



**Всемирная организация
здравоохранения**

Европейское региональное бюро

Медико-санитарные рекомендации по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье населения

**Информационные листки
для различных целевых групп
НОВАЯ редакция**

АННОТАЦИЯ

Последствия негативного воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека, как правило, можно предотвратить. Для этого необходим целый комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение скоординированных действий систем здравоохранения и метеорологических систем раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, совершенствование систем городского планирования и жилищного строительства. В настоящей публикации содержится подробная информация по этим вопросам для различных целевых групп, а также медико-санитарные рекомендации и описание методов лечения состояний, связанных с воздействием аномальной жары на организм.

Ключевые слова

HEAT-WAVES
ADVERSE HEALTH EFFECTS
PREVENTION
PUBLIC HEALTH INFORMATION
RISK MANAGEMENT

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications
WHO Regional Office for Europe
Scherfigsvej 8
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод можно заполнить в он-лайн режиме на сайте Европейского регионального бюро ВОЗ <http://www.euro.who.int/pubrequest>.

© Всемирная организация здравоохранения, 2011

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций полностью или частично.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, их органов власти и делимитации их границ. Пунктирными линиями на географических картах обозначены приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

Дизайн обложки: Elis Martinelli

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Как пользоваться информационными листками и какие ИЗМЕНЕНИЯ в них внесены	1
Рекомендации для населения в условиях аномальной жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)	2
Рекомендации для органов здравоохранения, медицинских работников и поставщиков медицинских услуг: факторы риска заболеваемости и смертности, связанные с аномальной жарой (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)	4
Рекомендации для медицинских работников и поставщиков медицинских услуг: медицинские состояния, при которых воздействие аномальной жары сопряжено с особенно высоким риском для здоровья (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)	6
Рекомендации для медицинских работников: побочные действия лекарств в условиях аномальной жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)	8
Памятка для медицинских работников: рекомендации по питьевому режиму в периоды жаркой погоды и аномальной жары	10
Рекомендации для врачей общей практики	11
Рекомендации для администраций домов престарелых и инвалидов	12
Памятка для медицинских работников: тепловые заболевания легкой и средней степени тяжести и оказание помощи при них	13
Памятка для медицинских работников: оказание помощи при угрожающем жизни тепловом ударе	14
Рекомендации для населения и администраций домов престарелых: методы понижения температуры воздуха в закрытых помещениях во время жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)	16
Рекомендации для органов здравоохранения: защита здоровья населения от воздействия природных пожаров во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)	18
Рекомендации для населения: Защита здоровья от воздействия природных пожаров во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)	20
Рекомендации для органов здравоохранения, администраций домов престарелых и работодателей: стандарты в области охраны труда во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)	21
Рекомендации для органов здравоохранения и специалистов по городскому планированию: внесение изменений в антропогенную среду в целях	

защиты здоровья человека от воздействия аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ).....	23
Рекомендации для органов здравоохранения: принципы взаимодействия с населением по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)	27
Десять основных шагов: план действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ).....	29
Список литературы	32
Интернет-ссылки на планы действий некоторых зарубежных стран	35
Благодарности	37

Как пользоваться информационными листками и какие ИЗМЕНЕНИЯ в них внесены

Как правило, негативное воздействие жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека можно предотвратить. Для этого необходим целый комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение скоординированной работы систем здравоохранения и метеорологической системы раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, совершенствование городского планирования и жилищного строительства. Все эти меры можно объединить в единый план действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары.

В настоящей публикации содержится подробная информация на эту тему для различных целевых групп, а также медико-санитарные рекомендации и описание методов лечения состояний, связанных с воздействием жары на организм. Этот документ составлен по материалам руководства ВОЗ «Планы действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары» (Matthies и др., 2008) и содержит ряд новых сведений, касающихся уязвимых категорий населения, природных пожаров, методов охраны труда и совершенствования системы жилищного строительства. Эта информация, а также упомянутое выше руководство ВОЗ могут стать основой для разработки соответствующих поведенческих и медико-санитарных рекомендаций с учетом конкретных национальных или региональных особенностей.

По мере необходимости эти информационные листки можно распространять как вместе, так и по отдельности. Приведенные в них сведения отражают современный уровень знаний по соответствующей тематике. Будучи скорректированными с учетом национальных, региональных и местных особенностей, они могут стать основой для разработки информационных материалов для населения, медицинских работников и служб здравоохранения на национальном или региональном уровнях.

Странам рекомендуется изучить данный документ как возможное руководство к действию, представить свои замечания и предложения и поделиться своим опытом в этой связи. Более подробную информацию по этим вопросам можно найти на сайте ЕРБ ВОЗ по адресу <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-andhealth/Climate-change>.

Рекомендации для населения в условиях аномальной жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)

На протяжении всего периода аномальной жары следуйте рекомендациям местных органов здравоохранения.

Поддерживайте прохладную температуру воздуха дома

- Старайтесь поддерживать прохладную температуру воздуха в жилых помещениях. Проверьте температуру с 8 до 10 часов утра, в 13 часов и после 22 часов. В идеале, температура воздуха в помещениях должна быть ниже 32°C днем и ниже 24°C ночью. Особенно это актуально для детей, людей старше 60 лет и лиц, страдающих хроническими заболеваниями.
- Используйте прохладный ночной воздух для охлаждения жилища. Если это безопасно, с вечера до раннего утра держите все окна и ставни открытыми: в это время температура воздуха на улице ниже, чем в помещении.
- Уменьшайте тепловую нагрузку в доме или в квартире: днем закрывайте окна и ставни (если есть), особенно если окна выходят на солнечную сторону; выключайте искусственное освещение и, по возможности, электроприборы.
- Повесьте шторы, установите солнцезащитные тенты, навесы или жалюзи на окна, в которые утром и днем солнце светит сильнее всего.
- Развешивайте в комнатах влажные полотенца - это поможет охладить воздух в помещении. При этом увеличивается и влажность воздуха.
- Если ваше жилище оборудовано кондиционером, закрывайте окна и двери: это поможет сэкономить электроэнергию, необходимую для поддержания прохлады, и снизит вероятность нарушений энергоснабжения в вашем районе.
- Некоторое облегчение могут принести электрические вентиляторы, но когда температура воздуха выше 35°C, вентилятор может не спасти от тепловых заболеваний. Необходимо обильное питье.

Старайтесь не находиться на жаре

- Перейдите в самую прохладную комнату в доме, особенно на ночь.
- Если это невозможно, поддерживайте в доме прохладную температуру, проводите по 2–3 часа в день в прохладных помещениях (например, в общественных зданиях, оборудованных кондиционерами).
- Старайтесь не выходить на улицу в самое жаркое время суток.
- Избегайте интенсивной физической нагрузки. Если вам предстоит тяжёлый физический труд, лучше перенести это на самое прохладное время суток – как правило, это период с 4 до 7 часов утра.
- Старайтесь находиться в тени.
- Не оставляйте детей и животных в припаркованных транспортных средствах.

Не допускайте перегрева тела, пейте достаточно жидкости

- Принимайте прохладный душ или ванну. Можно также делать холодные компрессы или обертывания, использовать мокрые холодные полотенца, обтирать тело прохладной водой, делать прохладные ванночки для ног и т.д.
- Носите лёгкую и свободную одежду из натуральных тканей. Выходя на улицу, надевайте широкополую шляпу или кепку и солнцезащитные очки.
- Используйте легкое постельное белье и покрывала, спите без подушки – это позволит избежать аккумуляции тепла.
- Пейте достаточное количество жидкости, но старайтесь избегать напитков, содержащих сахар, алкоголь и кофеин.
- Ешьте небольшими порциями, но чаще. Избегайте продуктов с высоким содержанием белка.

Помогайте окружающим


- Регулярно навещайте родственников, друзей и соседей, которые проводят много времени в одиночестве. Тем, кто относится к уязвимым категориям населения, в жаркие дни может потребоваться помощь.
- Обсудите с членами семьи вопросы, касающиеся поведения в условиях аномальной жары. Каждый из них должен знать, как себя вести там, где они проводят время.
- Если кто-то из ваших знакомых подвергается риску для здоровья в связи с аномальной жарой, помогите им получить необходимую помощь и консультации. Пожилых и больных одиноко проживающих людей необходимо навещать не реже раза в сутки.
- Если пациент принимает какие-либо лекарства, посоветуйтесь с его лечащим врачом и уточните, как эти лекарства влияют на терморегуляцию и водный баланс организма.
- Приобретите необходимые навыки. Пройдите курс оказания первой помощи в случае неотложных состояний, связанных с аномальной жарой, и другими чрезвычайными ситуациями. Каждый должен знать, что нужно делать в таких ситуациях.

Если у вас проблемы со здоровьем

- Храните лекарства при температуре не выше 25°C или в холодильнике (соблюдайте условия хранения, указанные в инструкции производителя или на упаковке).
- Если вы страдаете хроническими заболеваниями или принимаете несколько препаратов одновременно, обратитесь за советом к врачу.

Если вы или кто-то рядом с вами почувствовал себя плохо

- Обратитесь за помощью, если почувствуете головокружение, слабость, тревогу или сильную жажду и головную боль; постарайтесь как можно скорее перейти в прохладное место и измерьте температуру тела.
- Выпейте воды или фруктового сока, чтобы восполнить потерю жидкости.
- Немедленно перейдите в прохладное место и отдохните, если почувствуете болезненные мышечные спазмы (чаще всего они возникают в ногах, руках или в области живота, во многих случаях в результате продолжительной физической нагрузки в сильную жару), и выпейте раствор, содержащий электролиты, для нормализации минерального обмена; если тепловые спазмы не прекращаются более часа, необходимо обратиться за медицинской помощью.
- Если почувствуете какие-либо необычные симптомы или если такие симптомы не проходят, обратитесь к своему лечащему врачу.

 Если вы заметили, что у кого-либо из членов семьи или у тех, за кем вы ухаживаете, кожа стала сухой и горячей, возникло состояние бреда (делирий), судороги и/или потеря сознания, немедленно вызовите врача или скорую помощь. До прибытия медиков переместите пострадавшего в прохладное место и уложите его в горизонтальное положение, так чтобы ноги были слегка приподняты. Разденьте пострадавшего и начните проводить охлаждающие процедуры: наложите холодный компресс на шею, подмышечные ямки и паховую область, обеспечьте приток свежего воздуха, опрыскивайте кожу водой комнатной температуры (25–30°C). Измерьте температуру тела. Не давайте пострадавшему ацетилсалициловую кислоту или парацетамол. Если он без сознания, уложите его на бок.

Поставщикам услуг

В информационных материалах для населения необходимо указать телефоны служб помощи, социальных служб, скорой медицинской помощи, адреса и телефоны общедоступных кондиционированных помещений и сведения о доступном транспорте.

Обеспечьте доступ в кондиционированные помещения и действенную помощь тем, кто подвергается наиболее высокому риску.

Рекомендации для органов здравоохранения, медицинских работников и поставщиков медицинских услуг: факторы риска заболеваемости и смертности, связанные с аномальной жарой (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

Помимо общей информации, предоставляемой населению, для некоторых категорий лиц, подвергающихся особенно высокому риску в связи с аномальной жарой (например, лицам пожилого и старческого возраста, лицам, страдающим хроническими заболеваниями, а также тем, кто осуществляет уход за ними – более подробно см. таблицу ниже), необходимо составить отдельные рекомендации, которые должны включать:

- практические советы (например, как не допустить перегрева и обезвоживания организма);
- сведения об оказании первой помощи;
- адреса и телефоны медико-социальных служб, в т.ч. скорой медицинской помощи.

Факторы риска	Механизм воздействия	Источники
Индивидуальные характеристики групп		
Лица пожилого и старческого возраста	Изменения механизма терморегуляторных реакций, функции почек и состоянии здоровья, уменьшение потребления жидкости, снижение физических возможностей.	Flynn, McGreevy & Mulerrin, 2005 Kenny et al., 2010 Kovats & Hajat, 2008 Schifano et al., 2009
Женщины и лица пожилого или старческого возраста	Отличия в термофизиологии + указанное выше	
Одинокое лица пожилого или старческого возраста	Социальная изоляция + указанное выше	
Младенцы	Центр терморегуляции у младенцев еще незрелый, масса тела и объем циркулирующей крови меньше; высок уровень зависимости от тех, кто осуществляет уход за ними. Высокий риск дегидратации в случае диареи.	Falk, 1998 Tourneux et al., 2009 Tsuzuki-Hayakawa & Tochihara, 1995
Факторы, связанные с состоянием здоровья		
Острые состояния	При некоторых острых состояниях (например, при острой почечной недостаточности, цереброваскулярных болезнях, сердечной недостаточности, пневмонии и инфекционных заболеваниях) нарушаются функции терморегуляторного центра в условиях аномальной жары	Fouillet et al., 2006 Semenza et al., 1999 Stafoggia et al., 2008
Хронические состояния	Пониженная способность к терморегуляции, высокий риск развития острых состояний, обострения имеющихся заболеваний; кроме того, у людей с хроническими заболеваниями меньше возможностей позаботиться о себе, принять необходимые меры защиты и/или обратиться за помощью	Bouchama et al., 2007 Kovats & Hajat, 2008 Kenny et al., 2010 Schifano et al., 2009
	Первостепенное внимание следует уделить лицам, страдающим сердечно-сосудистыми и респираторными заболеваниями (см. информационные листки о тепловых заболеваниях и о побочных действиях лекарств)	
Прием лекарств	Воздействие лекарств на механизмы терморегуляции и водный баланс организма; сопутствующие хронические заболевания	Bouchama et al., 2007 Hajat, O'Connor & Kosatsky, 2010
Лежачие больные	Плохое состояние здоровья, ограниченные физические возможности, высокий уровень зависимости	Bouchama et al., 2007
Госпитализированные	Плохое состояние здоровья, отсутствие кондиционирования воздуха	Stafoggia et al., 2008
Лица, проживающие в социальных учреждениях (например, в домах престарелых)	Большая зависимость от лиц, осуществляющих уход; плохое состояние здоровья; возможно, сильная жара в помещениях	Stafoggia et al., 2006 Kovats & Hajat, 2008
Социально-экономические факторы		
Лица, уязвимые в силу своего социально-экономического статуса (бедность, низкий уровень дохода) и/или низкого уровня образования	Среди малообеспеченных категорий населения обычно более распространены хронические заболевания; жилищные условия и качество жилья у них хуже; как правило, их жилье хуже отапливается и хуже охлаждается.	Basu & Samet, 2002 Flynn, McGreevy & Mulkerrin, 2005 Kenny et al., 2010 Kovats & Hajat, 2008
Бездомные	Отсутствие жилья; сопутствующие хронические заболевания (соматические и психические)	Bouchama et al., 2007 Kovats & Hajat, 2008

Лица, живущие в условиях социальной изоляции	Задержка в получении помощи и медицинского ухода	Kenny et al., 2010 Kovats & Hajat, 2008
Лица, выходящие из дома не каждый день	Недостаток социального взаимодействия	Bouchama et al., 2007
Отсутствие кондиционирования воздуха в доме	Продолжительное воздействие высоких температур не способствует своевременному восстановлению адаптационных физиологических механизмов организма	Stafoggia et al., 2006 Bouchama et al., 2007
Отсутствие доступа к медицинской помощи	Отсутствие рекомендаций и лечения имеющихся заболеваний, задержка в получении помощи при состояниях, связанных с жарой	
Факторы окружающей среды		
Загрязнение воздуха	Сочетанный эффект высокой температуры и загрязнения воздуха (твердые частицы и озон)	WHO Regional Office for Europe, 2009 Ren et al., 2008, 2009 Stafoggia et al., 2006
Плохие жилищные условия	К факторам риска относятся: проживание на верхних этажах зданий, проживание в плохо проветриваемых помещениях, скученное проживание, отсутствие кондиционирования воздуха, плохая теплоизоляция зданий, проживание в помещениях, окна которых выходят на солнечную сторону, и т.д.	Kovats & Hajat, 2008
Риски, связанные с родом занятий (особенно у мужчин)	Высокий уровень воздействия факторов окружающей среды, снижающий терморегуляционные возможности организма; риск дегидратации	Kamijo & Nose, 2006
Городская среда	В городах обычно жарче, чем в прилегающих к ним районах, что обусловлено эффектом «теплового купола». Это усугубляет тепловой стресс, испытываемый организмом в течение дня, еще более снижая его способность переносить жару; к этому добавляется также отсутствие облегчения (прохлады) по ночам.	de' Donato et al., 2011 Smargiassi et al., 2009 Voogt, 2002

△ Определенные категории населения подвергаются воздействию сразу нескольких факторов риска. Пример: пожилая женщина, страдающая хроническими заболеваниями и живущая в условиях социальной изоляции, – и, возможно, проживающая на верхнем этаже. О таких людях следует позаботиться в первую очередь.

Для эффективной профилактики одного лишь пассивного информирования населения с помощью информационных листов и брошюр во многих случаях бывает недостаточно, особенно если речь идет о пожилых и бездомных; любые мероприятия по охране общественного здоровья должны сопровождаться более активными действиями: например, можно организовать систему взаимопомощи, посещать таких людей на дому, звонить им по телефону.

Есть и другие категории населения – например, спортсмены, туристы и родители детей в возрасте до года, – для которых может быть необходимо составить отдельные информационные листки.

Рекомендации для медицинских работников и поставщиков медицинских услуг: медицинские состояния, при которых воздействие аномальной жары сопряжено с особенно высоким риском для здоровья (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)


Врачей общей практики, других медицинских работников, а также пациентов с определенными заболеваниями необходимо информировать о конкретных рисках, связанных с воздействием аномальной жары на организм с учетом имеющихся заболеваний. Медицинские работники могут предложить пациентам соответствующим образом изменить образ жизни в условиях жары или порекомендовать им скорректировать схему лечения (см. примечание ниже). Рекомендации для пациентов и лиц, осуществляющих уход за ними, должны включать практические советы (например, как не допустить перегрева и дегидратации организма), сведения об оказании первой помощи и контактную информацию о медико-социальных службах, а также телефон скорой медицинской помощи.

В приведенной ниже таблице речь идет не об острых состояниях, а только о хронических заболеваниях (заболеваниях длительного течения). Инфекции, лихорадка, гастроэнтерит и кожные инфекции также являются факторами риска смертности от заболеваний, связанных с жарой (см. Kilbourne, 1997).

Медицинские состояния	Механизм воздействия	Источники
Сахарный диабет, другие болезни эндокринной системы	Сахарный диабет 1 и 2 типов сопряжен с нарушениями кожного кровотока, что может негативно повлиять на механизм теплоотдачи. Кроме того, может снизиться способность организма к потоотделению и развиться нарушение обмена веществ.	Bouchama et al., 2007 Kovats & Hajat, 2008 Kenny et al., 2010 Schifano et al., 2009
Органические психические расстройства, деменция, болезнь Альцгеймера	Недостаточная осведомленность пациентов о связанных с жарой рисках и о необходимости внесения соответствующих изменений в поведение. Высокий уровень зависимости. Воздействие приема лекарств на способность организма к терморегуляции.	Belmin et al., 2007 Faunt et al., 1995
Злоупотребление алкоголем и наркотиками	Изменения физиологических реакций организма и изменения в поведении, связанные с потреблением алкоголя и психоактивных веществ.	Kovats & Hajat, 2008
Шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства	Высокий уровень зависимости; прием психотропных препаратов.	Bouchama et al., 2007 Kovats & Hajat, 2008
Неврологические заболевания (например, болезнь Паркинсона, когнитивные нарушения)	Потенциально ограниченная осведомленность и ограниченная мобильность, высокий уровень зависимости, прием психотропных препаратов.	Kovats & Hajat, 2008
Болезни системы кровообращения, включая повышение кровяного давления, нарушения сердечной проводимости	Нарушение механизмов терморегуляции и высокий риск острого коронарного и церебрального тромбоза, снижение реакции сердечно-сосудистой системы и терморегуляторной реакции организма, изменение состава крови вследствие дегидратации. У пациентов старшего возраста изменения функции почек могут быть связаны с угрожающими жизни нарушениями сердечного ритма. Обострение имеющихся заболеваний, сердечно-сосудистые и терморегуляторные изменения и изменения в составе крови у больных артериальной гипертензией с последующим резким падением артериального давления могут привести к острой церебральной ишемии с летальным исходом. Нарушения периферического кровообращения могут повлечь нарушение механизма регуляции температуры тела.	Carberry, Shepherd & Johnson, 1992 Keatinge et al., 1986 Kenny et al., 2010
Болезни органов дыхания, хронические болезни нижних дыхательных путей	Сочетанное воздействие высокой температуры и загрязнения воздуха на патогенез и течение болезней органов дыхания (бронхиальной астмы, хронического бронхита). Ухудшение существующего состояния (например, ХОБЛ - хроническая обструктивная болезнь легких) вследствие гипервентиляции и диспноэ, затруднение механизма теплоотдачи (например, расширение периферических сосудов, гиповолемия)	Ren et al., 2008 Sprung, 1980 Stafoggia et al., 2008 Schifano et al., 2009

Болезни мочевыделительной системы, почечная недостаточность, мочекаменная болезнь	Снижение функции почек вследствие расстройства водного и электролитного баланса, вызванного перегревом и дегидратацией организма, особенно у лиц старческого возраста	Flynn, McGreevy & Mulkerrin, 2005
Ожирение	Снижение чувствительности организма к воздействию тепла или снижение способности к теплоотдаче вследствие уменьшения соотношения площади поверхности тела к массе тела, что препятствует испарению пота	Herman et al., 2007 Kenny et al., 2010
Другие хронические заболевания	Примеры: отсутствие потовых желез у больных склеродермией; большие потери электролитов с потом у больных муковисцидозом.	Green, 1984 Paquette & Falanga, 2003

Лицам, страдающим заболеваниями, упомянутыми в этой таблице, желательно перед наступлением летнего сезона обратиться за необходимыми рекомендациями к своему врачу.

 Многие из указанных хронических состояний требуют лечения препаратами, которые, в свою очередь, могут повысить риск последствий воздействия жары на здоровье (см. информационный листок о побочных действиях лекарств). В этих случаях лучше не корректировать схему лечения, а обеспечить таким пациентам возможность доступа в прохладные помещения, чтобы они не подвергались воздействию жары.

Рекомендации для медицинских работников: побочные действия лекарств в условиях аномальной жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)

Некоторые лекарства могут оказывать влияние на естественные механизмы охлаждения организма, и в ряде случаев их прием усугубляет имеющиеся проблемы со здоровьем (WHO Regional Office for Europe, 2009), поскольку:

- Некоторые лекарства могут воздействовать на центральные механизмы терморегуляции и, соответственно, изменять определенные физиологические и поведенческие реакции;
- Некоторые лекарства могут вызывать изменения когнитивных функций – например, повышенную сонливость или снижение соответствующих поведенческих реакций в условиях жары;
- Под действием некоторых лекарств могут меняться кровяное давление и объем сердечного выброса, что влияет на терморегуляцию, усиливает головокружение и слабость;
- Холинолитики, блокируя действие парасимпатической нервной системы, вызывают значительное снижение потоотделения, что препятствует естественному охлаждению организма. Антихолинергическим действием обладают многие препараты.
- Некоторые лекарства влияют на функцию почек и электролитный баланс организма, что увеличивает риски дегидратации и повышения токсичности лекарств; возможны также гипергидратация и нарушение электролитного баланса.

Препараты	Механизм воздействия
Холинолитики	Могут воздействовать на центральные механизмы терморегуляции, снижать когнитивные функции, снижать потоотделение. Антихолинергическим действием обладают многие препараты.
Нейролептики	Могут подавлять механизм потоотделения, снижать систолическое давление, угнетать центральные механизмы терморегуляции, снижать когнитивные функции и препятствовать вазодилатации.
Антигистаминные препараты	Могут подавлять механизм потоотделения и снижать систолическое давление.
Препараты для лечения болезни Паркинсона	Могут подавлять механизм потоотделения и снижать систолическое давление; иногда вызывают головокружение и спутанность сознания.
Антидепрессанты	Многие обладают антихолинергическим действием, некоторые могут угнетать центральные механизмы терморегуляции.
Анксиолитики и миорелаксанты	Редуцируют потоотделение и усиливают головокружение
Антиадренергические препараты и бета-блокаторы	Могут снижать объем сердечного выброса и, соответственно, препятствовать охлаждению организма; иногда усугубляют респираторные симптомы
Симпатомиметики	Могут препятствовать расширению периферических кожных сосудов, что снижает способность организма к теплоотдаче (конвекции).
Гипотензивные препараты	У уязвимых пациентов сосудорасширяющие средства, в том числе нитраты и антагонисты кальция, могут вызывать гипотензию.
Диуретики	Могут привести к дегидратации и гипонатриемии, которые являются довольно распространенными побочными эффектами и могут усугубиться в связи с избыточным потреблением жидкости; могут снижать кровяное давление.
Другие классы препаратов (противорвотные, от головокружения, желудочно-кишечные, от недержания мочи, противоэпилептические)	Многие из этих препаратов также обладают антихолинергическим действием. Противоэпилептические препараты могут снижать когнитивные функции и усиливать головокружение.

Источники: по материалам Health Canada (2011b) и на основании работ Bouchama (2007), the National Centre for Diseases Prevention and Control (2011) и Hajat, O'Connor & Kosatsky (2010), National Collaborating Centre for Environmental Health (2011).

Воздействие жары на организм может вызывать:

- Увеличение сердечного выброса (чтобы обеспечить охлаждение организма за счет вазодилатации);
- Дегидратацию, изменения терморегуляторных реакций и распределения объема циркулирующей крови; это влияет на уровень содержания лекарств в крови, их фармакокинетику и экскрецию, а, следовательно, и на их фармакологическую активность (это справедливо для всех медикаментов).
- Повышение токсичности и/или снижение эффективности лекарств - особенно это касается препаратов с узким терапевтическим индексом, таких как дигоксин и литий.

△ Хранение и транспортировка лекарств должны производиться при температуре до 25°C или в холодильнике, если это указано в инструкции производителя. Высокая температура окружающей среды может негативно сказаться на эффективности лекарств, поскольку большинство препаратов должны храниться при температуре до 25°C. Особенно это касается препаратов для оказания экстренной помощи, в том числе антибиотиков, адренергетиков, анальгетиков, инсулина и седативных средств.

△ Содержимое санитарных сумок в жаркую погоду также нагревается (Crichton, 2004). Поэтому в жару медицинским работникам следует позаботиться о том, чтобы не перевозить медикаменты в течение длительного времени и держать санитарные сумки в прохладном месте.

△ Многие из указанных выше состояний требуют лечения препаратами, которые, в свою очередь, могут повышать риск последствий воздействия жары на здоровье. В этих случаях рекомендуется не корректировать схему лечения, а обеспечить таким пациентам возможность доступа в прохладные помещения, чтобы они не подвергались воздействию жары.

△ При повышении температуры тела вследствие перегрева жаропонижающие средства (антипиретики) не эффективны. Они снижают температуру тела только в том случае, если она повышена в результате воздействия пирогенов на центры терморегуляции. Поскольку жаропонижающие средства обладают побочным действием на почки и печень, то при тепловых заболеваниях они могут нанести вред больному.

△ Побочными эффектами многих лекарств являются рвота и диарея, а в жару многие препараты повышают риск дегидратации.

Памятка для медицинских работников: рекомендации по питьевому режиму в периоды жаркой погоды и аномальной жары

«Обильное питье» означает потребление такого объема воды, который необходим для восполнения дефицита жидкости в организме (обусловленного главным образом потерями жидкости с потом и мочой) примерно на 150% (Sharp, 2006).

В жаркую погоду и во время аномальной жары человек должен пить, даже если не испытывает жажды. Особенно это касается пожилых людей, у которых восприятие чувства жажды снижено.

Избыточное питье чистой воды может привести к тяжелой гипонатриемии, чреватой такими осложнениями, как инсульт и летальный исход. Добавление в напитки хлорида натрия (пищевой соли) и других растворимых солей (20–50 ммоль на литр напитка) уменьшает потерю жидкости с мочой и облегчает процесс восстановления водного баланса (Sharp, 2006).

Каждому конкретному пожилому человеку и каждому конкретному пациенту, в зависимости от состояния здоровья, необходимы индивидуальные рекомендации по питьевому режиму. Население следует подразделить на три основные категории:

- Здоровые пожилые люди;
- Уязвимые люди, которые в случае теплового стресса подвергаются более высоким рискам вследствие гемоконцентрации (сгущения крови, увеличения количества эритроцитов и тромбоцитов) и возможного развития коронарного тромбоза, цереброваскулярной ишемии и почечной недостаточности (Raphael et al., 1995);
- Пациенты, у которых в анамнезе есть такие заболевания, как инсульт, артериальная гипертензия, диабет, коронарные приступы, почечная недостаточность или деменция.

По этим вопросам необходимо принять и утвердить руководства, которые были бы доступны и понятны для разных категорий читателей: для широкого круга читателей и для медицинских работников.

Рекомендации для врачей общей практики

Что должны знать и уметь врачи общей практики (упреждающий подход):

- понимать механизмы терморегуляторных и гемодинамических реакций организма на воздействие избыточного тепла;
- понимать механизмы развития тепловых заболеваний, знать их клинические проявления, диагностику и лечение;
- уметь распознавать начальные признаки теплового удара, который является неотложным состоянием, представляющим угрозу для жизни пациента;
- инициировать надлежащие процедуры охлаждения организма и реанимации пациента (начальные симптомы и способы оказания экстренной помощи на до госпитальном этапе приведены в отдельном информационном листке, где указаны методы лечения теплового удара и других, менее тяжелых состояний, вызванных перегревом организма);
- знать о рисках и защитных факторах при заболеваниях, связанных с аномальной жарой;
- выявлять пациентов из групп риска и содействовать их надлежащему информированию по вопросам, касающимся тепловых заболеваний и их профилактики; необходимо также информировать об этом лиц, осуществляющих уход за престарелыми и немощными/тяжелобольными людьми и младенцами;
- регулярно перед наступлением летнего сезона проводить медосмотр пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, и консультировать их по вопросам защиты от воздействия жары (сокращение времени пребывания на жаре, потребление достаточного количества жидкости, медикаментозное лечение);
- знать о возможных побочных эффектах выписываемых лекарств и в случае необходимости корректировать их дозировку в периоды жаркой погоды и аномальной жары;
- все решения должны приниматься индивидуально, в зависимости от конкретного случая, поскольку, по имеющимся сведениям, никаких стандартов или официальных рекомендаций по изменению схем медикаментозного лечения в периоды жары не существует;
- помнить, что высокая температура воздуха может негативно отразиться на эффективности лекарств, поскольку большинство препаратов, согласно инструкциям производителей, должны храниться при температуре до 25°C; обеспечить надлежащий температурный режим хранения и транспортировки лекарств, необходимых для оказания экстренной помощи;
- быть готовыми к проведению мониторинга медикаментозной терапии и питьевого режима, особенно среди престарелых и немощных/тяжелобольных пациентов, а также лиц с запущенными болезнями сердца.


Необходимо санитарное просвещение, консультирование и информирование пациентов по следующим вопросам:

- важность соблюдения рекомендаций, изложенных в информационных листках для населения;
- внесение изменений в поведение, медикаментозную терапию и питьевой режим, в зависимости от клинического статуса пациента;
- адреса и телефоны медико-социальных служб, телефоны горячих линий и экстренных служб.

Рекомендации для администраций домов престарелых и инвалидов

- Советы, касающиеся поддержания прохладной температуры в помещениях, а также рекомендации для пациентов и лиц, проживающих в таких учреждениях (не находиться на жаре, не допускать перегрева организма и пить достаточно жидкости), содержатся в информационном листке «Рекомендации для населения в условиях аномальной жары».
- Отслеживайте температуру воздуха в помещениях. Обеспечьте наличие как минимум одного прохладного помещения (оборудованного кондиционером), где температура воздуха поддерживается на отметке ниже 25°C, и перемещайте жильцов в это помещение на несколько часов в день ежедневно.
- Попросите врачей общей практики пересмотреть клиническое ведение пациентов из групп риска - например, лиц, страдающих хроническими заболеваниями.
- Контролируйте питьевой режим пациентов. Предлагайте пациентам несладкие безалкогольные напитки.
- Контролируйте температуру тела пациентов, частоту пульса, кровяное давление и уровень гидратации организма.
- Тщательно отслеживайте любые начальные симптомы тепловых заболеваний и в случае необходимости приступайте к необходимому лечению.
- Проводите информирование и подготовку персонала; если нужно, увеличьте кадровый состав учреждения.

Источник: по материалам существующих планов действий европейских стран по защите здоровья населения в условиях аномальной жары.

 Рекомендации для администраций домов престарелых и других социальных учреждений приведены в новом информационном листке от Health Canada (2011c).

Памятка для медицинских работников: тепловые заболевания легкой и средней степени тяжести и оказание помощи при них

Медицинское состояние	Признаки и симптомы/ механизмы развития	Лечение
Потница	<p>На лице, шее, в верхней части туловища, под грудью, в паху и в области мошонки появляются небольшие красные зудящие папулы.</p> <p>Потница бывает у людей любого возраста, но чаще всего поражает маленьких детей. Иногда может развиваться стафилококковая инфекция.</p> <p>Причиной возникновения является усиленное потоотделение в жаркую и влажную погоду.</p>	<p>Высыпания проходят без специфического лечения.</p> <p>Уменьшить потоотделение поможет пребывание в кондиционированных помещениях, частые обливания под душем, ношение легкой одежды. Не допускайте длительного воздействия влаги на пораженные участки кожи.</p> <p>Для уменьшения дискомфорта и профилактики вторичной инфекции можно назначить антигистаминные и антисептические препараты местного действия.</p>
Тепловые отеки	<p>В начале жаркого сезона могут появиться отеки нижних конечностей, как правило, лодыжек. Причиной их возникновения является расширение периферических сосудов и задержка жидкости и солей в организме под воздействием жары.</p>	<p>Лечения не требуется, т.к. после акклиматизации отеки, как правило, проходят. Назначение диуретиков не рекомендуется.</p>
Тепловой обморок	<p>Кратковременная потеря сознания или ортостатическое головокружение. Нередко наблюдается в период акклиматизации у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями или принимающих диуретики. Причиной возникновения являются дегидратация, расширение периферических сосудов и уменьшение венозного оттока, приводящее к уменьшению сердечного выброса.</p>	<p>Переместить пациента в прохладное место и уложить на спину, так чтобы ноги находились в приподнятом положении (чтобы увеличить венозный отток).</p> <p>Необходимо исключить другие возможные серьезные причины обморока.</p>
Тепловые судороги	<p>Болезненные мышечные спазмы, чаще всего в ногах, руках или в области живота, возникающие, как правило, в результате длительной физической нагрузки.</p> <p>Причиной судорог могут быть дегидратация, потеря электролитов в результате усиленного потоотделения и мышечное утомление.</p>	<p>Пациента рекомендуется немедленно переместить в прохладное место. Разомните ему мышцы и осторожно помассируйте. Может потребоваться пероральная регидратация раствором, содержащим электролиты. Если тепловые судороги не прекращаются более часа, необходимо обратиться за медицинской помощью.</p>
Тепловое истощение	<p>Симптомы включают сильную жажду, слабость, дискомфорт, тревогу, головокружение, дурноту и головную боль.</p> <p>Внутренняя температура тела может быть нормальной, пониженной или слегка повышенной (менее 40°C). Пульс нитевидный, постуральная гипотензия, быстрое поверхностное дыхание. Изменений психического состояния не наблюдается.</p> <p>Причиной может быть потеря воды и/или солей под воздействием жары или в результате интенсивной физической нагрузки.</p>	<p>Переместите пациента в прохладное затененное или кондиционированное помещение, разденьте его. Сделайте холодное влажное обертывание или опрыскайте тело холодной водой; используйте вентилятор, если есть. Уложите пациента, так чтобы его ноги были в приподнятом положении (чтобы увеличить венозный отток). Начните пероральную регидратацию. Если пероральному приему жидкости препятствует тошнота, можно прибегнуть к внутривенной регидратации. При гипертермии выше 39°C, изменении психического состояния или появлении стойкой гипотензии лечение проводится как при тепловом ударе; пациента необходимо госпитализировать.</p>

Источник: по материалам Bouchama & Knochel (2002) и Knochel & Reed (1994).

Памятка для медицинских работников: оказание помощи при угрожающем жизни тепловом ударе

Медицинское состояние	Вид вмешательства	Цель
Догоспитальный этап		
Воздействие теплового стресса (аномальная жара, летний сезон и/или интенсивная физическая нагрузка). Изменения психического состояния (тревога, делирий, судороги, кома).	Измерьте внутреннюю температуру тела (ректальным методом). Если она выше 40°C, переместите пациента в более прохладное место, разделите его и приступайте к внешним охлаждающим процедурам: † наложите холодный компресс на шею, подмышечные впадины и паховую область; обеспечьте обдув (или откройте окна в машине скорой помощи), опрыскивая кожу пациента водой температуры 25–30°C. Если пострадавший без сознания, уложите его на бок и обеспечьте проходимость дыхательных путей. Проведите кислородную терапию (4 л/мин). Введите изотонический кристаллоид (нормальный солевой раствор). Пострадавшего следует незамедлительно доставить в отделение неотложной помощи.	Диагностирование теплового удара.* Снижение внутренней температуры тела до значений менее 39,4°C. Охлаждение организма посредством теплопроводения, обеспечение движения воздуха. Охлаждение посредством испарения. Минимизация риска аспирации. Повышение насыщения артериальной крови кислородом до уровня > 90%. Увеличение объема крови.
Госпитальный этап		
Гипертермия	Подтвердите диагноз, используя калиброванный термометр для измерения высоких температур (40–47 °C). Отслеживайте кожную и ректальную температуру; продолжайте охлаждающие процедуры.	Поддержание кожной температуры >30°C. Прекращение охлаждающих процедур, когда ректальная температура снизится менее чем до 39,4°C.‡
Судороги	Рассмотрите возможность назначения препаратов бензодиазепинового ряда.	Контроль судорог.
Дыхательная недостаточность	Рассмотрите возможность элективной интубации (при нарушениях кашлевого и рвотного рефлексов или ухудшении функции внешнего дыхания).	Защита дыхательных путей и улучшение насыщения кислородом (повышение насыщения артериальной крови кислородом до уровня >90%).
Гипотензия§	Проведите плазмозамещающую терапию, при необходимости добавьте сосудосуживающий препарат и рассмотрите возможность мониторинга центрального венозного давления.	Повышение среднего артериального давления до уровня >60 мм рт. ст, восстановление перфузии органов и насыщение тканей кислородом (сознание, количество выделяемой мочи, уровень лактата).
Острый некроз скелетных мышц	Обеспечьте увеличение объема крови с помощью нормального солевого раствора, фуросемид и маннитол внутривенно или бикарбонат натрия внутривенно Отслеживайте уровень сывороточного калия и кальция; лечение необходимо даже при умеренно выраженной гиперкалиемии.	Профилактика миоглобин-индуцированной почечной недостаточности. Улучшение почечного кровотока и диуреза. Ощелачивание мочи.
Состояние после применения методов активного охлаждения		Профилактика жизнеугрожающей аритмии.
Функциональная недостаточность многих органов	Проведите неспецифическую поддерживающую терапию.	Содействие восстановлению функций органов.

* Тепловой удар можно подозревать, если у пациента наблюдаются изменения психического состояния во время теплового стресса, даже если температура меньше 40°C.

† Подтверждений более высокой эффективности каких-то конкретных охлаждающих процедур по сравнению с другими нет. Более предпочтительными являются неинвазивные методы, которые легки в применении, хорошо переносятся пациентами и с меньшей вероятностью вызовут кожную вазоконстрикцию. Назначения антипиретиков (аспирин, ацетаминофен) следует избегать, т.к. они могут усугубить коагулопатию и поражение печени при тепловом ударе.

‡ Доказательств, которые подтверждали бы, что при определенном контрольном значении температуры тела пациента охлаждающие процедуры можно прекратить, нет. Однако в большой серии испытаний безопасной оказалась температура 39.4°C.

§ При гипотензии плазмозамещающая терапия и охлаждение, как правило, эффективны. При развитии вазодилаторного шока или при наличии у пострадавшего первичной дисфункции миокарда может развиваться стойкая артериальная гипотензия, которую не удается купировать инфузионными методами. Терапию следует назначать индивидуально, руководствуясь клиническим ответом пациента.

Источник: по материалам Bouchama & Knochel (2002) и Bouchama, Dehbi & Carballo-Chaves (2007).

Рекомендации для населения и администраций домов престарелых: методы понижения температуры воздуха в закрытых помещениях во время жары (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)

Краткосрочные меры для существующих зданий

Меры

Комментарии

Существует ряд несложных практических мер:

Установите термометры для измерения температуры воздуха в помещениях	Проверяйте температуру в помещениях с 8 до 10 часов утра, в 13 часов и вечером после 22 часов. Температура воздуха в помещениях не должна превышать 32°C днем и 24°C ночью.
Обеспечьте пассивное охлаждение с помощью ночного проветривания	С вечера до раннего утра открывайте в доме все окна: прохладный ночной воздух поможет охладить помещение.
В самое жаркое время суток закрывайте все окна и ставни	Это позволит сохранить прохладу в помещении
Занавешивайте окна	Повесьте шторы, установите солнцезащитные тенты, навесы или жалюзи на окна, в которые утром или днем солнце светит сильнее всего
Уменьшайте тепловую нагрузку в доме или в квартире	Выключайте искусственное освещение и, по возможности, электроприборы (кроме холодильника)
Экономьте электроэнергию	Если ваше жилище оборудовано кондиционером, экономьте электроэнергию, не допуская ее потребления больше, чем необходимо для поддержания прохлады; это снизит вероятность нарушений энергоснабжения в вашем районе
Развешивайте в комнатах влажные полотенца - это поможет охладить воздух в помещении.	При этом увеличивается и влажность воздуха

Технические меры:

Улучшение системы внешнего затенения	Внешние затеняющие приспособления для окон помогают уменьшить теплоступления от солнца; внутреннее затенение окон, позволяющее избежать тепловой нагрузки от солнечного излучения, рекомендуется в любом случае.
Установка электрических вентиляторов	Электрические вентиляторы могут принести некоторое облегчение, но когда температура воздуха выше 35°C, вентилятор может не спасти от тепловых заболеваний. Кроме того, пребывание в помещении с работающим вентилятором может привести к дегидратации, поэтому в этом случае необходимо обильное питье. Вентиляторы рекомендуется устанавливать на некотором расстоянии, так чтобы струя воздуха не была направлена непосредственно на человека. Особенно это касается лежачих больных.
Использование мобильных охладителей воздуха испарительного типа	Охлаждающий эффект систем испарительного типа увеличивается с ростом температуры и уменьшается с ростом относительной влажности воздуха.
Использование осушителей воздуха	Снижение влажности воздуха может быть полезно в регионах, где жара не очень сильная, но влажность воздуха высокая.
Использование местных систем кондиционирования воздуха	Кондиционеры помогают спастись от жары. Следует учитывать, однако, что при покупке или установке кондиционера нужно по возможности выбирать аппарат с максимально низким уровнем энергопотребления. Во избежание негативных последствий для здоровья необходимы чистка и надлежащее техническое обслуживание кондиционера. И не забывайте об отключениях электричества в летний период.

Во время аномальной жары погода бывает безветренной, поэтому методы естественной вентиляции (открывание окон, сквозное проветривание) могут оказаться бесполезными. Могут быть также проблемы с открыванием окон на ночь в городах и в домах, расположенных на улицах с оживленным движением.

Технология кондиционирования воздуха изначально предполагает неравноправность распределения благ от ее использования, поскольку приводит к росту антропогенного теплового воздействия на окружающую среду и может усиливать воздействие жары на уязвимые категории населения, не имеющие доступа к кондиционированным помещениям. Из-за перебоев энергоснабжения кондиционирование воздуха во время аномальной жары может оказаться невозможным; также без

охлаждающей воды электростанции могут давать сбои. Кроме того, кондиционирование воздуха влечет дополнительное энергопотребление.

Для достижения устойчивого эффекта снижения температуры воздуха в закрытых помещениях существуют различные меры среднесрочного и долгосрочного характера, позволяющие повысить отражательную способность поверхностей зданий и сооружений (альбедо) – см. соответствующий информационный листок.

Более подробную информацию по этой тематике, в том числе по вопросам внесения изменений в системы городского планирования и землепользования, можно найти в документе *Heat-waves: risks and responses* (Korpe et al., 2004).

Рекомендации для органов здравоохранения: защита здоровья населения от воздействия природных пожаров во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

При горении биомассы полного сгорания не происходит и в атмосферу поступают различные загрязнители, включая взвешенные частицы (ВЧ), окись углерода, оксиды азота, диоксид серы и органические соединения. В атмосфере эти загрязняющие вещества могут претерпевать физические и химические изменения.

Воздействие природных пожаров на здоровье человека

Вид воздействия	Характер воздействия
Острые последствия	Ожоги внутренних тканей от вдыхания газообразных продуктов сгорания, чреватые серьезными респираторными осложнениями Внешние ожоги Снижение функции легких и расстройства дыхания Обострения бронхиальной астмы и респираторных заболеваний Острые респираторные заболевания у детей Острые сердечно-сосудистые заболевания
Хронические последствия	Рост частоты случаев бронхиальной астмы и других респираторных заболеваний Появление новых случаев хронических заболеваний органов дыхания; Снижение ожидаемой продолжительности жизни
Другие возможные факторы риска	Дорожно-транспортные происшествия, несчастные случаи на воде и на воздушном транспорте в результате снижения видимости, обусловленного задымлением Смертельные случаи в ходе экстренной эвакуации, при этом работники спасательных служб, в т.ч. пожарные, подвергаются повышенному риску Перебои в оказании рутинной медицинской помощи

Группы населения, подверженные наиболее высокому риску:

- Больные бронхиальной астмой, другими респираторными заболеваниями, болезнями сердечно-сосудистой системы
- пожилые люди, дети, беременные женщины
- курящие
- пожарные

Службы общественного здравоохранения должны обеспечить:

- своевременное оповещение населения об опасности природных пожаров;
- предоставление населению информации о возможных последствиях для здоровья и рекомендации по защите здоровья от воздействия природных пожаров, а также телефоны горячих линий, служб социальной помощи, скорой медицинской помощи, адреса и телефоны общедоступных кондиционированных помещений и сведения о доступном транспорте и о службах неотложной медицинской помощи;
- готовность местных стационаров к приему и лечению пациентов с неотложными и острыми состояниями;
- готовность местных учреждений первичной медико-санитарной помощи и амбулаторно-поликлинических учреждений к ведению пациентов, проживающих в их районах обслуживания;
- кабинеты оксигенации и респираторы для лиц, подверженных наиболее высокому риску;
- оказание медицинской помощи населению на местах, в том числе посещение больных на дому врачами первичного звена;
- амбулаторный прием населения в больницах;
- общественные помещения с чистым кондиционированным воздухом, которые могут служить убежищем в жару;
- предоставление информации другим секторам о последствиях воздействия природных пожаров и аномальной жары на здоровье людей и о том, как его защитить.

Долгосрочные меры

Необходим целый комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение готовности систем здравоохранения и координации ее деятельности с работой метеорологических систем раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, а также совершенствование городского планирования и жилищного строительства. Все эти меры можно

объединить в специальный план действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары.

Чтобы не допустить случайного распространения огня и избежать риска возгораний, который в условиях аномальной жары и засухи очень высок, необходимы надлежащие меры в области организации землепользования и содержания лесного хозяйства, систематические и регулярные мероприятия по уменьшению пожарной опасности и информирование населения об опасности природных пожаров. В зонах высокого риска необходимо предусмотреть проведение ежегодных мероприятий по планированию противопожарной защиты и защиты населения.

Для обеспечения возможности предоставления конкретных медико-санитарных рекомендаций необходим действенный и строгий мониторинг качества атмосферного воздуха, в особенности это касается измерений уровней содержания в воздухе твердых частиц диаметром менее 10 мкм и мелкодисперсных частиц диаметром до 2,5 мкм (PM₁₀ и PM_{2.5}).

Там, где риск пожара особенно высок, государственные и местные органы здравоохранения должны заранее проинформировать об этом население и принять необходимые меры.

Более подробную информацию о природных пожарах и их воздействии на здоровье человека можно найти в следующих источниках:

WHO: Violence and Injury prevention: burns

(http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/burns/en/index.html)

California Office of Environmental Health Hazard Assessment (2008). *Wildfire smoke. A guide for public health officials*. Sacramento, California Office of Environmental Health Hazard Assessment (http://oehha.ca.gov/air/risk_assess/wildfirev8.pdf, по состоянию на 11 июля 2011).

Goh K-T et al., eds. (1999). *Health guidelines for vegetation fire events. Background papers*. Geneva, World Health Organization

(http://www.who.int/docstore/peh/Vegetation_fires/vegetationfirbackgrtoc.htm, по состоянию на 11 июля 2011).

Ostro B (2004). *Outdoor air pollution: assessing the environmental burden of disease at national and local levels*. Geneva, World Health Organization (Environmental burden of disease series, No. 5; http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd5/en/index.html, по состоянию на 11 июля 2011).

WHO (2008). *Air quality and health*. Geneva, World Health Organization (Fact sheet 313; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/index.html>, по состоянию на 11 июля 2011).

WHO (2011a). *Respiratory tract diseases*. Geneva, World Health Organization

(http://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/en, по состоянию на 11 июля 2011).

WHO (2011b). *Vegetation fires. Technical hazard sheet*. Geneva, World Health Organization

(http://www.who.int/hac/techguidance/ems/vegetation_fires/en, по состоянию на 11 июля 2011).

WHO Regional Office for Europe (2007). *Health relevance of particulate matter from various sources*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe

(http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/78658/E90672.pdf, по состоянию на 11 июля 2011).

WHO Regional Office for Europe (2010). *Wildfires and heat-wave in the Russian Federation. Public health advice*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe

(http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/120090/190810_EN_Russia_wildfire_advisory.pdf, по состоянию на 11 июля 2011)

Рекомендации для населения: Защита здоровья от воздействия природных пожаров во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

Необходимые меры

- На протяжении всего периода природных пожаров следите за рекомендациями местных органов здравоохранения и следуйте этим рекомендациям.
 - Старайтесь не выходить на улицу. Если уровень загрязнения воздуха высок, все должны находиться в помещении; особенно это касается тех, кто подвержен наиболее высокому риску (дети, лица старческого возраста).
 - Если уровень загрязнения воздуха высок, держите все окна закрытыми, но старайтесь при этом следовать рекомендациям по поддержанию прохладной температуры в помещениях в условиях аномальной жары (см. соответствующий информационный листок).
 - Кондиционеры могут спасти и от жары, и от загрязнения атмосферного воздуха. Помните:
 - Если ваш кондиционер может работать как в режиме забора наружного воздуха, так и в режиме рециркуляции внутреннего воздуха, во время природных пожаров или задымления установите его в режим рециркуляции.
 - По возможности замените в кондиционере фильтр грубой очистки на гофрированный или на высокоэффективный фильтр тонкой очистки воздуха (HEPA).
 - Если у вашего кондиционера есть режим подмешивания свежего воздуха с улицы, во время задымления этот режим нужно отключать.
- Системы механической вентиляции, используемые в общественно-торговых зданиях, бывают разными и требуют отдельного рассмотрения.
- Старайтесь сократить количество других источников загрязнения воздуха в закрытых помещениях: откажитесь от курения, по возможности не пользуйтесь дровяными печами и плитами, работающими от пропановых газовых баллонов, изделиями в аэрозольных упаковках, не готовьте жареного и блюд на гриле.
 - Для особо уязвимых групп (лиц, страдающих болезнями органов дыхания и сердечно-сосудистыми заболеваниями) показано применение респираторов, защищающих от вдыхания твердых частиц.
 - Во время задымления ношение на открытом воздухе маски может защитить от вдыхания загрязненных частиц (особенно твердых). Покупая маску, убедитесь в том, что она предназначена для задерживания мелкодисперсных частиц (PM_{2,5}) и подходит вам по размеру, обеспечивая плотное прилегание к коже вокруг рта и носа.
 - Лица с хроническими заболеваниями – в частности, респираторными и сердечно-сосудистыми – более уязвимы к воздействию задымления и нуждаются в дополнительной защите и в доступе к медицинской помощи.
 - Уязвимым категориям населения следует по возможности находиться в кондиционированных центрах с хорошей системой вентиляции (если таковые имеются).

Телефон экстренной службы: [вставить]

Телефон горячей линии: [вставить]

Адрес сайта, где можно получить более подробную информацию:
[вставить]

Рекомендации для органов здравоохранения, администраций домов престарелых и работодателей: стандарты в области охраны труда во время аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

ISO TC 159/SC 5 (5^й Подкомитет 159-го Технического комитета Международной организации по стандартизации, «Эргономика физической окружающей среды») выпускает стандарты, связанные с реакцией человека на физическую среду, в том числе на экстремальные погодные условия. Эти стандарты касаются влияния тепла и холода на здоровье и самочувствие человека. Те из них, которые относятся к теплу, были разработаны применительно к профессиональному воздействию, но, вообще говоря, этим не ограничиваются. Ознакомиться со стандартами и приобрести необходимые документы можно на сайте ISO (http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm).

Стандарт ISO	Цель
ISO 7243:1989 Горячая среда. Расчет тепловой нагрузки на работающего человека, основанный на показателе WBGT (температура влажного шарика психрометра)	В этом стандарте вводится простой метод оценки на основе показателя температуры и соответствующих предельных значений. Если прогнозируемые или измеряемые значения показателя WBGT превышают допустимое предельное значение, то испытываемая человеком тепловая нагрузка может привести к тепловому перегреву.
ISO 7933:2004 Эргономика термальной среды. Аналитическое определение и интерпретация теплового стресса на основе расчета прогнозируемой тепловой нагрузки	С помощью этого стандарта можно произвести аналитическую оценку тепловой нагрузки, которую испытывает человек (с учетом температуры окружающего воздуха, эквивалентной температуры излучения, относительной влажности, скорости ветра, вида одежды и характера деятельности). Оценка производится на основании расчетов значений теплоотдачи и накопления тепла в организме, приводящих к повышению внутренней температуры тела, коэффициента потоотделения и уровня дегидратации; эти значения интерпретируются с точки зрения вероятного воздействия тепловой нагрузки на здоровье.
ISO 9886:2004 Эргономика. Оценка тепловой нагрузки с помощью физиологических измерений	В этом стандарте описаны методы производства физиологических измерений испытываемой человеком тепловой нагрузки. Стандарт может использоваться для мониторинга состояния людей, подвергающихся воздействию горячих сред, в целях обеспечения их безопасности.
Стандарты, касающиеся влияния экстремальных погодных условий на здоровье человека	
ISO 8996:2004 Эргономика термальной среды. Определение скорости обмена веществ	Этот групповой стандарт позволяет оценить скорость обмена веществ.
ISO 9920:2007 Эргономика термальной среды. Оценка теплоизоляционных свойств и стойкости к испарению комплектов одежды	Этот стандарт может использоваться для оценки теплоизоляционных свойств одежды.
ISO 12894:2001 Эргономика термальной среды. Медицинский контроль за людьми, подвергаемыми воздействию экстремально горячей или холодной среды	Этот стандарт может использоваться для контроля за состоянием людей, подвергающихся воздействию тепла и холода.
ISO 15265:2004 Эргономика термальной среды. Стратегия оценки риска для предупреждения стресса или дискомфорта в тепловых условиях труда	Этот стандарт может использоваться для оценки рисков.
ISO/TS 14515:2005 (техническая спецификация) и ISO/DIS 28003:2011 (проект международного стандарта) Эргономика физической среды. Применение международных стандартов к людям с особыми потребностями	Этот стандарт может использоваться для контроля за состоянием уязвимых лиц, подвергающихся воздействию тепла и холода.

Разработкой стандартов ISO, касающихся воздействия холода и тепла на организм человека, занимаются Британский институт стандартов, который выполняет функции секретариата, и еще 27 организаций из разных стран мира. Рабочие группы международных экспертов разрабатывают стандарты, которые утверждаются путем демократического голосования в соответствии с регламентом ISO (Международная организация по стандартизации была основана в 1947 году и насчитывает более 130 стран-членов. Каждую страну-члена в ISO представляет одна организация; система голосования демократическая). В Европе стандарты, касающиеся холода и тепла, вводятся путем параллельного голосования в соответствии с положениями Венского соглашения; кроме того, все стандарты в этой области утверждаются Европейским комитетом по стандартизации и странами Евросоюза. Степень их использования и включения в национальные нормы и правила зависит от требований конкретной страны.

Рекомендации для органов здравоохранения и специалистов по городскому планированию: внесение изменений в антропогенную среду в целях защиты здоровья человека от воздействия аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

Характер мер	Виды мер	Сопутствующие выгоды с точки зрения влияния на здоровье	Риски для здоровья	Другие преимущества и недостатки
Краткосрочные (см. также информацию о методах понижения температуры воздуха в закрытых помещениях)	Рекомендации для населения по соблюдению определенных правил поведения	Повышение температурного комфорта	Степень риска зависит от местной ситуации, качества наружного атмосферного воздуха, уровня преступности и т. д.	Дешевые Могут быть реализованы силами самого населения
	Организация доступа в прохладные (кондиционированные) общественные помещения	Повышение температурного комфорта	Степень риска зависит от используемой технологии охлаждения больших помещений	Трудно реализовать применительно к инвалидам и лежачим больным Не везде доступны
	Использование мобильных охладителей воздуха испарительного типа	Охлаждающий эффект систем испарительного типа увеличивается с ростом температуры и уменьшается с ростом относительной влажности воздуха	–	–
	Использование электрических вентиляторов	Могут принести некоторое облегчение, но если температура воздуха выше 35°C, вентилятор может не спасти от тепловых заболеваний	Вентиляторы рекомендуется устанавливать на некотором расстоянии, так чтобы струя воздуха не была направлена непосредственно на человека; особенно это касается лежачих больных. Пребывание в помещении с работающим вентилятором может привести к быстрой дегидратации, поэтому необходимо обильное питье.	–
	Использование энергосберегающих систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)	Повышение температурного комфорта Уменьшение воздействия шумов В зонах сильного загрязнения атмосферного воздуха способствуют ослаблению респираторных симптомов и бронхиальной астмы (при условии покупки надлежащих систем – см. рекомендации по защите здоровья от воздействия	Повышение риска развития болезней, передающихся воздушно-капельным путем (туберкулеза и т.д.) и симптомов заболеваний верхних и нижних дыхательных путей в кондиционированных помещениях с недостаточным притоком свежего воздуха Лица, не имеющие возможности пользоваться кондиционерами, подвергаются большему воздействию	По своей природе предполагает неравноправность распределения благ от использования таких систем. Рост зависимости жителей городов от технологии кондиционирования усугубляет эффект «теплого купола» над городами, тем самым стимулируя этот порочный круг.

	<p>Использование энергосберегающих систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)</p>	<p>Повышение температурного комфорта</p> <p>Уменьшение воздействия шумов</p> <p>В зонах сильного загрязнения атмосферного воздуха способствуют ослаблению респираторных симптомов и бронхиальной астмы (при условии покупки надлежащих систем – см. рекомендации по защите здоровья от воздействия природных пожаров)</p> <p>Способствуют снижению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в условиях жары</p> <p>Способствуют снижению риска развития трансмиссивных болезней</p>	<p>Повышение риска развития болезней, передающихся воздушно-капельным путем (туберкулеза и т.д.) и симптомов заболеваний верхних и нижних дыхательных путей в кондиционированных помещениях с недостаточным притоком свежего воздуха</p> <p>Лица, не имеющие возможности пользоваться кондиционерами, подвергаются большему воздействию шумов и загрязнения воздуха</p> <p>Быстрый рост популяций бактерий (легионелл) в крупных башенных охладителях</p> <p>Негативное воздействие на здоровье человека, связанное с дополнительными выбросами парниковых газов, обусловленными использованием технологии кондиционирования</p>	<p>По своей природе предполагает неравноправность распределения благ от использования таких систем.</p> <p>Рост зависимости жителей городов от технологии кондиционирования усугубляет эффект «теплого купола» над городами, тем самым стимулируя этот порочный круг.</p>
<p>Среднесрочные</p>	<p>Уменьшение нагрузки на системы охлаждения зданий за счет их конструктивных особенностей и улучшения систем естественной вентиляции (правильная ориентация зданий, устройство кластеров зданий, использование для производства ограждающих конструкций материалов с высокой отражательной способностью, улучшение систем теплоизоляции, устройство систем постоянного или регулируемого затенения, использование для остекления зданий стекла с селективным покрытием, обеспечивающим низкий уровень теплопоступлений от солнечного излучения и высокий коэффициент пропускания дневного света; использование свойств</p>	<p>Повышение температурного комфорта</p> <p>Способствуют снижению риска развития бронхиальной астмы и других респираторных заболеваний вследствие воздействия твердых частиц, радона, плесневых грибов и т.д.</p> <p>Способствуют снижению риска передачи туберкулеза и других инфекций, передающихся воздушно-капельным путем</p> <p>Способствуют снижению риска передачи воздушно-капельных инфекций, связанной с использованием систем кондиционирования</p>	<p>Могут оказаться неэффективными, если температура воздуха ночью остается высокой; необходима корректировка с учетом относительной влажности воздуха в данной местности</p> <p>При проектировании необходимо учитывать риски, связанные с аномальной жарой, не забывая о необходимости обеспечении комфортных условий в течение всего года</p> <p>Естественная вентиляция без устройства защитных экранов на окнах и дверях может повысить вероятность развития трансмиссивных болезней</p>	<p>Можно спроектировать без увеличения энергопотребления, и реализовать в масштабах города или отдельного здания</p> <p>Могут быть весьма эффективны в районах проживания малоимущего населения</p> <p>Могут быть реализованы в масштабах всего здания в целом</p> <p>Синергетический эффект в течение всего года</p> <p>Необходимо перспективное планирование</p> <p>Выбор мер в масштабе одного здания требует учета местных особенностей</p>

	<p>Улучшение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций зданий (использование более качественных теплоизолирующих материалов, установка стеклопакетов, уменьшение воздухопроницаемости ограждающих конструкций)</p>	<p>Повышение температурного комфорта</p> <p>Уменьшение воздействия шумов</p> <p>Снижение рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний, бронхиальной обструкции, бронхиальной астмы и других респираторных заболеваний</p> <p>Снижение рисков развития трансмиссивных инфекционных и паразитарных заболеваний</p> <p>Улучшение психического здоровья благодаря повышению уровня температурного комфорта</p>	<p>Риски, сопряженные с недостаточной вентиляцией:</p> <p>(а) Ухудшение качества воздуха в закрытых помещениях может привести к росту концентрации в нем загрязняющих веществ (радона, плесневого грибка, влажности), которые могут стать причиной развития бронхиальной астмы, бронхиальной обструкции и других заболеваний</p> <p>(б) Повышается риск передачи туберкулеза и других инфекций, передающихся воздушно-капельным путем; риски, связанные с воздействием вредных для здоровья (например, канцерогенных) изоляционных материалов и волокон</p>	<p>Зависят от возможности доступа к этим технологиям малоимущих слоев населения</p>
	<p>Переход к «низкоуглеродным» технологиям теплоснабжения и охлаждения зданий (использование пассивных систем солнечного отопления, централизованного теплоснабжения и охлаждения зданий, комбинированных систем, (пассивных) систем солнечного отопления и теплоснабжения)</p>	<p>Повышение температурного комфорта</p> <p>Гигиена</p> <p>Ослабление симптомов бронхиальной астмы и других респираторных симптомов, связанных с воздействием холода, высокой влажности воздуха и плесневого грибка</p> <p>Снижение риска развития пневмонии и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) при сокращении использования биотоплива</p> <p>Улучшение психического здоровья благодаря повышению уровня температурного комфорта</p>	<p>–</p>	<p>В ходе полевых исследований было выявлено, что энерго- и ресурсосберегающие системы отопления не всегда обеспечивают эквивалентное сокращение чистого объема использования энергии домохозяйствами (и, соответственно, связанного с этим объема выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ). Это объясняется тем, что некоторые домохозяйства используют часть сэкономленных таким образом средств на то, чтобы увеличить объем энергопотребления (электричества или тепла) - «эффект рикошета».</p> <p>Не всегда справедливы по своей природе, т.к. зависят от возможности доступа к таким технологиям малоимущих слоев населения</p>

<p>Долгосрочные</p>	<p>Комплексные меры, включающие внесение изменений в действующие строительные нормы и правила, совершенствование системы городского планирования (организация озеленения, устройство прудов и водоемов с проточной водой, фонтанов, устройство затенения) и изменение правил землепользования</p>	<p>Уменьшение энергопотребления и выпуска парниковых газов</p> <p>Могут сочетаться с обеспечением более благоприятных условий для безопасного и физически активного передвижения (развитие инфраструктуры для пешей ходьбы, пользования велосипедами и т.п.) и уменьшением загрязнения воздуха</p>	<p>–</p>	<p>Весьма эффективны в долгосрочной перспективе</p> <p>Дорогостоящие</p> <p>Длительный срок реализации</p> <p>Требуют наличия политической воли</p> <p>Являются справедливыми по своей природе, потенциально могут пойти на пользу здоровью всего населения</p>
---------------------	---	--	----------	---

Источники: WHO (2011) и WHO Regional Office for Europe (2009)

Рекомендации для органов здравоохранения: принципы взаимодействия с населением по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)

Доверие

Первостепенной задачей коммуникаций с населением является создание, поддержание или восстановление атмосферы доверия. Лучше, чтобы обращения к населению исходили из такого источника, который пользуется его доверием: скорее всего, это должен быть не политик, а, например, государственный санитарный врач.

Первое официальное обращение к населению

Ростки доверия зачастую закладываются с первого официального обращения к населению; именно оно дает возможность принять все необходимые профилактические меры вовремя. От своевременности первого обращения, от его откровенности и полноты нередко зависит успех всей коммуникационной кампании. Своевременное оповещение о факторах риска для здоровья в условиях аномальной жары позволит людям подготовиться и принять соответствующие меры.

Прозрачность

Поддержание общественного доверия на протяжении всего эпизода аномальной жары требует информационной открытости, или «прозрачности»; иными словами, все обращения к населению должны быть откровенными, доходчивыми и правдивыми, а их главная мысль должна быть очень четко выделена. Прозрачность характеризует стиль взаимоотношений между теми, кто осуществляет мероприятия, и остальной частью общества. Она позволяет населению видеть, как осуществляются сбор информации, оценки риска и принятие решений, связанных с управлением чрезвычайной ситуацией.

Понимание общественных настроений

Эффективность коммуникаций напрямую зависит от понимания общественных умонастроений. Без нацеленного обращения к существующим в обществе стереотипам изменить их, как правило, трудно, а уж разработать такие обращения, которые могли бы эффективно заполнить информационную брешь между экспертным сообществом и населением, не имея четкого представления о том, что люди думают по тому или иному поводу, вообще практически невозможно.

Специалисты по вопросам коммуникаций считают, что в кризисных ситуациях процесс коммуникаций всегда должен проходить в форме диалога. Задача тех, кто составляет обращения к населению, состоит в том, чтобы разобраться в настроениях общества и оценить уровень знаний людей о конкретных факторах риска. И ни в коем случае не следует сбрасывать со счетов опасения людей, даже если они выглядят необоснованными. Анализ общественных умонастроений и потребностей населения позволит учесть нужды конкретных целевых групп – например, людей старческого возраста или жителей сельской местности.

Составление рекомендаций для населения

В обращении к населению нужно включать информацию о том, как люди сами могут позаботиться о себе и своих близких. Такие обращения должны содержать только проверенную, согласованную и научно обоснованную информацию о защите здоровья от воздействия аномальной жары; противоречащих друг другу обращений следует по возможности избегать. Так, в информационных материалах по вопросам рисков для здоровья, связанных с аномальной жарой, могут быть рекомендации по мерам защиты здоровья и от загрязнения воздуха, связанного с природными пожарами, и от аномально высоких температур.

Содержание конкретных медицинских и поведенческих рекомендаций может быть разным в зависимости от выбранной стратегии системы здравоохранения и культурных традиций страны.

Предварительное согласование содержания основных обращений со СМИ

В начале летнего сезона необходимо согласовать со СМИ содержание основных обращений, в которых будет говориться о том, что население и медицинские работники должны сделать для того, чтобы избежать пагубных для здоровья последствий воздействия аномальной жары. После обнародования предупреждения о наступлении аномальной жары эти обращения можно будет регулярно повторять по всем каналам.

Оказание действенной помощи тем, кто подвергается максимальному риску

В ходе исследований было обнаружено, что для охвата тех категорий населения, которые подвергаются наиболее высокому риску, недостаточно просто распространять соответствующие информационные материалы. В этой связи рекомендуется последовать примеру тех стран, которые в своих планах ответных мер общественного здравоохранения предусматривают процесс активного выявления и оказания помощи людям из групп риска. Такой подход подразумевает, в частности, подбор эффективных каналов и средств коммуникации и разработку материалов по вопросам рисков, специально ориентированных на конкретные целевые группы.

Для обеспечения оказания таким категориям населения необходимых услуг может быть полезно объединить планы подготовки к разным видам чрезвычайных ситуаций в единый общенациональный план действий в чрезвычайных ситуациях.

Источники: по материалам WHO Regional Office for Europe (2005) и Health Canada (2011a).

Десять основных шагов: план действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары (НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

Ниже изложены соображения, которые Минздрав или другой орган здравоохранения страны или региона может взять за основу при составлении на базе руководства ВОЗ «Планы действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары» (Matthies et al., 2008) собственного плана действий. Возможно, предлагаемые здесь шаги придется соответствующим образом скорректировать с учетом конкретной ситуации и местных особенностей.

1. Учредить на национальном или субнациональном уровне координационный комитет и техническую рабочую группу (авторский коллектив). В этот координационный комитет должны войти представители заинтересованных сторон высшего и межсекторного уровней, которые будут руководить разработкой и реализацией плана действий и принимать стратегические решения. Вообще говоря, этим могут заняться и уже существующие структуры - например, национальный координационный комитет по чрезвычайным ситуациям. Координационный комитет должен обеспечить согласование общей стратегии, реализацию, мониторинг исполнения и бесперебойное финансирование плана действий. Примерный круг задач координационного комитета состоит в следующем:

- Определить структуру управления и механизмы финансирования;
- Обеспечить возможности для разработки и реализации плана действий;
- Согласовать вопрос разработки плана на уровне правительства;
- Разработать техническое задание для авторского коллектива;
- Определить ключевой состав авторского коллектива (коллективов), с тем чтобы установить четкий порядок его формирования.

Рабочая группа занимается разработкой проекта плана действий и принимает участие в процессе консультаций по его уточнению, а также в апробировании и оценке плана. Поэтому в состав рабочей группы рекомендуется включить специалистов различного профиля: по управлению в чрезвычайных ситуациях, метеорологов, геронтологов, врачей-терапевтов, эпидемиологов, специалистов по организации социальной помощи и т.д.

2. Оценить факторы риска для здоровья, связанные с аномальной жарой. В том числе:

1. Определить круг задач, сроки их исполнения и ожидаемые результаты;
2. Охарактеризовать воздействие жары на здоровье населения, включая:
 - a. степень уязвимости населения на национальном, субнациональном и общинном уровнях;
 - b. другие факторы риска для здоровья населения – например, загрязнения воды и воздуха;
3. Составить перечень доступных мер по защите здоровья населения, которые могут быть осуществлены силами системы здравоохранения и других секторов;
4. Оценить потенциальные риски:
 - a. Охарактеризовать дополнительные факторы риска для здоровья, связанные с возможными изменениями климата или повышением частоты и интенсивности эпизодов аномальной жары;
 - b. Описать тенденции, которые могут повлиять на результаты мероприятий по охране здоровья населения, связанные с защитой от воздействия аномальной жары;
 - c. Дать характеристику возможного повышения температуры воздуха и усиления аномальной жары;
 - d. Классифицировать факторы риска по степени их воздействия на здоровье.
5. Выбрать наиболее приемлемые механизмы профилактики и организации ответных мер:
 - a. Составить перечень возможных вариантов и классифицировать их по степени приоритетности;
 - b. Оценить возможные препятствия на пути реализации ответных мер.
6. Разработать критерии оценки и протоколы управления эффективностью процесса, в том числе:
 - a. протоколы оценки вариантов ответных мер, включая оценку затрат на их реализацию;
 - b. протоколы мониторинга результатов мероприятий по охране здоровья на отдаленную перспективу.

3. На базе проведенного анализа составить проект плана действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары. С этой целью необходимо обеспечить проведение регулярных

заседаний технической рабочей группы. (Составлять проект плана рекомендуется на основе ключевых принципов, изложенных в руководстве ВОЗ (Matthies et al., 2008).) Задачи авторского коллектива:

- Составить документ объемом 30 – 50 страниц;
- Наметить цели и определить процесс составления плана;
- Наметить план в общих чертах;
- Распределить обязанности по составлению соответствующих разделов плана между участниками группы и, возможно, привлечь к этой деятельности экспертов со стороны.

План действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары может включать следующие разделы:

- Основные положения;
- Введение / цель/ контекст;
- Описание возможных результатов реализации плана с точки зрения охраны здоровья населения (влияние на уровни заболеваемости и смертности);
- Характер и тенденции развития эпизодов аномальной жары;
- Оценка рисков: воздействие жары на здоровье человека (физиология, уязвимые категории населения, пороговые значения температур, при превышении которых наблюдается рост смертности);
- Действенные меры и подходы: организация мер медико-социального характера, в том числе в области городского планирования и жилищного строительства;
- Мероприятия, проводимые до и во время эпизодов аномальной жары: критические точки, определяющие порядок установления уровней опасности, роли и обязанности различных секторов и каналов коммуникаций;
- Обеспечение реализации плана: подготовка и обучение, управление, проведение необходимых исследований, финансирование, мониторинг, отчетность;
- Оценка: обязанности сторон и порядок их выполнения;
- Коммуникационные материалы: руководство для работников медико-социальной сферы и местных органов власти (приложение).

4. Обсудить первую редакцию плана. Распространить первую редакцию плана среди экспертного сообщества, чтобы получить оценку жизнеспособности и научной обоснованности плана. Если это правительственный документ, то его проект необходимо раздать руководителям различных направлений, чтобы обеспечить согласованность и последовательность планируемых мероприятий.

5. Обсудить почти готовую редакцию плана. Можно провести расширенный семинар в целях совершенствования формулировок основных положений плана и порядка его реализации (осуществимость плана и процесс его реализации).

6. Заручиться поддержкой правительства для апробирования плана. Координационный комитет должен получить одобрение правительства на проведение эксперимента по реализации плана.

7. Апробировать план на региональном или общенациональном уровне. Выбрать пилотный регион, где реализация плана может принести максимальную пользу, а местные власти окажут поддержку в его выполнении.

8. Оценить результаты апробирования и использовать их для совершенствования плана. В том числе:

- Оценка процесса: степень осуществимости и процесс реализации плана. Проводится силами координационного комитета, а также на семинаре с участием других заинтересованных сторон;
- Оценка результатов, включая проведение эпидемиологических исследований заболеваемости, смертности и использования услуг здравоохранения в связи с аномальной жарой;
- Оценка экономической составляющей: сравнение издержек, связанных с реализацией плана, и издержек, сопряженных с ростом уровня госпитализации.

9. Определить порядок реализации плана на общенациональном уровне. Координационный комитет обеспечивает финансирование и определяет общий порядок реализации плана.

10. Утвердить в правительстве окончательный вариант плана и реализовать его. Координационный комитет отвечает за получение окончательного утверждения плана в правительстве, осуществляет надзор за процессом его выполнения и обеспечивает мониторинг и оценку результатов в целях его дальнейшего совершенствования.

Более подробная информация по этим вопросам содержится на сайте Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmental-health/Climate-change>. С примерами планов действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары можно ознакомиться по адресам, указанным далее в разделе «Интернет-ссылки на планы действий некоторых зарубежных стран».

Список литературы

- Basu R, Samet JM (2002). Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews*, 24(2):190–202.
- Belmin J et al. (2007). Level of dependency: a simple marker associated with mortality during the 2003 heatwave among French dependent elderly people living in the community or in institutions. *Age and Ageing*, 36:298–303.
- Bouchama A (2007). *Thermophysiology, pathophysiology and clinical management of heat related illness*. Riyadh, King Faisal Specialist Hospital and Research Centre.
- Bouchama A, Knochel JP (2002). Heat stroke. *New England Journal of Medicine*, 346:1978–1988.
- Bouchama A, Dehbi M, Carballo-Chaves E (2007). Cooling and haemodynamic management in heatstroke: practical recommendations. *Critical Care*, 11(3) (<http://ccforum.com/content/11/3/R54>, accessed 1 April 2008).
- Carberry PA, Shepherd AM, Johnson JM (1992). Resting and maximal forearm skin blood flows are reduced in hypertension. *Hypertension*, 20:349–355.
- Crichton B (2004). Keep in a cool place: exposure of medicines to high temperatures in general practice during a British heatwave. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 97:328–329.
- de'Donato F et al. (2011). Urban heat island and socioeconomic position as factors that increase the risk of heat-related mortality in Rome, Italy. *3rd Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology, Barcelona, Spain, 13–16 September 2011*.
- Falk B (1998). Effects of thermal stress during rest and exercise in the paediatric population. *Sports Medicine*, 25(4):221–240.
- Faunt JD et al. (1995). The effete in the heat: heat-related hospital presentations during a ten day heat wave. *Australian and New Zealand Journal of Medicine*, 25:117–121.
- Flynn A, McGreevy C, Mulkerrin EC (2005). Why do older patients die in a heatwave? Commentary. *Quarterly Journal of Medicine*, 98:227–229.
- Fouillet A et al. (2006). Excess mortality related to the August 2003 heat wave in France. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 80(1):16–24.
- Hajat S, O'Connor M, Kosatsky T (2010). Health effects of hot weather: from awareness of risk factors to effective health protection. *Lancet*, 375(9717):856–863
(<http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2809%2961711-6/fulltext>, accessed 23 June 2011).
- Health Canada (2011a). *Communicating the health risks of extreme heat events: toolkit for public health and emergency management officials*. Ottawa, Health Canada (<http://www.hc-sc.gc.ca/ewhsemt/pubs/climat/heat-chaleur/index-eng.php#tphp>, accessed 23 June 2011).
- Health Canada (2011b). *Extreme heat event guidelines: technical guide for health care workers*. Ottawa, Health Canada.
- Health Canada (2011c). *Health facilities preparation for extreme heat. Recommendations for retirement and care facility managers*. Ottawa, Health Canada (http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/climat/health_facilit-instal_sante/health_facilit-instal_sante-eng.pdf, accessed 11 July 2011).
- Herman RM et al. (2007). Prevalence of somatic small fibre neuropathy in obesity. *International Journal of Obesity (London)*, 31:226–235.
- Kamijo Y, Nose H (2006). Heat illness during working and preventive considerations from body fluid homeostasis. *Industrial Health*, 44(3):345–358.
- Keatinge WR et al. (1986). Increased platelet and red cell counts, blood viscosity, and plasma cholesterol levels during heat stress, and mortality from coronary and cerebral thrombosis. *American Journal of Medicine*, 81:795–800.
- Kenny GP et al. (2010). Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Canadian Medical Association Journal*, 182:1053–1060 (doi:10.1503/cmaj.081050).

- Kilbourne EM (1997). Heat waves and hot environments. In: Noji E, ed. *The public health consequences of disasters*. New York, Oxford University Press:245–269.
- Knochel JP, Reed G (1994). Disorders of heat regulation. In: Maxwell MH, Kleeman CR, Narins RG, eds. *Clinical disorders of fluid and electrolyte metabolism*, 5th ed. New York, McGraw-Hill:1549–1590.
- Kovats RS, Hajat S. (2008). Heat stress and public health: a critical review. *Annual Review of Public Health*, 29(9):1–9,15.
- Matthies F et al., eds. (2008). *Heat health action plans – guidance*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/95919/E91347.pdf, accessed on 9 May 2011).
- National Centre for Diseases Prevention and Control, Italy (2011). *Informazioni e raccomandazioni per il medico di medicina generale [Information and recommendations for the general practitioner]*. Rome, Ministry of Health (<http://www.salute.gov.it/emergenzaCaldo/archivioOpuscoliEmergenzaCaldo.jsp?lingua=italiano&id=57&menu=opuscoli>, accessed 20 June 2011).
- National Collaborating Centre for Environmental Health (NCCEH), Canada (2011). Drugs and Heat. http://www.ncceh.ca/en/major_projects/heat_advice/drugs (accessed 18 July 2011)
- Orenstein DM, Henke KG, Green CG (1984). Heat acclimation in cystic fibrosis. *Journal of Applied Physiology*, 57(2):408–412.
- Paquette DL, Falanga V (2003). Cutaneous concerns of scleroderma patients. *Journal of Dermatology*, 30(6):438–443.
- Raphael D et al. (1995). Frailty: a public health perspective. *Canadian Journal of Public Health*, 86(4):224–227.
- Ren C et al. (2008). Does temperature modify short-term effects of ozone on total mortality in 60 large eastern US communities? An assessment using the NMMAPS data. *Environment International*, 34(4):451–458.
- Ren C et al. (2009) Temperature enhanced effects of ozone on cardiovascular mortality in 95 large US communities, 1987–2000: Assessment using the NMMAPS data. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 64(3):177–184.
- Schifano P, Cappai G, De Sario M, Michelozzi P, Marino C, Bargagli AM, Perucci CA. Susceptibility to heat wave-related mortality: a follow-up study of a cohort of elderly in Rome. *Environmental Health* 2009, 8, 50
- Semenza JC et al. (1999). Excess hospital admissions during the July 1995 heat wave in Chicago. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(4):359–360.
- Sharp RL (2006). Role of sodium in fluid homeostasis with exercise. *Journal of the American College of Nutrition*, 25:231S–239S.
- Smargiassi A et al. (2009). Variation of daily warm season mortality as a function of micro-urban heat islands. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(8):659–664.
- Sprung CL (1980). Heat stroke. Modern approach to an ancient disease. *Chest*, 77:461–462.
- Stafoggia M et al. (2006). Vulnerability to heat-related mortality: a multi-city population-based case-crossover analysis. *Epidemiology*, 17:315–323.
- Stafoggia M et al. (2008). Factors affecting in-hospital heat-related mortality: A multi-city case-crossover analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62:209–215.
- Tourneux P et al. (2009). Echanges thermiques et thermoregulation chez le nouveau-ne. *Archives de Pédiatrie*, 16(7):1057–1062.
- Tsuzuki-Hayakawa K, Tochihara Y (1995). Thermoregulation during heat exposure of young children compared to their mothers. *European Journal of Applied Physiology*, 72:12–17.
- Voogt JA (2002). Urban heat island. In: Munn T, ed. *Encyclopedia of global environmental change*, vol. 3. Chichester, Wiley:660–666.
- WHO (2011). *Health in the green economy: health co-benefits of climate change mitigation – housing sector*. Geneva, World Health Organization (<http://www.who.int/hia/hgehousing.pdf>, accessed 27 June 2011).
- Koppe et al. (2004). Heat-waves: risks and responses. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/96965/E82629.pdf, accessed 23 June 2011).

WHO Regional Office for Europe (2005). *Health and climate change: the now and how – a policy action guide*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe

(http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/95925/E87872.pdf, accessed 23 June 2011). WHO Regional Office for Europe (2009). *EuroHEAT Technical Summary Improving public health*

responses to extreme weather events/heat-waves. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/95914/E92474.pdf, accessed 23 June 2011).

Интернет-ссылки на планы действий некоторых зарубежных стран

Австралия (штат Виктория)

Victorian Government Department of Health (2009). *Heatwave plan for Victoria 2009–2010. Protecting health and reducing harm from heatwaves*. [План действий в условиях аномальной жары для штата Виктория. 2009–2010. Защита здоровья населения и снижение вреда от аномальной жары]. Melbourne, Victorian Government Department of Health (http://www.health.vic.gov.au/environment/downloads/heatwave_plan_vic.pdf, по состоянию на 23 июня 2011).

Бывшая Югославская Республика Македония

WHO Regional Office for Europe (2011). *Heat health action plan to prevent the heat-waves consequences on the health of the population in the Former Yugoslav Republic of Macedonia*. [План действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье населения Бывшей Югославской Республики Македонии]. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/144173/e95093.pdf; по состоянию на 30 июня 2011).

Испания

Ministry of Health and Consumers. *Plan de prevención frente a las altas temperaturas* [План профилактических мероприятий в условиях жары]. Madrid, Ministry of Health and Consumers (<http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planPrevencionAltTemp.htm>, по состоянию на 22 февраля 2011 – на испанском языке).

Department of Health (2009). *Action plan to prevent the effects of a heat-wave on health (POCS)*. [План действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека]. Barcelona, Generalitat de Catalunya, (<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/en/dir3094/plaonadacaloren.pdf>, по состоянию на 22 июня 2011).

Италия

Ministry of Health (2008). *Estate sicura 2008: vincere il caldo* [Безопасное лето 2008: победить жару]. Rome, Ministry of Health (<http://www.adanazionale.it/Notizie/Estate-sicura-comevincere-il-caldo.pdf>, по состоянию на 15 июля 2011 – на итальянском языке).

Канада

Health Canada (2011). *Extreme heat event guidelines: technical guide for health care workers*. [Аномальная жара. Техническое руководство для работников здравоохранения]. Ottawa, Health Canada.

Health Canada (2011). *Communicating the health risks of extreme heat events: toolkit for public health and emergency management officials*. [Организация коммуникаций с населением по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой. Справочник для работников здравоохранения и руководителей спасательных служб]. Ottawa, Health Canada (<http://www.hc-sc.gc.ca/ewhsemt/pubs/climat/heat-chaleur/index-eng.php>, по состоянию на 23 июня 2011).

Targeted Fact Sheets (as annex D to the communication toolkit to be accessed at <http://www.hcsc.gc.ca/ewhsemt/pubs/climat/heat-chaleur/index-eng.php>; по состоянию на 14 июля 2011)

Нидерланды

Ministry of Health, Welfare and Sport (2007). *Nationaal Hitteplan* [Национальный план действий в условиях аномальной жары]. The Hague, Ministry of Health, Welfare and Sport (<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-enpublicaties/kamerstukken/2007/07/12/nationaal-hitteplan-2007.html>, по состоянию на 22 июня 2011; на нидерландском языке).

Португалия

Directorate-General of Health (2008). *Plano de contingência, ondas de calor* [План действий в чрезвычайных ситуациях: аномальная жара]. Lisbon, Ministry of Health (<http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/65F49F01-D0F9-463C-8C97-013334EF86CB/0/PCOC2008.pdf>, по состоянию на 22 июня 2011 – на португальском языке).

Соединенное Королевство

Department of Health (2011). *Heatwave plan for England. Protecting health and reducing harm from extreme heat and heatwaves. [Аномальная жара: план для Англии. Охрана здоровья и снижение вреда от аномальной жары]*. London, Department of Health
(http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_127235.pdf, по состоянию на 22 июня 2011).

Франция

Ministere du travail, del'emploi et de la sante (2011). *Le Plan national canicule. Version 2011 [Аномальная жара: план действий. В редакции 2011 г.]*. Paris.
(http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_canicule_PNC-2011__VF_23_mai_.pdf, по состоянию на 15 июля 2011).

Благодарности

Редакторы выражают особую признательность следующим специалистам: Paola Michelozzi (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е, Италия), Ken Parsons (Университет Лафборо, Соединенное Королевство) и Jens Pfafferott (Институт солнечной энергии Фраунхофер, Фрайбург, Германия) за их вклад в обновление технической информации, включенной в настоящее руководство.

За внесение изменений и дополнений в этот документ мы также сердечно благодарим всех экспертов, принявших участие в международном симпозиуме по вопросам изменения климата, экстремальных погодных явлений и общественного здоровья, который был проведен в ноябре 2010 г. в Бонне (Германия). Это мероприятие было организовано и проведено при финансовой поддержке Федерального министерства по вопросам окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов (Германия), Европейского регионального бюро ВОЗ и Службы погоды Германии.

Franziska Matthies, Jo Nurse, Bettina Menne, Европейское
региональное бюро ВОЗ