



ЕВРОПА

# ПЯТЫЙ ФОРУМ ПО ВОПРОСАМ БУДУЩЕГО:

механизмы принятия решений о применении мер оперативного реагирования



Мадрид, Испания, 16-17 декабря 2003 г.

# КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

DECISION MAKING

PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION

DISEASE OUTBREAKS – prevention and control

EMERGENCY MEDICAL SERVICES

INFLUENZA – prevention and control

CLIMATE

ENVIRONMENTAL EXPOSURE

HEALTH FOR ALL

EUROPE

---

Обращения с просьбой прислать экземпляры публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу: *publicationrequests@euro.who.int*; разрешить их перепечатку – по адресу: *permissions@euro.who.int*; и разрешить их перевод – по адресу: *pubrights@euro.who.int*. По всем этим вопросам вы можете также связаться с отделом публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу: Publications, Regional Office for Europe, Scherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark.

---

## © Всемирная организация здравоохранения, 2004 г.

Все права сохранены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет обращения с просьбой разрешить перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

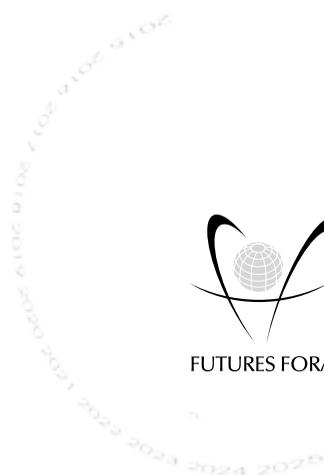
Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы ни в коем случае не отражают какого-либо мнения Всемирной организации здравоохранения относительно юридического статуса какой-либо страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Там, где в заголовках таблиц используется обозначение “страна или район”, оно охватывает страны, территории, города или районы. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых пока что еще может не быть полного согласия.

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 не гарантирует, что информация, содержащаяся в настоящей публикации, является полной и правильной, и не несет ответственности за какой-либо ущерб, нанесенный в результате ее использования. Мнения, выраженные авторами или редакторами данной публикации, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

# ПЯТЫЙ ФОРУМ ПО ВОПРОСАМ БУДУЩЕГО:

механизмы принятия решений о применении мер оперативного реагирования



# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение .....	1
2. Экстремальные погодные явления: периоды сильной жары. ....	2
2.1 Тематические исследования .....	2
2.2 Выводы по результатам тематических исследований .....	7
2.3 Периоды сильной жары: вопросы эпидемиологии .....	8
3. Химические и биологические опасности .....	11
3.1 Тематические исследования .....	11
3.2 Выводы по результатам тематических исследований .....	16
4. Выводы .....	18
Приложение: Определенные средства проведения политики .....	20
Список литературы .....	26



# 1. Введение

Что происходит, когда страны сталкиваются с необходимостью быстрого реагирования на внезапно возникающую опасность для здоровья населения? Каковы важнейшие выводы, которые сделали политики на основании накопленного опыта?

Настоящая публикация ВОЗ основывается на результатах пятого Форума по вопросам будущего, состоявшегося в Мадриде, 16–17 декабря 2003 г., на котором рассматривались механизмы принятия решений о применении мер оперативного реагирования. В его работе приняли участие руководители министерств и служб здравоохранения, а также ответственные представители других организаций и ведомств из большинства государств Западной Европы, являющихся членами ВОЗ.

Иногда полезно оглянуться назад. Решение проблем, связанных с возникновением чрезвычайной ситуации в области здравоохранения, способствует более полному пониманию лицами, ответственными за принятие решений в стране, того, что могло бы быть сделано для ее предотвращения и обеспечения готовности к ней. Цель данного Форума по вопросам будущего состояла в том, чтобы помочь лицам, определяющим политику, лучше понять, какие меры могут быть приняты в ответ на внезапно возникающую опасность для здоровья населения на основе изучения опыта своих коллег, которые сталкивались с внезапными чрезвычайными ситуациями в области здравоохранения в своих странах. Участники Форума пришли к выводу, что для обеспечения максимальной готовности в случае возникновения таких рисков для здоровья населения в будущем очень важное значение имеет открытое обсуждение принятых мер и их результатов.

Данная публикация, таким образом, призвана помочь политикам принимать меры в ответ на любые внезапно возникающие опасности для здоровья населения, обеспечивая необходимую защиту населения европейских стран на основе результатов тематических исследований и практических выводов.

Отчет об этом совещании содержит четыре раздела. **Раздел 2**, следующий за данным введением, посвящен проблеме периодов сильной жары и содержит описание нескольких тематических исследований, сделанных на их основании выводов, а также вопросов эпидемиологии, связанных с данной проблемой. В **разделе 3** рассматриваются некоторые химические и биологические опасности для здоровья, приводятся результаты нескольких тематических исследований и сделанные на их основании выводы. Информация об эпидемиологии, химических и биологических опасностях для здоровья выходит за рамки настоящего отчета и, следовательно, не приводится. **Раздел 4** содержит выводы, сделанные участниками Форума по вопросам будущего. В **Приложении** приводится перечень средств обеспечения системного реагирования на некоторые опасности для здоровья, описанные в разделах 2 и 3. Этот перечень будет способствовать разработке комплекса средств проведения политики для лиц, ответственных за принятие решений на высшем уровне, к концу данного цикла Форума по вопросам будущего, посвященного средствам для принятия решений в области общественного здравоохранения.

## 2. Экстремальные погодные явления: периоды сильной жары

### 2.1 Тематические исследования

#### 2.1.1 Период сильной жары во Франции

---

*“По существу, у нас никогда не было плана мероприятий по обеспечению готовности к периодам сильной жары”.*

---

В августе 2003 г. во Франции установилась жаркая погода, что воспринималось как удачное начало периода летних отпусков. Однако уже через неделю после наступления жаркой погоды ситуация стала критической. В период с 1 по 20 августа средний уровень смертности был превышен на 14 800 случаев (рис. 1). Пункты неотложной помощи были переполнены, в основном пожилыми людьми. Из-за высоких показателей избыточной смертности умершие не могли быть похоронены в течение шести дней, как предусмотрено законодательством, и вынуждены были содержаться в надувных палатках и авторефрижераторах. Кризис в системе общественного здравоохранения перерос в политический кризис и поиски виновных для того, чтобы привлечь их к ответственности.

Этот период сильной жары стал беспрецедентным с точки зрения продолжительности, интенсивности, распространенности и последствий. Он продолжался две недели и охватил 80% территории Франции, при этом на 70 из 289 метеорологических станций были зафиксированы рекордные показатели температуры. Более чем на четверти территории страны температура воздуха превысила 40°C, и с ростом температуры повышались показатели избыточной смертности. Сорок процентов умерших проживали не в одиночестве, а находились в специализированных учреждениях, таких как психиатрические больницы. В летние месяцы число больничных коек во Франции обычно сокращается.

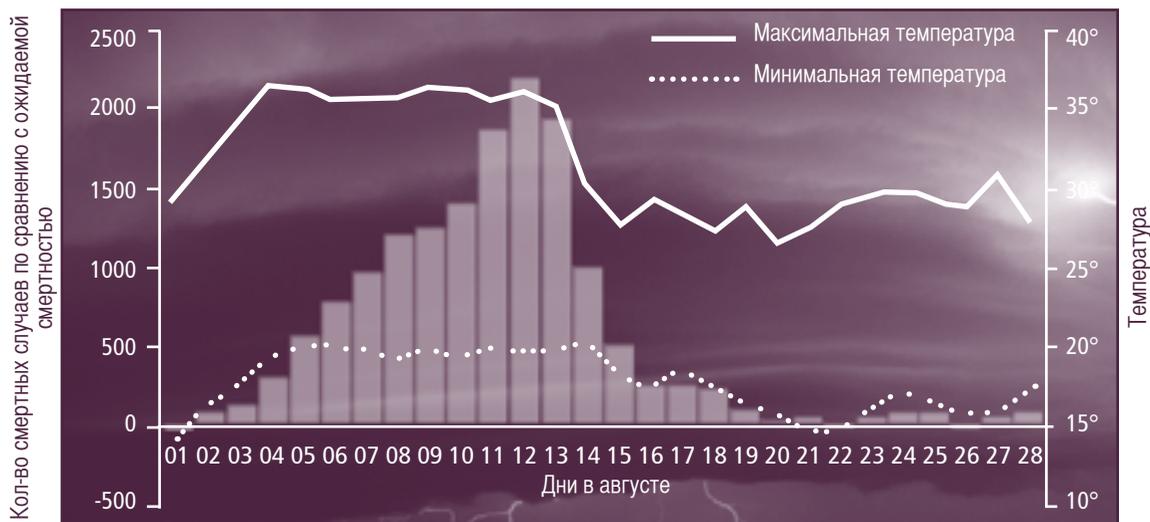


Рисунок 1. Показатели избыточной смертности и температура воздуха в августе 2003 г. во Франции

Почему это произошло? В последующих отчетах было отмечено множество факторов.

- а) Важное значение имеет планирование. Впоследствии было решено разработать национальные планы действий для периодов исключительно жаркой погоды, и была создана национальная координационная группа, в состав которой вошли представители руководства министерств здравоохранения, социального обеспечения и больницы, а также специалисты и представители других учреждений.
- б) Необходимо также повысить эффективность работы системы предупреждения. Следующим экстремальным погодным явлением может стать период сильных морозов с иными сигналами опасности и последствиями для здоровья. В то же время, представляется возможным разработать некоторые общие механизмы, и было принято решение о том, что необходимо определить показатели, которые будут помогать соответствующим органам выявлять признаки развивающегося кризиса.
- в) Представляется целесообразным определить уязвимые группы населения для того, чтобы меры оперативного реагирования могли быть направлены на оказание помощи этим группам.
- г) Следует изучить возможность осуществления инициатив в области коммуникаций, способствующих более эффективной профилактике.
- д) Необходимо усилить взаимодействие между службами здравоохранения и социальной защиты, особенно в отношении одиноко проживающих пожилых людей.
- е) Необходимо проверить и оценить системы реагирования.
- ж) Следует усилить контроль и координацию деятельности метеорологических учреждений и служб эпиднадзора. Например, пожарные службы, полиция и службы эпиднадзора обычно ведут собственную статистику и редко сотрудничают.

---

***“Что могло бы помочь? Более широкое использование систем кондиционирования воздуха в учреждениях специализированной помощи для пожилых людей, наряду с более высокой степенью готовности, преимущественно за счет наличия планов действий на местном уровне с участием учреждений социальной защиты. Хотя задержки в получении данных об уровне смертности подвергались суровой критике, эти данные так или иначе поступили бы с опозданием. Необходимо разработать показатели, способные предоставлять информацию заблаговременно, а также обеспечить более эффективную координацию деятельности метеорологических учреждений и служб наблюдения за здоровьем. Тот факт, что многие руководители высшего звена министерств или учреждений находились в этот период в отпусках еще более осложнил возможности взаимодействия и обмена информацией в условиях кризиса”.***

---

Эксперты приступили также к разработке рекомендаций в отношении периодов сильных морозов. В качестве первой рекомендации предложено использовать подход, который уже был использован в Париже в планах по защите бездомных при трех уровнях температуры: 0°C, 5°C и 10°C. В качестве четырех показателей были взяты температура, ветер, смертность и уровень активности кардиологических отделений – смерть в результате воздействия низких температур наступает спустя некоторое время. Эксперты также определили группы риска и разработали рекомендации по борьбе с последствиями сильных морозов в помощь специалистам. Были инициированы научные исследования для того, чтобы подтвердить правильность выбора показателей и приступить к незамедлительному проведению профилактической деятельности с помощью разработки специальных информационных сообщений.

## 2.1.2 Период сильной жары во Франции: личная точки зрения

Ниже приводится точка зрения одного из бывших ответственных работников системы общественного здравоохранения во Франции.

***“В прошлом периоды сильной жары не считались серьезным фактором риска для здоровья людей, способным приводить к “эпидемическим” последствиям в странах Европейского региона. В целях снижения последствий будущих периодов сильной жары для здоровья населения необходимо решить ряд вопросов фундаментального характера: например, возможно ли прогнозирование, выявление или предотвращение таких явлений, и каким образом это может быть сделано”.***

Кризисные ситуации представляют собой критические этапы или переломные моменты в ходе развития внезапно возникшей чрезвычайной ситуации в области здравоохранения. В то же время, эпидемии могут развиваться без кризиса, а кризисы могут возникать при отсутствии эпидемии. В данном случае ситуация носила как эпидемический, так и кризисный характер. Таким образом, эпидемия и кризис не являются синонимами: эпидемии гриппа происходят ежегодно, но не считаются кризисом; губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота вызвала кризис, однако не привела к эпидемии (было зафиксировано шесть смертных случаев). Кризисы возникают, когда подорвано доверие, когда общество считает, что ничего не делается. Кризис в области здравоохранения может включать такие аспекты, как неожиданность, недостаток бдительности, неуверенность в наличии опасности и риска, отсутствие эффективных мер, недостаток информации и иногда отсутствие доверия к политическому руководству. Эти характеристики применимы к кризису, связанному с периодом сильной жары во Франции.

### 1. Неожиданность

Официальным органам потребовалось пять дней, чтобы осознать тот факт, что имеет место кризис, который завершился вскоре после этого. К этому моменту число избыточных случаев

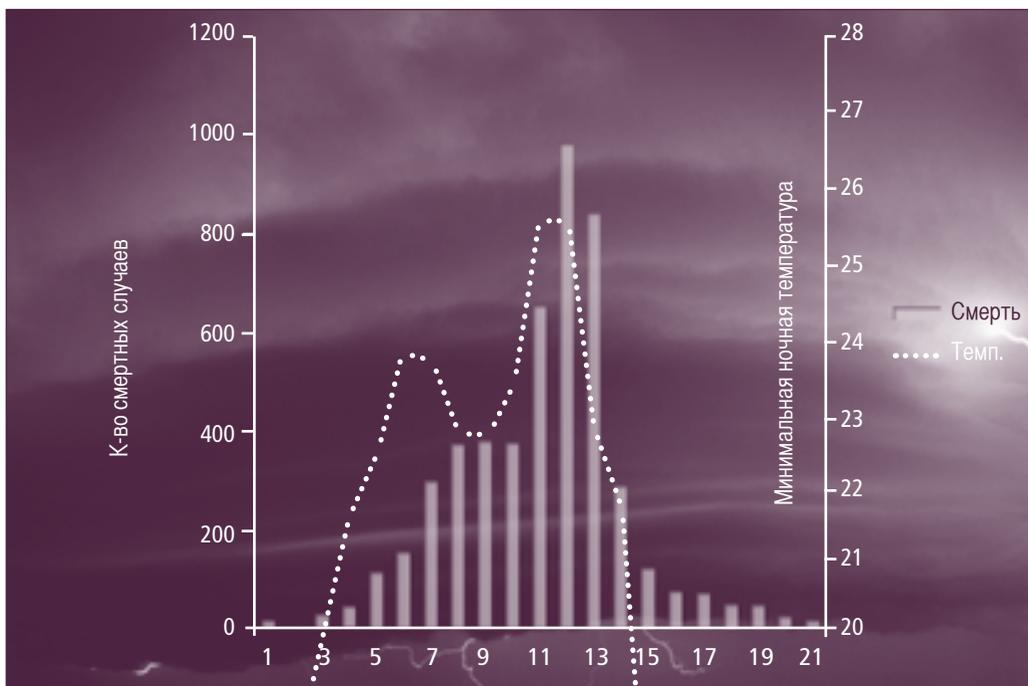


Рисунок 2. Минимальная ночная температура и количество смертных случаев в Париже и его окрестностях

смерти составило почти 15 000. Температура воздуха поднялась до самой высокой отметки за всю историю наблюдений начиная с 1873 г. – 25,5°C в ночное время. (рис. 2). Кривая ночной температуры позволяет точно прогнозировать показатели смертности, поскольку существует высокая корреляция между ростом температуры после определенного уровня и показателями избыточной смертности. Семьдесят процентов смертных случаев имели место при повышении температуры на 2%.

## 2. Недостаточное предупреждение об опасности

К тому моменту, когда метеорологи сообщили официальным властям о том, что ночная температура может достичь уровня 25°C, число смертных случаев уже составило 2000. Было подготовлено оповещение о наличии опасности для здоровья, однако из 100 газет и телевизионных станций это сообщение было опубликовано только одной газетой. Произошли также серьезные сбои, особенно в связи с информацией. Национальные органы эпиднадзора сообщили о превышении показателей смертности только через 10 дней, когда число таких случаев фактически уже достигло 3900. Работникам пожарных служб было приказано не разглашать информацию о случаях смерти. Службы экстренной медицинской помощи в летнее время всегда испытывали повышенную нагрузку, а количество больничных коек во Франции в этот период всегда сокращалось. Службы эпиднадзора, как представляется, больше внимания обращали на выявление новых, редких или инфекционных заболеваний, и были эффективными в этом отношении, но не в отношении данного экстремального погодного явления.

## 3. Неопределенность в отношении опасности и риска

Жаркая погода обычно не считается серьезным фактором риска для здоровья. Незадолго до наступления периода сильной жары были проведены консультации с участием 4000 человек, включая целый ряд экспертов, по вопросам приоритетных направлений действий и задач в области общественного здравоохранения, и жаркая погода не упоминалась ни разу. В то же время разница температур на 3–4°C может стать гранью между жизнью и смертью. Неопределенность и отсутствие контроля оказывают влияние на восприятие риска. Люди обычно испытывают страх и воспринимают как опасность то, чего они не понимают. Знакомые факторы риска, такие как автомобильные аварии, какими бы значительными они ни были, вызывают меньший страх и воспринимаются как меньшая опасность. Как можно решить эту проблему? Жаркая погода обычно не воспринимается как смертельная опасность: эпидемии заболеваний, связанных с жаркой погодой, малоизвестны.

## 4. Отсутствие эффективных мер

Большинство государственных учреждений не имели систем кондиционирования воздуха. Было слишком поздно рекомендовать населению применять меры, способствующие гидратации и охлаждению организма, и слишком поздно проводить подготовку медицинских работников. В этой деятельности могли бы принять участие многие учреждения: службы общественного здравоохранения, больницы, врачи общей практики, армия и неправительственные организации, однако схемы действий в таких случаях не существовало, а задача отличалась большой масштабностью. Риску подвергались 6 миллионов человек, причем 1 миллион из них – очень высокому риску, и полмиллиона подвергались высокому риску и проживали в одиночестве.

## 5. Недостатки в передаче информации

Не было проведено пресс-конференций, и лишь немногочисленные выступления в средствах массовой информации предоставили информацию и научные рекомендации.

## 6. Отсутствие доверия к политическому руководству

События во Франции также показали, как вопрос здравоохранения перерастает в политическую проблему. В то же время, политические интересы могут затруднять осуществление эффективных мер в области общественного здравоохранения. Поэтому меры общественного здравоохранения, по возможности, следует отделить от политической целесообразности.

### 2.1.3 Период сильной жары в Португалии

Португалия имеет показатель для предупреждения о чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения - ÍCARO Index. Он был разработан Национальной обсерваторией по вопросам здравоохранения с участием Управления гражданской обороны Португалии и Национального управления здравоохранения Португалии.

Температура воздуха в Португалии с каждым годом повышается. В 2003 г. было сделано три предупреждения о наступлении жаркой погоды. Уровень готовности был таким, что в каждом случае официальное сообщение подготавливалось в течение 24 часов и направлялось региональным органам здравоохранения и входящим в их сеть учреждениям здравоохранения и медицинским работникам. На веб-сайте была размещена информация для населения и для специалистов, и была открыта круглосуточная телефонная линия для населения по вопросам неотложной медицинской помощи. Осуществлялся мониторинг пунктов неотложной помощи.

Наиболее экстремальная ситуация наблюдалась в августе (рис. 3).



Рисунок 3. Число смертных случаев в период сильной жары в Португалии летом 2003 г. и средние показатели смертности на те же даты за предыдущие пять лет

Наибольшему воздействию подверглись пожилые люди, особенно женщины и особенно население южной части Португалии. Число обращений за неотложной медицинской помощью возросло на 40%. Осуществлялся ежесуточный контроль за показателями смертности; несмотря на состояние готовности, общее число смертных случаев среди населения в период с 1 июня по 30 сентября возросло на 6%. Только в августе число смертных случаев среди лиц в возрасте 75 лет возросло на 16%, а в более старшем возрасте – на 47%. Показатели смертности зимой 2002/2003 г. были намного ниже, чем за тот же период в предыдущие пять лет.

Система ÍCARO была признана эффективной для применения в период сильной жары 2003 г. Наличие телефонной линии для населения по вопросам неотложной медицинской помощи также было полезным для предоставления населению информации и рекомендаций. На основе опыта, накопленного в Португалии, был разработан план на 2004 г., включающий меры, направленные на улучшение взаимодействия между органами гражданской обороны и службами информации для населения, в особенности для одиноких людей. Это означает более тесное сотрудничество с социальными учреждениями. Новые инициативы включают внедрение дозорной системы ежедневного слежения за чрезвычайными ситуациями, совершенствование сбора данных о

смертности путем направления свидетельств о смерти в соответствующее управление, а также, в целом, упрощение и ускорение обмена информацией.

## 2.2 Выводы по результатам тематических исследований

- Своевременное оповещение средств массовой информации о факторах риска для здоровья и о принятых мерах может помочь избежать недопонимания. Информирование о факторах риска для здоровья имеет также важное значение для предотвращения использования информации исключительно в политических целях.
- Кризисы в области здравоохранения могут иметь большое политическое значение. Они связаны с уровнем доверия со стороны общества, которое теряется, если возникает ощущение того, что значимость проблемы занижается или недооценивается.
- Тем не менее, чтобы избежать излишних опасений и паники, необходимо, в зависимости от конкретной ситуации, найти должный баланс между полной открытостью, включая информирование о неопределенности, и контролем за информацией.
- Системы предупреждения должны обеспечивать возможность оперативного реагирования на экстремальные погодные явления. В большинстве случаев погодные условия экстремального характера могут представлять угрозу для здоровья людей, однако существующие системы наблюдения могут не обеспечивать выявления случаев смерти или заболеваний, обусловленных экстремальными погодными явлениями. Следовательно, необходимо усилить системы наблюдения за состоянием здоровья населения.
- Рост показателей избыточной смертности среди пожилых людей в связи с жаркой погодой может регистрироваться с запозданием, поскольку уровень смертности в этой возрастной группе является высоким в силу физиологических причин. Осуществление контроля за показателями избыточной смертности, обусловленной экстремальными погодными явлениями, требует более тщательного мониторинга состояния здоровья пожилых людей и поддержания человеческих контактов с ними.
- Температура воздуха в ночное время служит надежным прогностическим показателем смертности, связанной с воздействием высоких температур.
- Особое внимание может потребоваться в период отпусков, чтобы избежать нехватки ресурсов в случае развития чрезвычайной ситуации.
- При возникновении непредвиденной чрезвычайной ситуации в выявлении последствий экстремальных погодных явлений, таких как избыточная заболеваемость и смертность, может помочь система показателей общего характера, такая как ICARO Index.
- Создание телефонных линий связи с населением может служить эффективной мерой, обеспечивая дополнительный канал для информирования и предоставления рекомендаций населению, что позволяет бороться с факторами риска, представляющими чрезвычайную угрозу для здоровья на индивидуальном уровне.
- Составление планов по обеспечению готовности может помочь в лечении хронических заболеваний, поскольку кризисные ситуации могут обострять течение хронических заболеваний или увеличивать их число. Примером могут служить вспышка заболеваемости бронхиальной астмой в периоды сильной жары и влажности, а также случаи диабетической комы или инсульта в результате обезвоживания под действием жары.
- Меры общественного здравоохранения должны приниматься в ответ на сигналы тревоги, поступающие из системы наблюдения.
- Сравнение мер, осуществляемых при различных сценариях возникновения угрозы, показывает, что страны лучше подготовлены к принятию действий в отношении некоторых видов опасностей, таких как опасность распространения инфекционных заболеваний, чем в отношении других опасностей. Многие страны меньше подготовлены в отношении факторов риска для здоровья, связанных с экстремальными погодными явлениями.

## 2.3 Периоды сильной жары: вопросы эпидемиологии

### 2.3.1 Определение понятия “сильная жара”

Понятие “сильная жара” имеет разный смысл в разных странах, однако обычно имеется в виду превышение температуры по сравнению с ее средними значениями. Многие страны имеют собственные определения в отношении как периодов сильной жары, так и обусловленной ими смертности. Определения “сильной жары” основаны на пороговых значениях температуры воздуха, пороговых значениях воздуха и минимальной продолжительности, или на показателях, основанных на сочетании температуры воздуха и относительной влажности.

Температура воздуха, которая является нормальной для южных районов, может считаться сильной жарой на севере, где население привыкло к обычному климату, и организму требуется несколько недель для адаптации к новым температурам. Имеются достоверные фактические данные о том, что периоды сильной жары в начале лета в большей степени влияют на показатели заболеваемости и смертности, связанной с жаркой погодой, чем к концу лета.

### 2.3.2 Смертность

Результаты ряда исследований показывают, что случаи смерти, обусловленной жаркой погодой, в соответствии с Международной классификацией болезней, не в полной мере учитываются в статистике смертности. В то же время периоды сильной жары уже давно признаны в качестве фактора риска в отношении смерти, в особенности при высокой температуре воздуха в ночные часы и на протяжении длительных периодов времени. В ряде случаев периоды сильной жары сопровождаются высоким уровнем загрязнения воздуха, в особенности озоном. Во многих исследованиях показатели “избыточной” смертности оцениваются путем вычитания показателей “ожидаемой” смертности из ее фактических значений, а применение различных методов расчетов затрудняет проведение сравнений между различными случаями (табл. 1).

*Таблица 1. Показатели смертности, связанной с некоторыми периодами сильной жары в Европе, 1976–1995 гг.*

Период сильной жары	Показатели смертности	Использованная литература
Соединенное Королевство, 1976 г.	Рост на 9,7% в Англии и Уэльсе и на 15,4% в районе Большого Лондона. Почти двукратный рост показателей смертности среди пожилых пациентов в больницах (но не в других возрастных группах).	Lye & Kamal (1)
Португалия, 1981 г.	1906 “избыточных” смертных случаев (от всех причин, все возрастные группы) в Португалии, 406 в Лиссабоне (в июле), включая 63 случая смерти от теплового удара.	Garcia et al. (2)
Италия, 1983 г.	65 случаев смерти от теплового удара в период сильной жары в регионе Лацио. Рост числа смертных случаев на 35% в июле 1983 г. по сравнению с июлем 1982 г. среди лиц в возрасте 65 лет и старше в Риме.	Todisco (3)
Греция, 1987 г.	2690 случаев госпитализации в связи с воздействием сильной жары и 926 случаев смерти, связанной с жаркой погодой, примерный уровень избыточной смертности > 2000.	Katsouyanni et al. (4)
Соединенное Королевство, 1995 г.	619 “избыточных” случаев смерти, рост показателей смертности от всех причин на 8,9% и на 15,4% в районе Большого Лондона по сравнению со скользящим средним показателем для 31 дня за этот период во всех возрастных группах.	Rooney et al. (5)

Источник: Koppe C et al. (6).

Лето 2003 г. было одним из самых жарких в Европе за более чем 50 лет, при этом многие европейские страны испытывали длительные периоды высоких температур (>35°C), в особенности первые две недели августа (7). Превышение средних показателей смертности среди пожилых людей было зафиксировано в нескольких европейских странах, включая Францию, Италию, Португалию и Соединенное Королевство, особенно в первой половине августа (8). Согласно проведенным оценкам, уровень избыточной смертности после данного периода составил почти 15 000 человек во Франции, более 4000 в Италии и более 2000 в Англии и Уэльсе. Поскольку меры общественного здравоохранения во многих странах воспринимались как запоздалые и неадекватные, политические последствия, в особенности во Франции, были серьезными (7, 9). Последующие исследования описательного характера, предпринятые во Франции, выявили несколько факторов риска в отношении смертности, связанной с сильной жарой, включая пожилой возраст и проживание в доме престарелых (7, 10). За исследованиями во Франции, проведенными Национальным институтом санитарного наблюдения (11), последовали исследования в Италии, Испании и Соединенном Королевстве. В настоящее время проводятся дальнейшие исследования во Франции и других странах, результаты которых позволят разработать план действий в случае наступления периодов сильной жары в будущем. В табл. 2 приводятся предварительные результаты изучения последствий периодов сильной жары 2003 г. Ожидается получение дополнительных результатов.

**Таблица 2. Предварительная оценка показателей смертности, связанной с периодами сильной жары в различных европейских странах в 2003 г.**

Страна	Смертность, связанная с жаркой погодой	Избыточная смертность (%)	Период времени	Метод оценки базового (ожидаемого) уровня смертности	Использованная литература
Англия и Уэльс (Соединенное Королевство)	Данных нет	2 045 (16%) 1 495	4–13 августа  1–31 августа	Средние показатели смертности за этот же период в 1998–2002 гг. включительно  Средние показатели смертности за этот же период в 1998–2002 гг. включительно	Office for National Statistics (12)
Франция	Данных нет	14 802 (60%)	1–20 августа	Средние показатели смертности за этот же период в 2000–2002 гг. включительно	National Institute of Public Health Surveillance (11)
Италия	Данных нет	3 134 (15%)	1 июня–31 августа	Смертность за этот же период в 2002 г.	Conti (13)
Португалия <sup>1</sup>	7	2 131	1–31 августа	Смертность за этот же период, 1997–2001 гг.	Falcão et al. (14)
Испания	59	Оценка не завершена	1 июля–31 августа	Исследование не завершено	Ministry of Health and Consumer Affairs (15)

Источник: Kovats S et al. (16).

<sup>1</sup> Personal communication, Director-General for Health. Portugal, Summer 2003 mortality: the heat-waves influence. Lisbon, December 2003.

### 2.3.3 Воздействие жары на здоровье

Центр регулирования температуры тела, который находится в мозгу (гипоталамус) постоянно поддерживает температуру тела в пределах, обеспечивающих здоровье. В состоянии покоя эта температура составляет приблизительно 37°C, но во время физических усилий эта температура может увеличиться до 38–39°C без какого-либо ущерба для здоровья в той мере, в какой система терморегулирования работает в диапазоне, находящемся под ее контролем.

Нахождение в пределах контролируемого диапазона требует, чтобы организм установил равновесие между выработкой тепла организмом и возможным получением тепла из других источников (например, в результате солнечного излучения) и потерей тепла. Тепло вырабатывается в результате обмена веществ, необходимого для жизнедеятельности. Большая часть вырабатываемой организмом энергии высвобождается в виде тепла. Организм может терять это тепло в результате конвекции (нагревания воздуха или воды вокруг тела), проводимости (контакта с твердыми веществами, например, с полом), дыхания (вдыхаемый воздух обычно холоднее и суше, чем выдыхаемый) и испарения пота.

Высыпания на коже, тепловая усталость, тепловые судороги, тепловой обморок, тепловое истощение, тепловой удар – все это классические тепловые расстройства. Большинство тепловых расстройств (за исключением высыпаний на коже и тепловых судорог) являются в основном симптомами различной степени отказа работы системы терморегулирования.

Наиболее серьезной формой является тепловой обморок, возникающий в результате невозможности системы кровообращения поддерживать кровяное давление и обеспечивать снабжение мозга кислородом. Как только человек переходит в горизонтальное состояние, система быстро восстанавливается. Когда мышечный насос находится в активном состоянии (например, во время физических усилий), кровяное давление может поддерживаться более длительное время и нагревание тела может продолжаться при увеличении нагрузки на сердечно-сосудистую систему, что ведет к тепловому истощению. В таких случаях, если не устранить высокую тепловую нагрузку, возникающую в результате физических усилий и/или климатических условий, это может перерасти в тепловой удар, при котором экстремальная температура тела (выше 40,5°C) повреждает клеточные структуры и систему терморегулирования с высоким риском смертельного исхода. Именно так обычно происходит у здоровых молодых людей, которые продолжают физические усилия, несмотря на плохое самочувствие, например, во время соревнований. Тепловой удар характеризуется высокой летальностью и быстрым наступлением. Осложнения теплового удара включают респираторный стресс-синдром у взрослых, почечную недостаточность, отказ работы печени и диссеминированную интраваскулярную коагуляцию (17). Случаи смерти от теплового удара могут недостаточно регистрироваться из-за того, что они похожи на случаи смерти от других более распространенных причин, особенно коронарного или церебрального тромбоза, наступающего после того, как организм более не вырабатывает тепла или находится в условиях высокой температуры окружающей среды.

### 2.3.4 Факторы, влияющие на расстройства и смерть, вызванные высокой температурой

Главными предрасполагающими факторами тепловых расстройств являются индивидуальные, социальные факторы и факторы окружающей среды. Индивидуальные факторы включают: возраст; отсутствие способности к акклиматизации; дегидратацию в результате уменьшения поступления пищи и жидкости; кишечные проблемы; употребление диуретиков и злоупотребление алкоголем; употребление других лекарственных средств, влияющих на систему температурного регулирования, таких как фенотиазины и барбитураты, а также других лекарственных средств; плохую физическую подготовку; избыточную массу тела; усталость; лишение сна; и защитную одежду. Связанные с окружающей средой факторы могут включать проживание на более высоких этажах и конструкцию здания. Социальные факторы тесно связаны с факторами окружающей среды и индивидуальными факторами. Социально обездоленные люди, пожилые люди и дети очень раннего возраста являются более уязвимыми к воздействию экстремальных тепловых условий.

## 3. Химические и биологические опасности

### 3.1 Тематические исследования

#### 3.1.1 Химические опасности в Бельгии

---

*“Структуры принятия решений быстро развиваются: подготовка к кризисам должна продолжаться все время”.*

---

В 2001 г. после кризиса с диоксином в Бельгии был создан правительственный координационный и кризисный центр, в состав которого вошли представители министерств внутренних дел, обороны, юстиции и общественного здравоохранения. Федеральная общественная служба (общественного здравоохранения, безопасности пищевой цепи и окружающей среды) обеспечивает функционирование подразделения по предупреждению об опасности для здоровья, связь с которым поддерживают координаторы из других департаментов. Была создана система обеспечения круглосуточного реагирования, в которую вошли полевая эпидемиологическая бригада, бригада по преодолению кризисов, федеральные инспекторы общественного здравоохранения, научные советники и референс-лаборатории.

Как только в Бельгии был получен первый тревожный сигнал о сибирской язве, была создана стандартная процедура принятия пакетных мер. Население получило возможность звонить по телефону в указанный центр информирования населения, был создан веб-сайт, содержащий руководящие принципы и информацию, были подготовлены и проведены брифинги для прессы, специалисты прошли инструктаж и были ознакомлены с различными средствами, такими как специальные бланки для регистрации необычной патологии. Был назначен постоянный контактный пункт. Была установлена процедура для неотложных телефонных звонков, определяющая, как их следует обрабатывать, кем и в каком порядке привлекать полицию, гражданскую оборону и другие службы, причем информация должна была направляться по факсимильной связи соответствующим участникам. В период между октябрем 2001 г. и июнем 2003 г. было получено 1200 ложных звонков. Для их обработки потребовались значительные усилия, что сопровождалось большим охватом средствами массовой информации.

В октябре 2001 г. было получено 711 тревожных сигналов о сибирской язве; это количество уменьшилось до 273 в ноябре и 71 в декабре. Все они не подтвердились. Однако в понедельник, 2 июня 2003 г., в 18:00 было получено сообщение о трех конвертах, содержащих желтый порошок, после контакта с которыми у людей появилось раздражение и чихание (рис. 4). Полиция предупредила правительственный координационный и кризисный центр, и к 22 часам на следующий день Антверпенская больница определила наличие двух токсичных агентов. Анализ выявил адамсит – раздражающий газ, который использовался во время Первой мировой войны. Четвертого июня процедуры были изменены, чтобы принять во внимание новые факторы риска помимо инфекционных болезней. В общей сложности было обнаружено десять токсичных конвертов, и симптомы были диагностированы у 62 человек.

Был проведен брифинг для прессы. Несмотря на то, что 62 человека подверглись реальной опасности, интерес средств массовой информации был низким, так как люди привыкли к таким сигналам.

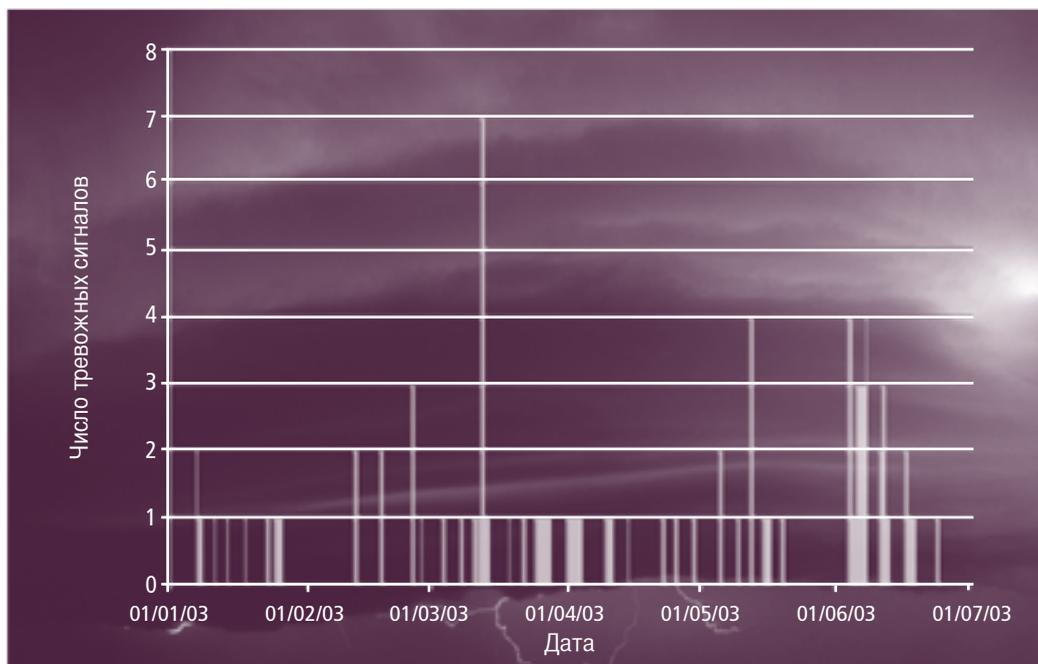


Рисунок 4. Число тревожных сигналов, полученных в связи с подозреваемыми случаями сибирской язвы в Бельгии, 1 января - 1 июля 2003 г.

В ретроспективе стали ясными две проблемы: процедуры, которые были разработаны в отношении сигналов о сибирской язве, не применялись и, даже если бы они были применены, они не были бы адекватными для химической опасности. Полиция привезла пострадавшего человека в больницу вместе с конвертами, и в больнице был сделан анализ. Позднее выяснилось, что данная процедура не учитывала медико-санитарные аспекты, которые должны были приниматься во внимание. Кроме того, министерство общественного здравоохранения не привлекалось к рассмотрению вопросов, связанных со службами безопасности и терроризмом. Сибирская язва была единственным целевым инфекционным агентом, тогда как опасность была химической, а процедура не предусматривала проведения предварительно запланированного химического исследования. Помимо этого, между министерством юстиции и министерством общественного здравоохранения не было официального соглашения, которое могло бы иметь жизненно важное значение. Даже к декабрю 2003 г. министерство юстиции не сообщило окончательные результаты анализа. Отсутствовало сотрудничество между лабораториями министерства юстиции и министерства обороны и региональными экологическими службами в отношении взятия образцов в местах, откуда поступили сигналы. Отделения скорой помощи должны контролироваться на ежедневной основе, и должны быть подготовлены информационные сообщения об опасности. Впоследствии была начата внутренняя реорганизация.

В условиях такого кризиса любая опасность представляет собой не только опасность для здоровья, но и опасность со стороны средств массовой информации, которые могут спровоцировать политический кризис. Использование научных данных – это только часть процесса принятия решений соответствующими органами и политиками. Средства массовой информации должны быть тщательно проинформированы и проинструктированы с учетом политических соображений. Сообщение об опасности должно основываться на фактических данных и отличается от сообщения о кризисе.

В настоящее время при министерствах юстиции, обороны и внутренних дел создаются собственные кризисные подразделения в целях предупреждения возникновения кризисных ситуаций. Однако

для осуществления действий по преодолению кризиса создается упрощенная структура, которая наделяется соответствующими полномочиями и ресурсами. Выводы, сделанные на основании полученного опыта, заключались в том, что структуры принятия решений быстро развиваются: подготовка к кризисам должна продолжаться все время. Необходимо, чтобы преодоление кризисов осуществлялось решительно и последовательно, а оценку необходимо усилить. Необходимы теоретическая и практическая подготовка и дальнейшее развитие сетей. Определение того, кто осуществляет руководство при решении вопросов в условиях кризиса, имеет важное значение, однако это все еще четко не определено. И наконец, следует всегда быть открытым для нового, так как следующая опасность может довольно сильно отличаться от прошлой.

### 3.1.2 Обеспечение готовности к оспе в Австрии

---

***“Наличие мер общественного здравоохранения может не дать голосов политикам, но кризис в области здравоохранения может лишить министра своей должности”.***

---

После 11 сентября 2001 г. были составлены планы на случай опасности распространения оспы. Был разработан план, основанный на опыте преодоления опасности распространения губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота. Система здравоохранения основывается на региональном уровне и имеет региональных директоров здравоохранения и центр в федеральном министерстве по вопросам здравоохранения и женщин. Директора здравоохранения встретились для обсуждения подготовительных мер. В принципе было согласовано, что обеспечение готовности является ключевым аспектом, что медицинские знания и профессиональную подготовку следует улучшить и что необходимо обеспечить функционирование международной сети. С учетом этого были приняты следующие решения:

- создать на региональном уровне группы экспертов;
- разработать общий план реагирования, с тем чтобы можно было заранее предвидеть процесс принятия решений;
- создать прямую систему медицинской отчетности перед федеральным министерством по вопросам здравоохранения и по делам женщин;
- разработать план, который обеспечит постоянное наличие специальных лабораторных тестов;
- занести чрезвычайные планы во Всемирную паутину и постоянно обновлять информацию для сотрудников на веб-сайте; и
- обеспечить запасы фармацевтических препаратов.

В условиях принятия решений на трех уровнях должен быть также обеспечен личный доступ к министрам. Министр должен войти в состав координационного совета, который будет координировать действия с полицией, военнослужащими и другими государственными службами.

В течение шести недель директорат общественного здравоохранения создал специальную целевую группу. Контакт с ней по мобильной связи можно установить в любое время суток. Были приняты меры в отношении приобретения и распространения как лиофилизированных, так и нелиофилизированных вакцин, а также в отношении специальной документации, процедур и транспортировки в соответствии с протоколами ВОЗ. Были сняты учебные фильмы и организован ограниченный доступ для всех врачей в Австрии. Сотрудничество специалистов общественного здравоохранения на всех уровнях имело первостепенное значение для обеспечения максимальной приемлемости принятых мер.

План борьбы с оспой подготовлен на основе разработанной ВОЗ стратегии обнаружения и сдерживания, в соответствии с которой массовая вакцинация не проводится, если в этом нет абсолютной необходимости. Этот план охватывает различные аспекты деятельности, включая оповещение об уровне опасности, контакты, взятие проб и другие. Правовая основа в Австрии должна быть изменена, с тем чтобы потребовать обязательной отчетности и предусмотреть

возможность установления карантина для лиц, вступавших в контакты, дать возможность использовать нелицензированные вакцины в случаях актов терроризма и обеспечить нейтрализацию побочных эффектов оспы.

Возможности ответных действий в Австрии были проверены в случае тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС). Весной 2003 г. в один из выходных дней в 15:00, лица, принимающие решения, через средства массовой информации получили информацию о том, что во Франкфуртском аэропорту были выявлены три подозреваемых случая ТОРС. К 17:00 целевая группа уже начала свою работу, а к 21:00 был выпущен план действий, и информация на трех языках была направлена во все аэропорты. Все региональные директора здравоохранения направили предварительные предупреждения об опасности, и к 22:00 также были проинформированы все министерства здравоохранения стран Европейского союза. Эта система продемонстрировала свою работоспособность, хотя и было очевидно, что необходимы руководящие принципы в отношении больничной гигиены и что следует увеличить возможности для диагностики ТОРС. Немедленное информирование политического уровня дало возможность проводить работу беспрепятственно, и общий план действий, конкретные меры и контакт со средствами массовой информации повсюду были хорошими.

### 3.1.3 ТОРС и специальные олимпийские игры в Ирландии

Тринадцатого марта 2003 г. ВОЗ выпустила беспрецедентное международное предупреждение о новой болезни – тяжелом остром респираторном синдроме (ТОРС). Ирландия немедленно отреагировала на это предупреждение. Национальный центр по эпиднадзору за болезнями предупредил советы здравоохранения и выпустил руководство по борьбе с инфекцией, ведению случаев заболевания, прослеживанию контактов и информации населения и специалистов. При министре, отвечающем за вопросы здравоохранения и детей, была создана многоотраслевая группа экспертов-консультантов по ТОРС (национальная группа экспертов по ТОРС). К 28 марта ТОРС в Ирландии был определен как болезнь, по закону подлежащая уведомлению. Дальнейшие меры включили создание межведомственной группы на правительственном уровне, а также группы по вопросам функционирования служб здравоохранения и коммуникациям. Меры коммуникации включили брифинги для прессы, публичные объявления, выпуск брошюр и плакатов для информации населения в аэропортах, а также информацию на веб-сайте. В соответствии с рекомендацией ВОЗ департамент по вопросам здравоохранения и детей выпустил рекомендации в отношении поездок для тех людей, которые предполагали осуществить поездку в пораженные районы.

В Ирландии было отмечено незначительное число подозреваемых случаев, которые вызвали большую озабоченность в средствах массовой информации, часто неуместную. Как средства массовой информации, так и специалисты здравоохранения, проявили значительную тревогу и беспокойство. Это превратилось в серьезный политический кризис, который еще более усугубился в результате того, что в середине апреля начали забастовку врачи общественного здравоохранения.

В этих условиях в июне 2003 г. Ирландия должна была принять участников Специальных олимпийских игр – спортсменов со сниженной способностью к обучению. Это мероприятие впервые проводилось за пределами Соединенных Штатов Америки; ожидалось, что в нем примут участие 166 международных делегаций, 7000 атлетов, 3800 тренеров, 28 000 членов семей и друзей, 30 000 добровольцев, 1500 представителей средств массовой информации и половина миллиона зрителей. Было предусмотрено функционирование служб медико-санитарной помощи, включая скорую помощь, первичную помощь и больницы, и Специальный олимпийский организационный комитет создал компьютерную систему наблюдения за здоровьем. В апреле, с учетом текущей ситуации в отношении ТОРС, Специальный олимпийский организационный комитет запросил департамент по вопросам здравоохранения и детей по поводу необходимости каких-либо дополнительных мер. Министр по вопросам здравоохранения и детей обратился к национальной группе экспертов по ТОРС за консультативной помощью.

Цели при принятии правильного решения состояли в том, чтобы свести к минимуму завоз случаев ТОРС, обеспечить наличие адекватных мер эпиднадзора и реагирования, свести к минимуму нарушения работы служб здравоохранения и, последнее, но не по значению, – свести к минимуму препятствия для проведения Специальных олимпийских игр и для участвующих в них атлетов. Было рассмотрено несколько вариантов:

- использовать существующее руководство ВОЗ, включающее контроль на выезде из пораженных районов наряду с быстрым эпиднадзором и ведением больных, если возникнут подозреваемые или вероятные случаи;
- установить карантин для делегатов из пораженных районов на десять дней до и после их прибытия; и
- предложить делегатам из пораженных районов не совершать поездку в Ирландию.

При принятии решения группа экспертов рассмотрела несколько факторов. ТОРС был новой болезнью, и знания о его эпидемиологии и патогенезе находились на самой ранней стадии. Абсолютный риск завоза случая ТОРС было трудно определить количественно, но он считался очень низким. Однако риск возникновения подозреваемого случая ТОРС считался более высоким, хотя количественную оценку дать ему было также трудно. Некоторые из участвующих атлетов могли быть особенно уязвимыми для инфекций дыхательных путей. Кроме того, характер запланированных общественных и групповых мероприятий был таковым, что цепь контактов подозреваемого случая могла быть очень протяженной. Диагностика ТОРС является, в основном, процессом исключения, и принятие решения по одному случаю теоретически могло занять до трех недель. Обработка подозреваемого или вероятного случая и контактов могла создать исключительно большие препятствия для соответствующих участников и для Игр в целом, а также создать огромный спрос на систему медико-санитарной помощи для реагирования на эту ситуацию.

После широких обсуждений и трудного процесса принятия решений было принято окончательное решение. В интересах самих атлетов, Игр и общественного здравоохранения в целом делегатам из пораженных районов было предложено не совершать поездку. Министр по вопросам здравоохранения и детей принял эту рекомендацию и объявил ее публично 14 мая.

Вечером того же дня ВОЗ выпустила свою рекомендацию в отношении массовых собраний в контексте ТОРС. Эта рекомендация противоречила принятому решению, предостерегая от “иррационального поведения” и указывая на то, что “наилучшей защитой является не исключение, а хорошая организация”. Объявление министра было встречено крайне отрицательно средствами массовой информации и политическими кругами, и министра обвиняли в дискриминации и принятии неправильного решения. Однако после дальнейших интенсивных обсуждений этого вопроса группой экспертов, которые состоялись в течение следующих недель, эта рекомендация не была изменена по причинам, которые уже изложены. Было далее уточнено, что эта рекомендация применялась к пораженным районам, а не к странам, и что всем делегациям должно быть предложено подтвердить, что ни один делегат не был в пораженном ТОРС районе в течение 10 дней до поездки.

В течение следующих недель, по мере развития ситуации с ТОРС, были проведены многочисленные совещания со Специальным олимпийским комитетом и национальными олимпийскими комитетами Специального административного района Китая Гонконг и Канады. Интерес средств массовой информации к этому процессу по-прежнему был очень активным. Результатом было то, что делегация Китая, в конечном счете, была ограничена теми участниками, которые совершали поездку только из непораженных районов. Делегации, прибывающие из других пораженных районов, провели, по крайней мере, 10 дней в непораженном районе до прибытия в Ирландию. К счастью, ко времени проведения игр в июне всемирная вспышка ТОРС прекратилась.

## 3.2 Выводы по результатам тематических исследований

- Фундаментальные принципы реагирования на опасности для здоровья являются идентичными, несмотря на различные сценарии таких опасностей. Сценарии помогают предвидеть процесс принятия решений в условиях кризисов, вызываемых новыми болезнями или рисками для здоровья.
- Однако различные сценарии требуют различных способов приспособления планов обеспечения готовности. Отправленный по почте инфекционный агент представляет иной риск, чем отправленное по почте химическое вещество, и реагирование также должно быть иным.
- В случае чрезвычайной ситуации необходимо разработать и применить стандартные процедуры, включая руководящие принципы для специалистов здравоохранения и социальных служб; информацию и рекомендации для населения; а также службу срочных телефонных звонков как для специалистов, так и для населения.
- Четко определенные структуры подотчетности систем общественного здравоохранения гораздо легче обеспечивают быстрое реагирование на опасности. Директивные и исполнительные органы должны общаться непосредственно, используя как можно меньше промежуточных звеньев.
- Для целей предупреждения и прогнозирования министерствам необходимо определить персонал, повседневная работа которого заключается в обеспечении готовности к кризисам. Это включает теоретическую и практическую подготовку и усиление сетей.
- Следует избегать осложнений и задержек при быстром реагировании, необходимым в течение первых нескольких часов. Несмотря на то, что в планировании обеспечения готовности будут принимать участие многие министерства, реагирование на кризис в области здравоохранения требует упрощения структур и организационных мероприятий для создания единой компактной команды. Поэтому министерства, например, отвечающие за здравоохранение, юстицию, оборону и внутренние дела, должны сосредоточить полномочия и ресурсы в области принятия решений на одном лице или небольшой группе, которая координирует действия по реагированию со стороны различных министерств.
- Сообщение о кризисе отличается от сообщения о риске, которое основано на наилучших имеющихся фактических данных. В условиях кризиса научные данные формируют только часть процесса принятия решений: следует также рассмотреть вопросы, связанные со средствами массовой информации, и политические соображения.
- Определенные преимущества можно получить в результате наличия единой системы медицинской отчетности перед министерством здравоохранения, а также централизованных лабораторных возможностей и быстрых ответных мер на каждом уровне круглосуточно.
- Во многих странах, таких как Австрия, принятие решений в области общественного здравоохранения является децентрализованным и передано регионам. В критических ситуациях может возникнуть необходимость в том, чтобы центральный директивный орган в области общественного здравоохранения имел большую силу, чем региональная автономия по принятию решений, для введения обязательной отчетности и карантина и обеспечения возможностей использования нелицензированных вакцин на национальных уровнях. Необходимо также развивать возможности по реагированию посредством теоретической и практической подготовки на региональном уровне.
- Подготовка специалистов здравоохранения имеет важное значение – и не только для тех, кто работает в вооруженных силах. Подготовка специалистов здравоохранения для реагирования на внезапно возникающие чрезвычайные ситуации в области здравоохранения является необходимой предпосылкой для эффективных систем принятия ответных мер.

- Массовые скопления людей могут провоцировать или усиливать риски для здоровья населения.
- Возможно, необходимо будет усилить национальный потенциал для преодоления резкого увеличения спроса, чтобы обеспечить реагирование на исключительный риск для здоровья населения в конкретной системе. Эпиднадзор должен быть усилен, чтобы иметь возможность преодолевать такие события, наряду с усилением структур мониторинга, национальных руководящих принципов и структур контроля.
- Составление планов действий в чрезвычайных ситуациях требует постоянного пересмотра на местном и национальном уровнях по мере возникновения новых опасностей, таких как пандемия гриппа.
- Необходимо постоянно оценивать действия в ответ на кризис, обеспечивать достаточную гибкость планов действий в чрезвычайных ситуациях, чтобы приспособиться к новому риску, и необходимо психологически быть готовым к следующему риску, который может значительно отличаться от прошлого.

## 4. Выводы

### Планирование действий в чрезвычайных ситуациях

Данный Форум по вопросам будущего с помощью ряда тематических исследований продемонстрировал действия министерств здравоохранения в государствах-членах по дальнейшей разработке их планов и структур обеспечения готовности. Чрезвычайные планы действий доказали свою целесообразность в странах, которые столкнулись с известными и неожиданными опасностями для здоровья населения. В тех случаях, когда они отсутствуют, вновь возникающие опасности можно использовать для того, чтобы скорректировать и повысить эффективность систем обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них.

В планировании ответных мер в случае внезапных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения участвуют многие учреждения, местные, региональные и национальные органы, а также министерства здравоохранения. Некоторые министерства здравоохранения уже могут использовать свои собственные системы предупреждения и сбора данных, и для содействия сотрудничеству необходимо выявить такие системы и координировать их деятельность.

Форум продемонстрировал, что некоторые международные опасности требуют скоординированных международных действий. Обновление Международных медико-санитарных правил, являющихся обязательным комплектом правил для государств - членом ВОЗ в отношении глобального предупреждения об инфекционных болезнях и принятия ответных мер, следовательно, является важным шагом в содействии раннему предупреждению о возникающих опасностях, имеющих международное значение.

Европейским странам необходимо добиться прогресса в разработке общих определений рисков для здоровья, связанных с периодами жаркой погоды. Даже когда такие определения уже существуют, они варьируются во всем Европейском регионе. Общие показатели будут способствовать эффективным системам раннего предупреждения и оповещения как в национальных, так и в международных масштабах.

Для европейского планирования обеспечения готовности в целях предупреждения распространения инфекционных болезней необходимо будет рассмотреть возможность создания общего запаса вакцин, например, для борьбы со вспышками оспы и гриппа, если управление им будет осуществляться организацией, не имеющей коммерческих интересов.

### Скоординированные ответные меры

Преодоление чрезвычайной ситуации требует наличия небольшой группы, строгой иерархической структуры и четкого лидерства при принятии решений. Управлениям здравоохранения необходим доступ к соответствующим министрам, в частности к министру здравоохранения, но также к министрам, отвечающим за юстицию, оборону и внутренние дела, чтобы постоянно их информировать. Для содействия скоординированным мерам может оказаться эффективным прямой личный доступ к премьер-министру или канцлеру.

Установление тесной связи между системами оказания здравоохранительных и социальных услуг будет полезным при применении опыта, извлеченного во время периодов сильной жары в южной Европе летом 2003 г. Некоторые группы населения, такие как дети самого раннего возраста, пожилые люди и мигранты, подвергаются большему риску, чем другие, в особых чрезвычайных ситуациях, и поэтому необходимо заранее определить такие группы.

## Передача информации населению

Заблаговременная разработка принципов передачи информации, просвещения и информирования населения может предотвратить такое положение, при котором опасность для здоровья может привести к политическому кризису. Форум по вопросам будущего четко не концентрировался на вопросах передачи информации. Поэтому вопросы передачи информации о рисках и кризисах будут темой шестого форума по вопросам будущего.

## Обязательства Европейского регионального бюро ВОЗ

В результате этого совещания Европейское региональное бюро ВОЗ взяло на себя три обязательства: во-первых, Региональное бюро будет обмениваться оперативной информацией и знаниями, приобретенными во время реагирования на внезапные чрезвычайные ситуации в области здравоохранения и разработки чрезвычайных планов действий между странами Региона.

Во-вторых, Региональное бюро обеспечит широкое информирование во всем Регионе о Международных медико-санитарных правилах и их обновлении. И, в-третьих, Региональное бюро будет развивать компонент своей работы, связанный с обеспечением готовности к стихийным бедствиям и ответными мерами.

## Приложение

### Определенные средства проведения политики

Следующие средства проведения политики перечислены ниже в алфавитном порядке (английского языка). В этом списке не проводится различие между деятельностью, касающейся различных временных этапов или внезапных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения. Его следует рассматривать в качестве начальной точки для разработки комплекта политических средств, предназначенных для достижения цели данного цикла Форума по вопросам будущего, касающегося средств для принятия решений в области общественного здравоохранения. Этот комплект средств проведения политики будет связан с конкретными иллюстрациями политики и распределен на категории в заключительном отчете о политике.

За определениями действий, связанных с эпидемиологией (таких как эпидемиологический кризис, системы предупреждения, очаговые эпидемические вспышки, определения случаев, многоочаговая вспышка, проверка гипотез и меры борьбы), просьба обращаться в секретариат форума по вопросам будущего (по адресу: [futures@euro.who.int](mailto:futures@euro.who.int)), который имеет возможность обратиться к более раннему исследованию, проведенному A. Duran, J. Garcia и B. Hendrick.

### Планы действий в чрезвычайных ситуациях

В планах действий в чрезвычайных ситуациях излагается, “что необходимо делать в ситуации X”. Они описывают роли и обязанности различных действующих лиц в случае конкретного происшествия. В идеале, они должны быть разработаны на основе предположительного сценария, оценки риска, математического моделирования и экономического вклада. Эти планы должны быть проверены теоретически и практически, чтобы обеспечить такое положение, при котором они будут фактически работать на практике, далее улучшать готовность и усилить межсекторальную деятельность. Национальные и международные чрезвычайные планы были разработаны для ряда сценариев, в том числе для периодов жаркой погоды (18) и случаев преднамеренного высвобождения веществ (19).

### Системы раннего предупреждения

Системы раннего предупреждения разработаны в рамках национальных систем эпиднадзора. Цель систем раннего предупреждения состоит в как можно более раннем выявлении необычных явлений или групп явлений, с тем чтобы можно было быстро принять эффективные меры, которые могут включать вакцинацию, удаление зараженного продукта или изоляцию инфицированного человека. Национальные системы раннего предупреждения могут использоваться для эпиднадзора за инфекционными болезнями и опасными факторами окружающей среды. Они могут быть разработаны в рамках создания национальной программы эпиднадзора или на специальной основе для запланированных массовых мероприятий, таких как олимпийские игры (20), или в ответ на чрезвычайную ситуацию, такую как кризис, связанный с беженцами (21,22). Такие системы должны разрабатываться и осуществляться многопрофильной группой с участием статистиков, программистов, эпидемиологов и политиков. Системы раннего предупреждения могут основываться на следующем: прямой эпиднадзор за здоровьем населения; косвенно – через мониторинг окружающей среды, например, наблюдение за погодой (23,24); уровни радиации (25); наблюдения за популяциями животных, например, лошадей в отношении вируса Западного Нила (26), или популяциями насекомых (24). Некоторые системы имеют многочисленные элементы и включают ряд таких компонентов, например, наблюдение за погодой, популяциями насекомых и животных в целях обнаружения появления вируса Западного Нила (24,26). Разработка системы для каждого сценария имеет свои специальные требования, но любая система раннего предупреждения должна быть неотъемлемым компонентом системы эпиднадзора и ответных мер, с тем чтобы предупреждение вело к действиям. Ряд национальных центров в Европе создали национальные системы раннего предупреждения. Если система раннего предупреждения разрабатывается в

рамках системы эпиднадзора, то главным для каждой ситуации является доведение до максимума своевременности с разработкой местного эпиднадзора, работающего в режиме реального времени, чтобы содействовать точной и быстрой отчетности о событиях и тем самым инициировать действия общественного здравоохранения.

## Международные медико-санитарные правила

Международные медико-санитарные правила являются основой международного договора, ратифицированного всеми государствами - членами ВОЗ. Они представляют собой единственную юридически обязательную группу правил для государств - членом ВОЗ в отношении глобального предупреждения об инфекционных болезнях и ответных мер. Первоначальные Международные санитарные правила обязывали государства-члены уведомлять ВОЗ о небольшом числе серьезных инфекционных болезней (желтая лихорадка, чума и холера). "Руководящим принципом для Международных медико-санитарных правил является предотвращение международного распространения болезней путем раннего выявления событий, которые представляют собой опасность для здоровья населения". Эти положения об уведомлении действовали в течение нескольких десятилетий, но они имели ряд недостатков. В частности, они не способствовали выявлению необычных болезней, имеющих международное значение, таких как ТОРС. Кроме того, они полагались на то, что страны официально будут уведомлять ВОЗ о вспышке, и имелось мало стимулов к такому уведомлению, а иногда даже и препятствия к этому из-за возможных экономических последствий. В рамках своей обязанности по стремлению повысить глобальную безопасность в области здравоохранения ВОЗ поддерживает пересмотр Международных медико-санитарных правил. Новой чертой будет их четкая ориентация на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения, имеющие международное значение. Разработан и испытывается в ряде государств-членом документ об уведомлении, предназначенный для того, чтобы определить, может ли событие превратиться в чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения, имеющую международное значение. Этот документ содержит определенный набор критериев для оказания помощи государствам-членам в принятии решения о том, подлежит ли событие уведомлению в связи с его серьезностью, является ли оно неожиданным, содержит ли оно риск международного распространения и имеется ли риск международных ограничений на поездки и торговлю. Предполагается, что пересмотренные Международные медико-санитарные правила будут утверждены Всемирной ассамблеей здравоохранения в 2005 г.

## Материально-технические резервные ресурсы на случай чрезвычайной ситуации

Они являются разнообразными и включают службы неотложной помощи, службы общественного здравоохранения, лаборатории, запасы вакцин и оборудование. Такие ресурсы существуют во многих странах, но не во всех. Поэтому существует проблема оказания материально-технической поддержки, например, вакцинами против оспы странам, у которых нет такого потенциала. Европейский союз составил обзор наличия и разработки медицинских препаратов и оборудования для различных условий. Многие страны Европейского союза имеют национальные запасы антибиотиков и вакцин против оспы, хотя и было признано, что запасы на уровне Европейского союза не обеспечивают дополнительных преимуществ по сравнению с существующими запасами на национальном уровне. Организация Объединенных Наций может обеспечить координацию, убежища и медицинские службы. Как ВОЗ, так и Европейский союз составили перечень учреждений Уровня 4 (27), необходимых для обработки микробиологических образцов в случае преднамеренного высвобождения опасного патогена. Центры Соединенных Штатов Америки по борьбе с болезнями и профилактике болезней создали Инвентарный перечень потенциальных средств для обеспечения готовности и ответных действий в области общественного здравоохранения (<http://www.phppo.cdc.gov/od/inventory/index.asp>, последний доступ 22 марта 2004 г.). Этот Перечень предоставлен в качестве ресурса для департаментов здравоохранения штатов и местных департаментов здравоохранения в Соединенных Штатах Америки, предпринимающих всесторонние оценки своей готовности к реагированию на биотерроризм, вспышки инфекционных заболеваний или другие опасности в области общественного здравоохранения и чрезвычайной ситуации, но может применяться повсюду.

## Моделирование и оценка

К моделированию и оценке относится целый ряд видов деятельности, включая экономическую оценку, математическое моделирование, составление сценариев и статистические модели.

Математические модели могут использоваться для изучения и официальной количественной оценки последствий различных мероприятий в ряде сценариев или при составлении сценариев. Математические модели в основном являются простыми математическими аппроксимациями сложных природных явлений, которые строятся на основе знаний об эпидемиологическом поведении конкретного инфекционного агента (например) в какой-либо популяции. Для построения такой модели необходимо сделать ряд предположений (например, что инфекция кори приводит к пожизненному иммунитету) и применить к модели различные параметры (такие как инкубационный период инфекции). Эти параметры и лежащие в их основе предположения должны точно отражать знания, уже имеющиеся о внезапных чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения, без которых эта модель может привести к ошибочным выводам. Такую модель можно использовать для прогнозирования хода развития инфекции в популяции и для сравнения потенциального воздействия альтернативных стратегий вмешательств, таких как вакцинация.

Экономическая оценка дает лицам, принимающим решения, средства для количественной оценки потенциальной стоимости внезапной опасности в области здравоохранения, а также оценки сравнительной эффективности затрат при использовании альтернативных стратегий вмешательства. Одним из примеров является определение эффективности затрат использования оральной вакцины против холеры в стабильной популяции беженцев, подвергающихся риску эпидемии холеры, по сравнению с популяцией с эндемичной холерой (28). Существуют различные виды экономической оценки, включая анализы затрат-эффективности, затрат-выгод и затрат-полезности. Экономические модели, подобные математическим моделям, с которыми часто комбинируется экономическая оценка, дают хорошие оценки только в той мере, в какой являются хорошими лежащие в их основе предположения и параметры.

Составление сценариев, известное также как “сканирование горизонта”, включает выявление возможных внезапных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения. В этот процесс обычно входят совещания группы экспертов для определения возможных сценариев. После определения сценария формальная оценка риска обеспечивает структурированный подход к использованию научных данных для количественной оценки риска внезапных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения и тем самым дает возможность установить приоритеты между различными видами деятельности по обеспечению готовности. При составлении сценария неожиданных рисков для здоровья анализ альтернативных мероприятий может помочь изучить возможное воздействие тех или иных вариантов. Это, в свою очередь, может быть использовано при разработке планов обеспечения готовности. Разработаны модели оценки возможных мероприятий для многих сценариев, включая вспышки оспы (19) и ТОРС (29–31). Например, при составлении плана действий для пандемии гриппа официальные органы в Нидерландах с помощью сценария проанализировали альтернативные мероприятия (32) и изучили возможное воздействие этих вариантов. Они пришли к выводу, что “основанный на сценариях анализ является полезным средством для принятия политических решений в отношении построения и планирования деятельности по борьбе со вспышками на национальном, региональном или местном уровнях”.

Ряд статистических и математических моделей был разработан конкретно для систем раннего предупреждения. Были применены методы регрессии, временных рядов и нарастающего итога. Каждый метод использует аналогичный принцип сравнения наблюдаемых в настоящее время данных с данными за прошлые периоды. Тревога объявляется после того, как будет превышено заранее определенное пороговое значение, установленное на основе данных за прошлые периоды, например, отдельный подозреваемый случай, увеличение заболеваемости выше установленного порогового значения или увеличение заболеваемости выше переменного порогового значения. Эта модель должна учитывать возможные задержки в отчетности, сезонность, резко отличающиеся значения величин и другие факторы. Эти модели могут основываться на любых источниках данных, изложенных выше (а также на других). Ряд европейских национальных центров эпиднадзора создали группы по моделированию и экономике.

## Национальный (и международный) эпиднадзор

Эпиднадзор – это систематический сбор, составление и анализ данных общественного здравоохранения для принятия практических мер. Национальный эпиднадзор обычно связан с системами раннего предупреждения. Эпиднадзор может быть полным или выборочным (дозорным). Полный эпиднадзор охватывает все население и необходим в том случае, если система не желает упустить ни одного случая, такого как вирусная геморрагическая лихорадка. Этот подход может создать проблемы в отношении своевременности, которые системы эпиднадзора могут обойти, применяя более широкое клиническое определение случая для руководства действиями общественного здравоохранения на начальном этапе до лабораторного подтверждения. Дозорный эпиднадзор охватывает только часть населения и является эффективным в отношении распространенных инфекций. Примером является сеть врачей первичной медико-санитарной помощи, составляющих еженедельные отчеты об острых респираторных инфекциях, которые могут быть использованы для раннего выявления эпидемий гриппа (33). Отделения неотложной помощи также могут обеспечить механизм для быстрого сообщения о новых заболеваниях и эпидемиях (34). Можно использовать также источники неклинических данных, в том числе консультации по телефону, регистры абсентеизма и прописи лекарственных средств, продаваемых без рецепта. Для дальнейшего повышения оперативности внедряются такие новаторские подходы как прямая отчетность через Интернет, а не на бумаге (35), и контроль в режиме реального времени электронной информации об историях болезни, поступающей из консультационных пунктов первичной помощи (36). Примерами систем эпиднадзора, организованных на уровне Европейского союза, являются: Система медицинского наблюдения за инфекционными болезнями (<http://hsscd.euphin.org>, последний доступ 22 марта 2004 г.); европейская система эпиднадзора за гриппом (<http://www.eiss.org/index.cgi>, последний доступ 22 марта 2004 г.); и Европейская сеть для диагностики “завезенных” вирусных болезней (<http://www.enivd.de>, последний доступ 22 марта 2004 г.).

## Проверка информации о вспышках

Проверка информации о вспышках означает такую деятельность на национальном или международном уровне, в ходе которой подтверждается вспышка болезни. Сообщения о вспышке могут поступать через (национальные) системы эпиднадзора, средства массовой информации, экспертов или в качестве слухов. Вспышки проверяются также на наднациональном и международном уровнях. Европейский союз и ВОЗ участвуют также в сборе информации в рамках деятельности по выявлению случаев, имеющих международное значение. ВОЗ, признавая значение средств массовой информации и других источников, в партнерстве с министерством здравоохранения Канады создала Глобальную сеть сбора информации в области общественного здравоохранения (<http://www.who.int/csr/alertresponse/epidemicintelligence/en>, последний доступ 22 марта 2004 г.). Она представляет собой полуавтоматизированную электронную систему, которая постоянно отслеживает основные веб-сайты, предупреждает сети и оперативные сайты средств массовой информации, службы электронной почты общественного здравоохранения и веб-сайты правительств отдельных стран и учреждений общественного здравоохранения для быстрого выявления информации о слухах, связанных с появлением необычной болезни. Затем ВОЗ пытается проверить слухи о вспышке с помощью соответствующих национальных органов после соответствующей сортировки по ряду критериев, связанных с серьезностью болезни и ее потенциалом для международного распространения.

## Планы обеспечения готовности

Готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации в области здравоохранения требует определенной структуры, которая оптимизирует выявление и реагирование как на известные, так и на неизвестные опасности. Это охватывает ряд дисциплин, включая оценку риска, математическое моделирование и экономику. Планы обеспечения готовности выявляют известные риски и дают им количественную оценку. Цель таких планов состоит в том, чтобы обеспечить такое положение, при котором службы здравоохранения и другие службы могли адекватным

образом и быстро прогнозировать, выявлять и реагировать как на известные, так и на неизвестные риски. Планы обеспечения готовности обычно содержат составление сценариев, математические модели, экономическую оценку и планы действий в чрезвычайных ситуациях. Планы обеспечения готовности применяются к внезапным или возникающим опасностям для здоровья. Обычно они составляются для каждой болезни или опасности для здоровья. Они также содержат информацию об инфраструктурах или ресурсах общественного здравоохранения, в том числе о персонале и лекарственных средствах. Примерами национальных планов обеспечения готовности являются планы для пандемии гриппа или оспы.

## Установление очередности в рамках общественного здравоохранения

Клинические системы установления очередности хорошо сложились в отделениях неотложной помощи больниц и в лагерях беженцев, которые часто имеют ограниченные людские и материально-технические ресурсы, особенно во время чрезмерного спроса. Приоритеты быстро устанавливаются с помощью простых алгоритмов для выявления тех, кто нуждается (и получит преимущества) в результате немедленного клинического вмешательства. Менее острые случаи рассматриваются позднее. Установление очередности в рамках общественного здравоохранения действует на том же принципе и также может быть осуществлено в рамках действий национальной системы эпиднадзора в ответ на предупреждение об опасности для здоровья населения. Примером является реагирование на большое количество телефонных звонков во время чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения, такой как кризис в отношении сибирской язвы в Соединенных Штатах Америки (37), когда протокол установления очередности дал возможность быстро выявить и взять под контроль случаи высокого риска. Установление очередности может также быть неотъемлемым компонентом международной системы раннего предупреждения, такой как система ВОЗ раннего предупреждения для Центральной и Восточной Европы и Балтийского региона, которая классифицирует события в зависимости от их серьезности.

## Процедуры быстрой оценки

Быстрая оценка выявленных внезапных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения имеет важное значение и включает такие аспекты, как потребности пострадавшего населения; характер явления, в том числе его эпидемиологические характеристики; и меры, которые необходимо принять. Примером этого процесса служит угроза ТОРС (38). Большинство национальных центров создали возможности для проведения такой оценки.

## Оценка риска

Формальная оценка риска обеспечивает структурированный подход к использованию научных данных для количественной оценки риска внезапно возникающих опасностей для здоровья и тем самым способствует установлению приоритетов между мероприятиями для обеспечения готовности. Оценка риска часто является неотъемлемой частью составления сценариев. Она особенно хорошо развита в таких областях, как оценка микробиологического риска и науки об окружающей среде. Риски возможных сценариев могут оцениваться на основании данных, поступающих из различных источников, включая опубликованные исследования и мнения экспертов. Иногда риски остаются неизвестными для органов общественного здравоохранения, например, риск преднамеренного высвобождения оспы. Данный процесс делает эти неопределенности более ясными.

## Передача информации о риске

Передача информации о риске является чрезвычайно важным компонентом ответных мер общественного здравоохранения на внезапно возникающие опасности для здоровья (39). Она была определена (39) как “попытка ученых или специалистов общественного здравоохранения предоставить информацию, которая позволит отдельным людям, конкретным участникам или всему сообществу принять наилучшие возможные решения относительно их благополучия в условиях почти непреодолимой нехватки времени и сообщить эти решения, признавая при этом несовершенный характер их вариантов выбора”. Это важно сделать для решения как

инфекционных, так и неинфекционных проблем (40). Такую деятельность предпринимают как национальные, так и международные органы.

## Резервные сети экспертов: национальные и международные

Резервные сети экспертов – это сети, которые обычно по требованию могут быть мобилизованы в течение 24 часов. Они существуют во многих странах Европейского союза. Эти сети могут также предоставлять возможности для оказания помощи странам с недостаточным потенциалом реагирования на внезапные чрезвычайные ситуации в области здравоохранения, имеющие международное значение. Европейский союз собрал эту информацию с помощью программы, финансируемой Генеральным директоратом по здравоохранению и защите потребителей: Реестра ресурсов для борьбы с инфекционными болезнями в Европе (IRIDE) (<http://iride.cineca.org>, последний доступ 22 марта 2004 г.). Глобальная сеть ВОЗ предупреждения о вспышках и принятия ответных мер объединяет людские и технические ресурсы для поддержки быстрого реагирования на вспышки, имеющие международное значение. Эта Сеть представляет собой техническое сотрудничество более чем ста учреждений и партнеров, объединяющих людские и технические ресурсы в целях быстрого выявления, проверки и реагирования на международные вспышки. Европейский союз создал также национальные реестры экспертов, отобранных по критериям квалификации и опыта, для химических и биологических инцидентов. Эти эксперты могут также оказывать помощь третьей стране или в случае события, имеющего международное значение. Финансируемая Европейским союзом учебная программа – Европейская программа подготовки кадров по вопросам ориентированной на действия эпидемиологии (<http://www.epiet.org>, последний доступ 22 марта 2004 г.) – обеспечивает пул подготовленных европейских эпидемиологов для работы на местах.

## Центры Соединенных Штатов Америки по борьбе с болезнями и их профилактике

Центры Соединенных Штатов Америки по борьбе с болезнями и их профилактике (ЦББ) признаны в качестве ведущего федерального учреждения Соединенных Штатов Америки по охране здоровья и безопасности населения этой страны (дома и за границей), которое предоставляет надежную информацию для принятия более обоснованных решений в области здравоохранения и содействует укреплению здоровья посредством сильных партнерских связей. Здесь оно упоминается потому, что лица, принимающие решения в Соединенных Штатах Америки, обычно используют ЦББ в качестве основного инструмента в случае внезапного возникновения чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения. ЦББ служит в качестве национального центра для разработки и применения практических мер в областях профилактики болезней и борьбы с ними, гигиены окружающей среды, укрепления здоровья, и медико-санитарного просвещения, которые предназначены для улучшения здоровья населения Соединенных Штатов Америки. Это учреждение также предоставляет технические доклады, информационные бюллетени и руководящие принципы для населения в случае внезапного возникновения чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения. Примером этого являются краткие рекомендации по предупреждению и преодолению нарушений, связанных с жарой (<http://www.cdc.gov/nceh/hsb/extremeheat/heattips.htm>, последний доступ 22 марта 2004 г.).

ЦББ, расположенные в Атланте, Джорджия, – это учреждение Департамента здравоохранения и социальных служб США. Европейский союз создает в Швеции международный центр по борьбе с болезнями, основанный на аналогичной модели.

## Список литературы

1. Lye M, Kamal A. Effects of a heat-wave on mortality-rates in elderly inpatients. *Lancet*, 1977, 1:529–531.
2. Garcia AC, Nogueira PJ, Falcão JM. Onda de calor de 1981 em Portugal: efeitos na mortalidade [Effects of the heat-wave in June 1981 in Portugal on mortality]. *Revista Nacional de Saúde Pública*, 1999, volume temático 1:67–77.
3. Todisco G. Indagine biometeorologica sui colpi di calore verificatisi a Roma nell'estate del 1983 [Biometeorological study of heat stroke in Rome during summer 1983]. *Rivista di Meteorologica Aeronautica*, 1987, 47:189–197.
4. Katsouyanni K et al. The 1987 Athens heat-wave. *Lancet*, 1988, 2:573.
5. Rooney C et al. Excess mortality in England and Wales, and in Greater London, during the 1995 heat-wave. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1998, 52:482–486.
6. Koppe C et al. *Heat-waves: risks and responses*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004 (<http://www.euro.who.int/document/e82629.pdf>, accessed 22 March 2004).
7. Grynszpan D. Lessons from the French heat-wave. *Lancet*, 2003, 362:1169–1170.
8. Bosch X. European heat-wave causes misery and deaths. *Lancet*, 2003, 362:543.
9. Dorozynski A. Heat-wave triggers political conflict as French death rates rise. *British Medical Journal*, 2003, 327:411.
10. Ledrans M. The August 2003 heat-wave and its health impact in France. *EPIET scientific seminar, Veyrier-du-Lac, 16–17 October 2003*.
11. National Institute of Public Health Surveillance. *Impact sanitaire de la vague de chaleur en France survenue en août 2003. Rapport d'étape – 29 août 2003*. Saint Maurice, France, National Institute of Public Health Surveillance, 2003 ([http://www.invs.sante.fr/publications/2003/chaleur\\_aout\\_2003](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/chaleur_aout_2003), accessed 22 March 2004).
12. Office for National Statistics. *Summer mortality – deaths up in August heat-wave*. London, Office for National Statistics (<http://www.statistics.gov.uk/cci/nugget.asp?id=480>, accessed 22 March 2004).
13. Conti S. *Indagine epidemiologica sulla mortalità estiva. Presentazione dei dati finali [Assessment of mortality in summer 2003: presentation of final data]*. Rome, Istituto Superiore di Sanità, Centro Nazionale de Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Ufficio di Statistica, 2003 (<http://www.epicentro.iss.it/mortalita/presentazione%20mortalità%20estiva2.pdf>, accessed 22 March 2004).

14. Falcão JM et al. *Projecto ÍCARO. Onda de calor de agosto de 2003: repercussões sobre a saúde da população. Estimativas provisórias (até 12.08.2003)* [The ÍCARO Project. Effects of the heat-wave in August 2003 on the health of the population. Preliminary estimates as of 12 August 2003]. Lisbon, Onsa – Observatório Nacional de Saúde, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 2003 ([http://www.onsa.pt/conteu/fontes/proj\\_icaro.html](http://www.onsa.pt/conteu/fontes/proj_icaro.html), accessed 22 March 2004).
15. Ministry of Health and Consumer Affairs. *Informe sobre el potencial impacto sanitario de la ola de calor y la evolución reciente de la mortalidad general y por causas en España* [Information on the potential health impact of heat-waves and the recent trends in all-cause and cause-specific mortality in Spain]. Madrid, Ministry of Health and Consumer Affairs, 2003.
16. Kovats S, Woolf T, Menne B. Heatwave of August 2003 in Europe: provisional estimates of the impact on mortality. *Eurosurveillance Weekly*, 2004, 8(11) (<http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/040311.asp#7>, accessed 22 March 2004).
17. Havenith G, Luttikholt VGM, Vrijkotte TGM (1995). The relative influence of body characteristics on humid heat stress response. *European Journal of Applied Physiology*, 70:270–279.
18. Smoyer-Tomic KE, Rainham DG. Beating the heat: development and evaluation of a Canadian hot weather health-response plan. *Environmental Health Perspectives*, 2001, 109:1241–1248.
19. Ferguson NM et al. Planning for smallpox outbreaks. *Nature*, 2003, 425:681–685.
20. Gesteland PH et al. Automated syndromic surveillance for the 2002 Winter Olympics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2003, 10:547–554.
21. Coulombier D, Pinto A, Valenciano M. Epidemiological surveillance during humanitarian emergencies. *Medecine Tropicale: Revue du Corps de Santé Colonia*, 2002, 62:391–395.
22. Malilay J. Public health assessments in disaster settings: recommendations for a multidisciplinary approach. *Prehospital Disaster Medicine*, 2000, 15:167–172.
23. *Forecasting the nation's health*. Exeter, Met Office, 2004 (<http://www.met-office.gov.uk/health/nationhealth.html>, accessed 22 March 2004).
24. Epstein PR. West Nile virus and the climate. *Journal of Urban Health*, 2001, 78:367–371.
25. Saez-Vergara JC et al. Lessons learnt from an international intercomparison of national network systems used to provide early warning of a nuclear accident. *Radiation Protection Dosimetry*, 2003;103(3):197–210.
26. Murgue B et al. West Nile outbreak in horses in southern France, 2000: the return after 35 years. *Emerging Infectious Diseases*, 2001, 7:692–696.
27. Malilay J. Public health assessments in disaster settings: recommendations for a multidisciplinary approach. *Prehospital Disaster Medicine*, 2000, 15:167–172.

28. Murray J, McFarland DA, Waldman RJ. Cost-effectiveness of oral cholera vaccine in a stable refugee population at risk for epidemic cholera and in a population with endemic cholera. *Bulletin of the World Health Organization*, 1998, 76:343–352.
29. Dye C, Gay N. Epidemiology. Modeling the SARS epidemic. *Science*, 2003, 300:1884–1885.
30. Lipsitch M et al. Transmission dynamics and control of severe acute respiratory syndrome. *Science*, 2003, 300:1966–1970.
31. Riley S et al. Transmission dynamics of the etiological agent of SARS in Hong Kong: impact of public health interventions. *Science*, 2003, 300:1961–1966.
32. Van Genugten ML, Heijnen ML, Jager JC. Pandemic influenza and healthcare demand in the Netherlands: scenario analysis. *Emerging Infectious Diseases*, 2003, 9:531–538.
33. Szecsenyi J et al. Influenza surveillance: experiences from establishing a sentinel surveillance system in Germany. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1995, 49(Suppl. 1):9–13.
34. Talan DA et al. EMERGENCY ID NET: an emergency department-based emerging infections sentinel network. The EMERGENCY ID NET Study Group. *Annals of Emergency Medicine*, 1998, 32:703–711.
35. Snacken R, Manuguerra JC, Taylor P. European Influenza Surveillance Scheme on the Internet. *Methods of Information in Medicine*, 1998, 37:266–270.
36. Hung J et al. Electronic surveillance of disease states: a preliminary study in electronic detection of respiratory diseases in a primary care setting. *Proceedings of the AMIA Symposium*, 1998, 688–692.
37. Mott JA et al. Call-tracking data and the public health response to bioterrorism-related anthrax. *Emerging Infectious Diseases*, 2002, 8:1088–1092.
38. Donnelly CA et al. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Lancet*, 2003, 361:1761–1766.
39. Gray PCR, Stern RM, Biocca M, eds. *Communicating about risks to environment and health in Europe*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1998.
40. Castenford K, Svedin L. Crisis communication learning from the 1998 LPG near miss in Stockholm. *Journal of Hazardous Materials*, 2001, 88:235–254.







Всемирная организация здравоохранения  
Европейское региональное бюро  
Scherfigsvej 8  
DK-2100 Copenhagen Ø  
Denmark  
Тел.: +45 39 17 17 17. Факс: +45 39 17 18 18. Эл. почта: [postmaster@euro.who.int](mailto:postmaster@euro.who.int)  
Веб-сайт: <http://www.euro.who.int>

ISBN 92 890 1064 9