевидцами остановки сердца, выживаемость и неврологические исходы пострадавших [41] способствовали росту популярности этой формы ДКПП в реаниматологическом сообществе, потенцированию научных исследований и усилению акцента на важности широкого внедрения практики Т-СЛР в национальных [35] и международных клинических рекомендациях [33, 41].

Поисковый режим научных источников

Язык поиска	Библиографические базы данных	Сочетания ключевых слов
Русский	Google Scholar, eLIBRARY.RU	диспетчер И (первая помощь) ИЛИ реанимация ИЛИ (сердечно-легочная реанимация) ИЛИ СЛР
Английский	Google Scholar, PubMed	1) DA-CPR OR (dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation OR T-CPR) OR (telecommunicator cardiopulmonary resuscitation) OR (telephone cardiopulmonary resuscitation) OR (pre-arrival instructions) AND (education OR training) 2) (dispatcher OR telecommunicator) AND (first aid) AND (education OR training)

СЛР – сердечно-легочная реанимация; DA-CPR – dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation; T-CPR – telephone (telecommunicator) cardiopulmonary resuscitation.

Согласно действующим рекомендациям Международного согласительного комитета по реанимации (International Liaison Committee on Resuscitation) [33] и Европейского совета по реанимации (European Resuscitation Council) [41], диспетчерские центры служб скорой медицинской помощи должны быть оснащены системами, обеспечивающими предоставление диспетчерами по телефону инструкций для оказания ПП пострадавшим с предполагаемой остановкой сердца.

Целесообразность обучения диспетчеров принципам и навыкам предоставления инструкций по СЛР по телефону упоминается в рекомендациях по СЛР начиная с 1992 г. [7]. В 2010 г. Американская кардиологическая ассоциация (American Heart Association) рекомендовала, чтобы все диспетчеры проходили соответствующую подготовку по Т-СЛР [8]. В меморандуме Американской кардиологической ассоциации от 2020 г. [28], посвященном Т-СЛР, подчеркивается, что все диспетчеры экстренных служб должны проходить формальное базовое обучение Т-СЛР с последующим ежегодным дополнительным обучением для поддержания соответствующих знаний и умений. Вместе с тем, наилучшие методы обучения диспетчеров Т-СЛР, предпочтительное содержание учебных программ, оптимальная продолжительность обучения и периодичность дополнительной подготовки в настоящее время составляют пробел в знаниях и рассматриваются как предмет будущих научных исследований [35, 38].

В рекомендациях по СЛР Европейского совета по реанимации в редакции 2021 г. [19] впервые появился специальный раздел, посвященный обучению диспетчеров Т-СЛР. Наряду с общей информацией о целесообразности соответствующей подготовки, в этом разделе отмечается отсутствие в настоящее время стандартизованного подхода к обучению диспетчеров и предлагается, чтобы все учебные программы для диспетчеров включали такие важные аспекты ДКПП при остановке сердца, как распознавание остановки сердца по телефону, повышение готовности очевидцев к проведению СЛР и предупреждение очевидцев о необходимости обеспечения собственной безопасности, предоставление инструкций по СЛР, информирование очевидцев о доступности автоматического наружного дефибриллятора (когда это применимо) и необходимости использования этого устройства.

Раннее распознавание остановки сердца диспетчером на основании информации, сообщаемой очевидцем происшествия по телефону, имеет ключевое значение для своевременного оказания помощи – скорейшего начала СЛР очевидцем под руководством диспетчера и прибытия к пострадавшему бригады скорой медицинской помощи. Для распознавания остановки сердца по телефону рекомендуется использовать стандартизованные алгоритмы (протоколы) опроса [33, 41]. Внедрение таких алгоритмов в работу диспетчеров способствует повышению точности диагностики и частоты выявления остановки сердца [18] и, как следствие, увеличению числа случаев проведения СЛР очевидцами [42]. Использование диагностического алгоритма, основанного на двух вопросах диспетчера – «Пострадавший в сознании?» и «Пострадавший нормально дышит?» – обеспечивает правильную идентификацию диспетчерами остановки сердца в 92% случаев [28]. В соответствии с этим алгоритмом при получении от очевидца отрицательных ответов на оба вопроса диспетчеру следует полагать, что у пострадавшего остановка сердца и переходить к предоставлению инструкций по СЛР [так называемый подход «No-No-Go» – «Нет (сознания) – нет (нормального дыхания) – вперед (начало СЛР)»] [28]. Отсутствие сознания и нормального дыхания у взрослого пострадавшего или ребенка определяется как показание для начала инструктирования очевидца по СЛР по телефону действующими рекомендациями Европейского совета по реанимации [41, 44] и Американской кардиологической ассоциации [35]. Международный согласительный комитет по реанимации рекомендует целенаправленно обучать диспетчеров скорой медицинской помощи распознаванию бессознательного состояния и ненормального дыхания и отмечает необходимость акцента в обучении на значимости и принципах идентификации агонального дыхания [38].

Агональное дыхание наблюдается приблизительно в 40% случаев внегоспитальной остановки сердца [12] и часто выступает фактором, затрудняющим распознавание остановки сердца по телефону [39] и задерживающим оказание ПП, так как этот тип дыхания, будучи ранним признаком наступившей остановки сердца, нередко ошибочно воспринимается очевидцами как признак жизни. Во многих случаях в связи с наличием агонального дыхания внегоспитальная остановка сердца остается нераспознанной дис-

петчерами, и инструкции по СЛР вообще не предоставляются очевидцам [23]. Немаловажно, что наличие агонального дыхания не только не является противопоказанием для проведения СЛР, а, напротив, свидетельствует о высокой вероятности сохранения у пострадавшего с остановкой сердца потенциально дефибриллируемого сердечного ритма и, следовательно, сравнительно высоких шансах на успех СЛР [12]. Поэтому рекомендуется, чтобы диспетчеры проходили обучение распознаванию агонального дыхания по телефону [38], например, исходя из описания, предоставляемого очевидцем, звуков дыхания, слышимых по телефону, или на основании оценки диспетчером длительности пауз между вдохами [25]. В клинических исследованиях показано, что обучение диспетчеров с акцентом на агональном дыхании позволяет сократить число пропущенных случаев остановки сердца и способствует увеличению частоты проведения Т-СЛР [13, 39]. В частности, описан опыт реализации в Швеции однодневного курса для диспетчеров скорой медицинской помощи, посвященного проблеме агонального дыхания, который, наряду с изучением теории (в том числе, сведений об анатомии и физиологии дыхательной системы, проявлениях и значимости агонального дыхания), предусматривал прослушивание аудиозаписей реальных звонков в скорую медицинскую помощь с описанием дыхания очевидцами остановки сердца и звуками дыхания [13]. Эффект обучения проявился в повышении доли случаев предоставления диспетчерами инструкций по СЛР (от 47 до 68 %) и проведения Т-СЛР (от 33 до 47 %), а также в увеличении доли выживших (от 3 до 7 %).

Еще одним фактором, затрудняющим и задерживающим распознавание остановки сердца и предоставление инструкций по СЛР по телефону, являются обусловленные внезапным прекращением мозгового кровотока аноксические судороги, которые наблюдаются приблизительно у 4–13 % пострадавших с остановкой сердца и могут быть неверно расценены очевидцем и диспетчером как проявление эпилептического судорожного припадка [31, 40]. В связи с этим считается, что обучение диспетчеров должно включать информацию о судорогах как возможном раннем проявлении остановки сердца и потенциальном препятствии для Т-СЛР [20, 28].

Объем предоставляемых по телефону инструкций по СЛР может отличаться в зависимости от возраста пострадавшего и предполагаемой причины остановки сердца. В случаях

подозрения на остановку сердца у взрослых пострадавших Международный согласительный комитет по реанимации рекомендует дистанционное предоставление инструкций по СЛР в объеме «только компрессии грудной клетки» без искусственного дыхания [33, 38]. Как показал мета-анализ результатов исследований, посвященных сравнению эффектов Т-СЛР в объеме «только компрессии» и полном объеме (компрессии грудной клетки в сочетании с искусственным дыханием) [26], Т-СЛР в объеме «только компрессии», будучи менее сложным для выполнения неподготовленными очевидцами действием, обладала преимуществом в части влияния на выживаемость пострадавших. При этом Международный согласительный комитет по реанимации отмечает, что в научном сообществе в настоящее время существуют разногласия и неопределенность относительно того, является ли СЛР в объеме «только компрессии» оптимальным вариантом оказания помощи во всех случаях остановки сердца, в частности, в случаях, когда остановка сердца вызвана внесердечными причинами, особенно гипоксией [33]. Некоторые работы свидетельствуют, что при оказании помощи взрослым пострадавшим с экстракардиальной остановкой сердца и детям (в детской популяции остановка сердца, как правило, имеет внесердечную этиологию [24]) выполнение СЛР в полном объеме обеспечивает более высокие показатели выживаемости и лучший неврологический исход по сравнению с реанимацией в объеме «только компрессии» [32, 45]. В связи с этим системы скорой медицинской помощи обычно используют отдельно алгоритмы Т-СЛР в объеме «только компрессии» для случаев предположительно кардиальной и алгоритмы Т-СЛР в полном объеме для случаев экстракардиальной остановки сердца у взрослых пострадавших (в частности, вызванной нарушениями дыхания, в том числе, повешением, обструкцией дыхательных путей инородным телом, утоплением) и у детей. Для обеспечения высокой эффективности процесса Т-СЛР диспетчеры должны проходить обучение использованию имеющихся в распоряжении службы скорой медицинской помощи стандартизованных алгоритмов Т-СЛР [20].

По данным экспериментальной оценки, непрерывная поддержка очевидца происшествия диспетчером в процессе Т-СЛР, когда диспетчер периодически повторяет инструкции по СЛР, задает вопросы для оценки и поддержания правильности выполняемой реанимации, а также подбадривает очевидца и побуждает

его к продолжению реанимации до прибытия бригады скорой медицинской помощи на место событий, повышает качество СЛР в части соблюдения рекомендованной частоты компрессий грудной клетки и минимизации пауз в компрессиях [10], что свидетельствует о целесообразности формирования у диспетчеров соответствующих навыков в рамках обучения Т-СЛР.

По мнению Международного согласительного комитета по реанимации [33], при дистанционном консультировании по вопросам оказания помощи при остановке сердца диспетчеры скорой медицинской помощи должны учитывать имеющиеся у очевидцев индивидуальные препятствия для оказания ПП и организовать им поддержку, направленную на устранение этих препятствий. Поэтому представляется важным, чтобы обучение диспетчеров Т-СЛР включало отработку навыков распознавания и преодоления наиболее распространенных психических, эмоциональных и физических барьеров для проведения СЛР, включая опасения очевидцев, связанные с нехваткой знаний и навыков оказания помощи, панику, боязнь причинения вреда пострадавшему, юридической ответственности, контакта с пострадавшим, физическую неспособность проводить СЛР или придать пострадавшему правильное для выполнения СЛР положение тела [6].

Еще одним важным компонентом обучения диспетчеров считается дебрифинг – подробный устный разбор реальных или имитированных в симуляционных условиях случаев ДКПП при остановке сердца [9, 21]. Кроме того, дебрифинг, предусматривающий анализ аудиозаписей разговоров и разбор случаев ДКПП с участием диспетчеров, проводивших консультирование, является способом текущего контроля и повышения качества практики дистанционного консультирования в рамках реализуемых программ Т-СЛР [9, 25].

Ряд оригинальных исследований показали, что обучение диспетчеров принципам и навыкам Т-СЛР может способствовать получению таких положительных результатов, как рост частоты оказания ПП очевидцами остановки сердца, снижение летальности пострадавших и улучшение неврологического исхода после остановки сердца. В большинстве работ обучение диспетчеров представлено как компонент комплексных программ Т-СЛР, включавших и другие организационные меры, такие как внедрение стандартизованных алгоритмов Т-СЛР, установление процедур контроля и обеспечения качества Т-СЛР, поощрение

диспетчеров при высоких показателях эффективности работы, а также обучение населения принципам Т-СЛР [18, 22, 25, 34].

Вероятно, наиболее масштабной работой по изучению эффектов реализации комплексных программ Т-СЛР является исследование М.Е.Н. Ong и соавт. [34], аналитическая выборка которого представлена более 170 тыс. случаев внегоспитальной остановки сердца из 13 стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Авторы установили, что реализация двухкомпонентных программ Т-СЛР, включавших внедрение стандартизованного алгоритма Т-СЛР и обучение диспетчеров, обеспечивала большую частоту выполнения СЛР очевидцами остановки сердца и более высокие показатели выживаемости с благоприятным неврологическим исходом по сравнению с контролем (регионы без внедрения программ Т-СЛР). Однако положительные эффекты были существенно более выражены, когда программы Т-СЛР содержали дополнительные компоненты мониторинга и повышения качества Т-СЛР (сбор и аудит данных Т-СЛР, предоставление диспетчерам отзыва о качестве Т-СЛР) и обучения населения принципам Т-СЛР. Притом что повышение результативности оказания помощи при остановке сердца, очевидно, связано с обучением диспетчеров Т-СЛР, комплексный характер организационных вмешательств, рассмотренных в этой работе и других подобных исследованиях [22, 25], не позволяет судить о самостоятельных эффектах обучения.

Вместе с тем, несколько работ посвящены целенаправленной оценке эффектов обучения диспетчеров [13, 17, 21, 43]. Так, по данным M.S. Eisenberg и соавт., обучение диспетчеров округа Кинг (штат Вашингтон, США), включавшее практические занятия по воспроизведению алгоритма опроса и инструктирования очевидцев и анализ аудиозаписей реальных звонков (длительность обучения не уточняется), способствовало увеличению доли случаев проведения СЛР очевидцами остановки сердца от 45 до 56 % и увеличению доли выживших от 6 до 21 % [17]. В исследовании С. Hardeland и соавт. эффект реализации смешанного дистанционно-аудиторного симуляционного курса обучения диспетчеров скорой медицинской помощи Университетской больницы г. Осло (Норвегия) проявился в повышении показателей точности и оперативности распознавания остановки сердца диспетчерами, увеличении частоты выполнения СЛР очевидцами под руководством диспетчеров (от 71 до 83 %) и сокращении периодов до начала пре-

доставления инструкций по Т-СЛР и компрессий грудной клетки [21]. Т. Tsunoyama и соавт. показали, что после внедрения в ряде пожарных департаментов Японии пилотной учебной программы по Т-СЛР по очной теоретической подготовке (8 ч) и отработке навыков в симуляционных условиях (8 ч) доля случаев предоставления инструкций по СЛР диспетчерами возросла от 63 до 69 %, а доля случаев выполнения компрессий грудной клетки очевидцами увеличилась от 40 до 52 % [43].

Содержание апробированных в различных исследованиях [21, 43] учебных программ для диспетчеров включало разъяснение роли диспетчера скорой медицинской помощи, концепции «цепочки выживания» (последовательности оказания помощи при внегоспитальной остановке сердца), важности и принципов проведения СЛР и Т-СЛР, рассмотрение вопросов распознавания угрожающей и наступившей остановки сердца (с акцентом на агональное дыхание), предоставление инструкций по СЛР по телефону, преодоление возможных препятствий для Т-СЛР, обеспечение непрерывной поддержки очевидца остановки сердца в процессе оказания помощи, учет и мониторинг данных о реальных случаях Т-СЛР, контроль и повышение качества процесса Т-СЛР, прослушивание или изучение стенограмм аудиозаписей Т-СЛР, отработку навыков предоставления инструкций по СЛР при остановке сердца у взрослых пострадавших и детей, при остановке сердца, вызванной утоплением, обструкцией дыхательных путей инородным телом, а также навыков предоставления инструкций по использованию автоматического наружного дефибрилятора, в том числе, в условиях коммуникации по мобильному телефону с использованием функции громкой связи.

Для формирования и совершенствования навыков Т-СЛР у диспетчеров организовывались симуляционные сессии, в которых обучающиеся поочередно исполняли роли диспетчера, выполняющего опрос и инструктирование свидетеля происшествия, и очевидца остановки сердца, который под руководством диспетчера должен был проводить СЛР на манекене [21]. При этом каждый обучающийся выступал как в роли диспетчера, так и в роли очевидца. Для тренировок использовались различные симуляционные сценарии неодинаковой сложности (например, остановка сердца у взрослого пострадавшего, у ребенка или пребывание очевидца остановки сердца в состоянии паники) [21]. После каж-

дой симуляционной сессии проводился дебрифинг с участием аудитории обучающихся.

Альтернативный вариант практической подготовки диспетчеров, апробированный Н. Meischke и соавт. [30], представляет собой периодические (4 раза в год) 30-минутные тренировочные сессии для совершенствования навыков распознавания остановки сердца по телефону, в течение которых диспетчерам поступали звонки (по 3 звонка для каждой сессии) от актеров, исполнявших роль очевидцев остановки сердца. Сложность симуляционных сценариев постепенно увеличивали. Непосредственно после тренировочных сессий диспетчеры получали экспертную оценку собственных действий. Эффект симуляционного обучения проявился в существенном повышении скорости распознавания остановки сердца.

Исследованиями продемонстрированы положительные эффекты обучения диспетчеров как в традиционном аудиторном формате (включая теоретическую часть – лекции, просмотр видео, дискуссии – и практические занятия в симуляционных условиях) [22, 25], так и в формате смешанного обучения – сочетания очной подготовки и дистанционного самообучения (прохождение онлайн-курса) [21]. В рамках паназиатской инициативы по внедрению практики Т-СЛР [34] самоподготовку онлайн использовали для периодического дополнительного обучения диспетчеров, а с целью расширения контингента инструкторов для реализации базового очного курса применяли модель подготовки инструкторов «train-the-trainer», предусматривающую обучение диспетчеров методике преподавания Т-СЛР.

В соответствии с рекомендациями Американской кардиологической ассоциации [28], продолжительность первичного обучения диспетчеров принципам и навыкам Т-СЛР должна составлять 3–4 ч, а периодического дополнительного обучения – 2–3 ч/год. Как показал анализ литературы, продолжительность апробированных учебных курсов для базовой подготовки по Т-СЛР составляла от 4 [18] до 16 ч [43], курсов для периодической переподготовки – от 30 мин [30] до 2 ч [18] каждые 3 мес.

Международный опыт свидетельствует, что обособленной реализации программы Т-СЛР на уровне диспетчерской службы скорой медицинской помощи, включая внедрение алгоритмов ДКПП и обучение диспетчеров, может быть недостаточно для достижения желаемых эффектов снижения летальности при остановке сердца. В тех географических

областях, где внедряются программы Т-СЛР, целесообразно проводить соответствующее обучение населения с целью информирования о существовании такой практики, разъяснения ее принципов и подготовки потенциальных очевидцев остановки сердца к эффективному взаимодействию с диспетчерами скорой медицинской помощи для оказания ПП пострадавшим [9, 34].

Содержание учебных курсов по Т-СЛР для населения может включать вопросы распознавания остановки сердца (признаки и принципы распознавания остановки сердца с акцентом на проблеме агонального дыхания и судорог), разъяснение важности раннего вызова скорой медицинской помощи и того, как Т-СЛР может улучшить исход при остановке сердца, разбор принципов, содержания и последовательности инструктирующей поддержки по телефону [9].

Использование громкой связи мобильного телефона позволяет поддерживать общение очевидца с диспетчером в процессе оценки состояния пострадавшего и проведения СЛР. Поэтому Международный согласительный комитет по реанимации рекомендует, чтобы свидетели происшествия совершали звонок в скорую медицинскую помощь с использованием функции громкой связи телефона (или иной опции hands-free, позволяющей эксплуатировать телефон, не удерживая трубку в руке) [33], и на этом целесообразно фокусировать внимание обучающихся [36].

С целью повышения готовности потенциальных очевидцев остановки сердца к оказанию ПП в учебные курсы для населения рекомендуется включать рассмотрение возможных физических препятствий (например, наличие рвоты, крови, неспособность изменить положение пострадавшего) и психологических барьеров для проведения СЛР (таких как страх, паника, неуверенность, боязнь причинить вред пострадавшему) [15].

Опыт экспериментальной оценки эффективности и практической реализации учебных курсов по Т-СЛР для населения ограничен. В работах авторского коллектива из Южной Кореи представлены результаты апробации в эксперименте [36] и практического внедрения [37] учебного курса по Т-СЛР для населения общей продолжительностью 1 ч, который включал 30-минутную видеосессию для самоподготовки (демонстрация выполнения СЛР очевидцем под руководством диспетчера), 15-минутную практическую симуляционную сессию, в которой обучающиеся поочередно выполняли роли диспетчера скорой медицин-

ской помощи и очевидца остановки сердца, и 15-минутный дебрифинг. Особое внимание в учебном курсе уделялось отработке навыков эффективного взаимодействия очевидца с диспетчером, формированию умения правильно сообщать диспетчеру адрес места происшествия и переводить телефон в режим громкой связи. По данным экспериментальной оценки, группа лиц, прошедших данный учебный курс по Т-СЛР, продемонстрировала значительно более высокие показатели качества выполнения СЛР на манекене по сравнению с группой стандартного обучения базовой СЛР такой же продолжительности [36]. Практический эффект от внедрения учебного курса в 3 районах г. Сеула (Южная Корея) проявился значительным улучшением неврологического исхода пострадавших с внегоспитальной остановкой сердца [37].

Исследование, проведенное в Сингапуре [22], показало положительное влияние на частоту оказания ПП очевидцами остановки сердца и результативность СЛР комплексной программы Т-СЛР, которая предусматривала обучение населения принципам Т-СЛР наряду с другими организационными мерами, включая внедрение стандартизованного алгоритма Т-СЛР, обучение диспетчеров скорой медицинской помощи и установление процедур контроля качества Т-СЛР.

Подводя итог, следует отметить, что опыт организации, научной апробации и практической реализации обучения диспетчеров экстренных служб и населения принципам и навыкам ДКПП, в целом, не выходит за рамки дистанционного консультирования очевидцев остановки сердца или Т-СЛР. Вопросы обучения ДКПП при иных нарушениях здоровья, включая такие угрожающие жизни состояния, как обструкция дыхательных путей инородными телами, травма, отравление, судороги и др., практически не затронуты в научной литературе. Проведение исследований, направленных на выработку наилучших подходов к обучению ДКПП при различных состояниях, требующих оказания ПП, составляет актуальное научное направление, обладающее большой практической значимостью, учитывая перспективы существенного увеличения частоты оказания ПП очевидцами в условиях диспетчерской поддержки и, как следствие, снижения летальности пострадавших.

Результаты проведенного анализа позволяют определить приоритетные направления в организации обучения диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам

ДКПП в рамках единой отечественной программы.

Для установления унифицированного подхода к обучению диспетчеров ДКПП требуется создание соответствующей примерной программы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов скорой медицинской помощи, выполняющих функцию диспетчеров, которая должна включать рекомендуемые учебно-тематический план, рабочую программу (с разъяснением последовательности изучения и содержания тем), описание информационно-методических, материально-технических и иных условий реализации обучения, характеристику системы оценки результатов. Разработанную примерную программу можно будет рекомендовать для использования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в качестве основы для разработки собственных дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации) для первичного и дополнительного периодического обучения диспетчеров ДКПП.

Спектр нарушений здоровья, охваченных программой для обучения диспетчеров ДКПП, должен соответствовать официальному перечню состояний, при которых оказывается ПП (приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»), а также может включать другие острые расстройства, которые требуют своевременного оказания ПП для сохранения жизни пострадавших, но не входят в действующий официальный перечень (например, боль в груди, как характерное проявление острого коронарного синдрома). Судя по опыту организации и реализации обучения Т-СЛР, учебная программа по ДКПП для диспетчеров должна включать теоретическую часть и практические симуляционные сессии, направленные на отработку навыков алгоритмизированной оценки состояния пострадавшего, предоставление инструкций по оказанию ПП по телефону при различных нарушениях здоровья и для пострадавших разного возраста, выявление и преодоление различных препятствий для оказания ПП очевидцами, обеспечение информационной и психологической поддержки в процессе ее проведения. Важным элементом практической подготовки диспетчеров является исполнение обучающимися в симуляционном сценарии ДКПП ролей

диспетчера и очевидца происшествия с последующим проведением дебрифинга для оценки и обсуждения действий участников.

Для обеспечения реализации дополнительных профессиональных программ обучения диспетчеров ДКПП требуется разработка учебно-методических материалов (учебное пособие, учебные фильмы, наглядные пособия и т.п.), разъясняющих принципы и методы ДКПП при различных нарушениях здоровья. Основу учебно-методических материалов должны составить современные рекомендации по оказанию ПП и дистанционному консультированию, а также соответствующие структурированные алгоритмы ДКПП. Например, алгоритмы для ДКПП при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения, обструкции дыхательных путей инородным телом, травмах, отравлениях, боли в груди и судорогах в настоящее время находятся в разработке как составляющие проекта методических рекомендаций «Принципы и методы дистанционного консультирования исполнителей первой помощи на месте происшествия специалистами скорой медицинской помощи» (см. протокол проведения заседания профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России от 08.06.2023 г.).

Наряду с обучением диспетчеров, существует потребность в широком информировании и обучении населения основам ДКПП. Для организации унифицированного обучения различных групп потенциальных участников оказания ПП рассмотрение базовых принципов ДКПП (включая разъяснение важности диспетчерского консультирования, принципов взаимодействия с диспетчером по телефону, содержания и последовательности ДКПП при различных нарушениях здоровья, возможных препятствиях для оказания ПП) целесообразно включить в учебно-тематический план существующей примерной программы обучения лиц, обязанных и(или) имеющих право оказывать ПП, а также в содержание соответствующих учебно-методических материалов (см. Учебно-методический комплекс по ПП; URL: <https://last.mednet.ru/umk>).

Подготовку диспетчеров и населения можно проводить в формате смешанного дистанционно-аудиторного обучения, которое предполагает частичное или полное замещение аудиторной теоретической подготовки самостоятельным освоением материала в электронной среде (например, прохождение онлайн-курса) с последующей практической подготовкой под руководством инструктора

в симуляционных условиях. Не уступая по эффективности классическому очному обучению, смешанное обучение сокращает продолжительность аудиторной подготовки, уменьшает нагрузку на инструкторов и снижает стоимость обучения [20].

Заключение

Создание и апробация методик обучения дистанционному консультированию по вопросам оказания первой помощи при различных нарушениях здоровья составляют важное, но недостаточно разработанное научное направление, обладающее большой практической значимостью, учитывая перспективу существенного увеличения частоты оказания первой помощи очевидцами в условиях эф-

фективной диспетчерской поддержки. Организация унифицированного обучения диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи предполагает разработку соответствующей примерной программы повышения квалификации и учебно-методических материалов. Для повышения готовности очевидцев к оказанию первой помощи в условиях диспетчерской поддержки целесообразно проводить обучение населения основам дистанционного консультирования, что определяет потребность его включения в содержание существующих и вновь создаваемых учебных программ для различных групп потенциальных участников оказания первой помощи.

Литература

1. Баранов А.В. Современный взгляд на состояние оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Журн. им. Н.В. Склифосовского. Неотложная мед. помощь. 2020. Т. 9, № 3. С. 417–421. DOI: 10.23934/2223-9022-2020-9-3-417-421.
2. Баранов А.В., Мордовский Э.А., Баранова И.А. Совершенствование оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (обзор литературы) // Пробл. соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Т. 30, № 1. С. 138–142. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-1-138-142.
3. Биркун А.А., Дежурный Л.И., Багненко С.Ф., Раевский А.А. Мнение специалистов скорой медицинской помощи о практике дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи: результаты межрегионального опроса // Скорая мед. помощь. 2023. Т. 24, № 3. С. 4–17. DOI: 10.24884/2072-6716-2023-24-3-4-17.
4. Биркун А.А., Косова Е.А. Готовность населения Крыма к проведению сердечно-легочной реанимации при внегоспитальной остановке кровообращения // Соц. аспекты здоровья населения. 2019. Т. 65, № 1. С. 5. DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-1-5.
5. Согомонян К.А., Дежурный Л.И. Диспетчерское сопровождение оказания первой помощи при проведении сердечно-легочной реанимации: реалии и перспективы // Скорая медицинская помощь – 2023: материалы 22-го всерос. конгр. [Электронное издание]. СПб.: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. 2023. С. 87.
6. Aldridge E.S., Perera N., Ball S. [et al.]. A scoping review to determine the barriers and facilitators to initiation and performance of bystander cardiopulmonary resuscitation during emergency calls // Resusc. Plus. 2022. Vol. 11. P. 100290. DOI: 10.1016/j.resplu.2022.100290.
7. American Heart Association. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation Emergency Cardiac Care. Ensuring Effectiveness of Communitywide Emergency Cardiac Care // JAMA. 1992. Vol. 268, N 16. P. 2289–2295. DOI: 10.1001/jama.1992.03490160159032.
8. Berg R.A., Hemphill R., Abella B.S. [et al.]. Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // Circulation. 2010. Vol. 122, N 18, Suppl 3. P. S685–S705. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970939.
9. Birkenes T.S., Myklebust H., Hardeland C. [et al.]. HOW to train for telephone-CPR // Trends in Anaesthesia and Critical Care. 2015. Vol. 5, N 5. P. 124–129. DOI: 10.1016/j.tacc.2015.07.003.
10. Birkenes T.S., Myklebust H., Neset A., Kramer-Johansen J. Quality of CPR performed by trained bystanders with optimized pre-arrival instructions // Resuscitation. 2014. Vol. 85, N 1. P. 124–130. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.09.015.
11. Birkun A.A. Dispatcher Telephone Assistance on First Aid: An Important but Unexplored Area for Research // Prehosp. Disaster Med. 2022. Vol. 37, N 6. P. 858–859. DOI: 10.1017/S1049023X22001492.
12. Bobrow B.J., Zuercher M., Ewy G.A. [et al.]. Gasping during cardiac arrest in humans is frequent and associated with improved survival // Circulation. 2008. Vol. 118, N 24. P. 2550–2554. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.799940.
13. Bohm K., Stålhandske B., Rosenqvist M. [et al.]. Tuition of emergency medical dispatchers in the recognition of agonal respiration increases the use of telephone assisted CPR // Resuscitation. 2009. Vol. 80, N 9. P. 1025–1028. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2009.06.004.

14. Carter W.B., Eisenberg M.S., Hallstrom A.P., Schaeffer S. Development and implementation of emergency CPR instruction via telephone // *Ann. Emerg. Med.* 1984. Vol. 13, N 9. P. 695–700. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(84\)80730-1](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(84)80730-1).
15. Cheng A., Magid D.J., Auerbach M. [et al.]. Part 6: Resuscitation Education Science. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // *Circulation.* 2020. Vol. 142, N 16_suppl_2. P. S551–S579. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000903.
16. Clawson J.J. Emergency medical dispatching // *Prehospital and disaster medicine.* 1989. Vol. 4, N 2. P. 163–166.
17. Eisenberg M.S., Hallstrom A.P., Carter W.B. [et al.]. Emergency CPR instruction via telephone // *Am. J. Public Health.* 1985. Vol. 75, N 1. P. 47–50. DOI: 10.2105/ajph.75.1.47.
18. Gram K.H., Præst M., Laulund O., Mikkelsen S. Assessment of a quality improvement programme to improve telephone dispatchers' accuracy in identifying out-of-hospital cardiac arrest // *Resusc. Plus.* 2021. Vol. 6. P. 100096. DOI: 10.1016/j.resplu.2021.100096.
19. Greif R., Lockey A., Breckwoldt J. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation // *Resuscitation.* 2021. Vol. 161. P. 388–407. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.016.
20. Greif R., Lockey A.S., Conaghan P. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation // *Resuscitation.* 2015. Vol. 95. P. 288–301. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.032.
21. Hardeland C., Skår C., Kramer-Johansen J. [et al.]. Targeted simulation and education to improve cardiac arrest recognition and telephone assisted CPR in an emergency medical communication centre // *Resuscitation.* 2017. Vol. 114. P. 21–26. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2017.02.013.
22. Harjanto S., Na M.X., Hao Y. [et al.]. A before-after interventional trial of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrests in Singapore // *Resuscitation.* 2016. Vol. 102. P. 85–93. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2016.02.014.
23. Hauff S.R., Rea T.D., Culley L.L. [et al.]. Factors impeding dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation // *Ann. Emerg. Med.* 2003. Vol. 42, N 6. P. 731–737. DOI: 10.1016/s0196-0644(03)00423-2.
24. Hickey R.W., Cohen D.M., Strausbaugh S., Dietrich A.M. Pediatric patients requiring CPR in the prehospital setting // *Ann. Emerg. Med.* 1995. Vol. 25, N 4. P. 495–501. DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70265-2.
25. Huang C.H., Fan H.J., Chien C.Y. [et al.]. Validation of a Dispatch Protocol with Continuous Quality Control for Cardiac Arrest: A Before-and-After Study at a City Fire Department-Based Dispatch Center // *J. Emerg. Med.* 2017. Vol. 53, N 5. P. 697–707. DOI: 10.1016/j.jemermed.2017.06.028.
26. Hüpfel M., Selig H.F., Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis // *Lancet.* 2010. Vol. 376. P. 1552–1557. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61454-7.
27. Jacobson C.L., Basnet S., Bhatt A. [et al.]. Emergency medical dispatcher training as a strategy to improve pre-hospital care in low- and middle-income countries: the case study of Nepal // *Int. J. Emerg. Med.* 2021. Vol. 14, N 1. P. 28. DOI: 10.1186/s12245-021-00355-8.
28. Kurz M.C., Bobrow B.J., Buckingham J. [et al.]. Telecommunicator Cardiopulmonary Resuscitation: A Policy Statement From the American Heart Association // *Circulation.* 2020. Vol. 141, N 12. P. e686–e700. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000744.
29. Larsen M.P., Eisenberg M.S., Cummins R.O., Hallstrom A.P. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model // *Ann. Emerg. Med.* 1993. Vol. 22, N 11. P. 1652–1658. DOI: 10.1016/s0196-0644(05)81302-2.
30. Meischke H., Painter I.S., Stangenes S.R. [et al.]. Simulation training to improve 9-1-1 dispatcher identification of cardiac arrest: A randomized controlled trial // *Resuscitation.* 2017. Vol. 119. P. 21–26. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2017.07.025.
31. Murasaka K., Takada K., Yamashita A. [et al.]. Seizure-like activity at the onset of emergency medical service-witnessed out-of-hospital cardiac arrest: An observational study // *Resusc. Plus.* 2021. Vol. 8. P. 100168. DOI: 10.1016/j.resplu.2021.100168.
32. Ogawa T., Akahane M., Koike S. [et al.]. Outcomes of chest compression only CPR versus conventional CPR conducted by lay people in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystanders: nationwide population based observational study // *BMJ.* 2011. Vol. 342. P. c7106. DOI: 10.1136/bmj.c7106.
33. Olasveengen T.M., Mancini M.E., Perkins G.D. [et al.]. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations // *Circulation.* 2020. Vol. 142, N 16_suppl_1. P. S41–S91. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000892.
34. Ong M.E.H., Shin S.D., Ko P.C. [et al.]. International multi-center real world implementation trial to increase out-of-hospital cardiac arrest survival with a dispatcher-assisted cardio-pulmonary resuscitation package (Pan-Asian resuscitation outcomes study phase 2) // *Resuscitation.* 2022. Vol. 171. P. 80–89. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.12.032.
35. Panchal A.R., Berg K.M., Cabañas J.G. [et al.]. American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // *Circulation.* 2019. Vol. 140, N 24. P. e895–e903. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000733.

36. Park G.J., Kong S.Y.J., Song K.J. [et al.]. The Effectiveness of a New Dispatcher-Assisted Basic Life Support Training Program on Quality in Cardiopulmonary Resuscitation Performance During Training and Willingness to Perform Bystander Cardiopulmonary Resuscitation: A Cluster Randomized Controlled Study // *Simul. Healthc.* 2020. Vol. 15, N 5. P. 318–325. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000435.
37. Park G.J., Song K.J., Shin S.D. [et al.]. Clinical effects of a new dispatcher-assisted basic life support training program in a metropolitan city // *Medicine (Baltimore)*. 2022. Vol. 101, N 28. P. e29298. DOI: 10.1097/MD.00000000000029298.
38. Perkins G.D., Travers A.H., Berg R.A. [et al.]. Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations // *Resuscitation*. 2015. Vol. 95. P. e43–69. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.041.
39. Roppolo L.P., Westfall A., Pepe P.E. [et al.]. Dispatcher assessments for agonal breathing improve detection of cardiac arrest // *Resuscitation*. 2009. Vol. 80, N 7. P. 769–772. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2009.04.013.
40. Schwarzkopf M., Yin L., Hergert L. [et al.]. Seizure-like presentation in OHCA creates barriers to dispatch recognition of cardiac arrest // *Resuscitation*. 2020. Vol. 156. P. 230–236. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.06.036.
41. Semeraro F., Greif R., Böttiger B.W. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives // *Resuscitation*. 2021. Vol. 161. P. 80–97. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008.
42. Stipulante S., Tubes R., El Fassi M. [et al.]. Implementation of the ALERT algorithm, a new dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation protocol, in non-Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS) Emergency Medical Services centres // *Resuscitation*. 2014. Vol. 85, N 2. P. 177–181. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.10.005.
43. Tsunoyama T., Nakahara S., Yoshida M. [et al.]. Effectiveness of dispatcher training in increasing bystander chest compression for out-of-hospital cardiac arrest patients in Japan // *Acute Med. Surg.* 2017. Vol. 4, N 4. P. 439–445. DOI: 10.1002/ams2.303.
44. Van de Voorde P., Turner N.M., Djakow J. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support // *Resuscitation*. 2021. Vol. 161. P. 327–387. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.015.
45. Zhang X., Zhang W., Wang C. [et al.]. Chest-compression-only versus conventional cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children with out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis // *Resuscitation*. 2019. Vol. 134. P. 81–90. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.10.032.

Поступила 04.09.2023 г.

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Для цитирования. Биркун А.А. Обучение принципам и навыкам дистанционного консультирования очевидцев происшествия по вопросам оказания первой помощи (обзор литературы) // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2023. № 3. С. 5–19. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-3-05-19.

Training emergency operators to provide incident witnesses remote counseling regarding on-site first aid response (publications review)

Birkun A.A.^{1,2}

¹ Medical Institute named after S.I. Georgievsky of V.I. Vernadsky Crimean Federal University
(5/7, Lenin Blvd, Simferopol, 295051, Russia);

² Crimean Republican Center of Disaster Medicine and Emergency Medical Services
(30, Otyabrya 60th Anniversary Str., Simferopol, 295024, Russia)

✉ Aleksei Alekseevich Birkun – Dr. Med. Sci., Associate Prof. of the Department of General Surgery, Anaesthesiology, Resuscitation and Emergency Medicine, Medical Institute named after S.I. Georgievsky of V.I. Vernadsky Crimean Federal University (5/7, Lenin Blvd, Simferopol, 295051, Russia); anaesthesiology and resuscitation physician, Crimean Republican Center of Disaster Medicine and Emergency Medical Services (30, Otyabrya 60th Anniversary Str., Simferopol, 295024, Russia), ORCID: 0000-0002-2789-9760, e-mail: birkunalexei@gmail.com

Abstract

Relevance. Remote incident witness counseling by emergency operator regarding on-site first aid response ensures prompt first aid actions and contributes to decreased mortality among casualties. In Russia, incident witnesses would rarely initiate first aid response. Mainstreaming basic first aid response activities provided by incident witnesses under emergency operator guidance is critically demanded in healthcare today, including the development of common guidelines for emergency

operators regarding incident witness remote counseling. Dedicated emergency operator training is mandatory and shall provide for both theoretical knowledge and practical skills.

The objective is to analyze comprehensive research evidence with regard to relevant emergency operator training in the field of the assisted first aid response counseling, as well as to identify priority areas in emergency medical operator training to be incorporated in the common national operator-assisted first aid action program.

Methods. In July 2023, publications in English and Russian languages regarding operator-assisted first aid training were selected from LIBRARY.RU, Google Scholar and PubMed bibliography databases. No publication date restrictions were applied to the search. Selected publications were included into bibliography review.

Results and analysis. The available publications regarding training emergency operators to provide remotely-assisted first aid counseling to incident witnesses are limited to out-of-hospital cardiac arrest. The publications reveal that other life-threatening health disorders are poorly covered by operator training under consideration. The successful experience of operator training regarding incident witness remote guidance in providing first aid in cardiac arrest settings suggests that such emergency operator training programs contribute to increased frequency of emergency first aid provision by incident witnesses and decrease mortality rate among casualties. To achieve the best results, emergency operator training should include theory and practice, including simulation to enhance the skills of remote stepwise assessment of the victim's condition, remote first aid counseling, abilities to identify and manage various first aid challenges faced by incident witnesses and provide of guidance and psychological support to incident witnesses performing first aid actions. Practical training for emergency operators shall include mandatory role play simulation for both the operator and the incident witness reproducing the scenario of operator-assisted first aid, followed by discussion analysis (debriefing) to assess actions of the participants. Along with the emergency operator training, mainstreaming basic principles of operator-assisted first aid among the population helps to increase the first aid provision rate by the observers and to improve outcomes for the victims.

Conclusion. Development and validation of operator-assisted first aid training in various health conditions requiring first aid actions is an important, though largely overlooked area of research of great practical importance, given the projected significant increase in first aid provision rates by incident witnesses guided by effective operator support. The organization of the common training among emergency medical services operators regarding operator-assisted first aid shall promote the development of a benchmark training program and dedicated learning materials within the framework of the unified national operator-assisted first aid program. In order to increase the readiness of incident witnesses to first aid provision under remote operator guidance, training among the population is recommended within the framework of operator-assisted first aid, which determines the need to include operator-assisted first aid into existing and newly introduced training programs for various groups of potential first aid providers.

Key words: first aid, emergency medical services, operator, remote counseling, training, witness, observer, training program.

References

1. Baranov A.V. Sovremennyy vzglyad na sostoyanie okazaniya pervoy pomoshchi postradavshim v dorozhno-transportnykh proissheshestviyakh [Delivery of first aid to victims in road transportation accidents]. *Zhurnal im. N. V. Sklifosovskogo. Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'* [Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"]. 2020; 9(3):417–421. DOI: 10.23934/2223-9022-2020-9-3-417-421. (In Russ.)
2. Baranov A.V., Mordovsky E.A., Baranova I.A. Sovershenstvovanie okazaniya pervoy pomoshchi postradavshim v dorozhno-transportnykh proissheshestviyakh (obzor literatury) [The development of first medical care support to victims of road traffic accidents: The publications review]. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene public health and history of medicine]. 2022; 30(1):138–142. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-1-138-142. (In Russ.)
3. Birkun A.A., Dezhurny L.I., Bagnenko S.F., Raevskiy A.A. Mnenie spetsialistov skoroy meditsinskoy pomoshchi o praktike distantsionnogo konsul'tirovaniya po voprosam okazaniya pervoy pomoshchi: rezul'taty mezhhregional'nogo oprosa [Opinion of specialists of emergency medical services on the practice of distance counseling on first aid: results of the interregional survey]. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'* [Emergency medical care]. 2023; 24(3):4–17. DOI: 10.24884/2072-6716-2023-24-3-4-17. (In Russ.)
4. Birkun A.A., Kosova Y.A. Gotovnost' naseleniya Kryma k provedeniyu serdechno-legochnoy reanimatsii pri vnegospital'noy ostanovke krovoobrashcheniya [Readiness of the Crimean population to perform cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health]. 2019; 65(1):5. DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-1-5. (In Russ.)
5. Sogomonyan K.A., Dezhurny L.I. Dispatcherskoe soprovozhdenie okazaniya pervoy pomoshchi pri provedenii serdechno-legochnoy reanimatsii: realii i perspektivy [Dispatcher support for first aid during cardiopulmonary resuscitation: realities and prospects]. *Skoraya meditsinskaya pomoshch' – 2023* [Emergency medical care – 2023]: materials of the 22nd All-Russian Scientific Congress. St. Petersburg. 2023. P. 87 (In Russ.)
6. Aldridge E.S., Perera N., Ball S. [et al.]. A scoping review to determine the barriers and facilitators to initiation and performance of bystander cardiopulmonary resuscitation during emergency calls. *Resusc. Plus.* 2022; 11:100290. DOI: 10.1016/j.resplu.2022.100290.
7. American Heart Association. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation Emergency Cardiac Care. Ensuring Effectiveness of Communitywide Emergency Cardiac Care. *JAMA.* 1992; 268(16):2289–2295. DOI: 10.1001/jama.1992.03490160159032.
8. Berg R.A., Hemphill R., Abella B.S. [et al.]. Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2010; 122(18, Suppl 3):S685–S705. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970939.
9. Birkenes T.S., Myklebust H., Hardeland C. [et al.]. HOW to train for telephone-CPR. *Trends in Anaesthesia and Critical Care.* 2015; 5(5):124–129. DOI: 10.1016/j.tacc.2015.07.003.
10. Birkenes T.S., Myklebust H., Neset A., Kramer-Johansen J. Quality of CPR performed by trained bystanders with optimized pre-arrival instructions. *Resuscitation.* 2014; 85(1):124–130. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.09.015.

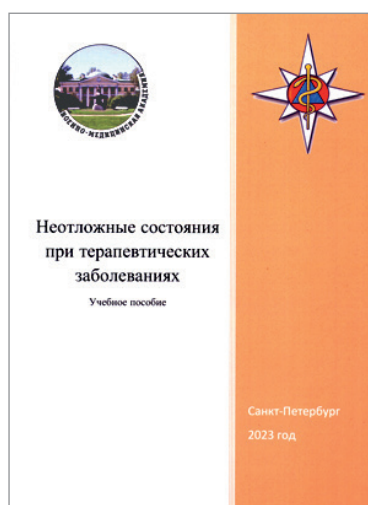
11. Birkun A.A. Dispatcher Telephone Assistance on First Aid: An Important but Unexplored Area for Research. *Prehosp. Disaster Med.* 2022; 37(6):858–859. DOI: 10.1017/S1049023X22001492.
12. Bobrow B.J., Zuercher M., Ewy G.A. [et al.]. Gasping during cardiac arrest in humans is frequent and associated with improved survival. *Circulation.* 2008; 118(24):2550–2554. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.799940.
13. Bohm K., Stålhandske B., Rosenqvist M. [et al.]. Tuition of emergency medical dispatchers in the recognition of agonal respiration increases the use of telephone assisted CPR. *Resuscitation.* 2009; 80(9):1025–1028. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2009.06.004.
14. Carter W.B., Eisenberg M.S., Hallstrom A.P., Schaeffer S. Development and implementation of emergency CPR instruction via telephone. *Ann. Emerg. Med.* 1984; 13(9):695–700. DOI: 10.1016/s0196-0644(84)80730-1.
15. Cheng A., Magid D.J., Auerbach M. [et al.]. Part 6: Resuscitation Education Science. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020; 142(16, Suppl. 2):S551–S579. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000903.
16. Clawson J.J. Emergency medical dispatching. *Prehospital and disaster medicine.* 1989; 4(2):163–166.
17. Eisenberg M.S., Hallstrom A.P., Carter W.B. [et al.]. Emergency CPR instruction via telephone. *Am. J. Public Health.* 1985; 75(1):47–50. DOI: 10.2105/ajph.75.1.47.
18. Gram K.H., Prxst M., Laulund O., Mikkelsen S. Assessment of a quality improvement programme to improve telephone dispatchers' accuracy in identifying out-of-hospital cardiac arrest. *Resusc. Plus.* 2021; 6:100096. DOI: 10.1016/j.resplu.2021.100096.
19. Greif R., Lockey A., Breckwoldt J. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation.* 2021; 161:388–407. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.016.
20. Greif R., Lockey A.S., Conaghan P. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation.* 2015; 95:288–301. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.032.
21. Hardeland C., Skere C., Kramer-Johansen J. [et al.]. Targeted simulation and education to improve cardiac arrest recognition and telephone assisted CPR in an emergency medical communication centre. *Resuscitation.* 2017; 114:21–26. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2017.02.013.
22. Harjanto S., Na M.X., Hao Y. [et al.]. A before-after interventional trial of dispatcher-assisted cardio-pulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrests in Singapore. *Resuscitation.* 2016; 102:85–93. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2016.02.014.
23. Hauff S.R., Rea T.D., Culley L.L. [et al.]. Factors impeding dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation. *Ann. Emerg. Med.* 2003; 42(6):731–737. DOI: 10.1016/s0196-0644(03)00423-2.
24. Hickey R.W., Cohen D.M., Strausbaugh S., Dietrich A.M. Pediatric patients requiring CPR in the prehospital setting. *Ann. Emerg. Med.* 1995; 25(4):495–501. DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70265-2.
25. Huang C.H., Fan H.J., Chien C.Y. [et al.]. Validation of a Dispatch Protocol with Continuous Quality Control for Cardiac Arrest: A Before-and-After Study at a City Fire Department-Based Dispatch Center. *J. Emerg. Med.* 2017; 53(5):697–707. DOI: 10.1016/j.jemermed.2017.06.028.
26. Hüpfli M., Selig H.F., Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet.* 2010; 376:1552–1557. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61454-7.
27. Jacobson C.L., Basnet S., Bhatt A. [et al.]. Emergency medical dispatcher training as a strategy to improve pre-hospital care in low- and middle-income countries: the case study of Nepal. *Int. J. Emerg. Med.* 2021; 14(1):28. DOI: 10.1186/s12245-021-00355-8.
28. Kurz M.C., Bobrow B.J., Buckingham J. [et al.]. Telecommunicator Cardiopulmonary Resuscitation: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2020; 141(12):e686–e700. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000744.
29. Larsen M.P., Eisenberg M.S., Cummins R.O., Hallstrom A.P. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann. Emerg. Med.* 1993; 22(11):1652–1658. DOI: 10.1016/s0196-0644(05)81302-2.
30. Meischke H., Painter I.S., Stangenes S.R. [et al.]. Simulation training to improve 9-1-1 dispatcher identification of cardiac arrest: A randomized controlled trial. *Resuscitation.* 2017; 119:21–26. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2017.07.025.
31. Murasaka K., Takada K., Yamashita A. [et al.]. Seizure-like activity at the onset of emergency medical service-witnessed out-of-hospital cardiac arrest: An observational study. *Resusc. Plus.* 2021; 8:100168. DOI: 10.1016/j.resplu.2021.100168.
32. Ogawa T., Akahane M., Koike S. [et al.]. Outcomes of chest compression only CPR versus conventional CPR conducted by lay people in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystanders: nationwide population based observational study. *BMJ.* 2011; 342:c7106. DOI: 10.1136/bmj.c7106.
33. Olasveengen T.M., Mancini M.E., Perkins G.D. [et al.]. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation.* 2020; 142(16, Suppl. 1):S41–S91. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000892.
34. Ong M.E.H., Shin S.D., Ko P.C. [et al.]. International multi-center real world implementation trial to increase out-of-hospital cardiac arrest survival with a dispatcher-assisted cardio-pulmonary resuscitation package (Pan-Asian resuscitation outcomes study phase 2). *Resuscitation.* 2022; 171:80–89. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.12.032.
35. Panchal A.R., Berg K.M., Cabañas J.G. [et al.]. 2019 American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2019; 140(24):e895–e903. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000733.
36. Park G.J., Kong S.Y.J., Song K.J. [et al.]. The Effectiveness of a New Dispatcher-Assisted Basic Life Support Training Program on Quality in Cardiopulmonary Resuscitation Performance During Training and Willingness to Perform Bystander Cardiopulmonary Resuscitation: A Cluster Randomized Controlled Study. *Simul. Healthc.* 2020; 15(5):318–325. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000435.
37. Park G.J., Song K.J., Shin S.D. [et al.]. Clinical effects of a new dispatcher-assisted basic life support training program in a metropolitan city. *Medicine (Baltimore).* 2022; 101(28):e29298. DOI: 10.1097/MD.00000000000029298.
38. Perkins G.D., Travers A.H., Berg R.A. [et al.]. Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation.* 2015; 95:e43–69. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.041.

39. Roppolo L.P., Westfall A., Pepe P.E. [et al.]. Dispatcher assessments for agonal breathing improve detection of cardiac arrest. *Resuscitation*. 2009; 80(7):769–772. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2009.04.013.
40. Schwarzkopf M., Yin L., Hergert L. [et al.]. Seizure-like presentation in OHCA creates barriers to dispatch recognition of cardiac arrest. *Resuscitation*. 2020; 156:230–236. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.06.036.
41. Semeraro F., Greif R., Böttiger B.W. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation*. 2021; 161:80–97. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008.
42. Stipulante S., Tubes R., El Fassi M. [et al.]. Implementation of the ALERT algorithm, a new dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation protocol, in non-Advanced Medical PriorityDispatch System (AMPDS) Emergency Medical Services centres. *Resuscitation*. 2014; 85(2):177–181. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.10.005.
43. Tsunoyama T., Nakahara S., Yoshida M. [et al.]. Effectiveness of dispatcher training in increasing bystander chest compression for out-of-hospital cardiac arrest patients in Japan. *Acute Med. Surg.* 2017; 4(4):439–445. DOI: 10.1002/ams2.303.
44. Van de Voorde P., Turner N.M., Djakow J. [et al.]. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation*. 2021; 161:327–387. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.015.
45. Zhang X., Zhang W., Wang C. [et al.]. Chest-compression-only versus conventional cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children with out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2019; 134:81–90. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.10.032.

Received 04.09.2023

For citing: Birkun A.A. Obuchenie printsipam i navykam distantsionnogo konsul'tirovaniya ochevidtsev proisshestviya po voprosam okazaniya pervoi pomoshchi (obzor literatury). *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2023; (3):5–19. **(In Russ.)**

Birkun A.A. Training emergency operators to provide incident witnesses remote counseling regarding on-site first aid response (publications review). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2023; (3):5–19. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-3-05-19.



Вышло в свет учебное пособие

Неотложные состояния при терапевтических заболеваниях: учеб. пособие. СПб.: Измайловский, 2023. 174 с.

Авторский коллектив: Е.В. Крюков, С.С. Алексанин, О.В. Леонтьев, А.С. Парцерняк, С.А. Парцерняк, С.В. Дударенко.

ISBN 978-00182-072-7. Тираж 100 экз.

Учебное пособие предназначено для обучающихся по образовательным программам уровня подготовки кадров высшей квалификации по специальности «Терапия». Изложены основные подходы к диагностике и лечению неотложных состояний в клинике внутренних болезней с учетом требований стандартов и порядков оказания медицинской помощи. Рассмотрены основные подходы к оказанию экстренной и неотложной медицинской помощи при различной терапевтической патологии.

Пособие подготовлено в порядке выполнения рекомендаций выездного заседания по социальной защите военнослужащих, сотрудников правоохранительных органов и членов их семей при Совете Федерации России от 17 июня 2021 г.