

бой по учету беженцев, вынужденных переселенцев, иностранных граждан, прибывающих на временные работы. Организовано медицинское обследование и наблюдение в течение 10 дней за состоянием здоровья иностранных граждан, прибывающих из неблагополучных по «атипичной пневмонии» стран. За первое полугодие 2003 г. совместно с учреждениями УВД и другими контролирующими органами проведено 465 рейдовых проверок, обследован 1231 объект. В ходе проверок особое внимание уделено работе рынков, уличной торговле, условиям проживания в общежитиях.

Издано и распространено 10 тыс. экземпляров памяток для населения по вопросам личной и общественной профилактики «атипичной пневмонии». Еженедельно информация по «атипичной пневмонии» доводилась до населения области в средствах печати, по радио и телевидению.

В результате проведенных администрацией области, органами и учреждениями здравоохранения, государственной санэпидслужбой организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий удалось избежать завоза и распространения «атипичной пневмонии» на территории Тюменской области.

УДК 616.24-002-022.6-036.22

Г.Г. Онищенко, А.С. Марамович, С.А. Косилко, С.П. Меринов

ЭПИДЕМИИ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО СИНДРОМА В МИРЕ (ОБЗОР)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (Москва)
Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока (Иркутск)

В обзоре представлены материалы расследования эпидемии новой болезни под условным названием ТОРС, появившейся в конце 2002 г. на юге Китая. Показана роль первых заболевших в качестве основных источников инфекции, вокруг которых формировались множественные очаги. Инфицирование происходило в гостиницах, госпиталях, многоэтажных жилых зданиях и в местах массового скопления людей. Медицинские работники отнесены к группам высокого риска заражения. Установлена роль скоростных транспортных средств в распространении болезни на близкие и дальние расстояния. Занос инфекции произошел в 32 страны на пяти континентах, но только в Гонконге, Сингапуре, Тайване, Вьетнаме и Канаде возникли эпидемические осложнения вторичного происхождения. Глобальное распространение ТОРС в мире требует международного сотрудничества и координации системы надзора за этой инфекцией.

Ключевые слова: тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), «атипичная пневмония», эпидемия, источник инфекции, множественные очаги

EPIDEMICS OF SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME (SARS) IN THE WORLD (REVIEW)

G.G. Onishchenko, A.S. Maramovich, S.A. Kosilko, S.P. Merinov

Ministry of Public Health of Russian Federation, Moscow
Antiplague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk

Study materials of a new disease epidemic, symbolically named as a severe acute respiratory syndrome (SARS), emerged in the late 2002 at south China are reviewed. The significance of the first patients as the major sources of the infection around which plural foci were formed is shown. Infections happened in hotels, hospitals, multistory dwelling houses and in places of mass crowds. Medical workers are attributed to a group of high infection risk. The role of high-speed transport means in the disease dissemination to short and long distances is established. This infection was imported to 32 countries on five continents, but the secondary epidemic complications occurred only in Hong Kong, Singapore, Taiwan, Vietnam and Canada. Global SARS dissemination requires international collaboration and coordination of this infection surveillance system.

Key words: severe acute respiratory syndrome (SARS), «atypical pneumonia», epidemic, source of infection, multiple foci

Почти одновременное возникновение во многих странах мира тяжелого инфекционного заболевания с неопищенной ранее клинической картиной и высокой летальностью вызвало большое число сообщений с мест об особенностях его распространения и поисках эффективных методов

предупреждения. Анализ и сопоставление информационных материалов и официальных данных ВОЗ позволяют представить характеристику эпидемий в мире и обоснованность предпринятых на различных уровнях мер борьбы с ними, что и явилось основной целью написания этого обзора.

Ретроспективный анализ еженедельных сообщений ВОЗ свидетельствует о том, что первым очагом тяжелой «атипичной пневмонии» неизвестной этиологии можно считать провинцию Guangdong в Китае. Впервые официально тяжелый острый респираторный синдром как новое инфекционное заболевание Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) зарегистрирован 26 февраля 2003 г. во Вьетнаме [4, 20]. Заболевшим оказался 48-летний бизнесмен, который после длительного путешествия по южному Китаю обратился за медицинской помощью во французский госпиталь г. Ханоя с жалобами на высокую температуру, сухой кашель, миалгию и боль в горле. Через четыре дня состояние его значительно ухудшилось, стремительно нарастала легочная недостаточность, острая тромбоцитопения, лейкопения. Несмотря на проводимую интенсивную патогенетическую терапию большой скончался. Эпидемиологически данный случай оказался связанным с посещением бизнесменом своих знакомых, проживавших на восьмом этаже отеля «Метрополь» в Гонконге, где в это же время находился заболевший врач из провинции Guangdong [4, 9, 15].

ЭПИДЕМИЯ ТОРС В КИТАЕ

По всей вероятности, опасность широкого распространения новой болезни в начальном периоде эпидемии в южной провинции КНР недооценивалась местными специалистами здравоохранения [30]. На протяжении почти трех месяцев (16 ноября 2002 г. — 9 февраля 2003 г.) в шести муниципалитетах (Foshan, Guangzhou, Heyuan, Jiangmen, Shenzhen, Zhongshan) этой провинции с населением 80 млн. человек регистрировали отдельные случаи групповых гриппоподобных заболеваний неясной этиологии, которые осложнялись пневмонией. Преимущественно поражались медицинские работники и члены их семей. За это время заболели 305 человек с пятью летальными исходами. Трудности клинической, лабораторной и эпидемиологической диагностики, отсутствие средств эффективной терапии и профилактики породили панику среди населения и боязнь своевременных посещений лечебных учреждений [19].

Между тем число пораженных продолжало нарастать, и болезнь вышла за пределы названной провинции. Правительство КНР 16 апреля сообщило о 339 подтвержденных и 402 подозрительных на ТОРС случаях в Пекине, а к 6 мая было зарегистрировано уже 1960 и 1523 соответственно, что превратило столицу в эпицентр распространения ТОРС. Были предприняты беспрецедентные меры по борьбе с этой инфекцией. В городе закрывали школы, в госучреждениях и местах массового скопления населения проводили дезинфекцию систем кондиционирования и очистки воздуха. Пассажиры гражданских авиалиний, поездов, судов и основных междугородних автобусных маршрутов проходили медицинский осмотр с измерением температуры тела. На въездах в город устанавливали посты карантинной службы, в которых включали

членов санитарных дружин. В пригороде Пекина в экстренном порядке был построен специализированный 1000-коечный госпиталь, но клиники по-прежнему оставались переполненными больными ТОРС [22].

Продолжающееся расширение эпидемии обусловило повсеместное запрещение массовых развлекательных программ. Экономические последствия особенно затронули предприятия сферы обслуживания в результате закрытия многих ресторанов и кафе, значительные убытки несли гостиницы и магазины, в период майских праздников горожане предпочитали оставаться дома [1, 18].

Территориальное распространение заболеваемости отличалось выраженной неравномерностью (табл. 1). По числу заболевших доминировали провинции Beijing, Guangdong, Shanxi, Inner Mongolia, Hebei, Tianjin. Преимущественно поражалось городское население, среди сельских жителей выявлены 242 (4,5%) больных. Из 31 административной территории КНР случаи ТОРС регистрировали в 25 провинциях [25, 30].

Особую угрозу для заноса ТОРС в Россию представляли провинции Beijing, Inner Mongolia, имеющие непосредственные транспортные связи и частично расположенные на сопредельной территории. Общее количество больных достигло 5327 с 349 (6,5%) летальными исходами. 24 июня ВОЗ сообщила о прекращении местной передачи инфекции [27]. Уроки эпидемии ТОРС в Китае показали значимость выявления первых групповых случаев неизвестной болезни, своевременности представления информации в ВОЗ, принятия коллективных усилий в разработке методов лабораторной диагностики, экстренного проведения противозидемических мероприятий, способных локализовать и ликвидировать очаг опасной инфекции.

ЭПИДЕМИЯ ТОРС В ГОНКОНГЕ

65-летний врач-нефролог, консультировавший больных «атипичной» пневмонией в Guangdong, 21 февраля прибыл в г. Гонконг и поселился на восьмом этаже гостиницы «Метрополь». Первые симптомы болезни появились 16 февраля, хотя общее состояние оставалось удовлетворительным, что позволило ему приехать в гости к родственнику, общение с которым продолжалось в течение одного дня. 22 февраля в связи с утяжелением клинического течения больной (1) доставлен в госпиталь А, где заподозрен диагноз «атипичной» пневмонии и через 10 дней он умер. Результаты эпидемиологического расследования позволили оценить значимость данного больного в качестве основного источника инфекции в очаге с 10 случаями. Через двое суток после встречи с больным врачом «атипичная» пневмония возникла у его родственника (2), которого 28 февраля поместили в тот же госпиталь. 24 февраля заболевает сестра приемного покоя (3), не принимавшая непосредственного участия в оказании медицинской помощи и носившая защитную маску в отличие от бригады реанимации,

Заболееваемость ТОРС в провинциях Китая [30]

№ п.п.	Название провинции	Количество больных	Дата последнего сообщения
1	Beijing	2521	11 июня
2.	Tianjin	175	17 мая
3.	Hebei	215	27 мая
4.	Shanxi	448	26 мая
5.	Inner Mongolia	282	26 мая
6.	Liaoning	7	3 июня
8.	Jilin	35	17 мая
9.	Shanghai	8	23 мая
10	Jiangsu	7	11 мая
11.	Zhejiang	4	8 мая
12.	Anhui	10	10 мая
13.	Fujian	3	26 апреля
14.	Jiangxi	1	4 мая
15.	Shandong	1	22 апреля
16.	Henan	15	7 мая
17.	Hubei	7	19 мая
18.	Hunan	6	26 апреля
19.	Guangdong	1511	17 мая
20.	Guangxi	22	18 мая
21.	Chongqing	3	7 мая
22.	Sichuan	20	6 июня
23.	Shaanxi	12	9 мая
24.	Gansu	8	11 мая
25.	Ningxia	5	3 мая

где пострадавших не было.

Особый интерес представляет случай заболевания канадского бизнесмена (4) китайского происхождения, прибывшего из Торонто 13 февраля на встречу с родственниками и находившегося в течение только одного дня в том же отеле, что и первый больной, не имея с ним непосредственного контакта и даже не поднимаясь на 8 этаж. Почувствовав недомогание 27 февраля, обратился за медицинской помощью и был доставлен в госпиталь В, где с диагнозом пневмония находился в течение семи дней, а затем переведен в госпиталь С. В последующем заболел врач (5) отделения интенсивной терапии госпиталя А, оказывавший неотложную помощь в течение 6 часов без маски и защитной одежды второму больному.

Медицинский персонал госпиталя В также не пользовался средствами индивидуальной защиты, и три палатные медсестры (6, 7, 8), обслуживавшие канадского бизнесмена, заболели почти одновременно и были помещены в госпиталь С на 10 день после последнего контакта с больным. От этого же больного заразился его родственник (9), наносивший кратковременные визиты (не

более 10 минут) в отель, госпиталь и реанимационное отделение. Палата интенсивной терапии госпиталя В, где лечился канадский бизнесмен, оказалась местом заражения и для последнего больного (10) — соседа по палате, которого после появления особых патогномичных симптомов перевели в госпиталь С. Следовательно, больного врача в отеле «Метрополь» можно рассматривать в качестве наиболее вероятного первоисточника инфекции, послужившего основным связующим звеном в первом очаге из 10 случаев (рис. 1) «атипичной» пневмонии [2].

В дальнейшем развитии эпидемии в Гонконге можно условно выделить два периода. Первый продолжался с 4 по 25 марта, в течение которого выявлены 156 заболевших, а у 138 установлена возможность заражения в Prince of Wales Hospital. В данный госпиталь 4 марта поступил 26-летний китаец с высокой температурой, кашлем, жалобами на боль в мышцах. Рентгенологически выявлено затемнение верхней доли правого легкого, которое быстро распространилось на оба легких. В течение 7 дней наряду с интенсивной антибиотикотерапией ему проводили гипервентиляцию легких. Уже через

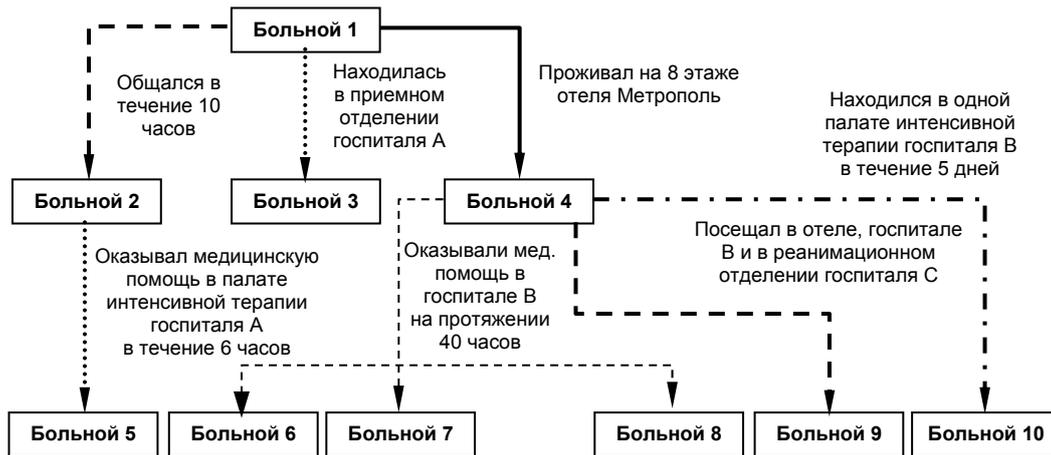


Рис. 1. Последовательность передачи ТОРС в очаге с 10 случаями в Гонконге [2].

два дня пребывания в госпитале среди окружавших его пациентов, медицинского персонала появились первые признаки лихорадящего заболевания. Пораженными оказались 20 врачей, 34 медсестры, 15 членов их семей, 16 студентов, 53 пациента и посетителя госпиталя, то есть лица, имевшие не только прямой, но и опосредованный контакты [3]. Представленный эпидемиологический эпизод демонстрирует реальные возможности внутригоспитального распространения «атипичной» пневмонии и выноса ее за пределы стационара при несоблюдении требований противозидемического режима.

Для второго периода (14 марта – 15 апреля) характерно интенсивное распространение «атипичной» пневмонии в Amoу Gardens – жилым комплексе из пятнадцати 33-этажных корпусов по 8 квартир на каждом уровне, где проживали около 15 000 человек.

Первым больным оказался 33-летний мужчина, часто посещавший своего брата в корпусе Е и регулярно наблюдавшийся в Prince of Wales Hospital по поводу хронической патологии почек. Симптомы ТОРС у него появились 14 марта, через 6 дней он был помещен в тот же госпиталь, где его навещали четыре родственника из корпуса Е, впоследствии заболевшие «атипичной» пневмонией. Преимущественное и более раннее (на 3 дня) распространение инфекция получила в корпусе Е (41%), вторую, третью и четвертую позиции занимали корпуса С – 15%; В – 13%; D – 13% и на остальные 11 корпусов пришлось 18% случаев.

Обращает на себя внимание особенность начала клинического проявления болезни, где у 66% заболевших, включая и первый случай, к типичному симптомокомплексу (высокая температура, озноб, головная боль) присоединилась диарея, а обнаружение коронавируса в испражнениях подтвердило попадание возбудителя в канализационную систему. По данным эпидемиологического анамнеза удалось установить, что только 4% пострадавших общались с больными ТОРС и 8% с 17 по 23 марта посещали другие провинции Китая.

Первый квартирный очаг выявлен на 16 этаже 7-й секции корпуса Е, которая наряду с 8-й впоследствии оказались наиболее пораженными. Распространение болезни происходило вниз до шестого, а вверх до последнего этажа. Быстрое нарастание количества квартирных очагов по вертикали свидетельствовало о действии общего фактора передачи инфекции в этом корпусе в отличие от других, где возникновение заболеваний оказалось более равномерным во времени.

Санитарно-техническая экспертиза установила возможность образования аэрозоля, содержащего капельки сточной жидкости вследствие подсоса через слив в полу ванной комнаты площадью 3,5 м². Этому способствовало отрицательное давление, возникающее вследствие автоматического включения вытяжной вентиляции при пользовании этим помещением. Частицы аэрозоля, содержащие вирус, проникали в общую вентиляционную систему корпуса, а также оседали на туалетных принадлежностях в ванной. Вирусологические исследования позволили обнаружить коронавирус в смыве с внутренней поверхности унитаза в квартире, где проживал больной ТОРС, в испражнениях грызунов и в тараканах, что указывало на высокую обсемененность объектов окружающей среды [13, 14, 22]. Анализ эпидемиологической ситуации в корпусе Е демонстрирует возможность реализации при определенных условиях аэрозольного пути передачи инфекции в зданиях высокоэтажной застройки.

Эпидемия ТОРС в Гонконге, специальном административном регионе Китая с населением 6,7 млн. человек, началась 15 февраля, охватила 18 из 23 дистриктов (округов) и официально его территория признана ВОЗ свободной от инфекции 23 июня. Динамика заболеваемости характеризовалась появлением единичных случаев с последующим нарастанием их количества до десятков в день, взрывообразным пиком, когда в течение недели ежедневно регистрировали до сотни новых заболеваний, после чего наблюдалось постепенное уменьшение числа заболевших на протяжении

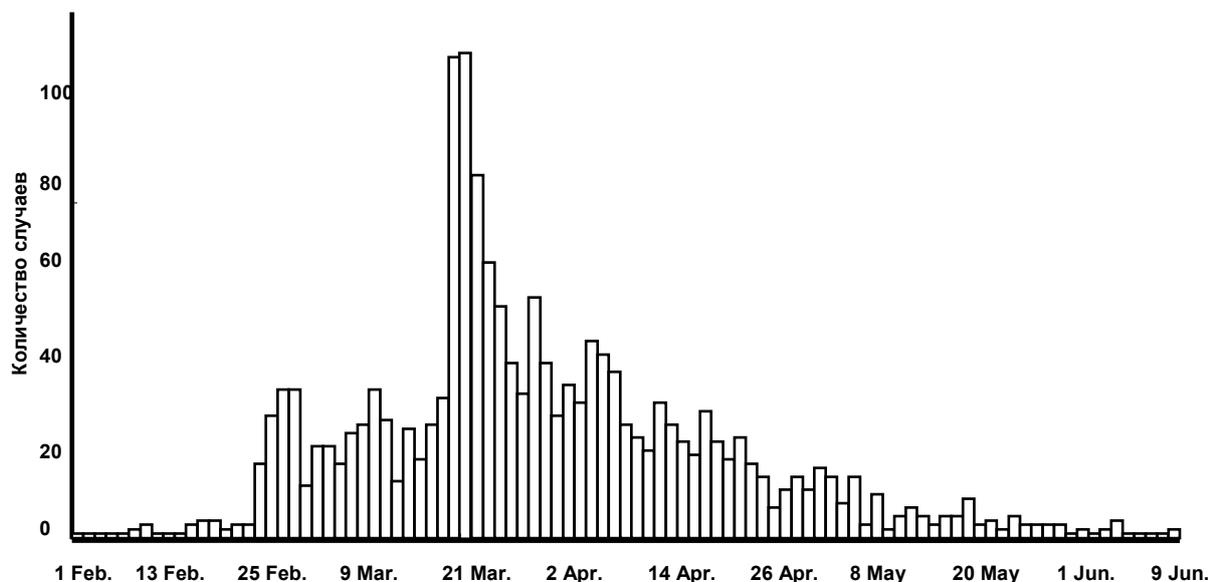


Рис. 2. Динамика заболеваемости ТОРС в Гонконге [22].

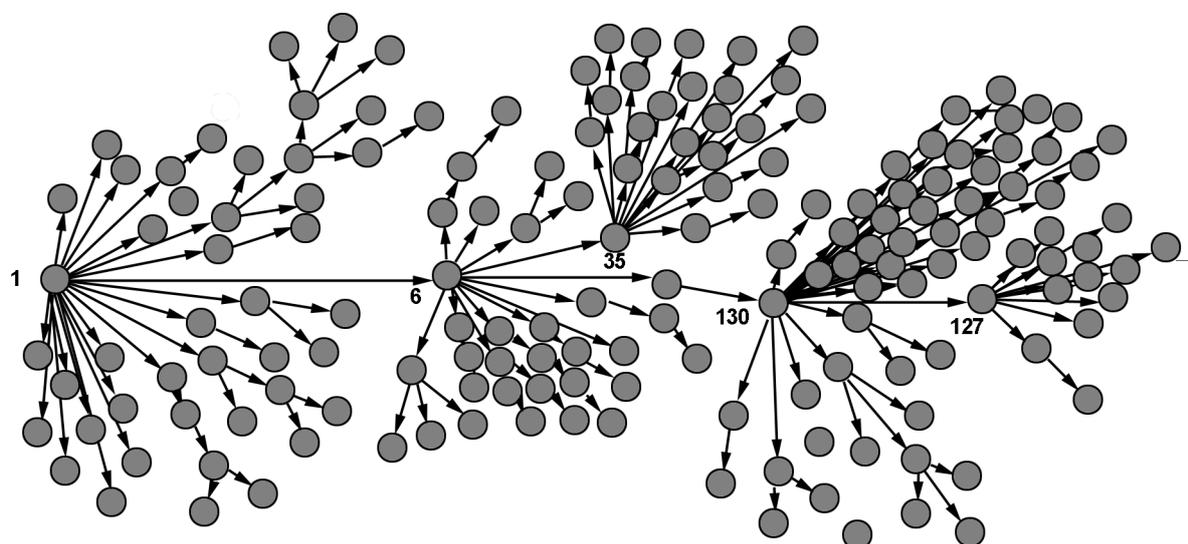


Рис. 3. Эпидемические очаги ТОРС с выявленными источниками инфекции (1, 6, 35, 130, 127 – ключевые больные для инфицированных лиц первого порядка) [5].

12 недель (рис. 2). В целом в эпидемию были вовлечены 1 755 человек, из которых 295 умерло (16,8%). Среди заболевших около 30% медработники с преимущественным поражением медсестер – 55%, врачей – 15% и младшего персонала – 27% [22].

ЭПИДЕМИЯ ТОРС В СИНГАПУРЕ

В развитии эпидемического процесса ТОРС в Сингапуре можно выделить пять взаимосвязанных ключевых эпизодов, которые сформировали самостоятельные гнездовые очаги, охватившие 144 больных (рис. 3). Диагноз «атипичной пневмонии» у пяти заболевших, сыгравших главную роль в возникновении эпидемических последствий, подтвержден вирусологическими, молекулярно-генетическими и серологическими методами исследования.

Занос ТОРС в эту страну произошел 1 марта тремя путешественниками, прибывшими из Гонконга, где они останавливались с 20 по 25 февраля на 8 этаже отеля «Метрополь». Первую больную (1) – 23-летнюю китайку поместили 1 марта в палату 5 отделения интенсивной терапии Tan Tock Seng Hospital (TTSH) и на 7 сутки при электронной микроскопии аспирационного материала из легких были обнаружены вирусные частицы, морфологически схожие с коронавирусами. Необходимо подчеркнуть, что эта больная в течение шести дней пребывала в общей палате, поскольку еще не было известно о новой инфекции и ее высокой внутрибольничной контагиозности. Несвоевременное принятие защитных мер привело к заражению врача, девяти средних медработников, одного пациента из 12 находившихся в палате, 9 членов семьи и

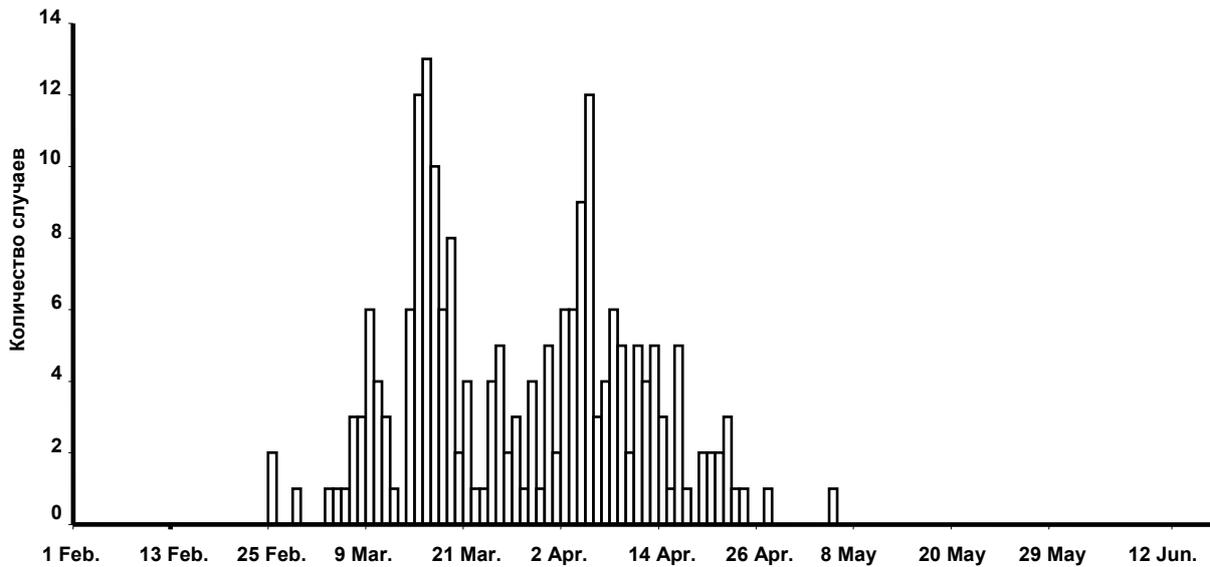


Рис. 4. Динамика заболеваемости ТОРС в Сингапуре [22].

друзей из 30 навещавших ее. Первоначальный очаг с 21 больным повлек за собой заражение контактировавших второго, третьего и в отдельных случаях четвертого порядка.

Второй эпизод непосредственно связан с заболевшей 27-летней сестрой (6) первой больной, которая посещала ее до установления диагноза. Она в свою очередь после госпитализации в палату 8 этого же отделения послужила прямым источником заражения для 11 медработников, 12 членов семьи и посетителей.

Третий эпизод возник вокруг 53-летнего больного (35), получавшего интенсивное специальное лечение в одной палате со второй заболевшей. С ним связано заражение 41 контактировавшего, включая 18 медработников.

Причиной возникновения четвертого эпизода явился перевод 24 марта 60-летнего больного (130) из палаты 5 TTSH в связи с желудочно-кишечным кровотечением в палату 57 Singapore General Hospital (SGH). Первые признаки «атипичной» пневмонии у него появились 28 марта, а изменения в легких обнаружены рентгенологически только 4 апреля, что и явилось основанием для постановки клинического диагноза, его изоляции в определенный для такого рода больных госпиталь. За период пребывания в SGH от него заразились 62 человека (25 медработников, 20 пациентов и 17 членов семьи и посетителей) в результате не только прямого контакта, но и при пользовании общими помещениями.

Особую эпидемиологическую значимость, по мнению специалистов Министерства здравоохранения, имел последний пятый эпизод, в основе которого лежит заражение 64-летнего торговца городского рынка (127) во время посещения 31 марта брата (130) в госпитале SGH. Кроме закономерного заражения медработников, членов семьи, соседей по больничной палате в группе инфицированных оказались два водителя такси и работник рынка,

что и привело к распространению болезни среди служащих переполненного оптового рынка и городского населения [5].

В итоге в Сингапуре зарегистрированы 206 больных с 32 (15,5%) смертельными исходами (рис. 4). Эпидемия продолжалась вплоть до 28 апреля. 31 мая ВОЗ исключила данную страну из числа регионов с местной передачей инфекции [5, 22, 33].

В постэпидемический период 26 августа в Сингапуре выявлен случай вероятного внутрилабораторного заражения аспиранта, перенесшего легкую форму «атипичной» пневмонии, подтвержденную ПЦР и результатами серологического исследования, но не получившей дальнейшего распространения среди 25 контактировавших, что доказывает необходимость строгого соблюдения мер биологической безопасности при работе с возбудителем ТОРС [31].

ЭПИДЕМИЯ ТОРС НА ТАЙВАНЕ

Тайвань — автономная территория Китая, имеющая широкие деловые связи с его континентальной частью и Гонконгом. По данным миграционной службы более 4 млн. жителей острова ежегодно посещают основные экономически развитые регионы КНР и туристические центры, возвращаясь, как правило, через Гонконг, что определило основное направление ввоза ТОРС.

На первом этапе (14 марта — 21 апреля) эпидемия характеризовалась завозными 24 спорадическими случаями среди бизнесменов и возникновением локального местного очага (1 врач и 3 члена семьи). Выявленные больные были изолированы в боксы максимальной защиты 15 госпиталей Тайваня [6].

Второй этап начался 22 апреля с трехкратного увеличения заболеваемости, продолжался до 22 мая и характеризовался преимущественно внутригоспитальным распространением инфекции.

Причиной этого оказалось позднее установление диагноза ТОРС у работника прачечной, проживавшего в служебной квартире цокольного этажа госпиталя А и имевшего, в силу профессиональных обязанностей, обширные контакты с персоналом, пациентами и посетителями этого учреждения. Этиология болезни подтверждена положительным результатом полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР). Заболевший умер, а источник инфекции остался неизвестным.

Вокруг этого больного сформировался госпитальный очаг первоначально с семью случаями (врач, 2 медсестры, администратор, техник-рентгенолог, студент, рабочий прачечной). На следующий день больных уже выявили на шести этажах. Предпринятые меры борьбы с дальнейшим распространением инфекции внутри госпиталя (изоляция больных ТОРС в специально выделенные для этих целей палаты, обязательное применение средств индивидуальной защиты, постоянная текущая дезинфекция, активное наблюдение за состоянием здоровья медработников) оказались малоэффективными, число больных продолжало нарастать и составило к 22 мая 137 случаев. К этому следует добавить, что среди инфицированных в начале вспышки была группа медработников, привлеченных из восьми лечебных учреждений Тайваня. Более того, вследствие сложности дифференциальной диагностики на ранней стадии болезни часть инфицированных по медицинским показаниям переводилась в другие лечебные учреждения, что привело к распространению инфекции по территории острова [11].

В общей сложности на Тайване зарегистрированы 688 случаев ТОРС с 84 (12%) летальными исходами (рис. 5). Основное число больных было сосредоточено в столице острова г. Тайпэй (341 — 71%) и в его окрестностях [11, 12, 29].

ЭПИДЕМИЯ ТОРС ВО ВЬЕТНАМЕ

Вьетнам — первая страна, которая столкнулась с завозным случаем неизвестной высоко контагиозной инфекционной болезни, вызвавшей необходимость принятия неординарных решений, проведения экстренных противоэпидемических мероприятий и обращения за помощью в ВОЗ. Заслуга доктора Carlo Urbani — эксперта ВОЗ заключается в своевременном распознавании особой опасности «атипичной» пневмонии (доказано его смертью от ТОРС) для мирового сообщества и обосновании превентивных мер на правительственном уровне: ограничение международных сообщений, наложение карантина на лечебные учреждения, предназначенные для изоляции больных, приглашения специалистов ВОЗ и Центра контроля за инфекционными болезнями (США), имеющих опыт работы на вспышках геморрагической лихорадки Эбола [21].

Эпидемия ТОРС в Ханое развивалась внутри французского госпиталя, где в течение двух недель находился первый больной. Уже через пять дней у 20 медработников появились схожие симптомы гриппоподобной инфекции, осложнившейся острой легочной недостаточностью, требующей искусственной вентиляции легких [21].

Эпидемический процесс продолжался 52 дня, вовлек 63 случая, пять (7,9%) больных умерли (рис. 6). ВОЗ 29 апреля, по истечению двух инкубационных периодов, исключила первым Вьетнам из числа пораженных регионов. Оценка эффективности медицинских мероприятий по локализации и ликвидации очага ТОРС в этой стране свидетельствует о преимущественной значимости раннего выявления больных, сосредоточения их в едином специально оборудованном лечебном учреждении, провизорной госпитализации всех подозрительных случаев и четком определении круга контактировавших лиц [20, 22].

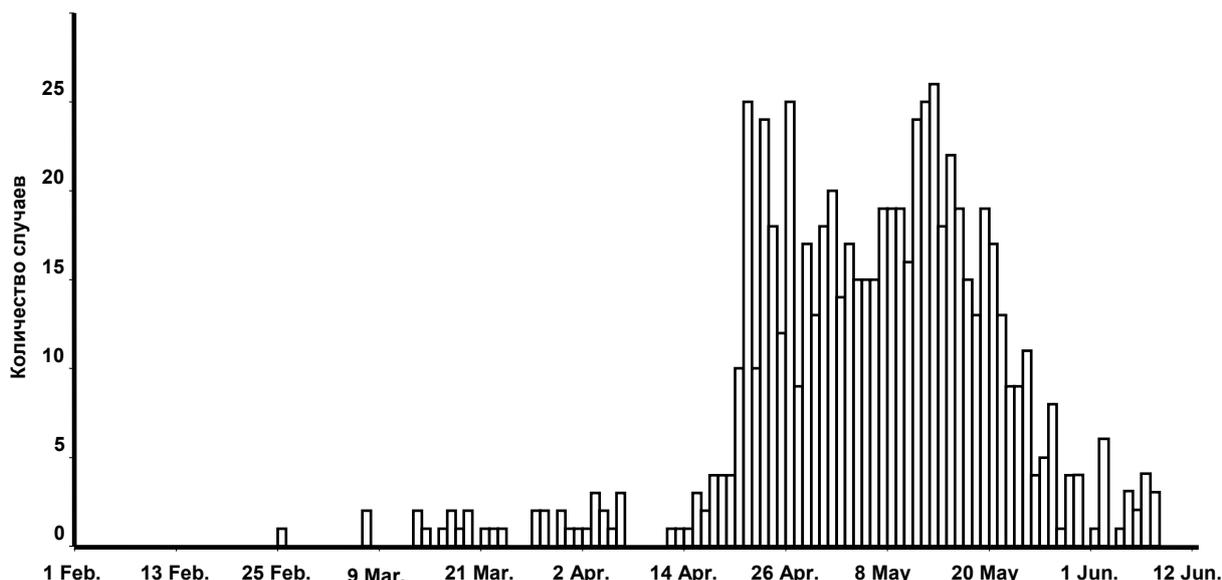


Рис. 5. Динамика заболеваемости ТОРС на Тайване [11].

ЭПИДЕМИЯ ТОРС В КАНАДЕ

Эпидемия ТОРС в Канаде примечательна тем, что здесь впервые выявилось особое значение авиационного транспорта в быстром переносе этой болезни с континента на континент. Первая заболевшая — женщина гонконгского происхождения ездила на родину вместе со своим мужем в гости к сыну и останавливалась с 18 по 21 февраля (только на 4 ночи) на 8 этаже отеля «Метрополь», т.е. в том же месте и в то же время, что и «печально известный» врач из Guangdong. Через два дня по возвращению домой 23 февраля авиалайнером в Торонто, где она проживала в одной квартире вместе с двумя сыновьями, снохой, пятилетним внуком, у нее развилась выраженная клиническая симптоматика, как стало впоследствии известно, характерная для «атипичной» пневмонии. Состояние больной быстро ухудшалось и 5 марта она умерла, став источником инфекции для пяти взрослых членов семьи и домашнего врача [10, 16].

27 февраля заболевает ее сын (больной А) и 7 марта поступает с тяжелой пневмонией в отделение скорой помощи госпиталя, где находился всего в течение 18 часов, но успел заразить соседа, находящегося от него (больного В) на расстоянии 1,5 метров, и больного С, лежащего через три кровати на удалении пяти метров. По жизненным показаниям больного А переводят в палату интенсивной терапии, а через 3 часа в связи с подозрением на туберкулез в изолятор, где он умер 13 марта. Поскольку у других заболевших членов семьи диагноз «атипичной пневмонии» не вызывал сомнения, то предпринятые в трех больницах меры предосторожности, препятствующие воздушно-капельному и контактному путям передачи, не дали развиваться эпидемиологическим последствиям.

Больного В выписали из госпиталя, как оказалось в инкубационном периоде ТОРС, и уже через пять дней (16 марта) он возвращается обратно с

острой легочной недостаточностью. Несмотря на рекомендации ВОЗ от 12 марта о глобальной опасности ТОРС, превентивные защитные меры были введены лишь 21 марта, что послужило основной причиной внутригоспитальной вспышки. Этот больной скончался в изоляторе, но стал источником заражения для трех членов семьи, 21 медработника и посетителей госпиталя, 16 из которых в свою очередь заразили членов не только своих семей, но и семей близких знакомых (16 заболевших). В отделении интенсивной терапии, где персонал пользовался рекомендованными мерами личной защиты (хирургические маски, халаты, перчатки), врач и три медсестры все-таки оказались пораженными и дополнительно заразили двух своих родственников.

Эпидемиологические осложнения вокруг больного С связаны с ошибками клинической диагностики, поскольку вначале в одном госпитале его лечили от острой коронарной недостаточности в течение 3 дней, а затем перевели в другой для проведения гемодиализа, где он умер 29 марта. О непосредственном контакте с больным А лечащим врачам не было известно, следовательно, эпиданамнез не собирался и меры защиты не предпринимались. В конечном итоге среди контактировавших первого порядка заболело 19, а второго — 9 человек, преимущественно медработники и члены их семей. Вынос инфекции за пределы госпиталя ограничивался близкими родственниками и друзьями [24].

Следует отметить самостоятельный занос ТОРС в г. Ванкувер 55-летним мужчиной, который пребывал в Гонконге с 20 по 24 февраля, занимая номер с женой в том же отеле «Метрополь», но на другом этаже, не принимая гостей и не посещая ресторан при гостинице. Через два дня он заболевает и по прибытии в Ванкувер 7 марта госпитализирован с предварительным диагнозом ТОРС. Принятие адекватных мер защиты обеспечило локализацию очага без дальнейшей передачи инфекции [16].

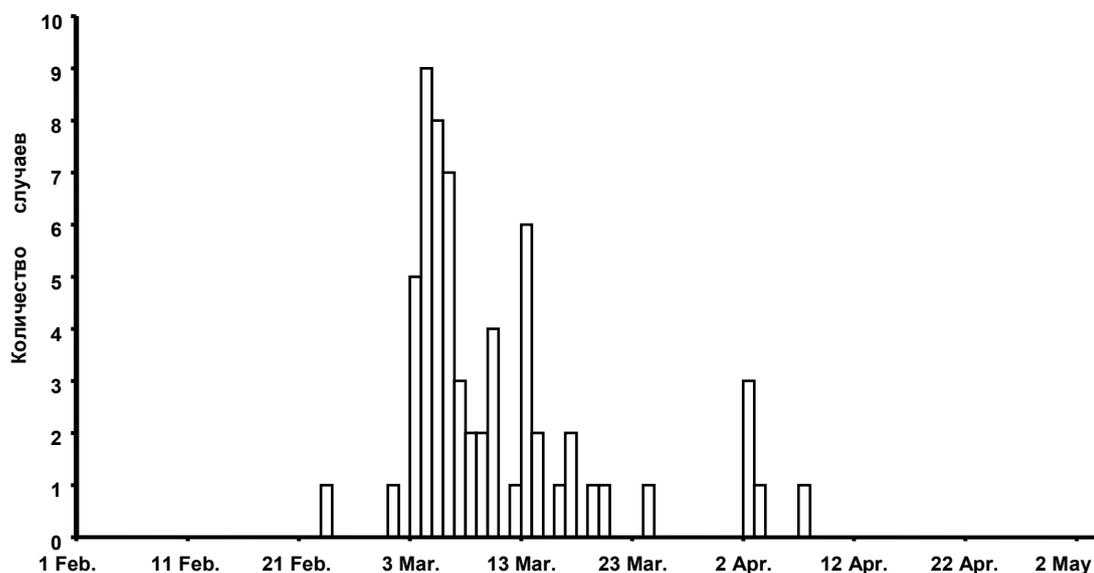


Рис. 6. Динамика заболеваемости ТОРС во Вьетнаме [22].

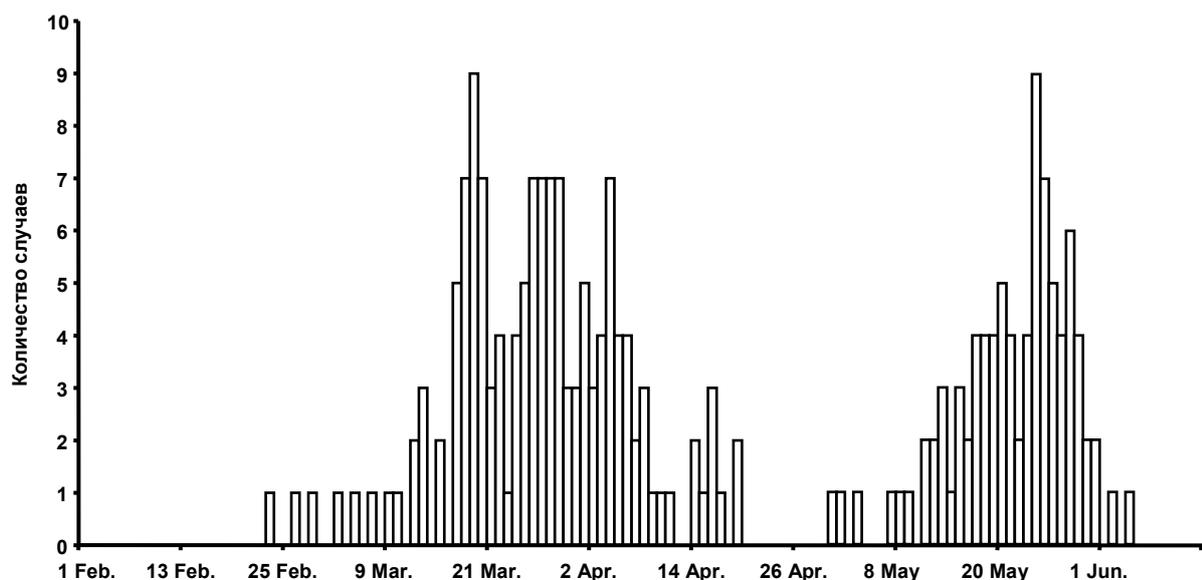


Рис. 7. Динамика заболеваемости ТОРС в Канаде [22].

В период с 25 февраля по 14 апреля «атипичной» пневмонией переболели 136 человек. Эпидемия казалась локализованной и обсуждался вопрос о снятии ограничений для международных путешественников. Однако в середине первой декады мая началась вторая волна эпидемии (рис. 7), вовлекшая 111 человек [22]. Ее возникновение в 35-коечной больнице связывают с 96-летним мужчиной, перенесшим операцию по поводу перелома костей таза, осложнившуюся пневмонией как оказалось впоследствии коронавирусной этиологии. Через 10 дней уже в ортопедическом отделении у больного началась лихорадка, на рентгенограмме легких обнаружен инфильтрат, а появившуюся диарею ассоциировали с *Clostridium difficile*. Отсутствие явных контактов с больными ТОРС и медицинским персоналом, обслуживающим подобных пациентов, привело к позднему установлению истинного диагноза. Преждевременная отмена директив по строгому соблюдению внутригоспитального противозидемического режима способствовала нераспознанной передаче инфекции от больного к больному и от больного к посетителю. В результате внутрибольничная вспышка «атипичной пневмонии» охватила 67 больных в 14 палатах ортопедического и 7 палатах гинекологического отделений. Несмотря на знания мер личной предосторожности наиболее пораженными вновь оказались медработники (39%). Вынос инфекции наблюдали в другие больницы Большого Торонто. Своевременная диагностика ТОРС среди госпитализируемых чрезвычайно затруднена из-за неспецифичности начальных клинических признаков, низкого подтверждения результатами ПЦР и позднего (21 сутки) нарастания титра специфических антител [7]. Опыт борьбы с эпидемией в Торонто свидетельствует о необходимости введения специального надзора за всеми

случаями пневмоний, выявляемыми в регионе, пораженном ТОРС.

Второго июля ВОЗ объявила Канаду свободной от ТОРС [28]. В то же время 3 июля в одном из пансионатов Британской Колумбии возникла вспышка острой респираторной инфекции среди опекаемых (97 случаев) и обслуживающего персонала (46 случаев), расцененная на основании предварительных лабораторных исследований как ТОРС, хотя отличалась относительно легким клиническим течением, отсутствием характерных рентгенологических изменений в легких и низкой летальностью. Совместное изучение изолированного вируса канадскими и американскими специалистами показало его принадлежность к семейству коронавирусов, известному как ОС43. Этот вирус вызывает вспышки респираторных заболеваний в пансионатах для престарелых людей, что явилось основанием для снятия диагноза ТОРС [7, 8, 26]. По итоговой сводке в Канаде «атипичной» пневмонией заболел 251 человек, из которых 43 (17%) умерли. Инфекция получила распространение на 6 из 13 административных территорий, преимущественно поразив провинции Ontario, British Columbia [17, 23, 28].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эпидемия новой инфекционной болезни «зародилась» на юге Китая в ноябре 2002 г., на протяжении трех месяцев оставалась нераспознанной и получила широкое распространение внутри его материковой части, а через Гонконг в несколько стран мира с формированием местных эпидемических осложнений вторичного происхождения, которые вместе взятые определили основной уровень заболеваемости «атипичной» пневмонией в мире.

Судя по результатам эпидемиологических исследований путей заноса ТОРС, основным

«виновником» глобального распространения этой болезни стал больной врач, находившийся в отеле «Метрополь» всего лишь в течение суток, что оказалось достаточным для заражения 10 ключевых источников инфекции, которые впоследствии завезли ее на близкие и дальние расстояния благодаря современным скоростным транспортным средствам. Заносы ТОРС состоялись также в восемь стран Азии (38 сл.), десять стран Европы (32 сл.), США (31 сл.), две страны Латинской Америки (2 сл.), Южную Африку (1 сл.), Австралию и Новую Зеландию (7 сл.), но не вызвали новых заболеваний [32]. Эпидемиологические события, связанные с распространением ТОРС в мире, обосновывают необходимость международного научного сотрудничества и координации системы надзора за этой инфекционной болезнью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Обзор информации о ситуации с «атипичной» пневмонией (Посольство РФ в КНР) в Китае. — <http://www.kzo.chita.ru/docs/pneu-china.htm>.
2. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong / K.W. Tsang, P.L. Ho, G.C. Ooi et al. // *New. Engl. J. Med.* — 2003. — Vol. 348, № 20. — P. 709 — 711.
3. A Major Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong / N. Lee, D. Hui, A. Wu et al. // *New. Engl. J. Med.* — 2003. — Vol. 348, № 20. — P. 1986 — 1994.
4. Acute respiratory syndrome — China, Hong Kong Special Administrative Region of China, and Viet Nam // *Wkly Epidem. Rec.* — 2003. — Vol. 78, № 11. — P. 73 — 74.
5. CDC. Severe Acute Respiratory Syndrome — Singapore, 2003 // *MMWR.* — 2003. — Vol. 52, № 18. — P. 405 — 411.
6. CDC. Severe Acute Respiratory Syndrome — Taiwan, 2003 // *MMWR.* — 2003. — Vol. 52, № 20. — P. 461 — 466.
7. CDC. Update 8-14-03: Outbreak Notice: Respiratory Illness in Long-term Care Facility in British Columbia, Canada. — <http://www.cdc.gov/ncidod/SARS/sarsupdatecan.htm>. (August 14, 2003)
8. CDC. Update: 2003-08-25 Cases Canada and International; 25 August 2003 — Canadian SARS Numbers. — http://www.health.gov.on.ca/english/public/updates/archives/hu_03/hu_sars.html.
9. CDC. Update: Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome — Worldwide, 2003 // *MMWR.* — 2003. — Vol. 52, № 12. — P. 241 — 248.
10. CDC. Update: Severe Acute Respiratory Syndrome — Toronto, Canada, 2003 // *MMWR.* — 2003. — Vol. 52, № 23. — P. 547 — 550.
11. Control measures for severe acute respiratory syndrome (SARS) in Taiwan / S.-J. Twu., T.-J. Chen, C.-J. Chen et al. // *Emerg. Infect. Dis.* — 2003. — Vol. 9, № 6. — P. 718 — 720.
12. Cumulative Number of Reported Probable Cases of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). — http://www.who.int/csr/sarscountry/2003_05_01/en.
13. Government of Hong Kong Special Administrative Region, Department of Health. Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) at Amoy Gardens, Kowloon Bay, Hong Kong. (accessed April 30). — http://www.info.gov.hk/info/ap/pdf/amoy_e.pdf.
14. Government of Hong Kong Special Administrative Region, Department of Health. SARS Bulletin, 29 April 2003 (accessed April 30). — <http://www.info.gov.hk/dh/diseases/ap/eng/bulletin0429.pdf>.
15. Heymann D. Global response to SARS. WHO Global Conference on Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 17 — 18 June 2003. Kuala Lumpur / D. Heymann. — http://www.paho.org/English/ad/dpc/cd/sars_info.htm.
16. Identification of Severe Acute Respiratory Syndrome in Canada / S.M. Poutanen, D.E. Low, B. Henry et al. // *New. Engl. J. Med.* — 2003. — Vol. 348, № 20. — P. 1995 — 2005.
17. Kennet J. Severe acute respiratory syndrome (SARS): the new epidemic / J. Kennet // *Natl. Med. J. India.* — 2003. — Vol. 16, № 2. — P. 115 — 116.
18. Qiang G. National response to SARS: Peoples Republic of China. WHO Global Conference on Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 17 — 18 June 2003. Kuala Lumpur / Qiang G. — <http://SARSreference.com/link.php?id=16>.
19. Rosling L. Pneumonia causes panic in Guangdong province / L. Rosling, M. Rosling // *BMJ.* — 2003. — Vol. 326. — P. 416.
20. SARS and Carlo Urbani. / B. Reilley, M. Van Herp, D. Sermand, N. Dentico // *New. Engl. J. Med.* — 2003. — Vol. 348, № 20. — P. 1951 — 1952.
21. SARS Media release for Vietnam4.htm. — <http://www.mekong-travel.com/sars.htm>.
22. SARS Reference. Third Edition / Ch. Drosten., A. Chun-Wing Lau., W. Preiser, L. Kit-Ying So. — <http://www.SARSreference.com> (10/2003).
23. Summary table of SARS cases by country, 1 November 2002 — 7 August 2003. — http://www.who.int/csr/sars/country/en/country2003_08_15.pdf.
24. Varia M. Investigation of a nosocomial outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Toronto, Canada / M. Varia, S. Wilson, Sh. Sarwal // *CMAJ.* — 2003. — Vol. 169, № 4. — P. 285 — 292.
25. WHO Update 2003-05-02. 1 May 2003 — Summary of Severe Acute Respiratory. — http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgsp/sars-sras/eu-ae/sars20030501_e.html.
26. WHO Update 8-25-03 Outbreak in British Columbia, Canada is not SARS. — http://www.who.int/csr/don/2003_08_25a/en.
27. WHO Update 87. World Health Organization changes last remaining travel recommendation for Beijing, China. — http://www.who.int/entity/csr/don/2003_06_24/en.
28. WHO Update 93. Toronto removed from list of areas with recent local transmission. http://www.who.int/entity/csr/don/2003_07_02/en.
29. WHO Update 96. Taiwan, China: SARS transmission interrupted in last outbreak area. — http://www.who.int/csr/don/2003_07_05/en.

30. WHO. SARS Case distribution by prefecture (City) in China. Source: Ministry of Health, People's of China. — http://www.who.int/csr/sars/en/china2003_06_23.gif.

31. WHO. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Singapore. — http://www.who.int/csr/don/2003_9_10/en/print.html.

32. WHO. Severe acute respiratory syndrome (SARS): Status of the outbreak and lessons for the immediate future. Geneva, 20 May 2003. — http://www.who.int/csr/media/sars_wha.pdf.

33. WHO. Update 70. Singapore removed from list of areas with local SARS transmission. — http://www.who.int/csr/don/2003_05_30a/en/print.html

УДК 614.3+619.9-036.2:616.988

Г.Г. Онищенко, А.М. Титенко

**АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАВОЗА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ОСОБО ОПАСНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ
(ПРОБЛЕМНАЯ СТАТЬЯ)**

*Министерство здравоохранения Российской Федерации (Москва)
Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока (Иркутск)*

Кратко рассматривается современное состояние санитарной охраны территорий от завоза и распространения особо опасных вирусных инфекций. Обсуждаются возможные направления совершенствования санитарной охраны территорий в России. Приводится дифференцированный перечень актуальных для санитарной охраны территорий особо опасных вирусных инфекций.

Ключевые слова: санитарная охрана территории, особо опасные вирусные инфекции, актуальные инфекции

**ACTUAL TRENDS FOR IMPROVEMENT OF SANITARY PROTECTION OF TERRITORIES
FROM IMPORTATION AND SPREAD OF ESPECIALLY DANGEROUS VIRAL INFECTIONS**

G.G. Onichenko, A.M. Titlenko

*Ministry of Public Health of Russian Federation, Moscow
Antiplague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk*

Present state of sanitary protection of territories from importation and spread of especially dangerous viral infections is briefly examined. Possible trends for improvement of sanitary protection of territories in Russia are discussed. Differentiated list of urgent especially dangerous viral infections is represented for sanitary protection of territories.

Key words: sanitary protection of territory, especially dangerous viral infections, actual infections

Мероприятия, ограничивающие распространение инфекционных болезней, зарождались в рамках эмпирической медицины задолго до открытия возбудителей этих заболеваний. По-видимому, первые сохранившиеся до настоящего времени тексты, где упоминается об изоляции и карантине при инфекционных болезнях — созданные в античной Индии Веда. Считается, что первые Веда были написаны в 3–2 тысячелетиях до н.э., а фрагменты, в которых говорится о болезнях и их лечении, не старше 1500 г. до н.э. В книге Аюрведа («Книга жизни», 750–700 гг. до н.э.) большое внимание уделяется изоляции, карантину и соблюдению личной гигиены при инфекционных болезнях (чума, холера, натуральная оспа, проказа, туберкулез и др.). При малярии рекомендовалось уничтожение комаров. Помимо карантина и изоляции применялась

также вакцинация. В книге Атхарваведа (1000 лет до н.э.) подробно описывается методика прививок против оспы, проводимых жрецами брахманами. При этом кожу на руке ребенка сначала царапали до появления крови, затем руку перевязывали хлопчатобумажными или шерстяными нитями, смоченными в гное от больных, перенесших легкую форму болезни. Или же на ребенка надевали рубашку, пропитанную оспенным гноем. Таким образом, детей заражали легкой формой оспы, что предохраняло их от последующего заболевания. Еще раньше оспенную прививку начали применять в Китае [6].

В Европе комплекс мероприятий по санитарной охране границ, и в последующем территорий, формировался в борьбе с пандемиями чумы и холеры, эпидемиями желтой лихорадки и натуральной