

Боль в груди: обзор современных принципов и подходов к оказанию первой помощи

Биркун А. А.^{1,2}, Дежурный Л. И.^{3,4}

Боль в груди является типичным проявлением острой ишемии миокарда. Вероятность летального исхода при инфаркте миокарда значительно возрастает по мере увеличения времени от появления боли в груди до начала лечения, поэтому своевременное распознавание этого симптома как возможного проявления ишемии, вызов скорой медицинской помощи (СМП) и оказание первой помощи (ПП) до прибытия специалистов СМП могут играть определяющую роль в сохранении жизни. Представлен обзор современных принципов и правил оказания ПП пострадавшим с болью в груди нетравматического происхождения, основанный на анализе международных и национальных рекомендаций по ПП; продемонстрирована необходимость и определены направления усовершенствования организации оказания ПП при этом состоянии в России; проанализированы подходы к дистанционному опросу и предоставлению инструкций по ПП при боли в груди диспетчерами СМП по телефону; на основании результатов структурированного сравнительного анализа диспетчерских рекомендаций и протоколов и международных рекомендаций по ПП при боли в груди разработан проект универсального русскоязычного диспетчерского алгоритма для дистанционного сопровождения оказания помощи при боли в груди, который предлагается для обсуждения и дальнейшей апробации как потенциальный компонент единой отечественной программы диспетчерского сопровождения ПП.

Ключевые слова: первая помощь, скорая медицинская помощь, диспетчер, алгоритм, инфаркт миокарда, боль в сердце.

Отношения и деятельность: нет.

¹Институт Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь; ²ГБУЗ Республики Крым Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи, Симферополь; ³ФГБУ Центральный научно-

исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Минздрава России, Москва; ⁴ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия.

Биркун А. А.* — д.м.н., доцент; доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи, ORCID: 0000-0002-2789-9760, Дежурный Л. И. — д.м.н., доцент; г.н.с., главный внештатный специалист по первой помощи Минздрава России, ORCID: 0000-0003-2932-1724.

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

АНД — автоматический наружный дефибриллятор, АСК — ацетилсалициловая кислота, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ОКС — острый коронарный синдром, ПП — первая помощь, СЛР — сердечно-легочная реанимация, СМП — скорая медицинская помощь.

Рукопись получена 23.08.2022

Рецензия получена 07.09.2022

Принята к публикации 08.09.2022



Для цитирования: Биркун А. А., Дежурный Л. И. Боль в груди: обзор современных принципов и подходов к оказанию первой помощи. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(11):5200. doi:10.15829/1560-4071-2022-5200. EDN DXTEGC

Chest pain: a review of current principles and approaches to first aid

Birkun A. A.^{1,2}, Dezhurny L. I.^{3,4}

Chest pain is a typical manifestation of acute myocardial ischemia. The likelihood of death in myocardial infarction increases significantly as the pain to hospital times increase. Therefore, timely recognition of this symptom as a possible manifestation of ischemia, calling an ambulance and first aid before the arrival of ambulance team can play a vital role in saving lives. A review of modern principles and rules for first aid to patients with chest pain is presented, based on an analysis of international and national guidelines. We demonstrated the need and identified directions for improving the organization of first aid in this condition in Russia, as well as analyzed approaches to remote questioning and provision of instructions on first aid for chest pain by ambulance dispatchers by phone. Based on the comparative analysis of dispatcher guidelines and protocols and international guidelines on first aid for chest pain, a universal Russian-language dispatcher algorithm for remote care for chest pain has been developed, which is proposed for discussion and further testing as a potential component of a unified domestic dispatcher support program for first aid.

Keywords: first aid, emergency medical service, dispatcher, algorithm, myocardial infarction, heart pain.

Relationships and Activities: none.

¹S. I. Georgievsky Medical Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol; ²Republican Center for Disaster Medicine and Emergency Medical Services, Simferopol; ³Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, Moscow; ⁴Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia.

Birkun A. A.* ORCID: 0000-0002-2789-9760, Dezhurny L. I. ORCID: 0000-0003-2932-1724.

*Corresponding author: birkunalexei@gmail.com

Received: 23.08.2022 **Revision Received:** 07.09.2022 **Accepted:** 08.09.2022

For citation: Birkun A. A., Dezhurny L. I. Chest pain: a review of current principles and approaches to first aid. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(11):5200. doi:10.15829/1560-4071-2022-5200. EDN DXTEGC

Ключевые моменты

- Вероятность летального исхода при инфаркте миокарда существенно возрастает по мере увеличения времени от появления боли в груди до начала лечения, поэтому раннее распознавание проблемы и оказание первой помощи имеют важнейшее значение для сохранения жизни.
- Выполнен сравнительный анализ современных рекомендаций по оказанию первой помощи при боли в груди.
- Разработан проект русскоязычного алгоритма для дистанционного консультирования лиц, вызывающих скорую медицинскую помощь, диспетчерами по вопросам оказания помощи при боли в груди.

Key messages

- Risk of death due to myocardial infarction increases substantially as the pain to hospital times increases, so early establishment of the disease and first aid are critical to saving lives.
- Comparative analysis of modern guidelines for first aid for chest pain was performed.
- A Russian-language algorithm has been developed for remote consultation of ambulance callers with dispatchers on assistance with chest pain.

Боль в груди — одна из самых частых причин обращения за медицинской помощью [1-3]. При широком спектре возможных нарушений здоровья, вызывающих этот симптом (включая патологию легких, заболевания пищеварительной системы, скелетно-мышечные расстройства [4]), у взрослых людей боль в груди часто является проявлением угрожающего жизни осложнения ишемической болезни сердца (ИБС) — острого коронарного синдрома (ОКС) и его разновидности — инфаркта миокарда (ИМ). Частота выявления ОКС у пациентов с болью в груди в отделениях скорой медицинской помощи (СМП) варьирует от 12 до 32% [2, 4, 5], причем до 19% могут приходиться на ИМ [4].

Приблизительно 23% людей с ИМ умирают вне больницы, еще 13% — в стационаре [6]. Вероятность летального исхода при ИМ существенно возрастает по мере увеличения промежутка времени от появления боли в груди до начала лечения [7], поэтому раннее распознавание боли в груди как возможного симптома ишемии миокарда, своевременный вызов СМП и правильное оказание первой помощи (ПП) имеют важнейшее значение для сохранения жизни [8-10].

В структуре смертности населения России болезни системы кровообращения сохраняют лидирующую позицию со значительным отрывом от других причин смерти¹. В 2021г 54% всех случаев смерти от болезней системы кровообращения были вызва-

ны ИБС². ИБС и ее осложнения, включая ИМ, обуславливают значительный социальный ущерб и экономические потери государства вследствие преждевременной смертности населения и сокращения трудового потенциала страны [11-13]. Снижение смертности населения от этой патологии составляет приоритетную задачу отечественного здравоохранения, решение которой, наряду с усилением первичной и вторичной профилактики, предполагает повышение эффективности оказания догоспитальной помощи, включая ПП [9]. Учитывая, что текущая пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) сопровождается существенным увеличением времени от появления симптомов до обращения за медицинской помощью, ростом частоты серьезных осложнений ОКС, таких как кардиогенный шок и остановка сердца, и уровня летальности при ИМ [14], вопрос совершенствования организации оказания ПП пострадавшим с болью в груди приобретает особую актуальность.

Вместе с тем ОКС и его проявления, включая боль в груди, не входят в утвержденный в Российской Федерации перечень состояний, при которых оказывается ПП³, что снижает вероятность преподавания соответствующих принципов и правил оказания ПП в рамках учебных курсов по ПП и уменьшает шансы на то, что ПП будет правильно оказана в случае необходимости. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи [15] подчеркивают важность сокращения времени между появлением боли за грудиной и первым контактом с врачом как меры профилактики внезапной смерти при ОКС на

¹ Федеральная служба государственной статистики. Публикации. Каталог публикаций. Статистические издания. Здравоохранение в России 2021. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2021.pdf>. (Дата обращения 13.08.2022).

² Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Население. Демография. Естественное движение населения. Число умерших по причинам смерти. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/demo24-2_2021.xlsx. (Дата обращения 13.08.2022).

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи". <https://base.garant.ru/70178292/>. (Дата обращения 13.08.2022).

догоспитальном этапе, но не рассматривают меры ПП при боли в груди, которые могут быть предприняты самими пострадавшими или свидетелями до обращения за медицинской помощью. Кроме того, отечественные исследования в целом подтверждают крайне редкое участие очевидцев в оказании ПП в России, что, главным образом, обусловлено недостатком соответствующих знаний и навыков у населения [16-21].

Цель настоящей работы состояла в изучении современных принципов и подходов к оказанию ПП пострадавшим с болью в груди нетравматического происхождения на основании анализа международного научного опыта, а также в определении направлений усовершенствования организации оказания ПП пострадавшим с болью в груди в России.

Материал и методы

В июле 2022г выполнен поиск научных публикаций, международных и национальных рекомендаций по ПП (без ограничения по сроку давности опубликования), рассматривающих вопросы оказания ПП при боли в груди нетравматического происхождения. Стратегия поиска представлена в таблице 1.

Дополнительно проведен веб-поиск в системе Google комплектов практических рекомендаций (протоколов) для диспетчеров СМП на английском языке, содержащих инструкции по ПП при боли в груди, предназначенные для предоставления пострадавшим или очевидцам по телефону (сочетания ключевых слов: (EMS) AND (dispatch OR dispatcher OR telecommunicator) AND (instructions OR guidance)).

Выполнен структурированный сравнительный анализ соответствующих рекомендаций и инструкций по ПП.

Результаты

Рекомендации по оказанию ПП при боли в груди

Были найдены и включены в анализ 17 национальных и международных рекомендаций, затрагивающих вопросы оказания ПП при боли в груди. Таблица, представляющая результаты сравнительного анализа рекомендаций, опубликована в онлайн-репозитории Mendeley Data [22]. Ниже представлен обзор основных положений из рекомендаций, характеризующих современные принципы и приемы оказания ПП.

Важное значение для корректного и своевременного оказания помощи имеет распознавание боли в груди как потенциального проявления ишемии миокарда. Появление впервые, усиление или увеличение продолжительности боли в груди, которая обычно описывается пострадавшими как давящая, сжимающая или пекущая, или чувства дискомфорта (тяжести или стеснения) в груди должно вызывать

настороженность относительно возможного ИМ [23, 24]⁴. Боль ишемического происхождения может распространяться за пределы грудной клетки и ощущаться в плече и руке (обычно слева), шее, спине, верхней части живота или челюсти и зачастую бывает связана с физической нагрузкой или психоэмоциональным напряжением. Боли и дискомфорта в груди при ишемии миокарда могут сопутствовать одышка, сердцебиение, потливость, головокружение, спутанность сознания, предобморочное состояние или обморок, тошнота, рвота. Эти симптомы чаще наблюдаются у женщин, людей пожилого и более старшего возраста и больных сахарным диабетом [24]. Наличие ИБС в анамнезе должно укреплять подозрение на ИМ. При любых сомнениях в происхождении боли в груди следует предполагать, что она вызвана ИМ [23]⁴.

Человек, оказывающий ПП, должен успокоить (подбодрить, обнадёжить) пострадавшего и помочь ему принять удобное положение (сидя или лёжа) [25]⁴. Физическую активность пострадавшего необходимо исключить. Если пострадавшему врачом назначено медикаментозное лечение стенокардии, человек, оказывающий помощь, должен помочь пострадавшему принять назначенный препарат^{4,5}.

Если боль в груди не уменьшилась спустя несколько минут после приёма антиангинального препарата и/или пребывания пострадавшего в покое, а также при интенсивной боли в груди или если боль сопровождается такими проявлениями, как чувство нехватки воздуха, бледность кожи, потливость, синюшное окрашивание губ, ушей, пальцев рук и ног, сердцебиение, необходимо немедленно вызвать СМП⁴. При обращении в СМП следует акцентировать внимание диспетчера на том, что у пострадавшего возможен ИМ.

Не рекомендуется предпринимать попытки самостоятельно транспортировать пострадавшего с болью в груди в больницу, поскольку это может приводить к задержке оказания необходимой медицинской помощи и сопряжено с риском развития угрожающих жизни осложнений [23, 24, 26]. Так, по данным Becker L, et al. (1996) [27] у 1 из 300 пострадавших с болью в груди во время транспортировки в больницу частным транспортом развивается остановка сердца.

Ацетилсалициловая кислота (АСК) является быстродействующим средством, которое за счет по-

⁴ International First Aid Resuscitation and Education Guidelines 2020. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Red Cross Red Crescent Networks. https://www.globalfirstaidcentre.org/wp-content/uploads/2021/02/EN_GFARC_GUIDELINES_2020.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

⁵ ANZCOR Guideline 9.2.1 — Recognition and First Aid Management of Suspected Heart Attack. The Australian and New Zealand Committee on Resuscitation. https://resus.org.au/download/9_2_medical/anzcor-guideline-9-2-1-suspected-heart-attack-apr-2021.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

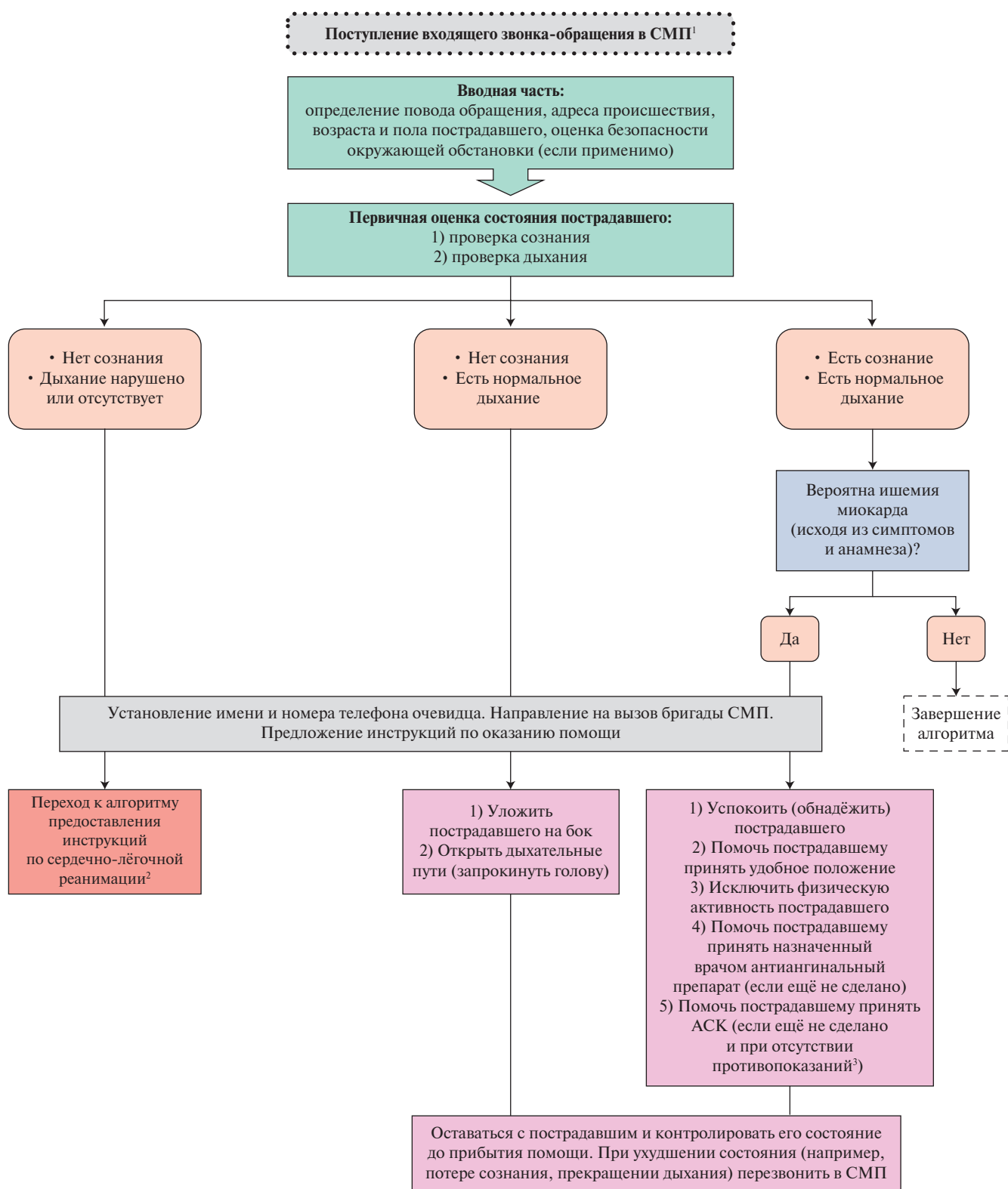


Рис. 1. Алгоритм диспетчерского сопровождения оказания помощи при боли (дискомфорт) в груди.

Примечания: ¹ — согласно методическим рекомендациям Минздрава России, определяющим принципы приёма обращений от населения диспетчерами СМП, при поступлении входящего обращения диспетчер должен назвать свою фамилию или персональный номер и место приёма обращения (наименование отделения или станции СМП); ² — общие принципы дистанционного сопровождения ПП при остановке сердца и соответствующий русскоязычный диспетчерский алгоритм, включающий инструкции по СЛР для предоставления по телефону очевидцам происшествия, представлены в предшествующих работах [45-47]; ³ — включая аллергию на АСК и нарушения гемостаза (кровотечение).

Сокращения: АСК — ацетилсалициловая кислота, ПП — первая помощь, СЛР — сердечно-легочная реанимация, СМП — скорая медицинская помощь.

Таблица 1

Стратегия поиска литературы по теме исследования

Язык	Средства поиска	Комбинации ключевых слов
Английский	1. Научометрические базы данных Google Scholar, PubMed, Scopus 2. Система веб-поиска Google	(chest pain OR chest discomfort OR heart attack OR myocardial infarction) AND (first aid)
Русский	1. Научометрические базы данных Google Scholar, eLibrary.ru 2. Система веб-поиска Google	(боль в груди ИЛИ боль в сердце ИЛИ инфаркт миокарда ИЛИ сердечный приступ) И (первая помощь)

давления агрегации и адгезии тромбоцитов препятствует тромбообразованию и может способствовать ранней коронарной реперфузии при ИМ [28]. Препараты АСК — сравнительно недорогие и доступные лекарственные средства. Ранний (в течение двух часов после появления боли в груди) приём АСК более чем в 2 раза снижает летальность при ИМ [28, 29]. В связи с этим в рамках оказания помощи взрослым, пребывающим в сознании людям с болью в груди нетравматического происхождения рекомендовано раннее (до прибытия СМП) применение АСК [26, 30–32]⁴. Международная Федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, Канадский Красный Крест и Европейский совет по реанимации рекомендуют пероральный приём АСК в дозе 150–300 мг [25]^{4,6}, Американское кардиологическое общество и Американский Красный Крест — в дозе 162–324 мг [31], Комитет по реанимации Австралии и Новой Зеландии и Совет по реанимации и первой помощи Сингапура — в дозе 300 мг [33]⁵. Так как некоторые препараты АСК покрыты кишечнорастворимой оболочкой, для того, чтобы обеспечить максимальную скорость абсорбции, пострадавший должен разжевать таблетку(-и) перед проглатыванием⁷. Применение АСК противопоказано в случаях аллергии на это лекарственное вещество, при нарушениях гемостаза, в других случаях, когда врач рекомендовал не принимать АСК, а также если пострадавший недавно принял рекомендованную врачом дозу АСК [25, 26, 31]⁴. Приём АСК при боли в груди не должен приводить к задержке вызова СМП [34, 35].

Следует отметить, что на сегодняшний день использование каких-либо лекарственных препаратов в рамках оказания ПП не регламентировано в России на нормативно-правовом уровне. Принимая во внимание важность раннего применения АСК и антиангинальных препаратов для предупреждения потенциально смер-

тельных осложнений ИБС, представляется целесообразным инициировать дискуссию профессионального сообщества по вопросу соответствующего расширения официального перечня состояний, при которых оказывается ПП, и перечня мероприятий по оказанию ПП³.

Человеку, оказывающему ПП, следует оставаться рядом с пострадавшим до прибытия СМП, внимательно наблюдая за сознанием (реагированием) и дыханием пострадавшего⁴. Учитывая риск развития остановки сердца, к пострадавшему может быть заблаговременно доставлен автоматический наружный дефибриллятор (АНД)^{4,5}. Потеря сознания и прекращение нормального дыхания являются признаками наступившей остановки сердца. В таком случае требуется немедленный переход к базовой сердечно-легочной реанимации (СЛР) и применение АНД [36]^{4,5}. Использование АНД при оказании ПП также пока не предусмотрено отечественной нормативно-правовой базой, однако соответствующий законопроект рассматривается Государственной Думой в третьем чтении⁸.

Инсуффляция кислорода в рамках оказания ПП пострадавшим с болью в груди в настоящее время не рекомендована [34, 37, 38].

Диспетчерское сопровождение ПП при боли в груди

Диспетчер СМП, как правило, является первым и, зачастую, решающим звеном в последовательности оказания помощи пострадавшим с угрожающими жизни состояниями. Своевременное распознавание диспетчером критического состояния на основании информации, предоставляемой по телефону пострадавшим или очевидцем, и дистанционное предоставление инструкций по оказанию помощи могут способствовать существенному повышению частоты, скорости и правильности оказания ПП и снижению внегоспитальной летальности [39–42].

В России единый подход к диспетчерскому сопровождению ПП ещё не выработан. Становление отечественной программы дистанционного консуль-

⁶ First Aid, Resuscitation, and Education Guidelines: 2020. Clinical and Education Updates for Canada. Canadian Red Cross. https://www.redcross.ca/crc/documents/Training-and-Certification/First-Aid-Tips-and-Resources/CRC_FA_Guidelines_E_EN_20201130.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

⁷ International First Aid and Resuscitation Guidelines 2016. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. https://www.globalfirstaidcentre.org/wp-content/uploads/2020/11/First-Aid-2016-Guidelines_EN.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

⁸ Законопроект № 466977-7 О внесении изменения в статью 31 Федерального закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (в части оказания первой помощи с использованием автоматических наружных дефибрилляторов). https://sozd.duma.gov.ru/bill/466977-7#bh_histras. (Дата обращения 13.08.2022).

тирования лиц, вызывающих СМП, диспетчерами по вопросам оказания ПП при различных опасных для жизни состояниях, включая боль в груди, вызванную острой ишемией миокарда, предполагает разработку соответствующих диспетчерских алгоритмов с учетом существующего международного опыта.

С целью создания универсального алгоритма диспетчерского сопровождения ПП при боли в груди нами предпринят анализ доступных в сети Интернет англоязычных комплектов диспетчерских рекомендаций/протоколов, содержащих инструкции по ПП, предназначенные для предоставления очевидцам происшествия по телефону^{9,10,11,12,13}. Результаты анализа представлены в онлайн-репозитории [22]. Анализ показал, что подходы к дистанционному сопровождению ПП при боли в груди в целом сходны. Предусмотрены следующие последовательные этапы устного взаимодействия диспетчера с человеком, вызывающим СМП:

1) первичный опрос лица, вызывающего СМП, с целью определения повода обращения за помощью, адреса места происшествия, возраста, пола пострадавшего;

2) оперативная оценка сознания и дыхания пострадавшего;

3) если пострадавший в сознании, дополнительный опрос лица, вызывающего СМП, направленный на уточнение клинической картины (включая оценку локализации боли, продолжительности болевого приступа, изменений характера и интенсивности боли при перемене положения тела и дыхании, распознавание дополнительных симптомов, таких как обильное потоотделение, тошнота, рвота, слабость, головокружение, спутанность сознания, быстрое сердцебиение в сочетании с болью в груди), выявление патологии сердца в анамнезе, установление факта регулярного приёма пострадавшим по назначению врача и недавнего приёма антиангинального препарата и/или АСК;

4) установление номера телефона и имени лица, вызывающего СМП, и отправка на вызов бригады СМП;

5) предложение лицу, вызывающему СМП, инструкций по оказанию ПП, и, в случае согласия выполнять инструкции, их предоставление. Если пострадавший самостоятельно обращается в СМП, то инструкции могут быть предоставлены самому пострадавшему.

Объём и содержание предоставляемых диспетчером инструкций по ПП зависят от состояния пострадавшего. При бессознательном состоянии пострадавшего с сохранённым нормальным дыханием инструкции предусматривают придание пострадавшему устойчивого бокового положения (с целью снижения риска обструкции дыхательных путей мягкими тканями и аспирации содержимого желудка в случае регургитации) и постоянное наблюдение за дыханием до прибытия СМП на место событий [25, 36]. Отсутствие сознания и нормального дыхания диспетчер должен интерпретировать как остановку сердца и сразу же переходить к алгоритму предоставления инструкций по СЛР [43, 44]. Принципы дистанционного сопровождения ПП при остановке сердца, включая соответствующий русскоязычный диспетчерский алгоритм, изложены в предшествующих публикациях [45–47].

Представленные в изученных комплектах диспетчерских рекомендаций/протоколов инструкции по оказанию ПП пострадавшим с болью в груди с сохранённым сознанием различаются между собой по содержанию и не во всём соответствуют современным международным рекомендациям по ПП. Такие рекомендуемые мировым научным сообществом меры по оказанию помощи при боли в груди, как исключение физической активности пострадавшего и обеспечение приёма пострадавшим АСК, входят только в 1 из 5 комплектов диспетчерских рекомендаций/протоколов. Три из 5 комплектов включают инструкцию расстегнуть (ослабить) стесняющую одежду пострадавшего, что не имеет научного обоснования и противоречит современным рекомендациям по ПП. Большинство комплектов диспетчерских рекомендаций/протоколов включает инструкции успокоить пострадавшего (инструкция входит в 3 из 5 комплектов), помочь пострадавшему принять назначенный врачом антиангинальный препарат, если это ещё не сделано (4/5), в случае ухудшения состояния пострадавшего перезвонить в СМП (4/5). Во всех комплектах содержится инструкция помочь пострадавшему принять удобное для него положение.

На основании результатов анализа диспетчерских рекомендаций/протоколов и международных рекомендаций по ПП при боли в груди, с учётом методических рекомендаций Минздрава России, опре-

⁹ Criteria Based Dispatch. Emergency Medical Dispatch Guidelines. Sixth Edition. King County Emergency Medical Services Division. <https://vdocument.in/criteria-based-dispatch-ems-2019-06-11-revised-0710-cbd-introduction-introduction.html?page=1>. (Дата обращения 13.08.2022).

¹⁰ Dispatch Prearrival Instructions. Department of Health Services County of Los Angeles. http://file.lacounty.gov/SDSInter/dhs/1031386_227.1EMSDispatchGuidelines.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

¹¹ Emergency Medical Dispatch Guide Cards. Draft Version 0.26.2. Flip Card Format. The Open ISES Project. <https://silo.tips/downloadFile/emergency-medical-dispatch-guide-cards>. (Дата обращения 13.08.2022).

¹² Milwaukee County EMS Dispatch Guidelines and Pre-Arrival Instructions For a Lights & Sirens-Tiered Response. Milwaukee County EMS. https://county.milwaukee.gov/ImageLibrary/User/jspitzer/EMSOperationalPolicies/Dispatch_lights_and_sirens_tiered_July_23_2008.pdf. (Дата обращения 13.08.2022).

¹³ State of New Jersey Emergency Medical Dispatch Guidecards. State of New Jersey Department of Health. Office of Emergency Medical Services. <https://www.nj.gov/911/home/highlights/EMD%20Guidecards%202020%20Final.pdf>. (Дата обращения 13.08.2022).

деляющих общие принципы приёма обращений от населения диспетчерами СМП¹⁴, разработан проект универсального русскоязычного диспетчерского алгоритма для сопровождения оказания помощи при боли (дискомфорта) в груди, который предлагается для обсуждения и дальнейшей экспериментальной и клинической апробации (рис. 1).

Заключение

Боль в груди является частым проявлением потенциально смертельного и широко распространённого в России осложнения ИБС — ИМ. Отчётливая зависимость шансов на выживание при ИМ от скорости оказания помощи определяет потребность в создании условий для эффективного оказания пострадавшим с болью в груди ПП, предваряющей СМП. Наряду с усовершенствованием нормативной базы в части включения боли в груди в перечень со-

стояний, требующих оказания ПП, и дополнения официального перечня мероприятий по оказанию ПП такими мерами, как применение антиангинальных препаратов и АСК и использование АНД очевидцами происшествия, важной задачей представляется разработка отечественных рекомендаций по оказанию ПП при боли в груди как компонента всероссийских рекомендаций по ПП, соответствующее обновление учебных пособий и обучающих программ по ПП, а также широкое обучение населения принципам и правилам оказания ПП пострадавшим с болью в груди, включая целенаправленное обучение людей, страдающих ИБС, членов их семей и лиц, ухаживающих за ними. Внедрение в стране практики алгоритмизированного дистанционного сопровождения ПП диспетчерами СМП должно обеспечить дополнительное увеличение частоты, оперативности и правильности оказания ПП пострадавшим с болью в груди и способствовать снижению летальности при острой ишемии миокарда.

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

Литература/References

- Pitts SR, Niska RW, Xu J, et al. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 emergency department summary. *Natl Health Stat Report*. 2008;7:1-38.
- Björnsen LP, Naess-Pleym LE, Dale J, et al. Description of chest pain patients in a Norwegian emergency department. *Scand Cardiovasc J*. 2019;53(1):28-34. doi:10.1080/14017431.2019.1583362.
- Westwood M, Ramaekers B, Grimm S, et al. High-sensitivity troponin assays for early rule-out of acute myocardial infarction in people with acute chest pain: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2021;25(33):1-276. doi:10.3310/hta25330.
- Knockaert DC, Buntinx F, Stoens N, et al. Chest pain in the emergency department: the broad spectrum of causes. *Eur J Emerg Med*. 2002;9(1):25-30. doi:10.1097/00063110-200203000-00007.
- George T, Ashover S, Cullen L, et al. Introduction of an accelerated diagnostic protocol in the assessment of emergency department patients with possible acute coronary syndrome: the Nambour Short Low-Intermediate Chest pain project. *Emerg Med Australas*. 2013;25(4):340-4. doi:10.1111/1742-6723.12091.
- Law MR, Watt HC, Wald NJ. The underlying risk of death after myocardial infarction in the absence of treatment. *Arch Intern Med*. 2002;162(21):2405-10. doi:10.1001/archinte.162.21.2405.
- Hanifi N, Rezaee E, Rohani M. Time-to-Treatment and Its Association With Complications and Mortality Rate in Patients With Acute Myocardial Infarction: A Prospective Cohort Study. *J Emerg Nurs*. 2021;47(2):288-98.e4. doi:10.1016/j.jen.2020.05.013.
- Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, et al. Task force on the management of chest pain. *Eur Heart J*. 2002;23(15):1153-76. doi:10.1053/euhj.2002.3194.
- Boytsov SA, Ipatov PV, Krotov AV. Pre-hospital management role in cardiovascular mortality and lethality reduction. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2007;6(4):86-95. (In Russ.) Бойцов С.А., Ипатов П.В., Кротов А.В. Смертность и летальность от болезней системы кровообращения, актуальность развития первой помощи для их снижения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2007;6(4):86-95. EDN IJWEEN.
- Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015;95:81-99. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.015.
- Kontsevaya AV, Balanova YuA, Imaeva AE, et al. Economic burden of hypercholesterolemia in the Russian Federation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(3):393-401. (In Russ.) Концевая А.В., Баланова Ю.А., Имаева А.Э. и др. Экономический ущерб от гиперхолестеринемии на популяционном уровне в Российской Федерации. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(3):393-401. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-3-393-401.
- Kontsevaya AV, Drapkina OM, Balanova YuA, et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2016. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(2):156-66. (In Russ.) Концевая А.В., Драпкина О.М., Баланова Ю.А. и др. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(2):156-66. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-2-156-166.
- Samorodskaya EV, Semenov VYu. Years of potential life lost from cardiovascular diseases of the economically active Russian population in 2013-2019. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(5):4161. (In Russ.) Самородская И.В., Семёнов В.Ю. Потерянные годы потенциальной жизни от болезней системы кровообращения экономически активного населения Российской Федерации в 2013-2019 годах. Российский кардиологический журнал. 2021;26(5):4161. doi:10.15829/1560-4071-2021-4161.
- Primessnig U, Pleske BM, Sherif M. Increased mortality and worse cardiac outcome of acute myocardial infarction during the early COVID-19 pandemic. *ESC Heart Fail*. 2021;8(1):333-43. doi:10.1002/ehf2.13075.
- Revishvili AS, Nemynushchiy NM, Batalov RE, et al. All-Russian clinical guidelines for managing the risk of sudden cardiac arrest and sudden cardiac death, prevention and first aid. *Vestnik aritologii*. 2017;(89):2-104. (In Russ.) Ревিশвили А.Ш., Неминуший Н.М., Баталов Р.Е. и др. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи. Вестник аритмологии. 2017;(89):2-104.
- Kucherenko V, Garkavi A, Kavalersky M. First aid readiness in the population at a road traffic accident. *Vrach*. 2009;12:82. (In Russ.) Кучеренко В., Гаркави А., Кавалерский М. Готовность населения к оказанию первой помощи при ДТП. Вrach. 2009;12:82.
- Dezhurny LI, Lysenko KI, Baturin DI. The role of unprofessional emergency aid to a victim in avoiding untimely death in Russia. *Social aspects of population health*. 2011;18(2):21. (In Russ.) Дежурный Л.И., Лысенко К.И., Батуринов Д.И. Роль оказания первой помощи пострадавшим в предотвращении преждевременной смертности в России. Социальные аспекты здоровья населения. 2011;18(2):21.
- Birkun AA, Kosova YA. Public opinion on community basic cardiopulmonary resuscitation training: a survey of inhabitants of the Crimean peninsula. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2018;7(4):311-8. (In Russ.) Биркун А.А., Косова Е.А. Общественное мнение по вопросам обучения населения основам сердечно-легочной реанимации: опрос жителей Крымского полуострова. Журнал им. Н.В. Склифосовского "Неотложная медицинская помощь". 2018;7(4):311-8. doi:10.23934/2223-9022-2018-7-4-311-318.
- Birkun AA, Frolova LP, Buglak GN, et al. Out-of-hospital Cardiac Arrest in the Republic of Crimea: Analysis of Epidemiology and Practice of Care. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2020;9(3):338-47. (In Russ.) Биркун А.А., Фролова Л.П., Буглак Г.Н. и др. Внегоспитальная остановка кровообращения в Республике Крым: анализ эпидемиологии и практики оказания помощи. Журнал

- им. Н. В. Склифосовского "Неотложная медицинская помощь". 2020;9(3):338-47. doi:10.23934/2223-9022-2020-9-3-338-347.
20. Bogdan IV, Gurylina MV, Chistyakova DP. Knowledge and practical experience of the population in providing first aid. Health care of the Russian Federation. 2020;64(5):253-7. (In Russ.) Богдан И. В., Гурылина М. В., Чистякова Д. П. Знания и практический опыт населения в вопросах оказания первой помощи. Здравоохранение Российской Федерации. 2020;64(5):253-7. doi:10.46563/0044-197X-2020-64-5-253-257.
21. Zhuravlev SV, Kolodkin AA, Maksimov DA, et al. The organization of registration of rate, capacity and effectiveness of first aid measures. Problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2020;28(4):616-20. (In Russ.) Журавлев С. В., Колодкин А. А., Максимов Д. А. и др. Организация учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):616-20. doi:10.32687/0869-866X-2020-28-4-616-620.
22. Birkun A. Dataset of comparative analysis of emergency medical services' dispatcher pre-arrival instructions and national/international guidelines on first aid in chest pain. Mendeley Data. 2022;V1. doi:10.17632/thfxttrbm5.1.
23. Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: first aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. Circulation. 2010;122(18 Suppl 3):S934-46. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971150.
24. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, et al. 2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021;144(22):e368-e454. doi:10.1161/CIR.0000000000001029.
25. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. Resuscitation. 2021;161:270-90. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.013.
26. Singletary EM, Charlton NP, Epstein JL, et al. Part 15: First Aid: 2015 American Heart Association and American Red Cross Guidelines Update for First Aid. Circulation. 2015;132(18 Suppl 2):S574-89. doi:10.1161/CIR.0000000000000269.
27. Becker L, Larsen MP, Eisenberg MS. Incidence of cardiac arrest during self-transport for chest pain. Ann Emerg Med. 1996;28(6):612-6. doi:10.1016/s0196-0644(96)70082-3.
28. Freimark D, Matetzky S, Leor J, et al. Timing of aspirin administration as a determinant of survival of patients with acute myocardial infarction treated with thrombolysis. Am J Cardiol. 2002;89(4):381-5. doi:10.1016/s0002-9149(01)02256-1.
29. Barbash I, Freimark D, Gottlieb S, et al. Outcome of myocardial infarction in patients treated with aspirin is enhanced by pre-hospital administration. Cardiology. 2002;98(3):141-7. doi:10.1159/000066324.
30. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2010;81(10):1219-76. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.021.
31. Pellegrino JL, Charlton NP, Carlson JN, et al. 2020 American Heart Association and American Red Cross Focused Update for First Aid. Circulation. 2020;142(17):e287-e303. doi:10.1161/CIR.0000000000000900.
32. Singletary EM, Zideman DA, Bendall JC, et al. 2020 International Consensus on First Aid Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2020;142(16 suppl_1):S284-S334. doi:10.1161/CIR.0000000000000897.
33. Zarisfi F, Pek JH, Oh JHH, et al. Singapore First Aid Guidelines 2021. Singapore Med J. 2021;62(8):427-32. doi:10.11622/smedj.2021112.
34. Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 13: First aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross International Consensus on First Aid Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2010;122(16 Suppl 2):S582-605. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971168.
35. Zideman DA, De Buck ED, Singletary EM, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid. Resuscitation. 2015;95:278-87. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.031.
36. 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.
37. Nikolaou NI, Welsford M, Beygui F, et al. Part 5: Acute coronary syndromes: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2015;95:e121-46. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.043.
38. Zideman DA, Singletary EM, De Buck ED, et al. Part 9: First aid: 2015 International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2015;95:e225-61. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.047.
39. 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.
40. Fukushima H, Bolstad F. Telephone CPR: Current Status, Challenges, and Future Perspectives. Open Access Emerg Med. 2020;12:193-200. doi:10.2147/OAEM.S259700.
41. Kurz MC, Bobrow BJ, 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.
42. 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.
43. 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-S604. doi:10.1161/CIR.0000000000000899.
44. 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.
45. Birkun AA. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation — an efficient way for improving survival after out-of-hospital cardiac arrest. Skoraya meditsinskaya pomoshch'. 2018;4:10-6. (In Russ.) Биркун А. А. Сердечно-легочная реанимация под руководством диспетчера — действенный способ повышения выживаемости при внегоспитальной остановке кровообращения. Скорая медицинская помощь. 2018;4:10-6. doi:10.24884/2072-6716-2018-19-4-10-16.
46. Birkun AA, Dezhurny LI. Dispatcher assistance in out-of-hospital cardiac arrest: approaches for diagnosing cardiac arrest by telephone. Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care". 2019;8(1):60-7. (In Russ.) Биркун А. А., Дежурный Л. И. Диспетчерское сопровождение при угрозе внегоспитальной остановки кровообращения. Журнал им. Н. В. Склифосовского "Неотложная медицинская помощь". 2019;8(1):60-7. doi:10.23934/2223-9022-2019-8-1-60-67.
47. Birkun AA, Frolova LP, Dezhurny LI. Dispatcher assistance for first aid of out-of-hospital circulatory arrest. Study guide. Moscow: Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, 2019. 44 p. (In Russ.) Биркун А. А., Фролова Л. П., Дежурный Л. И. Диспетчерское сопровождение первой помощи при внегоспитальной остановке кровообращения: Учебное пособие. Москва: ФГБУ "Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения" Минздрава России, 2019. 44 с. ISBN 5-94116-026-8.