

Эффективность обучения диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи при остановке сердца

Биркун А.А.^{1,2}, Фролова Л.П.², Зверева Н.С.², Дежурный Л.И.^{3,4}

Цель. Выполнить экспериментальную оценку эффективности обучения специалистов скорой медицинской помощи (СМП) принципам и навыкам дистанционного консультирования очевидцев происшествия по вопросам оказания первой помощи (ПП) при остановке сердца.

Материал и методы. Проведено одногрупповое квазиэкспериментальное исследование с оценкой знаний и практических навыков обучающихся до и после обучения по трехдневной учебной программе, предусматривающей теоретическую подготовку и отработку практических навыков алгоритмизированного дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи (ДКПП) в симуляционных сценариях с проведением дебрифингов. Для оценки знаний использовали опросник из 17 тестовых заданий, для оценки навыков — чек-лист из 15 позиций. Оценку навыков ДКПП осуществляли в симуляционном сценарии остановки сердца, в котором условный очевидец происшествия выполнял мероприятия первой помощи на манекене согласно инструкциям диспетчера.

Результаты. Исследуемую выборку составили 25 обучающихся — диспетчеров СМП. В результате обучения медиана и интерквартильный размах [Q25; Q75] количества правильных ответов на тестовые задания возросла от 10,0 [7,0; 11,0] до 16,0 [15,0; 16,0] ($p < 0,001$). До обучения диспетчеры часто не обеспечивали базовые элементы консультирования, необходимые для корректной и оперативной оценки состояния пострадавшего и предоставления очевидцу инструкций по проведению реанимации. Как следствие, в 44,0% случаев ($n=11$) компрессии грудной клетки вообще не были начаты очевидцем, а когда компрессии проводились, инструкции диспетчеров, как правило, не включали формулировки, имеющие ключевое значение для соблюдения правильной техники компрессий. До обучения диспетчеры в 92,0% ($n=23$) случаев предоставляли очевидцу лишние инструкции. Суммарная оценка практических навыков исходно составила 4,0 [2,0; 5,0] балла, и значительно увеличилась после освоения учебной программы, достигнув 14,0 [13,5; 15,0] баллов ($p < 0,001$). После обучения компрессии проводились под руководством диспетчеров во всех случаях, и как правило, с соблюдением ключевых условий для обеспечения эффективности реанимации, а предоставление лишних инструкций было зафиксировано в одном случае (4,0%).

Заключение. Обучение диспетчеров СМП, сочетающее теоретическую подготовку с отработкой навыков алгоритмизированного консультирования в симуляционных сценариях с дебрифингами, оказывает существенное положительное влияние на уровень знаний и навыков дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи при остановке сердца и может быть рекомендовано для широкого внедрения.

Ключевые слова: обучение, остановка сердца, первая помощь, реанимация, скорая медицинская помощь, телекоммуникации.

Отношения и деятельность: нет.

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского, ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь, Россия; ²ГБУЗ Республики Крым Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи, Симферополь, Россия; ³ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Минздрава России, Москва, Россия; ⁴ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия.

Биркун А.А.* — д.м.н., доцент; доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи; врач анестезиолог-реаниматолог, ORCID: 0000-0002-2789-9760, Фролова Л.П. — зав. учебно-тренировочным отделом, ORCID: 0000-0003-3052-2558, Зверева Н.С. — начальник лаборатории психофизиологического обеспечения, ORCID: 0009-0005-5704-2927, Дежурный Л.И. — д.м.н., профессор; руководитель методического аккредитационно-симуляционного центра; профессор кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения, ORCID: 0000-0003-2932-1724.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): birkunalexei@gmail.com

ВГОС — внегоспитальная остановка сердца, ДКПП — дистанционное консультирование по вопросам оказания первой помощи, СЛР — сердечно-легочная реанимация, СМП — скорая медицинская помощь, ПП — первая помощь.

Рукопись получена 20.04.2025

Рецензия получена 06.07.2025

Принята к публикации 14.07.2025



Для цитирования: Биркун А.А., Фролова Л.П., Зверева Н.С., Дежурный Л.И. Эффективность обучения диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи при остановке сердца. *Российский кардиологический журнал*. 2026;31(2):6358. doi: 10.15829/1560-4071-2026-6358. EDN: IAFPIB

Effectiveness of training emergency medical dispatchers in remote consultation on first aid for cardiac arrest

Birkun A. A.^{1,2}, Frolova L. P.², Zvereva N. S.², Dezhurny L. I.^{3,4}

Aim. To conduct an experimental evaluation of the effectiveness of training emergency medical service (EMS) specialists in remote consultation on first aid for cardiac arrest.

Material and methods. This single-group quasi-experimental study assessed knowledge and practical skills before and after training in a three-day curriculum that included theoretical and practice training on first aid consultation in simulation scenarios with debriefings. A questionnaire consisting of 17 test items was used to assess knowledge, and a 15-item checklist was used to assess skills. The assessment of first aid skills was conducted in a simulated cardiac arrest scenario, in which a bystander performed first aid on a mannequin according to the dispatcher's instructions.

Results. The study sample consisted of 25 EMS dispatcher trainees. Following the training, the median [interquartile range, IQR] number of correct answers to test questions increased from 10,0 [7,0; 11,0] to 16,0 [15,0; 16,0] ($p < 0,001$). Before training, dispatchers often failed to provide the basic elements of counseling necessary for an accurate and prompt assessment of the victim's condition and providing bystanders with instructions. Consequently, in 44,0% of cases ($n=11$), chest compressions were not initiated by the bystander at all, and when compressions were performed, dispatchers' instructions typically did not include language critical to proper compression technique. Before training, dispatchers provided unnecessary instructions to bystanders in 92,0% ($n=23$) of cases. The median [IQR] total practical skills score was initially 4,0 [2,0; 5,0], but increased significantly after

completing the training, reaching 14,0 [13,5; 15,0] ($p < 0,001$). After training, compressions were performed under dispatcher guidance in all cases, and generally observing key conditions for ensuring effective resuscitation. Unnecessary instructions were provided in one case (4,0%).

Conclusion. EMS dispatcher training, combining theoretical training with the practice of algorithmic consultation skills in simulation scenarios with debriefings, significantly improved knowledge and skills in remote consultation regarding first aid during cardiac arrest and can be recommended for widespread implementation.

Keywords: training, cardiac arrest, first aid, resuscitation, emergency care, telecommunications.

Relationships and Activities: none.

¹S.I. Georgievsky Medical Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia; ²Crimean Republican Center for Disaster Medicine and Emergency

Medical Care, Simferopol, Russia; ³Russian Research Institute of Health, Moscow, Russia; ⁴Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia.

Birkun A.A. * ORCID: 0000-0002-2789-9760, Frolova L.P. ORCID: 0000-0003-3052-2558, Zvereva N.S. ORCID: 0009-0005-5704-2927, Dezhurny L.I. ORCID: 0000-0003-2932-1724.

*Corresponding author:
birkunalexei@gmail.com

Received: 20.04.2025 **Revision Received:** 06.07.2025 **Accepted:** 14.07.2025

For citation: Birkun A.A., Frolova L.P., Zvereva N.S., Dezhurny L.I. Effectiveness of training emergency medical dispatchers in remote consultation on first aid for cardiac arrest. *Russian Journal of Cardiology*. 2026;31(2):6358. doi: 10.15829/1560-4071-2026-6358. EDN: IAFPIB

Ключевые моменты

- Дистанционное консультирование очевидцев остановки сердца диспетчерами экстренных служб по телефону может способствовать росту частоты проведения реанимации очевидцами до прибытия профессиональной помощи и снижению летальности.
- В статье представлены результаты экспериментальной апробации программы обучения диспетчеров скорой медицинской помощи принципам и навыкам дистанционного консультирования очевидцев по вопросам оказания первой помощи.
- Показано, что трехдневное обучение диспетчеров, сочетающее теоретическую подготовку с отработкой навыков алгоритмизированного консультирования в симуляционных сценариях с дебрифингами, значительно улучшает соответствующие знания и навыки специалистов.
- Положительные результаты апробации позволяют рекомендовать учебную программу для широкого внедрения.

Внегоспитальной остановке сердца (ВГОС) свойственны высокая частота встречаемости и низкие шансы на благоприятный исход [1], в связи с чем ее признают серьезной глобальной проблемой общественного здоровья [2]. Вероятность выживания при ВГОС в значительной мере зависит от скорости оказания помощи [3]. Немедленное распознавание проблемы, вызов скорой медицинской помощи (СМП) и проведение базовой сердечно-легочной реанимации (СЛР) очевидцами остановки сердца до прибытия специалистов имеют решающее значение для сохранения жизни пострадавших [4].

Однако очевидцы ВГОС редко предпринимают попытки проведения реанимации, что объясняется не-

Key messages

- Remote telephone consultations of cardiac arrest witnesses by emergency service dispatchers can increase the frequency of bystander resuscitation before professional help arrives and reduce mortality.
- This article presents the results of a pilot program for training ambulance dispatchers in remote consultations with bystanders on first aid.
- Three-day training program for dispatchers, combining theoretical training with the development of algorithmic consulting skills in simulation scenarios with debriefings, significantly improves the relevant knowledge and skills of specialists.
- Positive results from the pilot study allow us to recommend the training program for widespread implementation.

хваткой знаний и навыков оказания первой помощи (ПП), включая СЛР, а также с недостаточной информированностью, боязнью причинить вред пострадавшему и опасениями относительно возможной юридической ответственности [5, 6]. Наряду с качественным массовым обучением населения принципам и навыкам оказания ПП [7], преодолению упомянутых барьеров и побуждению свидетелей ВГОС к проведению СЛР способствует практика дистанционного консультирования по вопросам оказания ПП (ДКПП) по телефону диспетчерами экстренных служб [8]. Проведение СЛР очевидцами в соответствии с инструкциями диспетчеров при реальных случаях ВГОС имеет доказанное существенное положительное влияние на показатели выживаемости и неврологического исхода у пострадавших [9, 10].

При высокой значимости и актуальности проблемы ВГОС, в Российской Федерации опыт ДКПП при остановке сердца ограничен [11]. В некоторых регионах диспетчеры СМП осуществляют дистанцион-

ное консультирование [12, 13], однако в целом такая практика имеет разрозненный и несистемный характер, что, в частности, связано с отсутствием унифицированного подхода к обучению диспетчеров соответствующим принципам и навыкам.

С целью организации в России стандартизированной практики ДКПП, в 2022г профильной комиссией по направлению "Скорая медицинская помощь" Минздрава России было одобрено создание единой программы дистанционного консультирования очевидцев происшествия по вопросам оказания ПП диспетчерами СМП¹. В рамках реализации программы разработаны и в 2024г утверждены методические рекомендации "Принципы и методы дистанционного консультирования исполнителей первой помощи на месте происшествия специалистами скорой медицинской помощи"², которые содержат алгоритмы и инструкции для выполнения ДКПП при различных нарушениях здоровья, включая остановку кровообращения (остановку сердца). За этим последовало создание проекта примерной программы повышения квалификации медицинских работников по теме "Дистанционное консультирование исполнителей первой помощи на месте происшествия" с последующей рекомендацией профильной комиссии по направлению "Скорая медицинская помощь" Минздрава России апробировать программу³. Кроме того, было разработано и в 2025г рекомендовано к изданию Ученым советом ФГБУ "Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения" Минздрава России учебное пособие "Дистанционное консультирование по вопросам оказания первой помощи".

Цель настоящей работы состояла в оценке эффектов обучения специалистов СМП принципам и навыкам ДКПП в рамках соответствующей программы повышения квалификации, включая оценку способности специалистов осуществлять дистанционное консультирование очевидца ВГОС.

Материал и методы

Апробируемая учебная программа. Программа повышения квалификации "Дистанционное консультирование исполнителей первой помощи на месте про-

исшествия" (далее — учебная программа) утверждена в 2025г для обучения лиц со средним профессиональным образованием и лиц с высшим образованием на базе ГБУЗ "Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи" (г. Симферополь). Учебная программа разработана на основе одноименной примерной дополнительной профессиональной программы — программы повышения квалификации медицинских работников, рекомендованной для апробации профильной комиссией Минздрава России по направлению "Скорая медицинская помощь"³. Учебная программа направлена на совершенствование существующих и приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для оказания дистанционной консультативной помощи вызывающему абоненту по вопросам оказания ПП на месте происшествия до прибытия выездной бригады СМП. Срок освоения учебной программы составляет 3 дня; общий объем — 16 академических часов, включая 3 часа лекций, 9 часов практических занятий, 2 часа самостоятельной работы, 2 часа итоговой аттестации. Форма обучения — очно-заочная с применением электронного обучения.

Учебный план включает четыре темы: 1) Организационно-правовые аспекты оказания ПП. Общие принципы ДКПП; 2) Принципы и методы ДКПП при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения; 3) Принципы и методы ДКПП при наружных кровотечениях, травмах, обструкции дыхательных путей инородными телами; 4) Принципы и методы ДКПП при прочих состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью. Учебные материалы согласуются с содержанием методических рекомендаций "Принципы и методы дистанционного консультирования исполнителей первой помощи на месте происшествия специалистами скорой медицинской помощи", утвержденных профильной комиссией Минздрава России по направлению "Скорая медицинская помощь"².

Реализация учебной программы предусматривает обязательную отработку практических навыков в симуляционных сценариях, когда обучающиеся попарно в отсутствие визуального контакта исполняют роли диспетчера, осуществляющего дистанционное консультирование, и очевидца происшествия, который под руководством диспетчера должен выполнять на манекене или условном пострадавшем мероприятия по оказанию ПП при определенном нарушении здоровья. Неотъемлемым компонентом практической подготовки является проведение дебрифинга с участием преподавателя и аудитории обучающихся для оценки и обсуждения действий участников симуляционного сценария непосредственно после его завершения.

Учебная программа завершается итоговой аттестацией в форме зачета, включающего тестирование, собеседование и решение ситуационной задачи.

¹ Протокол проведения заседания профильной комиссии по специальности "Скорая медицинская помощь" Минздрава России (9 июня 2022г). URL: https://bagnenko.spb.ru/media/docs/39/protokol_PK_v_iyune_2022.pdf.

² Биркун А.А., Григорьев П.Р., Миннуллин И.П. и др. Принципы и методы дистанционного консультирования исполнителей первой помощи на месте происшествия специалистами скорой медицинской помощи: метод. рекомендации. Под ред. С.Ф. Багненко и Л.И. Дежурного. СПб., М.: 2024. 62 с. [Электронный ресурс]. URL: https://allfirstaid.ru/system/files/metodicheskie_rekomendacii_distancionnoe_konsultirovanie_pervoy_pomoshchi.pdf.

³ Протокол заседания профильной комиссии Минздрава России по направлению "Скорая медицинская помощь" (24 октября 2024г, г. Оренбург). URL: https://bagnenko.spb.ru/media/docs/57/protocol_24.10.2024.pdf.

Таблица 1

Результаты исходной и заключительной оценки знаний обучающихся

Тестовое задание [правильный ответ]	Исходная оценка, % (n) обучающихся, ответивших правильно	Заключительная оценка, % (n) обучающихся, ответивших правильно	Значение p
1. Комплекс мероприятий, направленных на сохранение и поддержание жизни и здоровья пострадавших, который применяется при угрожающих состояниях и заболеваниях до оказания медицинской помощи, носит название [Первая помощь]	64,0 (16)	92,0 (23)	0,065
2. Частыми препятствиями для оказания первой помощи очевидцами неотложных состояний являются все перечисленные, кроме [Безразличие к пострадавшему]	24,0 (6)	48,0 (12)	0,109
3. Неумышленное причинение вреда пострадавшему в условиях крайней необходимости (т.е. для устранения непосредственной угрозы жизни и здоровью пострадавшего, которую невозможно было устранить иными средствами) [Не является ни правонарушением, ни преступлением]	88,0 (22)	100,0 (25)	н/д
4. Главными критериями для распознавания остановки кровообращения по телефону являются [Отсутствие сознания и отсутствие нормального дыхания]	36,0 (9)	100,0 (25)	н/д
5. Наличие агонального дыхания свидетельствует о том, что остановка кровообращения уже произошла, что требует скорейшего перехода к выполнению СЛР [Верно]	60,0 (15)	100,0 (25)	н/д
6. Если оценка состояния показала, что у пострадавшего нет сознания, но есть нормальное дыхание, необходимо рекомендовать очевидцу [Уложить пострадавшего на бок, запрокинуть ему голову]	60,0 (15)	88,0 (22)	0,092
7. Каковы ключевые требования к выполнению надавливаний на грудину очевидцем при проведении СЛР под руководством диспетчера? [Давить быстро, сильно, не останавливаться]	20,0 (5)	96,0 (24)	<0,001
8. Если механизм получения повреждений указывает на возможную травму позвоночника (например, ДТП или падение с высоты), то первичная оценка сознания и дыхания пострадавшего должна выполняться [Без изменения положения тела пострадавшего]	92,0 (23)	96,0 (24)	1,000
9. Какой метод остановки наружного кровотечения является приоритетным при оказании помощи очевидцами происшествия согласно инструкциям диспетчера? [Давление руками на рану через чистую ткань]	32,0 (8)	96,0 (24)	<0,001
10. Укажите правильную инструкцию по оказанию первой помощи при переломе конечности [Обеспечить неподвижность поврежденной конечности]	100,0 (25)	100,0 (25)	н/д
11. В случае нетяжелой неполной обструкции дыхательных путей инородным телом у взрослого пострадавшего необходимо дать очевидцу следующие инструкции [Придать пострадавшему положение с наклоном вперед и говорить ему, чтобы он продолжал кашлять]	24,0 (6)	88,0 (22)	<0,001
12. При продолжающихся генерализованных судорогах меры по оказанию первой помощи включают все перечисленное, кроме [Принудительное удержание пострадавшего с целью ограничения движений]	28,0 (7)	92,0 (23)	<0,001
13. Что из перечисленного не характерно для боли в груди, вызванной ишемией миокарда? [Имеет колющий характер, интенсивность меняется при перемене положения тела]	68,0 (17)	96,0 (24)	0,039
14. В случае проглатывания едкого вещества (кислота, щелочь) инструкции по оказанию первой помощи пострадавшему в сознании включают все перечисленное, кроме [Рекомендовать пострадавшему вызвать рвоту]	20,0 (5)	64,0 (16)	<0,001
15. Какая из перечисленных мер не рекомендована для оказания первой помощи пострадавшему в сознании с гипертермией? [Растирание кожи раствором этилового спирта]	80,0 (20)	100,0 (25)	н/д
16. При переохлаждении меры по оказанию первой помощи включают все перечисленное, кроме [При отсутствии дрожания, активное растирание кожи]	64,0 (16)	88,0 (22)	0,070
17. При ожогах меры по оказанию первой помощи включают все перечисленное, кроме [Аккуратное удаление с места ожога прилипшей одежды]	64,0 (16)	80,0 (20)	0,289

Примечание: н/д — значение p не рассчитано, поскольку таблица сопряженности содержала нулевую частоту по меньшей мере в одной из категорий (всеми обучающимися дан правильный ответ на вопрос), что делает применение критерия Мак-Немара невозможным.

Сокращения: ДТП — дорожно-транспортное происшествие, СЛР — сердечно-легочная реанимация, СМП — скорая медицинская помощь.

Таблица 2

Результаты исходной и заключительной оценки практических навыков обучающихся

Элементы чек-листа для оценки действий обучающихся в симуляционном сценарии	Исходная оценка, % (n) обучающихся, выполнивших действия	Заключительная оценка, % (n) обучающихся, выполнивших действия	Значение p
1. Задан вопрос о причине обращения в СМП	52,0 (13)	80,0 (20)	0,016
2. Задан вопрос об адресе места происшествия	72,0 (18)	100,0 (25)	н/д
3. Задан вопрос для определения наличия сознания у пострадавшего	44,0 (11)	100,0 (25)	н/д
4. Задан вопрос для определения наличия дыхания у пострадавшего	68,0 (17)	100,0 (25)	н/д
5. При неуверенном ответе очевидца на вопрос о дыхании у пострадавшего даны инструкции по определению дыхания путем оценки движений грудной клетки и/или выслушивания дыхания	36,0 (9)	92,0 (23)	<0,001
6. При неуверенном ответе очевидца на вопрос о дыхании у пострадавшего несмотря на оценку дыхания согласно инструкциям диспетчера (п. 5), выполнен переход к предоставлению инструкций по СЛР	12,0 (3)	76,0 (19)*	<0,001
7. Получено согласие очевидца на оказание первой помощи в соответствии с инструкциями диспетчера	0,0 (0)	100,0 (25)	н/д
8. Дана инструкция включить в телефоне громкую связь и положить телефон рядом	0,0 (0)	100,0 (25)	н/д
9. Дана инструкция уложить пострадавшего на полу на спину	12,0 (3)	80,0 (20)	<0,001
10. Дана инструкция встать на колени рядом с пострадавшим	4,0 (1)	88,0 (22)	<0,001
11. Дана инструкция поставить руки в центр груди пострадавшего	52,0 (13)	100,0 (25)	н/д
12. Дана инструкция давить на грудную клетку пострадавшего прямыми руками (не сгибая руки в локтях)	8,0 (2)	100,0 (25)	н/д
13. Дана инструкция давить на грудную клетку быстро	0,0 (0)	84,0 (21)	н/д
14. Дана инструкция давить на грудную клетку сильно	8,0 (2)	92,0 (23)	<0,001
15. Дана инструкция вести счет компрессий грудной клетки вслух	4,0 (1)	88,0 (22)	<0,001

Примечание: * — в четырех случаях условный очевидец ненамеренно отклонился от установленного сценария: после оценки дыхания у пострадавшего согласно инструкциям диспетчера вместо выражения неуверенности он сообщил об отсутствии дыхания, что исключало действие, предусмотренное п. 6 чек-листа. Так как отсутствие действия, предусмотренного п. 6, не являлось ошибкой диспетчеров, соответствующие наблюдения были исключены из статистического сравнения результатов исходной и заключительной оценки навыков; н/д — значение *p* не рассчитано, поскольку таблица сопряженности содержала нулевую частоту по меньшей мере в одной из категорий (всеми обучающимися действие выполнено правильно либо всеми обучающимися действие выполнено неправильно), что делает применение критерия Мак-Немара невозможным.

Сокращения: СЛР — сердечно-легочная реанимация, СМП — скорая медицинская помощь.

Оценка эффектов обучения. Проведено однокрупное квазиэкспериментальное исследование с оценкой знаний и практических навыков обучающихся до и после обучения.

Знания оценивали с помощью опросника из 17 тестовых заданий — закрытых вопросов, для ответа на которые нужно было выбрать один вариант из двух или более предложенных вариантов (табл. 1). Опросники для исходной (до обучения) и заключительной (после обучения) оценки включали идентичные вопросы, но имели разный порядок вопросов и разный порядок вариантов ответа на каждый вопрос. Каждому правильно решенному заданию присуждался 1 балл, поэтому общая оценка результатов тестирования могла составлять от 0 до 17 баллов.

Для оценки практических навыков ДКПП использовали симуляционный сценарий остановки сердца, в котором условный очевидец происшествия (человек, не обученный оказанию ПП или медицинской помощи) осуществлял имитированный звонок в СМП

и выполнял оценку состояния пострадавшего и мероприятия ПП на манекене (Resusci Anne Q CPR, Laerdal Medical AS, Норвегия) в соответствии с устными инструкциями диспетчера (испытуемого обучающегося). Визуальный контакт между диспетчером и очевидцем исключали с помощью ширмы. Во всех случаях оценки очевидец следовал единому заранее определенному сценарию и использовал при общении с диспетчером одинаковые формулировки.

При исходной оценке практических навыков диспетчер осуществлял консультирование произвольно, опираясь на личный опыт. При заключительной оценке диспетчеру рекомендовали использовать полученные в ходе обучения знания и навыки ДКПП и следовать определенным методическими рекомендациями² алгоритму ДКПП и формулировкам для опроса и инструктирования очевидца, которые были предоставлены диспетчеру в распечатанном виде. Симуляционный сценарий завершали спустя 30 секунд после выполнения очевидцем первой компрес-

Таблица 3

Лишние инструкции, предоставленные диспетчерами в рамках исходной оценки практических навыков

Инструкции	% (n) диспетчеров, предоставивших инструкцию
Выполнить искусственное дыхание	56,0 (14)
Проверить пульс у пострадавшего	40,0 (10)
Запрокинуть голову или выдвинуть челюсть пострадавшему	24,0 (6)
Открыть/осмотреть рот пострадавшего	24,0 (6)
Повернуть голову пострадавшего на бок	20,0 (5)
Уложить пострадавшего (без уточнения положения)	16,0 (4)
Оголить пострадавшему грудную клетку	12,0 (3)
Оценить дыхание пострадавшего с помощью подручных средств (зеркало, очки, телефон, часы) или ладони	12,0 (3)
Подложить валик под голову (шею) пострадавшего	12,0 (3)
Уложить пострадавшего на бок	12,0 (3)
Использовать нашатырный спирт	4,0 (1)
Обеспечить доступ свежего воздуха	4,0 (1)
Открыть глаза пострадавшему	4,0 (1)
Проверить давление у пострадавшего	4,0 (1)
Проверить реакцию зрачка на свет у пострадавшего	4,0 (1)
Ущипнуть пострадавшего	4,0 (1)

сии грудной клетки, а если компрессии не выполнялись, то непосредственно после окончания предоставления диспетчером всех инструкций.

Осуществляли аудио- и видеозапись всех симуляционных сценариев с последующим анализом записей для оценки действий диспетчеров с помощью чек-листа из 15 позиций (табл. 2), учета лишних, необоснованных инструкций, предоставленных диспетчером, и регистрации следующих показателей эффективности ДКПП: время от поступления входящего звонка до начала оценки состояния пострадавшего, до начала предоставления инструкций по СЛР, до первой компрессии грудной клетки и общее количество выполненных компрессий грудной клетки. Число выполненных компрессий подсчитывали за 30 секунд после начала компрессий. При оценке действий диспетчера с помощью чек-листа, каждому правильно выполненному действию присуждался 1 балл, поэтому общая оценка могла составлять от 0 до 15 баллов. Чек-лист был разработан авторами для настоящего исследования с учетом положений отечественных методических рекомендаций по ДКПП² и действующих международных рекомендаций по базовой СЛР [14].

Несмотря на наличие технической возможности регистрации показателей качества компрессий грудной клетки с помощью манекена Resusci Anne QCPR (включая среднюю частоту и среднюю глубину компрессий, процент компрессий с правильной частотой, глубиной и полным возвратом грудной клетки в исходное положение), учитывая выполнение компрессий грудной клетки во всех симуляционных сценариях одним условным очевидцем и связанную с этим вероятность погрешностей, снижающих достоверность

результатов оценки, было принято решение не использовать эти показатели для суждений об эффективности обучения диспетчеров.

Статистические методы. Анализ данных проводили с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 27 (IBM, США). Характер распределения количественных переменных оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова (Kolmogorov-Smirnov test). Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха [Q25; Q75]. Для сравнения показателей, полученных до и после обучения использовали критерий Уилкоксона (Wilcoxon test). Для сравнения долей правильных ответов и корректно выполненных действий по отдельным позициям чек-листов применяли критерий Мак-Немара (McNemar's test). Различия считали статистически значимыми при значении $p < 0,050$.

Результаты

Исследуемую выборку обучающихся составили 25 диспетчеров — медицинских сестер и фельдшеров по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП.

Результаты исходной и заключительной оценки знаний обучающихся представлены в таблице 1. Исходное тестирование выявило недостаточную осведомленность диспетчеров о базовых принципах и методах оказания ПП пострадавшим с различными нарушениями здоровья, включая остановку сердца. Исходно число правильных ответов на тестовые задания составило 10,0 [7,0; 11,0]. Тестирование после обучения показало существенно более высокий уровень теоретической подготовки, количество правильных ответов достигло 16,0 [15,0; 16,0] ($p < 0,001$).

При исходной оценке практических навыков дистанционного консультирования в симуляционном сценарии, диспетчеры нередко пропускали вопросы для определения причины обращения в СМП, установления адреса места происшествия, оценки сознания и дыхания пострадавшего, обычно не озвучивали инструкцию для очевидца проверить наличие дыхания у пострадавшего путем оценки движений грудной клетки или выслушивания дыхания, не выполняли немедленный переход к предоставлению инструкций по СЛР в случаях, когда очевидец выражал сомнения относительно наличия дыхания у пострадавшего, никогда не получали согласие очевидца на оказание ПП и не рекомендовали очевидцу включить в телефоне громкую связь для непрерывного общения в процессе оказания ПП (табл. 2). В 11 сценариях (44,0%) компрессии грудной клетки инициированы не были. В тех случаях, когда диспетчеры побудили очевидца к выполнению компрессий (56,0%, $n=14$), ключевые рекомендации, направленные на обеспечение максимальной эффективности СЛР (пп. 9-15 чек-листа), как правило, предоставлены не были. Суммарная оценка навыков по чек-листу исходно составляла 4,0 [2,0; 5,0] балла, минимум — 1 балл, максимум — 8 баллов. После обучения суммарная балльная оценка практических навыков статистически достоверно возросла и достигла 14,0 [13,5; 15,0] баллов, минимум — 9 баллов, максимум — 15 баллов ($p<0,001$). При анализе отдельных позиций чек-листа отмечалась положительная динамика выполнения действий, однако статистически значимые различия выявлены не по всем позициям (табл. 2). Компрессии проводились под руководством диспетчеров во всех случаях, как правило, с соблюдением ключевых условий для обеспечения эффективности СЛР.

При исходной оценке время от поступления входящего звонка до начала оценки состояния пострадавшего было 13,0 сек [12,0; 17,0] ($n=21$), до начала предоставления инструкций по СЛР — 55,0 сек [46,8; 81,3] ($n=14$), до первой компрессии грудной клетки — 100,0 сек [84,8; 135,0] ($n=14$), а количество компрессий грудной клетки, выполненных очевидцем за 30 сек, составило 33,5 [21,0; 45,3] ($n=14$). Большинство диспетчеров (92,0%, $n=23$) в рамках исходной оценки практических навыков в симуляционном сценарии предоставляло "очевидцу" лишние, необоснованные инструкции (табл. 3).

После обучения время от поступления входящего звонка до начала оценки состояния пострадавшего составило 16,0 сек [14,0; 18,0] ($n=25$), до начала предоставления инструкций по СЛР — 57,0 сек [55,0; 68,5] ($n=25$), до первой компрессии грудной клетки — 93,0 сек [83,5; 97,5] ($n=25$). Эти показатели достоверно не отличались от исходных ($p>0,050$). Число компрессий грудной клетки, выполненных очевидцем за 30 сек,

достигло 55,0 [51,0; 59,0] ($n=25$), что было статистически достоверно больше, чем до обучения ($p=0,004$).

При заключительной оценке практических навыков ошибочное предоставление очевидцу лишних инструкций было зафиксировано только в одном случае (4,0%; диспетчер рекомендовал запрокинуть голову пострадавшего).

Обсуждение

Важность широкого обучения специалистов СМП принципам и навыкам ДКПП подтверждают результаты проведенного в 2022г межрегионального опроса диспетчеров службы СМП Российской Федерации [15]. Опрос показал, что хотя большинство диспетчеров СМП (>73%) имело личный опыт дистанционного консультирования, многие из них не чувствовали себя абсолютно уверенно, предоставляя инструкции очевидцам. При этом уровень уверенности диспетчеров положительно коррелировал с оценкой специалистами собственных знаний по ПП. Менее половины диспетчеров с опытом ДКПП оценили свои знания по ПП как очень хорошие, а какое-либо обучение методам дистанционного консультирования в прошлом проходили не более 16% из них [15].

Настоящее исследование продемонстрировало, что трехдневное обучение диспетчеров по программе повышения квалификации, основанной на примерной дополнительной профессиональной программе "Дистанционное консультирование исполнителей первой помощи на месте происшествия", способствует значительному улучшению знаний специалистов по вопросам ДКПП при различных нарушениях здоровья. На примере остановки сердца показано, что сочетание теоретической подготовки с обучением практике алгоритмизированного консультирования в симуляционных сценариях с дебрифингами оказывает существенное положительное влияние на уровень навыков дистанционного консультирования.

До обучения диспетчеры часто не обеспечивали ключевые элементы дистанционного консультирования, необходимые для корректной и оперативной оценки состояния пострадавшего и предоставления очевидцу инструкций по проведению СЛР. Как следствие, более чем в трети случаев реанимация вообще не была начата, а когда компрессии проводились, инструкции диспетчеров, как правило, не включали ряд формулировок, имеющих ключевое значение для соблюдения очевидцем правильной техники компрессий грудной клетки. Кроме того, до обучения диспетчеры более чем в 90% случаев предоставляли очевидцу избыточные инструкции, описывающие действия, которые не рекомендованы для выполнения неподготовленными очевидцами остановки сердца в условиях ДКПП [4, 16], чаще всего — выполнять проверку пульса у пострадавшего, обеспечивать проходимость дыхательных путей и проводить искусственное дыхание.

Пройденная подготовка значительно улучшила практические навыки диспетчеров. Как показала заключительная оценка навыков, ключевые компоненты дистанционного опроса и инструктирования в основном были обеспечены. Медиана суммарной балльной оценки навыков увеличилась в 3,5 раза. СЛР была инициирована во всех случаях. Общее число компрессий, выполненных очевидцем за 30 сек, существенно возросло. По сравнению с исходной оценкой, несмотря на выполнение диспетчерами значительно большего числа предусмотренных алгоритмом действий по опросу и инструктированию очевидца, продолжительность периодов до начала предоставления инструкций по СЛР и до первой компрессии грудной клетки не увеличилась. За исключением одного случая, после обучения диспетчеры никогда не предоставляли очевидцу лишние инструкции.

Результаты настоящего исследования дополняют массив международной литературы, описывающей эффекты разнообразных программ обучения диспетчеров экстренных служб принципам и навыкам дистанционного консультирования очевидцев неотложных состояний. Наряду с улучшением навыков по данным экспериментальной оценки результативности обучения [17], ряд зарубежных работ продемонстрировал существенное положительное влияние обучения диспетчеров на показатели реальной частоты проведения СЛР очевидцами ВГОС и выживания пострадавших [8, 18, 19]. Сравнительная оценка повседневной практики ДКПП до и после обучения диспетчеров СМП с помощью апробированной настоящим исследованием учебной программы представляется логическим направлением будущих научных исследований.

Полученные положительные результаты экспериментальной апробации позволяют рекомендовать

широкую реализацию на территории Российской Федерации учебных программ, основанных на дополнительной профессиональной программе — программе повышения квалификации "Дистанционное консультирование исполнителей первой помощи на месте происшествия".

Ограничения исследования. При интерпретации результатов данного исследования следует учитывать ряд ограничений, включая сравнительно небольшую выборку исследования, отсутствие контрольной группы и рандомизации, а также возможные погрешности, связанные с участием во всех случаях оценки навыков обучающихся одного и того же условного очевидца. Указанные ограничения тем не менее не влияют на обоснованность выводов исследования.

Заключение

Обучение специалистов СМП, основанное на примерной дополнительной профессиональной программе — программе повышения квалификации "Дистанционное консультирование исполнителей первой помощи на месте происшествия", способствует существенному улучшению знаний и навыков ДКПП при остановке сердца. Широкое внедрение обучения должно способствовать увеличению частоты и корректности предоставления инструкций по ПП очевидцам происшествия диспетчерами СМП в реальных случаях остановки сердца, что, в свою очередь, может повысить частоту проведения СЛР очевидцами и внести вклад в снижение летальности пострадавших с ВГОС.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Nishiyama C, Kiguchi T, Okubo M, et al. Three-year trends in out-of-hospital cardiac arrest across the world: Second report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). *Resuscitation*. 2023;186:109757. doi:10.1016/j.resuscitation.2023.109757.
2. Oliveira NC, Oliveira H, Silva TLC, et al. The role of bystander CPR in out-of-hospital cardiac arrest: what the evidence tells us. *Hellenic J Cardiol*. 2025;82:86-98. doi:10.1016/j.hjc.2024.09.002.
3. Yan S, Gan Y, Jiang N, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020;24(1):61. doi:10.1186/s13054-020-2773-2.
4. Semeraro F, Greif R, Böttiger BW, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation*. 2021;161:80-97. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.008.
5. Daud A, Nawi AM, Aizuddin AN, et al. Factors and Barriers on Cardiopulmonary Resuscitation and Automated External Defibrillator Willingness to Use among the Community: A 2016-2021 Systematic Review and Data Synthesis. *Glob Heart*. 2023;18(1):46. doi:10.5334/gh.1255.
6. Uny I, Angus K, Duncan E, et al. Barriers and facilitators to delivering bystander cardiopulmonary resuscitation in deprived communities: a systematic review. *Perspect Public Health*. 2023;143(1):43-53. doi:10.1177/17579139211055497.
7. Greif R, Lockett 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.
8. Pek PP, Lim JYY, Leong BS, et al. Improved Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survival with a Comprehensive Dispatcher-Assisted CPR Program in a Developing Emergency Care System. *Prehosp Emerg Care*. 2021;25(6):802-11. doi:10.1080/10903127.2020.1846824.
9. Nikolaou N, Dainty KN, Couper K, et al. A systematic review and meta-analysis of the effect of dispatcher-assisted CPR on outcomes from sudden cardiac arrest in adults and children. *Resuscitation*. 2019;138:82-105. doi:10.1016/j.resuscitation.2019.02.035.
10. Eberhard KE, Linderth G, Gregers MCT, et al. Impact of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation on neurologically intact survival in out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2021;29(1):70. doi:10.1186/s13049-021-00875-5.
11. Birkun AA, Dezhurny LI. Managing aspects of the implementation of the practice of dispatcher-assisted first aid for cardiac arrest in the Russian Federation (literature review). *Health care of the Russian Federation*. 2023;67(4):284-91. (In Russ.) Биркун А.А., Дежурный Л.И. Организационные аспекты внедрения практики диспетчерского сопровождения первой помощи при остановке сердца в Российской Федерации (обзор литературы). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023;67(4):284-91. doi:10.47470/0044-197X-2023-67-4-284-291.
12. Avdeeva VG, Balahontsev AP, Fedotkin OV. Perspective directions of activity of territorial disaster medical center of the Perm region. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2007;1:84-9. (In Russ.) Авдеева В.Г., Балахонцев А.П., Федоткин О.В. Перспективные направления деятельности территориальной службы медицины катастроф Пермского края. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2007;1:84-9.

13. Dezhurnyy LI, Soghomonyan KA, Birkun AA, et al. Dispatcher Support for the Provision of First Aid by Eyewitnesses of the Event During out-of-Hospital Circulatory Arrest in a Victim: Reality and Prospect. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine*. 2024;1:53-8. (In Russ.) Дежурный Л. И., Согомонян К. А., Биркун А. А. и др. Диспетчерское сопровождение оказания первой помощи очевидцами события при внегоспитальной остановке кровообращения у пострадавшего: реалии и перспективы. *Медицина катастроф*. 2024;1:53-8. doi:10.33266/2070-1004-2024-1-53-58.
14. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation*. 2021;161:98-114. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.009.
15. Birkun AA, Dezhurnyy LI, Bagnenko SF, et al. Opinion of specialists of emergency medical services on the practice of distance counseling on first aid: results of the inter-regional survey. *Emergency Medical Care*. 2023;24(3):4-17. (In Russ.) Биркун А. А., Дежурный Л. И., Багненко С. Ф. и др. Мнение специалистов скорой медицинской помощи о практике дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи о практике дистанционного консультирования по вопросам оказания первой помощи: результаты межрегионального опроса. *Скорая медицинская помощь*. 2023;24(3):4-17. doi:10.24884/2072-6716-2023-24-3-4-17.
16. Berg KM, Cheng A, Panchal AR, et al. Part 7: Systems of Care: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16_suppl_2): S580-604. doi:10.1161/CIR.0000000000000899.
17. Meischke H, Painter IS, Stangenes SR, et al. Simulation training to improve 9-1-1 dispatcher identification of cardiac arrest: A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2017;119:21-6. doi:10.1016/j.resuscitation.2017.07.025.
18. Chen YJ, Chen CY, Kang CW, et al. Dispatchers trained in persuasive communication techniques improved the effectiveness of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2024;196:110120. doi:10.1016/j.resuscitation.2024.110120.
19. Dainty KN, Debaty G, Waddick J, et al. Interventions to optimize dispatcher-assisted CPR instructions: A scoping review. *Resusc Plus*. 2024;19:100715. doi:10.1016/j.resplu.2024.100715.

Адреса организаций авторов: Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, бул. Ленина, д. 5/7, Симферополь, Россия; ГБУЗ Республики Крым Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи, ул. 60 лет Октября, д. 306, Симферополь, 295024, Россия; ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Минздрава России, ул. Добролюбова, д. 11, Москва, 127254, Россия; ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Баррикадная улица, д. 2/1с1, Москва, Россия.

Addresses of the authors' institutions: S.I. Georgievsky Medical Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Lenin Blvd., 5/7, Simferopol, Russia; Crimean Republican Center for Disaster Medicine and Emergency Medical Care, 60 let Oktyabrya str., 306, Simferopol, 295024, Russia; Russian Research Institute of Health, Dobrolyubova str., 11, Moscow, 127254, Russia; Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Barrikadnaya str., 2/1s1, Moscow, Russia.