

ТЕПЛОВАЯ БОЛЕЗНЬ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

А.А.Биркун^{1,2}

¹ Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского», Симферополь, Россия

² ГБУЗ Республики Крым «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи», Симферополь, Россия

Резюме. Цель исследования – выполнить обзор международного научного опыта и практических рекомендаций по оказанию первой помощи (ПП) при тепловой болезни.

Материалы и методы исследования. В июне 2025 г. был проведен поиск научных статей по теме оказания ПП при тепловой болезни, а также международных и национальных рекомендаций по ПП, содержащих положения по оказанию первой помощи при тепловой болезни. Поиск осуществлялся без ограничений по году публикации на русском и английском языках в базах данных eLIBRARY.RU, PubMed, Google Scholar и с помощью поисковой системы Google.

Результаты исследования и их анализ. В статье представлен обзор современных принципов и методов оказания ПП при различных формах тепловой болезни, включая тепловые судороги скелетных мышц, тепловые отеки конечностей, тепловое синкопе, тепловое истощение и угрожающий жизни тепловой удар. Рассмотрены методы пассивного и активного охлаждения организма. Уделено внимание вопросу нормативного правового регулирования оказания ПП при тепловой болезни. Прогнозируемый рост количества и интенсивности тепловых волн определяет потребность в формировании единой организационной основы для оказания ПП при тепловой болезни. Приоритетной задачей представляется разработка и утверждение перечней мероприятий и последовательности проведения мероприятий по оказанию ПП при тепловой болезни с учетом научно-обоснованных принципов и методов оказания первой помощи при этом состоянии.

Ключевые слова: гипертермия, неотложная помощь, первая помощь, перегревание, солнечный удар, тепловая болезнь, тепловое истощение, тепловое синкопе, тепловой удар, тепловые судороги

Для цитирования: Биркун А.А. Тепловая болезнь: обзор современных рекомендаций по оказанию первой помощи // Медицина катастроф. 2026. №1. С. 66-73. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2026-1-66-73>

HEAT ILLNESS: A REVIEW OF CURRENT FIRST AID GUIDELINES

A.A.Birkun^{1,2}

¹ Medical Institute named after S.I.Georgievskiy of V.I.Vernadskiy Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

² Crimean Republican Center of Disaster Medicine and Emergency Medical Services, Simferopol, Russian Federation

Summary. The purpose of this study was to review international scientific evidence and practical recommendations on first aid (FA) for heat illness.

Materials and methods of research. In June 2025, a search was conducted for scientific articles on the topic of providing FA for heat illness, as well as international and national guidelines on FA containing provisions concerning heat illness. The search was carried out without restrictions on the year of publication in Russian and English across the eLIBRARY.RU, PubMed, and Google Scholar databases, as well as using the Google search engine.

Research results and their analysis. The article presents an overview of modern principles and methods of providing FA in various forms of heat illness, including heat cramps of skeletal muscles, heat oedema of the extremities, heat syncope, heat exhaustion and life-threatening heat stroke. The methods of passive and active cooling of the body (including immersion and dousing of the body with ice-cold, cold or cool water, immersion of hands and feet in cold water, application of ice packs, ice sheets or towels, fanning, evaporative cooling), approaches to thermometry, and hydration are considered. Attention is paid to the issue of normative and legal regulation of the provision of FA for heat illness. The predicted increase in the number and intensity of heat waves determines the need to form a unified, effective organizational basis for the provision of FA in heat illness. The priority task is to develop and approve lists and sequences of measures to provide FA in case of heat illness, taking into account the best evidence-based principles and methods.

Key words: emergency care, first aid, heat cramps, heat exhaustion, heat illness, heat syncope, heat stroke, hyperthermia, overheating, sunstroke

For citation: Birkun A.A. Heat Illness: a Review of Current First Aid Guidelines. *Medsitsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2026;1:66-73 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2026-1-66-73>

Контактная информация:

Биркун Алексей Алексеевич – докт. мед. наук, доцент; доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи медицинского института им. С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Адрес: Россия, 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7

Тел.: +7 (3652) 554-999

E-mail: birkunalexei@gmail.com

Contact information:

Aleksei A. Birkun – Dr. Sci. (Med.), Associate Prof.; Associate Prof. of the Department of General Surgery, Anaesthesiology of Resuscitation and Emergency Medicine, Medical Institute named after S.I. Georgievskiy V.I. Vernadskiy Crimean Federal University

Address: 5/7, Lenina blvd, Simferopol, 295051, Russia

Phone: +7 (3652) 554-999

E-mail: birkunalexei@gmail.com

Введение

Глобальное потепление является возрастающей угрозой для общественного здоровья. Продолжающееся повышение средней температуры окружающей среды, а также увеличение количества, продолжительности и интенсивности тепловых волн – периодов аномально высокой температуры в течение двух или более суток [1] – оказывают существенное негативное влияние на заболеваемость и смертность населения [2] и обуславливают значительную нагрузку на практическое здравоохранение [3, 4].

О масштабе и серьезности угрозы, связанной с воздействием экстремальной жары на здоровье человека, свидетельствует статистика многих стран, включая Россию. Тепловая волна в Европе летом 2003 г. сопровождалась более чем 70 тыс. избыточных случаев смерти в 16 европейских государствах, преимущественно в Люксембурге, Испании, Франции и Италии [5]. В 2006 г. двухнедельная тепловая волна в штате Калифорния (США) привела к 655 летальным случаям; 1,6 тыс. госпитализаций; 16,2 тыс. посещений отделений неотложной помощи; 152,1 тыс. амбулаторных обращений населения за медицинской помощью, что повлекло затраты на сумму свыше 5,3 млн долл. [6]. Приблизительно 56 тыс. избыточных случаев смерти были зарегистрированы во время тепловой волны в июле – августе 2010 г. в европейской части России [7]. Во время тепловой волны в Японии в июле 2018 г. за 11 дней бригады скорой медицинской помощи (СМП) эвакуировали 34,1 тыс. пострадавших с последствиями теплового воздействия [8]. В целом в мире в 2000–2019 гг. количество смертельных исходов, связанных с влиянием тепла на организм, составляло в среднем 489 тыс. в год [2]. Согласно прогнозам, неблагоприятное влияние экстремальной жары на население будет усиливаться [9], в том числе в Российской Федерации [10].

Избыточное воздействие тепла на организм может приводить к развитию тепловой болезни, имеющей разные клинические формы. В список проявлений тепловой болезни, составленный по степени увеличения их тяжести, входят: тепловые судороги скелетных мышц и тепловые отеки конечностей, тепловое синкопе, тепловое истощение и угрожающий жизни тепловой удар [11, 12]. Сама по себе гипертермия указывает лишь на повышенный риск развития тепловой болезни, но не свидетельствует о ее наличии [11] – даже существенно повышенная температура тела может не сопровождаться иными симптомами или жалобами [13].

Тепловую болезнь вызывают: воздействие на организм высокой температуры окружающей среды – особенно в условиях повышенной влажности [12]; нарушенная теплоотдача; чрезмерное образование тепла в организме, например, при интенсивной физической

нагрузке или инфекционных заболеваниях, или сочетанное влияние этих факторов¹ [11, 12, 14].

Повышенный риск развития тяжелой тепловой болезни, включая тепловой удар с летальным исходом, характерен для людей с неоптимальной терморегуляцией, особенно для детей раннего возраста и пожилых или более старых людей; обитателей зон плотной городской застройки, в которых происходит поглощение и вторичное излучение тепла инфраструктурой, а также для лиц, выполняющих высокоинтенсивную или продолжительную физическую работу в условиях повышенной или нормальной температуры окружающей среды, например, для спортсменов, пожарных, сельскохозяйственных рабочих [12, 14–17]. Риск возрастает при наличии сопутствующей патологии, например, ожирения, хронических заболеваний сердечно-сосудистой или дыхательной системы; при недостаточном приеме жидкости, употреблении психоактивных веществ, в том числе алкоголя, амфетаминов, кокаина, героина; при ношении термоизолирующей одежды или обмундирования; пребывании в закрытом, плохо вентилируемом пространстве, например, в автомобиле¹ [12, 15, 17]. К развитию тепловой болезни может привести постоянный прием лекарственных средств, в частности, антигистаминных препаратов, антипсихотиков, бензодиазепинов, бета-блокаторов, блокаторов кальциевых каналов, диуретиков, слабительных, препаратов лития, ингибиторов обратного захвата серотонина и трициклических антидепрессантов [12, 17].

Патогенез тепловой болезни – сложен и полностью не изучен. В физиологических условиях при незначительном повышении температуры тела теплоотдача обеспечивается за счет испарения, поддерживаемого потоотделением¹. При дегидратации потоотделение уменьшается, что приводит к быстрому росту внутренней температуры тела [18]. В ответ на повышение температуры происходит расширение сосудов кожи и значительное усиление в них кровотока. Это способствует удалению тепла, но вместе с тем вызывает уменьшение кровообращения во внутренних органах, включая головной мозг, желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) и почки [11, 15, 18]. Вследствие гипоперфузии ЖКТ эндотоксины из просвета кишечника могут проникать в системный кровоток [17, 18]. В тяжелых случаях тепловой болезни организм реагирует на чрезмерную внутреннюю температуру каскадом реакций, в том числе системным воспалительным ответом, опосредованным эндотоксемией и высвобождением цитокинов, подобным таковому при сепсисе [17, 18]. При тепловом ударе

¹ Australian and New Zealand Committee on Resuscitation. Guideline 9.3.4 – Heat Induced Illness (Hyperthermia). 2020. URL: <https://www.anzcor.org/home/new-guideline-page-3/guideline-9-3-4-heat-induced-illness-hyperthermia> [Дата обращения: 29.07.2025]

обусловленные системным воспалением повреждения эндотелия, нарушения микроциркуляции, коагулопатия, а также непосредственная термическая денатурация клеточных структурных белков и энзимов приводят к развитию полиорганной недостаточности, которая проявляется энцефалопатией, шоком, острой дыхательной, почечной, печеночной недостаточностью, рабдомиолизом и диссеминированным внутрисосудистым свертыванием крови [15, 17–19]. Несостоятельность барьерной функции подверженного ишемии кишечника способствует транслокации бактерий в кровоток, что может вызвать сепсис [20]. Большое количество органов с нарушенной функцией и бóльшая температура тела определяют более высокий риск смерти от теплового удара [21]. Летальность при тепловом ударе может превышать 70% несмотря на интенсивную терапию [14]. У многих людей, переживших тепловой удар, сохраняется стойкий функциональный дефицит [21].

При тяжелой тепловой болезни применение мер, направленных на охлаждение организма, способствует существенному снижению летальности [22]. Причем шансы на выживание определяются быстротой снижения температуры тела [23]. Учитывая важность незамедлительного вмешательства непосредственно на месте события, оказание первой помощи (ПП) случайными свидетелями или подготовленными лицами, обязанными оказывать ПП в рамках своих профессиональных функций, имеет первостепенное значение для эффективной организации оказания помощи при тепловой болезни. О приоритетности ПП свидетельствует и тот факт, что в периоды тепловых волн оперативное прибытие бригады СМП к пострадавшим с тепловой болезнью может оказаться невозможным в силу чрезмерной нагрузки на систему СМП [3, 4, 24]. Несмотря на значимость ПП социологические исследования, проведенные в разных странах [25, 26], включая Россию [27], продемонстрировали недостаточную компетентность населения в вопросах оказания ПП при тепловой болезни.

Высокая актуальность проблемы определяет потребность в анализе и обобщении международного научного опыта и разработке практических рекомендаций по оказанию ПП при тепловой болезни, что стало целью настоящей работы.

Цель исследования – выполнить обзор международного научного опыта и практических рекомендаций по оказанию первой помощи при тепловой болезни.

Материалы и методы исследования. В июне 2025 г. выполнен поиск научных статей по теме оказания ПП при тепловой болезни, а также международных и национальных рекомендаций по ПП, содержащих положения по оказанию первой помощи при тепловой болезни. Стратегия поиска источников представлена в табл. 1.

Хронологические ограничения к поиску не применялись. Отобранная литература по теме исследования включена в нарративный обзор.

Результаты исследования и их анализ.

Поиск литературы на русском языке не выявил оригинальные исследования, научные обзоры или практические рекомендации, предметно посвященные оказанию ПП при тепловой болезни или ее формах, что говорит о небольшом интересе к этой теме в отечественном научно-медицинском сообществе и подтверждает актуальность настоящего исследования. Представленный обзор принципов и методов оказания ПП базируется на данных международной литературы, опубликованной на английском языке.

Общие принципы оказания ПП при тепловой болезни

Поскольку тактика, выбор методов и объем оказания ПП зависят от формы и тяжести тепловой болезни, первоначальные меры по оказанию ПП в большинстве случаев, за исключением остановки сердца – см. далее, едины и заключаются в немедленном перемещении пострадавшего в прохладное место, прекращении его физической активности и удалении лишней одежды, которая может препятствовать теплоотдаче^{2,3} [11, 18, 28, 29].

Легкие формы тепловой болезни – тепловые судороги и тепловые отеки – не представляют непосредственной угрозы для здоровья и жизни пострадавшего. **Тепловые судороги** представляют собой болезненные непроизвольные сокращения крупных мышц (живота, верхних или нижних конечностей), которые обычно возникают во время или после физической нагрузки и предположительно связаны с дегидратацией и нарушениями электролитного баланса вследствие чрезмерных потерь солей при потоотделении [11, 12]. При этом нарушения сознания – отсутствуют. При тепловых судорогах рекомендуется переместиться в прохладное место, прекратить физическую активность и принимать внутрь изотонические или гипертонические солевые растворы² [11, 12, 30, 31].

Тепловые отеки конечностей обусловлены скоплением жидкости в интерстициальном пространстве под влиянием вызванной теплом вазодилатации, повышенной сосудистой проницаемости и гидростатического давления [11, 12]. Оказание ПП заключается в перемещении пострадавшего в прохладное место, прекращении его

² International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. International first aid, resuscitation and education guidelines. 2020. URL: <https://www.ifrc.org/document/international-first-aid-resuscitation-and-education-guidelines> [Дата обращения: 29.07.2025]

³ Belgian Red Cross. Basic First Aid in Africa. 2021. URL: <https://www.globalfirstaidcentre.org/wp-content/uploads/2020/09/bfa-africa-generiek-hr.pdf> [Дата обращения: 29.07.2025]

Таблица 1 / Table No. 1

Стратегия поиска литературы / Literature search strategy

Материалы	Язык поиска	Поисковые системы	Сочетания ключевых слов
Международные и национальные рекомендации по первой помощи	Английский	• Базы данных PubMed, Google Scholar • Поисковая система Google	(first aid) AND (guidelines)
Статьи в научных журналах – оригинальные статьи, обзоры литературы	Русский	• Базы данных eLIBRARY.RU, Google Scholar • Поисковая система Google	(первая помощь) И (гипертермия ИЛИ перегревание ИЛИ солнечный удар ИЛИ тепловая болезнь ИЛИ тепловое истощение ИЛИ тепловой удар)
	Английский	• Базы данных PubMed, Google Scholar • Поисковая система Google	(first aid) AND (hyperthermia OR overheating OR sun stroke OR heat illness OR heat exhaustion OR heat stroke)

физической активности и придании конечностям возвышенного положения [12]. Допускается применение компрессионных чулок [11]. Использование диуретиков для устранения отеков – не рекомендуется в связи с их неэффективностью и риском усугубления гиповолемии [32].

Тепловое синкопе относят к тепловой болезни легкой [12] или средней [11] степени тяжести. Тепловое синкопе – это кратковременная потеря сознания вследствие периферической вазодилатации с перераспределением крови в расширенные периферические сосуды и возможной сопутствующей дегидратацией. В случае теплового синкопе необходимо переместить пострадавшего в прохладное место, удалить лишнюю одежду, обеспечить покой в положении лежа и, при условии полного восстановления сознания, обеспечить прием внутрь изотонических или гипертонических растворов [11, 12, 28]. Кроме того, следует убедиться в отсутствии травм, которые могли быть причинены пострадавшему при его падении, а при наличии повреждений – оказать пострадавшему соответствующую ПП.

Тепловое истощение – форма тепловой болезни средней степени тяжести, которая проявляется разнообразными симптомами, включая слабость, повышенную утомляемость, дискомфорт, тревожность, усиленное потоотделение, жажду, головную боль, тошноту, рвоту, головокружение, обморок, боль в мышцах² [11, 12, 18, 31]. Внутренняя температура тела может быть нормальной или повышенной, но ниже 40 °С. Развитие теплового истощения связано с потерей жидкости и солей и уменьшением объема циркулирующей крови [12]. При отсутствии своевременного вмешательства тепловое истощение может быстро прогрессировать, приводя к возникновению теплового удара, непосредственно угрожающего жизни. Первоочередными мерами ПП являются перемещение пострадавшего в прохладное место, удаление лишней одежды, обеспечение покоя в положении лежа и прием внутрь изотонических или гипертонических растворов [11, 12, 18, 28, 31]. Во избежание усугубления тепловой болезни и развития теплового удара рекомендуется применять доступные методы активного кондуктивного, конвекционного и испарительного охлаждения – см. «Методы оказания ПП при тепловой болезни».

Тепловой удар – тяжелая, угрожающая жизни форма тепловой болезни. Это состояние характеризуется значительно повышенной внутренней температурой тела (>40 °С) в сочетании с дисфункцией центральной нервной системы (ЦНС), что проявляется дезориентацией, изменениями поведения, невнятной речью, спутанным сознанием, делирием, многократной рвотой, непроизвольной дефекацией, генерализованными судорогами, комой² [11, 12, 17, 18, 28, 31]. Потоотделение может отсутствовать, кожа – горячая и сухая [12]. Гиперемия, обусловленная выраженной вазодилатацией, при прогрессировании циркуляторной недостаточности сменяется бледностью кожи [17]. Часто наблюдаются тахипноэ, тахикардия, гипотензия [17]. Тепловой удар может развиваться вследствие усугубления теплового истощения или возникнуть внезапно без каких-либо предвестников [11]. Доказанная связь между вероятностью выживания при тепловом ударе и быстротой оказания помощи [23] подчеркивает важность немедленного вмешательства, включая перемещение пострадавшего в прохладное место, вызов СМП и применение всех доступных методов охлаждения – см. «Методы оказания ПП при тепловой болезни» – для скорейшего снижения температуры тела^{1,2} [11, 28, 33, 34]. Так как

тепловой удар может сопровождаться психозом и физической агрессией [18], лицам, оказывающим ПП, необходимо соблюдать осторожность и обеспечивать собственную безопасность. Если пострадавший без сознания, приоритет составляет оперативная оценка дыхания¹. Отсутствие дыхания или агональное дыхание свидетельствуют о наступившей остановке сердца [35]. В таком случае требуется немедленный переход к проведению базовой СЛР с применением автоматического наружного дефибриллятора (при наличии)¹ – [36]. При нормальном дыхании, после перемещения в прохладное место, следует придать пострадавшему без сознания устойчивое боковое положение – положение на боку с запрокинутой головой [37], применять доступные меры пассивного и активного охлаждения и продолжать наблюдение за дыханием до восстановления сознания или прибытия СМП.

Методы оказания ПП при тепловой болезни

Термометрия. Точное определение внутренней температуры тела имеет важное значение для установления степени тяжести тепловой болезни, выбора тактики и методов оказания ПП и оценки изменений состояния пострадавшего. При тепловой болезни измерение температуры в подмышечной впадине, ротовой полости или с помощью инфракрасного термометра – не рекомендовано в связи с неточностью такого измерения [11]. Единственным методом, который позволяет точно определить внутреннюю температуру тела и может быть доступным в условиях оказания ПП, является ректальная термометрия [11, 18, 34, 37]. Однако необходимость соблюдения принципов конфиденциальности и личной неприкосновенности является ограничением для использования этого метода в рамках оказания ПП. Кроме того, для корректного выполнения ректальной термометрии требуется предварительное обучение [37]. Этот метод в основном применим для особых условий организованного оказания ПП при событиях, сопровождающихся повышенным риском развития теплового удара. Примером может служить применение ректальной термометрии подготовленными лицами в пунктах оказания ПП во время спортивных состязаний [18, 34]. Вместе с тем такая практика очевидно нуждается в соответствующем нормативно-правовом регулировании. Хотя в процессе охлаждения организма, пострадавшего от теплового удара, желателен регулярное измерение температуры тела², периодическая термометрия может прерывать процедуру охлаждения [18]. Альтернативный подход заключается в непрерывном охлаждении до устранения симптомов со стороны ЦНС с последующим контрольным измерением температуры [18]. В целом термометрия не должна ограничивать или задерживать применение мер, направленных на снижение температуры тела. Если проведение ректальной термометрии невозможно, рекомендуется незамедлительно принимать меры, направленные на охлаждение организма пострадавшего¹ [11, 18, 34], руководствуясь клиническими проявлениями тепловой болезни, а не результатами измерения температуры на поверхности тела.

Охлаждение. Начальными действиями, направленными на уменьшение негативного влияния тепла на организм, являются меры пассивного охлаждения – перемещение пострадавшего в ближайшее прохладное место, например, в тень, и расстегивание или снятие лишней одежды^{1,3} [11, 14, 29]. Пострадавшему должен быть обеспечен покой³ [28, 29]. В случаях прогрессирующего теплового истощения и теплового удара

пассивное охлаждение следует как можно быстрее дополнить активным снижением температуры тела.

При тепловом ударе погружение в холодную (6–17 °C) или ледяную (1–5 °C) воду считается оптимальным методом для быстрого снижения температуры тела ниже критической^{1,2} [11, 12, 14, 18, 29, 33, 34, 37, 38]. У здоровых людей погружение в холодную воду может вызывать периферическую вазоконстрикцию и дрожание, которые препятствуют охлаждению организма. Однако при тепловом ударе этот компенсаторный эффект нивелируется вследствие нарушенной терморегуляции [38, 39], и снижение температуры тела, погруженного в воду, происходит значительно быстрее, чем при использовании других методов охлаждения [14]. О безопасности метода погружения в холодную воду при тепловом ударе свидетельствуют клинические наблюдения, продемонстрировавшие, наряду с высокой эффективностью, отсутствие каких-либо серьезных осложнений как у молодых людей [40], так и у лиц пожилого и более старшего возраста [41]. Технически применение этого метода предполагает снятие с пострадавшего термоизолирующей одежды или обмундирования и полное погружение туловища и конечностей в ванну с холодной водой таким образом, чтобы над поверхностью воды находилась только голова пострадавшего. Чем ниже температура воды, тем быстрее происходит кондуктивное и конвекционное охлаждение организма, поэтому рекомендуется использовать наиболее холодную доступную воду, предпочтительно – ледяную [11]. Помешивание воды в ванне может способствовать более эффективному охлаждению [18]. Рекомендации по охлаждению детей с тепловым ударом путем их погружения в воду – разнятся. Так, Американская кардиологическая ассоциация и Американский Красный Крест рекомендуют, независимо от возраста ребенка, погружение в прохладную или холодную воду [28, 29], а в рекомендациях Совета по реанимации Австралии и Новой Зеландии для оказания помощи детям пяти лет или младше, вместо холодной, предлагается использовать прохладную воду (температура воды не уточняется)¹. В полевых условиях альтернативой ванне могут служить удерживаемый за края и наполненный водой или смесью воды со льдом брезент [42] или другое прочное водонепроницаемое или водонепроницаемое полотно, наполненное смесью льда и воды надувной бассейн [34] или патологоанатомический мешок [43, 44], а также естественные или искусственные водоемы, например, пруд или ручей [11]. Погружение в воду требует участия группы лиц, обладающих достаточной физической силой и сноровкой, и допустимо только в тех случаях, когда обеспечиваются непрерывное наблюдение за состоянием пострадавшего и гарантированная защита пострадавшего от аспирации и утопления, что накладывает ограничения на применение этого метода неподготовленными лицами в полевых условиях.

Хотя погружение пострадавшего в холодную воду считается наиболее эффективным методом охлаждения [14], во многих случаях его применение может быть затруднено с точки зрения логистики, учитывая потребность в достаточном объеме воды, оборудовании и участии в оказании помощи группы подготовленных лиц, или в связи с отказом пострадавшего. При невозможности погружения в холодную воду рекомендуется использовать такие альтернативные методы, как многократное обливание туловища и конечностей пострадавшего холодной или ледяной водой, увлажнение всей поверхности тела водой (промакиванием или распылением с

помощью пульверизатора) и обдувание – при помощи вентилятора или кондиционера – с целью удаления тепла путем испарения и конвекции^{1,3} [11, 12, 18, 28, 29, 31, 34]. Некоторые международные рекомендации предлагают использовать такие меры, как погружение кистей и стоп в холодную воду³, обкладывание или обертывание тела холодными влажными полотенцами или простынями² [18].

Также рекомендуется применение пакетов со льдом или химических охлаждающих пакетов^{1,2} [11]. Следует учитывать, что химические охлаждающие пакеты, которые оказывают эндотермическое действие, как правило, за счет взаимодействия нитрата аммония с водой, существенно уступают пакетам со льдом в части эффективности снижения температуры тела и продолжительности охлаждающего эффекта [45]. Лучшее охлаждение достигается аппликацией влажных пакетов по всей поверхности тела, а при их ограниченном количестве – рекомендуется прикладывать пакеты к ладоням, подошвам и щекам [11]. Аппликация пакетов в этих зонах, отличающихся высокоинтенсивным кровотоком в подкожных сосудах, обеспечивает значительно большую скорость снижения температуры тела по сравнению с традиционной практикой прикладывания пакетов к коже в области крупных сосудов (шея, подмышечные впадины, пах) – [46].

Исходя из результатов проведенного M.J.Douma, et al. (2020) систематического обзора научных исследований, оценивавших эффективность применения различных методов охлаждения при тепловом ударе предпочтение, в целом, следует отдавать кондуктивным методам охлаждения (погружение в холодную воду, обкладывание пакетами со льдом), для которых – в отличие от обдувания и испарительных методов – достоверно подтверждена большая скорость снижения температуры тела по сравнению с пассивным охлаждением [14]. На основании доступного научного опыта в рекомендациях по ПП Европейского совета по реанимации [37] методы охлаждения были ранжированы в порядке убывания их эффективности: погружение тела в ледяную, холодную или прохладную воду (1–25 °C); применение пакетов со льдом; душ (20 °C); применение ледяных простыней или полотенец (3 °C); погружение кистей рук и стоп в холодную воду (16–17 °C); обдувание; пассивное охлаждение; испарительное охлаждение. Важно учитывать, что при невозможности охлаждения путем погружения в холодную воду, изолированное применение указанных альтернативных мер, например, только обдувания с помощью вентилятора, имеет малую эффективность²; поэтому рекомендуется сочетанное использование таких методов¹ [18, 34].

Активное охлаждение при тепловом ударе следует продолжать до тех пор, пока внутренняя температура тела не снизится до 39 °C² [11, 12, 28, 29, 33, 34, 37, 44]. При внутренней температуре тела 38,3–38,8 °C должна восстановиться эндогенная терморегуляция, способствующая самостоятельной нормализации температуры тела [11, 44], а дальнейшее активное охлаждение нежелательно в связи с риском гипотермии [34]. В процессе охлаждения, наряду с термометрией [28], необходимо контролировать уровень сознания и дыхание пострадавшего^{1,3}. Если возможность выполнения термометрии – отсутствует, охлаждение при тепловом ударе следует осуществлять в течение 15 мин – при использовании метода погружения в холодную воду¹ [34] или до устранения неврологических симптомов [28, 29].

Гидратация. При тепловой болезни легкой или средней степени тяжести, когда пострадавший в ясном сознании и может глотать, для устранения дегидратации рекомендуется прием внутрь прохладной жидкости^{1,2,3} [11, 18, 28]. Кроме воды, можно использовать имеющиеся в свободной продаже углеводно-электролитные («спортивные») напитки с содержанием глюкозы не более 9%¹ [28]. Прием жидкости не должен задерживать охлаждение пострадавшего. В случае теплового удара, сопровождающегося нарушением сознания, ввиду возможной аспирации питье – противопоказано и регидратация должна осуществляться внутривенным (в/в) путем в рамках оказания медицинской помощи [11].

Вызов бригады СМП. При тепловом ударе, учитывая риск развития полиорганной недостаточности и летального исхода, вызов бригады СМП с последующей эвакуацией пострадавшего в лечебное учреждение необходим во всех случаях – даже в случае улучшения состояния пострадавшего в результате оказания ПП^{2,3} [11, 28, 29, 31]. Вызов СМП рекомендуется также в отсутствие теплового удара, если пострадавший из-за рвоты не может принимать жидкость внутрь, состояние пострадавшего – не улучшается несмотря на предпринятые меры ПП, а также если у лиц, оказывающих ПП, есть любые сомнения относительно состояния пострадавшего².

Излишние действия, не рекомендованные для оказания ПП. Лекарственные препараты, применяемые для снижения температуры тела при инфекционных заболеваниях, в том числе парацетамол, ибупрофен, ацетилсалициловая кислота, не рекомендуется применять при гипертермии, вызванной интенсивной физической нагрузкой или внешним воздействием тепла на организм, в связи с отсутствием убедительных данных, свидетельствующих об их эффективности [11, 12, 17]. Кроме того, нестероидные противовоспалительные средства могут усугублять коагулопатию, повреждение почек и печени при тепловом ударе. Применение при тепловой болезни дантролена также не рекомендуется [11, 12, 17].

Нормативное правовое регулирование и рекомендации по оказанию первой помощи при тепловой болезни в Российской Федерации

В российском правовом поле оказание ПП регламентировано ст.31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»⁴. Данная статья закона предусматривает оказание ПП в соответствии с порядками, утверждаемыми уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и включающими в себя: перечень состояний, при которых оказывается ПП; перечень мероприятий по оказанию ПП и последовательность их проведения. Актуальный перечень состояний, при которых оказывается ПП – утвержден приказом Минздрава России «Об утверждении Порядка оказания первой помощи»⁵ от 3 мая 2024 г. №220н – не включает тепловую болезнь или ее формы как отдельные состояния, но содержит формулировку «Травмы, ранения и поражения, вызванные механическими, химическими, электрическими, термическими

поражающими факторами, воздействием излучения», которая, с точки зрения терминологии, распространяется на неблагоприятные эффекты воздействия тепла на организм.

Действующий перечень мероприятий по оказанию ПП содержит ряд общих мер, применимых, в частности, при оказании ПП пострадавшим с тепловой болезнью, а именно: определение и устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего, участников оказания ПП и окружающих лиц; обеспечение собственной безопасности; перемещение пострадавшего в безопасное место; определение наличия признаков жизни (сознания и дыхания) у пострадавшего; выполнение сердечно-легочной реанимации; придание пострадавшему устойчивого бокового положения; вызов СМП. Вместе с тем, меры по оказанию ПП при воздействии на организм высоких температур ограничиваются общей формулировкой «охлаждение» без упоминания конкретных методов снижения температуры тела⁵.

Утвержденные в 2024 г. методические рекомендации для диспетчеров СМП, разъясняющие принципы и методы дистанционного консультирования очевидцев происшествия по вопросам оказания ПП [47], содержат инструкции по оказанию ПП при перегревании организма, которые отличаются в зависимости от состояния пострадавшего – наличия нормального дыхания и сознания. Инструкции по охлаждению, рекомендуемые по телефону, включают перемещение пострадавшего в прохладное место, расстегивание или удаление одежды, обеспечение покоя и использование доступных физических методов охлаждения – в качестве примера приведены обдувание или обкладывание полотенцами, смоченными прохладной водой. Пострадавшим с ясным сознанием рекомендуется прохладное питье [47].

Учитывая возрастающую актуальность проблемы тепловой болезни, а также приоритетную роль и высокий потенциал ПП для предупреждения осложнений и снижения летальности при воздействии тепла на организм – как в отдельных случаях тепловой болезни, так при массовом поражении населения в периоды очень сильной жары – разъяснение исчерпывающего перечня научно-обоснованных мер охлаждения, их ранжирование по эффективности и разделение по применимости в зависимости от состояния пострадавших, оснащения и подготовки участников оказания ПП представляется важной и своевременной задачей в сфере организации ПП в России. Разработка и утверждение перечней мероприятий и последовательности проведения мероприятий по оказанию ПП при тепловой болезни – как составляющих порядков оказания ПП для различных категорий участников ее оказания – должны сформировать действенную нормативную основу для обучения оказанию ПП и реальной практики оказания ПП при этом состоянии.

Результаты настоящего обзора позволили определить набор и последовательность выполнения научно обоснованных мероприятий по оказанию ПП при различных формах тепловой болезни (табл. 2), которые предлагаются для их дальнейшего обсуждения профессиональным сообществом.

Заключение

Тепловая болезнь является причиной высокой заболеваемости и смертности населения. В периоды тепловых волн воздействие очень сильной жары на обширные популяции может приводить к гибели десятков тысяч людей

⁴ Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ. Ст. 31. Первая помощь. URL: <https://base.garant.ru/12191967/802464714d4d10a819efb803557e9689/> (Дата обращения: 29.07.2025)

⁵ Об утверждении Порядка оказания первой помощи: приказ Минздрава России от 03.05.2024 №220н. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_477698/87ddf9eccec1e3fc321100f5a3d70c6a5e2d25504/ (Дата обращения: 29.07.2025)

Перечни и последовательность проведения мероприятий по оказанию ПП при тепловой болезни в зависимости от состояния пострадавшего и подготовки лиц, оказывающих помощь

Lists and sequences of first aid measures for heatstroke, depending on the victim's condition and the training of the persons providing assistance

Формы тепловой болезни	Методы оказания первой помощи
Тепловые судороги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место 2. Прекращение физической активности 3. Прохладное питье
Тепловые отеки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место 2. Прекращение физической активности 3. Придание конечностям возвышенного положения
Тепловое синкопе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место 2. Придание положения лежа 3. Прекращение физической активности 4. Расстегивание/снятие лишней одежды 5. Прохладное питье при условии ясного сознания
Тепловое истощение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место 2. Придание положения лежа 3. Прекращение физической активности 4. Расстегивание/снятие лишней одежды 5. Активное охлаждение*: <ul style="list-style-type: none"> • обливание туловища и конечностей прохладной водой; • прикладывание пакетов со льдом или химических охлаждающих пакетов (обернутых тканью), прежде всего, к ладоням, подошвам и щекам; • погружение кистей и стоп в прохладную воду; • обкладывание прохладными влажными полотенцами/простынями; • обдувание (кондиционером, вентилятором) 6. Прохладное питье при условии ясного сознания
Тепловой удар	<p><i>При отсутствии сознания и отсутствии нормального дыхания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место (если это не задержит начало сердечно-легочной реанимации) 2. Вызов скорой медицинской помощи 3. Выполнение базовой сердечно-легочной реанимации и применение автоматического наружного дефибриллятора <p><i>При нарушенном сознании или отсутствии сознания и наличии нормального дыхания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перемещение в прохладное место 2. Придание пострадавшему без сознания устойчивого бокового положения 3. Расстегивание/снятие лишней одежды 4. Вызов скорой медицинской помощи 5. Наблюдение за дыханием до прибытия помощи 6.1. Активное охлаждение* в случаях оказания первой помощи лицами без дополнительной подготовки: <ul style="list-style-type: none"> • обливание туловища и конечностей холодной (взрослые и дети старше 5 лет) или прохладной (дети ≤ 5 лет) водой; • прикладывание пакетов со льдом или химических охлаждающих пакетов (обернутых тканью), прежде всего, к ладоням, подошвам и щекам; • погружение кистей и стоп в холодную (взрослые и дети старше 5 лет) или прохладную (дети ≤ 5 лет) воду; • обкладывание холодными влажными полотенцами/простынями; • обдувание (кондиционером, вентилятором) 6.2. Активное охлаждение в случаях оказания первой помощи группой лиц, прошедших предварительную подготовку: <ul style="list-style-type: none"> • при условии непрерывного наблюдения за состоянием пострадавшего, поддержания проходимости дыхательных путей, гарантированной защиты от аспирации, наличии оснащения и достаточном числе подготовленных участников оказания первой помощи – погружение пострадавшего в холодную (взрослые и дети старше 5 лет) или прохладную (дети ≤ 5 лет) воду; • при невозможности погружения в воду – использование прочих методов активного охлаждения (см. п. 6.1)

*Рекомендуется сочетание методов (например, обливание туловища и конечностей водой и обдувание)

и чрезмерной нагрузке на систему здравоохранения, ограничивая ее возможности по своевременному оказанию медицинской помощи населению. При этом риск серьезных осложнений и смерти при тепловой болезни и потребность в медицинской помощи могут быть существенно снижены за счет своевременного и правильного оказания ПП очевидцами происшествия. Учитывая

прогнозируемое увеличение частоты, продолжительности и интенсивности тепловых волн, формирование действенной нормативной правовой и методической основы для обучения, популяризации и оказания ПП при тепловой болезни с учетом современных научно-обоснованных принципов и методов оказания ПП является насущной задачей для системы здравоохранения.

1. Bunting E.L., Tolmanov V., Keellings D. What is a Heat Wave: A Survey and Literature Synthesis of Heat Wave Definitions Across the United States. *PLoS Climate*. 2024;3;9:e0000468.
2. Zhao Q., Guo Y., Ye T., et al. Global, Regional, and National Burden of Mortality Associated with Non-Optimal Ambient Temperatures from 2000 to 2019: a Three-Stage Modelling Study. *Lancet Planet. Health*. 2021;5;7:e415–e425.
3. Mason H., King J.C., Peden A.E., Franklin R.C. Systematic Review of the Impact of Heatwaves on Health Service Demand in Australia. *BMC Health Serv. Res.* 2022;22;1:960.
4. Hosseinzadeh A., Aghababaeian H., Ostadtaghizadeh A., et al. Pre-Hospital Emergency Medical Dispatches Following Heat Waves: a Systematic Review Study and Meta-Analysis. *J. Therm. Biol.* 2025;129:104086.
5. Robine J.M., Cheung S.L.K., Le Roy S., et al. Death Toll Exceeded 70,000 in Europe during the Summer of 2003. *C. R. Biol.* 2008;331;2:171–178.
6. Knowlton K., Rotkin-Ellman M., Geballe L., et al. Six Climate Change-Related Events in the United States Accounted for about \$14 Billion in Lost Lives and Health Costs. *Health Aff. (Millwood)*. 2011;30;11:2167–2176.
7. Maksimenko M., Timonin S., Shartova N., Varentsov M. Urban–Rural Differences in Mortality during the 2010 Heatwave in European Russia. *Vienna Yearbook of Population Research*. 2024;2024:1–23.
8. Hayashida K., Shimizu K., Yokota H. Severe Heatwave in Japan. *Acute Med. Surg.* 2019;6;2:206–207.
9. Domeisen D.I.V., Eltahir E.A.B., Fischer E.M., et al. Prediction and Projection of Heatwaves. *Nat. Rev. Earth Environ.* 2023;4;1:36–50.
10. Sheludkov A., Vinogradova V. Population Exposure to Heat Waves in Russian Regions According to Climate Change Scenarios for the Mid-21 Century. *Geojournal*. 2024;89;2:47.
11. Eifling K.P., Gaudio F.G., Dumke C., et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Heat Illness: 2024 Update. *Wilderness Environ. Med.* 2024;35;1_suppl:112S–127S.
12. Sorensen C., Hess J. Treatment and Prevention of Heat-Related Illness. *N. Engl. J. Med.* 2022;387;15:1404–1413.
13. Byrne C., Lee J.K.W., Chew S.A.N., et al. Continuous Thermoregulatory Responses to Mass-Participation Distance Running in Heat. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2006;38;5:803–810.
14. Douma M.J., Aves T., Allan K.S., et al. First aid Cooling Techniques for Heat Stroke and Exertional Hyperthermia: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Resuscitation*. 2020;148:173–190.
15. Leon L.R., Helwig B.G. Heat Stroke: Role of the Systemic Inflammatory Response. *J. Appl. Physiol.* (1985). 2010;109;6:1980–1988.
16. Romanello M., McGushin A., Di Napoli C., et al. The 2021 Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change: Code Red for a Healthy Future. *Lancet*. 2021;398;10311:1619–1662.
17. Epstein Y., Yanovich R. Heatstroke. *N. Engl. J. Med.* 2019;380;25:2449–2459.
18. Roberts W.O., Armstrong L.E., Sawka M.N., et al. ACSM Expert Consensus Statement on Exertional Heat Illness: Recognition, Management, and Return to Activity. *Curr. Sports Med. Rep.* 2023;22;4:134–149.
19. Yezli S., Yassin Y., Ghallab S., et al. Classic Heat Stroke in a Desert Climate: a Systematic Review of 2632 Cases. *J. Intern. Med.* 2023;294;1:7–20.
20. Lim C.L. Heat Sepsis Precedes Heat Toxicity in the Pathophysiology of Heat Stroke – a New Paradigm on an Ancient Disease. *Antioxidants (Basel)*. 2018;7;11:149.
21. Argaud L., Ferry T., Le Q.H., et al. Short- and Long-Term Outcomes of Heatstroke Following the 2003 Heat Wave in Lyon, France. *Arch. Intern. Med.* 2007;167;20:2177–2183.
22. Kanda J., Nakahara S., Nakamura S., et al. Association between Active Cooling and Lower Mortality among Patients with Heat Stroke and Heat Exhaustion. *PLoS One*. 2021;16;11:e0259441.
23. Filep E.M., Murata Y., Endres B.D., et al. Exertional Heat Stroke, Modality Cooling Rate, and Survival Outcomes: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56;11:589.
24. Гамбурцев А.Г., Сигачёв А.В. Динамика вызовов скорой помощи Москвы за последние пять лет // Вестник Российской академии наук. 2012. Т.82. № 5. С. 415–424. [Gamburtsev A.G., Sigachov A.V. Dynamics of Ambulance Calls in Moscow over the Past Five Years. *Vestnik Rossiyskoy Akademii Nauk = Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2012;82;5:415–424 (In Russ.).]
25. Smith D.J., Ferranti E.P., Hertzberg V.S., Mac V. Knowledge of Heat-Related Illness First Aid and Self-Reported Hydration and Heat-Related Illness Symptoms in Migrant Farmworkers. *Workplace Health Saf.* 2021;69;1:15–21.
26. Razzak J.A., Agrawal P., Chand Z., et al. Impact of Community Education on Heat-Related Health Outcomes and Heat Literacy among Low-Income Communities in Karachi, Pakistan: a Randomised Controlled Trial. *BMJ Glob. Health*. 2022;7;1:e006845.
27. Рябова И.В., Соболевская Т.А., Нежкина Н.Н. и др. Оценка компетентности учителей города Москвы в вопросах оказания первой помощи обучающимся // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. 2017. Т.40. № 2. С. 24–37 [Ryabova I.V., Sobolevskaya T.A., Nezhkina N.N., et al. Assessment of Competence of Teachers of Moscow in the Issues of Provision of First Aid to Students. *Vestnik MGPU. Seriya: Pedagogika i Psikhologiya = MCU Journal of Pedagogy and Psychology*. 2017;40;2:24–37 (In Russ.).]
28. Hewett Brumberg E.K., Douma M.J., Alibertis K., et al. American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation*. 2024;150;24:e519–e579.
29. Pellegrino J.L., Charlton N.P., Carlson J.N., et al. American Heart Association and American Red Cross Focused Update for First Aid. *Circulation*. 2020;142;17:e287–e303.
30. Eichner E.R. The Role of Sodium in ‘Heat Cramping’. *Sports Med.* 2007;37;4–5:368–370.
31. Zarisfi F., Pek J.H., Oh J.H.H., et al. Singapore First Aid Guidelines 2021. *Singapore Med. J.* 2021;62;8:427–432.
32. Lugo-Amador N.M., Rothenhaus T., Moyer P. Heat-Related Illness. *Emerg. Med. Clin. North Am.* 2004;22;2:315–327.
33. Wyckoff M.H., Greif R., Morley P.T., et al. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations: Summary from the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Circulation*. 2022;146;25:e483–e557.
34. Singletary E.M., Zideman D.A., Bendall J.C., et al. International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142;16_suppl_1:S284–S334.
35. Olasveengen T.M., Semeraro F., Ristagno G., et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation*. 2021;161:98–114.
36. Panchal A.R., Bartos J.A., Caba as J.G., et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142;16_suppl_2:S366–S468.
37. Zideman D.A., Singletary E.M., Borra V., et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. *Resuscitation*. 2021;161:270–290.
38. McDermott B.P., Casa D.J., Ganio M.S., et al. Acute Whole-Body Cooling for Exercise-Induced Hyperthermia: a Systematic Review. *J. Athl. Train.* 2009;44;1:84–93.
39. Casa D.J., McDermott B.P., Lee E.C., et al. Cold Water Immersion: the Gold Standard for Exertional Heatstroke Treatment. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 2007;35;3:141–149.
40. Cong S., Zheng G., Liang X., et al. Pre-Hospital Cooling in Community-Acquired Heat Stroke (CAHS): Evidence, Challenges, And Strategies. *Eur. J. Med. Res.* 2025;30;1:472.
41. Ito C., Takahashi I., Kasuya M., et al. Safety and Efficacy of Cold-Water Immersion in the Treatment of Older Patients with Heat Stroke: a Case Series. *Acute Med. Surg.* 2021;8;1:e635.
42. Hosokawa Y., Adams W.M., Belval L.N., et al. Tarp-Assisted Cooling as a Method of Whole-Body Cooling in Hyperthermic Individuals. *Ann. Emerg. Med.* 2017;69;3:347–352.
43. Kim D.A., Lindquist B.D., Shen S.H., et al. A Body Bag Can Save Your Life: a Novel Method of Cold Water Immersion for Heat Stroke Treatment. *J. Am. Coll. Emerg. Physicians Open*. 2020;1;1:49–52.
44. Comp G., Pugsley P., Sklar D., et al. Heat Stroke Management Updates: a Description of the Development of a Novel In-Emergency Department Cold-Water Immersion Protocol and Guide for Implementation. *Ann. Emerg. Med.* 2025;85;1:43–52.
45. Phan S., Lissoway J., Lipman G.S. Chemical Cold Packs May Provide Insufficient Enthalpy Change for Treatment of Hyperthermia. *Wilderness Environ. Med.* 2013;24;1:37–41.
46. Lissoway J.B., Lipman G.S., Grahm D.A., et al. Novel Application of Chemical Cold Packs for Treatment of Exercise-Induced Hyperthermia: a Randomized Controlled Trial. *Wilderness Environ. Med.* 2015;26;2:173–179.
47. 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. Багненко С.Ф., Дежурного Л.И. М.: НТЦ Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения МЗ РФ, 2024. 60 с. [Birkun A.A., Grigoryev P.R., Minnullin I.P., et al. *Printsiipy i Metody Distantsionnogo Konsul'tirovaniya Ispolniteley Pervoy Pomoshchi na Meste Proisshestiya Spetsialistami Skoroy Meditsinskoy Pomoshchi = Principles and Methods of Remote Consultation of First Aid Providers at the Scene of an Incident by Emergency Medical Specialists*. Ed. S.F.Baghenko, L.I.Dezhurnyy. Methodological Recommendations. Moscow, NT i Tsentral'nyy NII Organizatsii i Informatsizatsii Zdravookhraneniya MZ RF Publ., 2024. 60 p. (In Russ.).]

Материал поступил в редакцию 30.07.25; статья принята после рецензирования 16.02.26; статья принята к публикации 16.03.26
 The material was received 30.07.25; the article after peer review procedure 16.02.26; the Editorial Board accepted the article for publication 16.03.26