

А.И.Кологоров¹, О.В.Кедрова¹, Д.А.Пахомов¹, Н.В.Пискунова², А.И.Ковтунов², А.С.Васенин¹,
В.В.Кабин³, А.А.Илюхин³, И.В.Грачева¹, А.С.Раздорский¹, В.А.Сафронов¹

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХОЛЕРЫ В БАССЕЙНЕ ВОЛГИ В 1970–1973 гг.

¹ФГУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов;

²Управление Роспотребнадзора по Астраханской области, ³Астраханская противочумная станция

Проведен ретроспективный анализ последовательности распространения холеры в начальный период седьмой пандемии в России (1970–1973 гг.). Установлено, что завоз холеры в Астраханскую область в 1970 г. и последующее распространение инфекции происходило водным путем. Формирование крупного очага холеры на территории области определяло неблагополучие по этой инфекции в нашей стране в целом в период 1970–1972 гг. Основное значение в распространении инфекции имел водный транспорт. Контингентами риска являлись население Астраханской области, плавсостав судов Волжского речного пароходства, рыбаки, лица без определенного места жительства. Молекулярно-генетические исследования штаммов возбудителя холеры, выделенных от больных, вибрионосителей и из объектов окружающей среды, показали, что они относятся к одному клону, что свидетельствует о едином происхождении эпидемических проявлений холеры в бассейне Волги.

Ключевые слова: холера, пандемия, санитарная охрана территории.

Астраханская область выбрана в качестве одной из модельных территорий при реализации проекта «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2013 годы)». Выбор обусловлен наличием на территории области крупного газоконденсатного комплекса и химических производств, наличием активных природных очагов чумы, туляремии, Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Западного Нила, астраханской пятнистой лихорадки. Кроме того, Астраханская область является приграничным регионом, через который осуществляется перевозка грузов и миграция населения из стран Средней и Центральной Азии воздушным, водным, железнодорожным и автомобильным транспортом. Одной из важных задач проекта является обеспечение биологической безопасности в связи с сохраняющейся угрозой заноса и распространения особо опасных инфекций, связанной с неблагополучной эпидемиологической ситуацией в мире. К числу таких инфекций относится холера.

Известно, что наиболее часто занос этой болезни на территорию России осуществлялся именно через Астрахань. И седьмая пандемия холеры проникла в Россию через Астраханскую область [1, 2, 3, 9, 10, 17]. Имеющиеся литературные данные, характеризующие распространение холеры в бассейне Волги в начальный период седьмой пандемии, носят фрагментарный характер и не позволяют в полной мере оценить влияние возникшего в Астраханской области очага холеры на формирование неблагополучия по этой инфекции в нашей стране. В связи с этим проведен ретроспективный анализ начального периода седьмой пандемии холеры в бассейне Волги с целью установления факторов, способствовавших укоренению инфекции, определения эпидемиологического значения отдельных видов транспортных средств в распространении холеры, этапности вовлечения в эпидемический процесс населенных пун-

ктов, расположенных на берегах Волги и побережье Каспийского моря, контингентов риска.

Материалами для исследования послужили архивные данные РосНИПЧИ «Микроб» по локализации и ликвидации эпидемических проявлений холеры в бассейне Волги в 1970–1973 гг., паспорта штаммов холерных вибрионов, выделенных от больных и вибрионосителей, из объектов окружающей среды, результаты их молекулярно-генетического изучения, литературные источники.

Возникновение эпидемии холеры в июле 1970 г. в Астраханской области связано с завозом возбудителя инфекции морским транспортом из Ирана, в северных провинциях которого заболевания регистрировались в мае 1970 г. До начала эпидемии все суда пассажирского и грузового флота сбрасывали в Волгу балластные и хозяйственно-фекальные воды из цистерн без очистки и обеззараживания. Первые случаи болезни зарегистрированы в Астрахани 25 июля, Икрянинском районе – 27 июля. Фактически заболевания холерой на территории области появились значительно раньше [10]. С момента заноса возбудителя на конкретную территорию до возникновения вспышки холеры необходимо определенное время, в течение которого происходит быстрое накопление возбудителя холеры в воде поверхностных водоемов, на что указывают ряд авторов и эксперты ВОЗ [2, 20].

Природно-климатические и санитарные условия Астраханской области являются оптимальными для размножения холерного вибриона: обилие медленно текущих крупных и мелких рек, лиманов, щелочное значение и высокая температура воды, интенсивное загрязнение поверхностных водоемов сточными хозяйственно-фекальными водами [4].

В Астраханской области эпидемия холеры в начальный период носила водный характер. Об этом свидетельствуют одновременное начало (25–27 июля) эпидемического процесса в Астрахани и близ-

лежащих районах области, эксплозивный рост заболеваемости в течение одного инкубационного периода. Максимальное число ежедневно выявляемых случаев болезни достигло своего пика в первые 3–5 дней начавшейся эпидемии: Астрахань (3 августа – 63 случая), Наримановский район (1 августа – 30 случаев), Камызякский район (3 августа – 36 случаев) [14]. Всего за 17 дней эпидемии выявлено 61,8 % общего числа всех больных в области [10].

Интенсивные транспортные связи Астраханской области с другими регионами страны способствовали быстрому распространению инфекции (табл.1).

С 30 июля по 5 августа множественные завозы инфекции из Астрахани наблюдались в Волгограде, Саратове, Ртищеве. Инфицирование заболевших было связано с купанием в Волге или при контакте с заболевшими родственниками в Астраханской области в период с 27 по 30 июля. Во второй пятидневке августа возникли локальные вспышки холеры в Волгограде и районном центре Светлый Яр и продолжали регистрироваться завозы инфекции в Саратов и Ростов-на-Дону. В третьей пятидневке августа зарегистрированы вспышка холеры на буксире «Академик Чебышев» в Саратовской области в Балаково, связанная с инфицированием экипажа членами команд других судов, следовавших из Астрахани, и документированный завозной случай инфекции в Вольске у матроса теплохода «Пионер Татарии». В четвертую пятидневку августа холера

проникла в Куйбышев, Сызрань, Пермь и Горький. В Волгограде 1 сентября с танкера «Таймыр», вышедшего из Астрахани 30 августа, снято 10 инфицированных холерой [5, 12].

Распространение инфекции в бассейне Волги произошло в короткие сроки и по времени совпало с пиком заболеваемости холерой в Астраханской области. Одновременно инфекция из Астраханской области распространилась в порты, расположенные на побережье Каспийского моря. Так, в период с 10 по 26 августа холерой были поражены города Гурьев, Шевченко, Форт-Шевченко, Махачкала, порты Баутино, Пирсагат и Киянлы. Первыми заболевшими в этих населенных пунктах были работники портов и рыбаки. В Астраханской области в 1970 г. самоходный рыболовный флот насчитывал 549 судов, совершавших рейсы в дельту Волги и в порты, расположенные на побережье Каспийского моря [10].

В период с 26 по 31 июля 1970 года из Астрахани в Махачкалу прибыло 18 нефтеналивных, 5 рыболовецких, 7 сухогрузных судов [18].

Через Саратов летом 1970 г. ежедневно проходило 60 судов (пассажирских, грузовых, танкеров) и прибывало речным транспортом с низовьев Волги 1000–1200 пассажиров [18]. Железнодорожным и авиационным сообщением Астрахань связана с Волгоградом, Саратовом и другими городами Поволжья, Центральной России, Урала и Сибири.

Эпидемические осложнения по холере в 1971 г.

Таблица 1

Географическое распространение в бассейне Волги и на побережье Каспийского моря в 1970 г.

Территория	Дата первого заболевания	Число инфицированных	Число пораженных р-нов	Дата завершения вспышки	Дата выделения первого штамма из объектов окружающей среды
Астраханская обл.	25 июля	2390	10	12 октября	3 августа р. Кигач
Волгоград	30 июля	40	1	2 сентября	
Волгоградская обл. п. Светлый Яр	9 августа	14	1	18 августа	
Саратов	31 июля	6	1	14 августа	
Саратовская область					
Балаково	13 августа	27	1	10 сентября	18 августа
Вольск	15 августа	2	1	27 августа	
Ртищев	2 августа	1	1	7 августа	
Ростов-на-Дону	7 августа	7	1	7 августа	
Пермская обл. п. Чайковский	15 августа	4	1	16 августа	
Куйбышев	16 августа	8	1	24 августа	19 августа
Куйбышевская область Сызрань	17 августа	3	1	22 августа	
Горький	20 августа	1	1	25 августа	
Казахская ССР					
Порт Баутино	Август	3	1	Сентябрь	
Форт-Шевченко	Август	16	1	Сентябрь	
Гурьев	10 августа	11	1	10 сентября	
Шевченко	26 августа	4	1	10 сентября	
Дагестанская АССР Махачкала	13 августа	40	1	19 сентября	
Азербайджанская ССР п. Пиргасат	15 августа	29	1	Сентябрь	
Туркменская ССР Порт Киянлы	18 августа	1	1	18 августа	

Примечание. Здесь и далее названия республик, областей и населенных пунктов по состоянию на 1970–1973 гг.

Географическое распространение холеры в бассейне Волги и на побережье Каспийского моря в 1971 г.

Территория	Дата первого заболевания	Число инфицированных	Число пораженных р-нов	Дата завершения вспышки	Дата выделения первого штамма из объектов окружающей среды
Горький	5 января	12	1	29 января	
Марийская АССР	11 июля	1	1	16 июля	
Астраханская обл.	17 июля	515	7	27 октября	17 июля р. Бахтемир
Куйбышев	17 июля	8	1	28 августа	17 августа
Волгоград	31 июля	72	1	3 сентября	2 августа
Саратов	18 августа	61	3	4 сентября	23 августа
Саратовская область					
Балаково	11 августа	4	1	30 августа	
с. Багаевка	19 августа	2	1	24 августа	
с. Крутец	1 сентября	3	1	6 сентября	
Куйбышевская обл.					
Сызрань	8 августа	11	1	29 августа	18 августа
Ставропольский район	14 августа	2	1	25 августа	18 августа
Ульяновск	8 августа	7	1	8 августа	
Татарская АССР Казань	9 августа	19	1	28 августа	
Горький	12 августа	44	1		
Чувашская АССР Чебоксары	14 августа	8	1	20 августа	
Казахская ССР					
Шевченко	21 августа	1	1	26 августа	21 августа
Форт-Шевченко	27 августа	16	1	Сентябрь	
Ульяновск	2 сентября	9	1	5 сентября	
Калмыцкая АССР Яшкульский р-он	18 сентября	6	1	16 октября	
Горький	30 октября	12	1	28 декабря	
Сызрань	30 октября	1	1	30 октября	

в бассейне Волги начались в Горьком (табл. 2). В период с 5 по 29 января выявлено 12 инфицированных холерой в двух районах города: в Приокском – 10, Советском – 2. Заражения в Приокском районе были связаны с посещением заболевшими парного отделения бани. Инфекция передавалась контактно-бытовым путем. Источником инфекции был банщик, который в период с 14 декабря 1970 г. по 1 января 1971 г. перенес тяжелый гастроэнтерит и не обращался за медицинской помощью.

В последующем 17 июля 1971 г. заболевания холерой одновременно были выявлены в Куйбышеве и Астрахани.

Оценивая эпидемиологическую ситуацию в Куйбышеве, следует сказать, что с 17 июля по 28 августа было выявлено 7 больных холерой. Заражение пятерых было связано с употреблением для питья воды из рек Волга и Самара. Один больной прибыл с теплоходом «Сухона», другой, вероятно, был инфицирован в Балаково Саратовской области 13 августа. Вспышка холеры носила локальный характер и была, скорее всего, местного происхождения. На диспансерном наблюдении в Куйбышеве состоял переболевший холерой С., у которого наблюдалось выделение холерного вибриона 8 и 22 января и носительница К., выделявшая холерный вибрион эльтор серотипа Инаба в январе, апреле и июне 1971 г. [12,

16]. Сточные воды из домов этих носителей попадали в реку Самара, из проб воды которой 17 августа и 8 сентября были выделены возбудители холеры.

Эпидемические проявления холеры в Астрахани, начавшись 17 июля 1971 г., быстро нарастали и достигли своего пика в августе.

Уже 31 июля 1971 г. началась вспышка холеры в Волгограде. Первый заболевший, лицо без определенных занятий, пил сырую воду из Волги 30 июля. Всего с 31 июля по 3 сентября в городе было выявлено 72 инфицированных. Инфекция передавалась водным и контактно-бытовым путем. Из проб воды Волги в период со 2 августа по 16 сентября было выделено 76 культур холерного вибриона эльтор, из сточных вод города – 35 культур в период с 6 августа по 4 сентября. В конце июля и начале августа наблюдались завозы инфекции из Астрахани [5].

В Ульяновске 8 августа 1971 г. с теплохода «Сухона», следовавшего из Ростова, сняты 7 пассажиров, инфицированных холерой. Вероятно, с этим теплоходом связана и вспышка холеры в Сызрани Куйбышевской области, где с 8 по 29 августа выявлено 11 инфицированных. Все они имели контакт с водой Волги (пили воду из реки или занимались рыбной ловлей). Из проб воды 18 августа выделен холерный вибрион [18].

В Казани 9 августа 1971 г. с того же теплохода

«Сухона» сняты еще 18 инфицированных холерой и 1 больной холерой с туристического теплохода «Клара Цеткин». Основные мероприятия по локализации вспышки на этом теплоходе проводили в Горьком, где было выявлено 10 больных холерой, 34 вибрионосителя и 1 нерасшифрованный положительный групповой анализ на холеру, взятый у персонала ресторана теплохода. Одновременно с этим установлено 26 пассажиров, инфицированных дизентерией. Таким образом, вспышка носила смешанный характер. Стало известно, что теплоход забирал воду для питья из Волги, которая в последующем дезинфицировалась бактерицидными лампами, но по техническим причинам произошел сбой в системе дезинфекции. Теплоход следовал вслед за теплоходом «Сухона», останавливался на тех же стоянках, где, возможно, и произошла контаминация воды холерным вибрионом [15].

В Саратове 18 августа с теплохода «Добрыня Никитич», следовавшего рейсом Астрахань–Ленинград, снят повар С. с алгидной формой холеры и 2 члена команды теплохода «Чайковский», выполнявшего рейс из Волгограда в Саратов. С этого же дня начали выявлять больных холерой в Саратове. Ретроспективно установлено, что инфицирование первой заболевшей произошло 15 августа и было связано с употреблением для питья воды технического водопровода. В пробах воды Волги и технического водопровода 23 августа обнаружен холерный вибрион эльтор серовара Инаба. Инфицирование было связано с водным и контактно-бытовым способами передачи. Всего выявлен 61 случай инфицирования. Выявлены случаи инфицирования холерой, связанные с рыбалкой или употреблением для питья воды из Волги, в Саратовской области в селах Багаевка (19 августа) и Крутец (1 сентября), в Балаково (11 августа) и в Ставропольском районе Куйбышевской области (14 августа) [12,13].

В Чебоксарах Чувашской АССР с 14 по 20 августа 1971 г. была зарегистрирована вспышка холеры эльтор серовара Инаба с контактно-бытовым способом передачи. Источник инфекции установить не удалось.

Во второй половине августа с теплоходов, следовавших из низовьев Волги, были сняты больные и носители холеры: в Саратове – с теплоходов «Шишкин», «Капитан Пирожков», «Фурманов», «Карл Либкнехт», «Комарно», «Память Азова» и грузового судна «Дунайский 31»; в Балаково – с теплохода «Фурманов»; в Куйбышеве – «Память Азова», «Шишкин», «Усть-Каменогорск». В это же время холера была занесена в г. Шевченко и Форт-Шевченко. В Ульяновске со 2 по 5 сентября с парохода «Дунайский» снято 9 членов экипажа, инфицированных холерой [13].

В сентябре 1971 г. в Калмыцкой АССР выявлена больная холерой и 5 вибрионосителей, заражение которых связано с астраханскими очагами [18].

В Сызрани Куйбышевской области 30 октября

1971 г. снят с теплохода «СТ-814» матрос Ч., инфицированный холерой. Теплоход в сентябре–октябре выполнял рейс по Каме. В августе из воды Камы в районе Чистополя Татарской АССР выделен холерный вибрион эльтор серовара Инаба [15].

В Горьком в период с 30 октября по 28 декабря 1971 г. наблюдалась вспышка холеры, во время которой было выявлено 12 инфицированных в четырех районах города: Ленинском, Канавинском, Советском и Сормовском. Инфекция передавалась контактно-бытовым способом. Происхождение вспышки расшифровать не удалось, что свидетельствовало о наличии невыявленных источников инфекции [7].

Начиная с 15 февраля 1972 г. в Горьком вновь появились заболевания холерой (табл. 3). Всего с 15 февраля по 30 апреля 1972 г. в трех районах города выявлено 28 инфицированных: в Ленинском – 20; Канавинском – 7; Московском – 1. Установлена четкая приуроченность заражений к парной бани, находившейся в центре Ленинского района, которую посещали и жители соседнего Канавинского района города. В Ленинском районе располагались дома, где проживали работники Волжского речного пароходства, их общая численность составляет 15 тысяч человек (80 % плавсостава пароходства). Из трех проб сточных вод микроучастка, где проживают речники, в марте 1972 г. выделен холерный вибрион эльтор серовара Инаба [7].

Обострение эпидемиологической ситуации по холере в низовьях Волги произошло 10 июня 1972 г., когда был выявлен первый больной холерой в Астрахани. Всего в июне в Астраханской области было 115 инфицированных. Вспышка достигла своего пика в июле, когда было выявлено 928 инфицированных, в последующем отмечалось быстрое снижение числа инфицированных. Завозы инфекции из Астраханской области наблюдались в Горьковскую область в города Богородск (26 июня) и Городец (1 июля), а также в города Кизляр (26 июня), Шевченко (11 июля), Гурьев (12 июля), Куйбышев (21 июля), Саратов (29 июля) [12, 16, 18].

В Волгоградской области первый случай холеры выявлен 2 июля в Волгограде. Всего в городе до 26 июля отмечено 4 инфицированных холерой. В Краснослободске с 15 по 27 июля обнаружено 13 инфицированных, в пос. Райгород с 31 июля по 8 августа – 23 инфицированных холерой. В Волгоградской области передача холеры происходила преимущественно водным способом. Из объектов окружающей среды во всех пораженных населенных пунктах выделялся холерный вибрион эльтор серовара Инаба [5].

В Уфе и четырех районах Башкирской АССР в период с 11 июля по 18 сентября 1972 г. выявлено 115 инфицированных холерой. Инфекция передавалась преимущественно водным способом. В пробах из р. Белой 22 июля был выделен холерный вибрион эльтор серовара Инаба. Вероятно инфекция была завезена водным транспортом из Астрахани [8].

В Кстово и Кстовском районе Горьковской обла-

Географическое распространение холеры в бассейне Волги и на побережье Каспийского моря в 1972 г.

Территория	Дата первого заболевания	Число инфицированных	Число пораженных р-нов	Дата завершения вспышки	Дата выделения первого штамма из объектов окружающей среды
Горький	15 февраля	28	3	30 апреля	5 апреля
Астраханская обл.	10 июня	1199	8	27 октября	1 июня
Дагестанская АССР Кизляр	26 июня	1	1	26 июня	26 июня
Горьковская обл.					
Богородск	26 июня	2	1	31 июля	
Городец	1 июля	1	1	6 июля	
Кстово	19 августа	22	1	31 августа	
Кстовский р-н	27 августа	9	1	2 сентября	
Горький	11 августа	2	1	20 августа	
Волгоград	2 июля	4	1	26 июля	3 июля
Волгоградская обл.					
Краснослободск	15 июля	13	1	27 июля	26 июля
п. Райгород	31 июля	23	1	8 августа	28 июля
Башкирская АССР Уфа	11 июля	115	5	18 сентября	22 июля
Казахская ССР					
Шевченко	11 июля	38	1	12 сентября	11 июля
Гурьев	12 июля	1	1	12 июля	
Куйбышев	21 июля	1	1	26 июля	25 июля
Саратов	29 июля	1	1	29 июля	26 июля

сти в августе–сентябре 1972 г. имели место 2 вспышки холеры. Первая – с 19 по 31 августа, когда было выявлено 22 инфицированных холерой эльтор Инаба. Холера передавалась контактно-бытовым способом. Заражение первого заболевшего связано с рыбной ловлей на Волге 11 августа (пил воду из реки). В двенадцати километрах выше места рыбалки производился сброс нечистот пассажирскими судами. Вторая вспышка холеры произошла в период с 27 августа по 2 сентября, в совхозе «Кстовский» выявлено 9 вибрионосителей. Инфекция передавалась контактно-бытовым способом. Заражение связано, скорее всего, с употреблением пищевых отходов (овощи, фрукты), которые поступали на кормокухню свиномкомплекса УРС Волжского речного пароходства [7].

В 1973 г. эпидемиологическая обстановка в бассейне Волги была благоприятная.

В Астраханской области с 20 июня по 27 октября выявлялись спорадические случаи заболевания холерой эльтор серотипа Инаба.

Небольшая вспышка холеры (8 случаев инфицирования) была зарегистрирована 13 июля в Балаково Саратовской области. Заражение связано с профессиональной деятельностью – все первые заболевшие были работниками очистных сооружений. В дальнейшем инфекция передавалась контактно-бытовым способом. Из сточных вод города 27 июля выделена культура холерного вибриона [12].

Своеобразная эпидемиологическая обстановка по холере сложилась в Вольске Саратовской области. В канализационном отстойнике районной больницы 11 июля был выделен холерный вибрион эльтор серотипа Инаба. При последующем трехкратном лабо-

раторном обследовании на холеру 320 больных и 500 медицинских работников этой больницы получен отрицательный результат. В последующем 17 июля при обследовании в вытрезвителе выявлен один вибриононоситель.

В пос. Рыбное, расположенном в трех километрах ниже Вольска по течению Волги, 6 августа обнаружен случай заболевания холерой у жителя поселка, занимавшегося рыбной ловлей, его жена оказалась вибриононосителем. В дальнейшем из проб воды Волги, взятых в городской черте Вольска с 14 по 31 августа, было выделено 60 штаммов холерного вибриона. Своевременно введенные ограничительные мероприятия позволили избежать случаев инфицирования. Приведенные данные однозначно свидетельствуют о скрытой циркуляции холерного вибриона среди населения.

Причиной благоприятной эпидемиологической обстановки по холере в бассейне Волги является низкий уровень заболеваемости этой инфекцией в Астраханской области.

Оценивая в целом все вышеизложенное, следует сказать, что первопричиной эпидемических осложнений по холере в бассейне Волги является завоз инфекции в Астраханскую область, где холерный вибрион нашел благоприятные условия для своего накопления в водоемах, что привело к возникновению острых водных вспышек холеры и последующему распространению инфекции контактно-бытовым путем. Сброс необеззараженных фановых вод пассажирскими и грузовыми судами способствовал контаминации холерным вибрионом акватории водоемов у расположенных на берегах Волги и побережье

Каспийского моря городов и сельских населенных пунктов.

В период с 1970 по 1973 год во всех пораженных холерой населенных пунктах циркулировал холерный вибрион эльтор серовара Инаба. Молекулярно-генетические исследования штаммов возбудителя холеры, выделенных от больных и вибрионосителей, из объектов окружающей среды, показали, что они относятся к одному клону [6, 19]. Это свидетельствует о том, что эпидемические проявления холеры в бассейне Волги в этот период имеют единое происхождение.

Об эпидемиологическом значении Астраханской области в качестве центра распространения инфекции свидетельствуют многочисленные документированные завозы холеры в различные города, поэтапное формирование вспышек в городах, расположенных по берегам Волги. Вспышки холеры с общим числом инфицированных более 50 человек наблюдались только в городах Волгограде и Саратове.

О значительной роли Астраханской области в структуре инфицированности холерой в России свидетельствуют следующие данные: удельный вес инфицированных в Астраханской области по отношению к их общему числу в России в 1970 г. составлял 73,3 %, в 1971 – 61,7 %, в 1972 – 61,1 %, в 1973 – 1,37 %.

Таким образом:

- завоз холеры в Астраханскую область в 1970 г. произошел водным путем, как и в предыдущие пандемии холеры. Наибольшую роль в распространении инфекции в бассейне Волги играл речной транспорт. Возникновение крупного очага холеры на территории Астраханской области определяло неблагоприятное по этой инфекции в нашей стране в 1970–1972 гг.;

- многочисленные завозы инфекции в населенные пункты Поволжья другими видами транспорта не приводили к формированию вспышечных проявлений;

- в период с 1970 по 1973 год наблюдалось постепенное вовлечение в эпидемический процесс крупных городов, расположенных на берегах Волги выше по течению от Астраханской области;

- наиболее пораженными контингентами являлись жители Астраханской области, плавсостав судов Волжского речного пароходства, лица, занимавшиеся рыбной ловлей, и лица без определенного места жительства;

- в период эпидемического неблагоприятия в Поволжье от больных, вибрионосителей и из объектов окружающей среды выделялся токсигенный холерный вибрион эльтор серовара Инаба, типичный по своим микробиологическим, биохимическим и культуральным свойствам. Молекулярно-генетические исследования штаммов возбудителя холеры, выделенных от больных, вибрионосителей и из объектов окружающей среды, показали, что они относятся к одному клону. Это свидетельствует о едином происхождении эпидемических проявлений

холеры в бассейне Волги в 1970–1973 гг.

Работа выполнена по государственному контракту № 110-Д от 11.06.2009 г. в рамках Федеральной целевой программы «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2013 годы)».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Архангельский Г.И.* Холерные эпидемии в Европейской России в 50-летний период 1823–1872 гг. [дис. на степень д-ра медицины]. СПб.; 1874. 330 с.
2. *Бароян О.В.* Холера Эль-Тор. М.: Медицина; 1971. 256 с.
3. *Владыкин Б.В.* Материалы к истории холерной эпидемии 1892–1895 гг. в пределах Европейской России [дис. на степень д-ра медицины]. СПб.; 1899. 94 с.
4. *Жильцов Ю.Д., Рогаткин А.К.* Холера эльтор и pH в реке Волга в различные сезоны календарного года. В кн.: Профилактика особо опасных инфекций в Северном Прикаспии. Астрахань; 1991. С. 48–9.
5. Изучение возможной эндемичности холеры в г. Волгограде и области: Отчет по теме 19(16). (Волгоград; 1975. 86 с.) Архив Российск. н.-и. противочумн. ин-та «Микроб». Ед. хр. 2677.
6. *Костромитина Е.А.* Молекулярно-генетические свойства штаммов холерного вибриона Эль Тор с различной эпидемической значимостью [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Саратов; 2004. 20 с.
7. Материалы по заболеваемости холерой и противозидемическим мероприятиям в г. Горьком и области. Архив Российск. н.-и. противочумн. ин-та «Микроб». Ед. хр. 2676.
8. Материалы по холере. Там же. Ед. хр. 2658.
9. *Онищенко М.С.* О распространении холеры в России. СПб.; 1911. 116 с.
10. *Онищенко Г.Г., Ковтунов А.И., Кутырев В.В.* и др. Эпидемия холеры в Астраханской области в 1970 году. В кн.: Природно-очаговые особо опасные инфекции на юге России их профилактика и лабораторная диагностика. Астрахань; 2001. С. 110–3.
11. *Онищенко Г.Г., Федоров Ю. М., Кутырев В.В.* и др. Проблемы санитарной охраны территорий государств-участников Содружества Независимых Государств в современных условиях. Пробл. особо опасных инф. 2001; 2(82):3–14.
12. Организация и оценка эффективности противозидемических мероприятий в очагах холеры: Отчет по теме 5-1-73. (Саратов; 1974. 108 с.) Архив Российск. н.-и. противочумн. ин-та «Микроб». Ед. хр. 2624.
13. Отчет о заболеваемости холерой и проведенных противозидемических мероприятиях в Саратовской области за 1971 год. Там же. Ед. хр. 2911.
14. Отчет о работе Астраханской ПЧС по холере и принципах организации лабораторной службы за 1970 г. Там же. Ед. хр. 7433.
15. Отчет отдела особо опасных инфекций Татарской АССР за 1971 г. Там же. Ед. хр. 1322.
16. Современные особенности холеры в Поволжье и Туркменской ССР шифр 1-16-76. Там же. Ед. хр. 2621.
17. Холера 1907–1910 гг. на водных путях Казанского округа путей сообщения и борьба с нею. Казань; 1911. 139 с.
18. Холера в СССР в период VII пандемии. М.: Медицина, 2000. 472 с.
19. *Челдышова Н.Б.* Дифференциация штаммов *Vibrio cholerae* O1 с различной эпидемической значимостью на основании четырех генов вирулентности: ctxA, tcpA, toxR и hapA [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Саратов; 2002.
20. Комитет экспертов ВОЗ по холере. Второй доклад. ВОЗ. Серия технических докладов № 352. Женева; 1968.

A.I.Kologorov, O.V.Kedrova, D.A.Pakhomov, N.V.Piskunova, A.I.Kovtunov, A.S.Vasenin, V.V.Kabin, A.A.Ilyukhin, I.V.Gracheva, A.S.Razdorskiy, V.A.Safronov

Regularities of Cholera Spread in the Volga Basin in 1970–1973

Russian Anti-Plague Research Institute "Microbe", Saratov;
Rospotrebnadzor Board in the Astrakhan Region,
Astrakhan Plague Control Station

Retrospective analysis of cholera spread in the early period of the seventh pandemic in Russia (1970–1973) has been carried out. It was elucidated that importation and further spread of cholera in the Astrakhan region in 1970 had been realized through the water way. The development of a large cholera focus in the territory of this region determined the unfavorable situation as

regards this infection in the whole country in the period of 1970–1972. Water transport was shown to play the main role in cholera spread. The risk cohorts were the population of the Astrakhan region, shipboard personnel of the Volga steamship company, fishermen, persons without permanent residence. Molecular-genetic analysis of cholera agent strains isolated from the patients (vibriocarriers) and the environment showed that they belonged to one clone, thus the common origin of cholera cases in the basin of the Volga was confirmed.

Key words: cholera, pandemics, territorial sanitary protection.

Об авторах:

Кологоров А.И., Кедрова О.В., Пахомов Д.А., Васенин А.С., Грачева И.В., Раздорский А.С., Сафронов В.А. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Саратов, 410005, ул. Университетская, 46. E-mail: microbe@san.ru

Пискунова Н.В., Ковтунов А.И. Управление Роспотребнадзора по Астраханской области. 414057, Астрахань, ул. Николая Островского, 138. E-mail: tu_rpn@astranet.ru

Кабин В.В., Илюхин А.А. Астраханская противочумная станция. Астрахань, ул. Кубанская, 3. E-mail: antichum@astranet.ru

Authors:

Kologorov A.I., Kedrova O.V., Pakhomov D.A., Vasenin A.S., Gracheva I.V., Razdorskiy A.S., Safronov V.A. Research Anti-Plague Institute "Microbe". 410005, Saratov, Universitetskaya St., 46. E-mail: microbe@san.ru

Piskunova N.V., Kovtunov A.I. Rospotrebnadzor Administration in the Astrakhan Region. 414057, Astrakhan, Nikolay Ostrovskiy St., 138. E-mail: tu_rpn@astranet.ru

Kabin V.V., Ilyukhin A.A. Astrakhan Plague Control Station. Astrakhan, Kubanskaya St., 3. E-mail: antichum@astranet.ru

Поступила 02.11.09.