

В.П.Топорков<sup>1</sup>, А.И.Кологоров<sup>1</sup>, Н.А.Осина<sup>1</sup>, Т.В.Бугоркова<sup>1</sup>, С.А.Щербакова<sup>1</sup>, С.А.Портенко<sup>1</sup>,  
Н.А.Кучимова<sup>2</sup>, О.М.Мавлютов<sup>2</sup>, Л.А.Фарвазова<sup>2</sup>, Р.Г.Галлямов<sup>2</sup>, И.А.Иванова<sup>2</sup>, Л.И.Коробов<sup>3</sup>,  
А.М.Сыса<sup>3</sup>, Ю.А.Короткова<sup>3</sup>

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАНОСНЫХ СЛУЧАЕВ ХОЛЕРЫ В Г. БЕЛОРЕЦК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В 2008 ГОДУ

<sup>1</sup>ФГУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, <sup>3</sup>ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии  
в Республике Башкортостан», Уфа

Приводится подробное описание завозных случаев холеры из Индии в Белорецк Республики Башкортостан в 2008 г., связанных с полонничеством. Аналогичный случай завоза холеры в Белорецк из Индии наблюдался в 2004 г. Следует обращать особое внимание на лиц, возвращающихся из религиозных поездок в Индию, т.к. их длительное пребывание в эпидемичной по холере стране повышает риск инфицирования. В случае возникновения острых желудочно-кишечных заболеваний у лиц, возвратившихся из неблагополучных по холере стран, целесообразно обследование на холеру бактериологическим и серологическим методами.

**Ключевые слова:** заносы холеры, религиозный туризм, ретроспективная диагностика холеры.

Современный период седьмой пандемии холеры (1996–2006 гг.) характеризуется снижением уровня заболеваемости холерой в мире, уменьшением числа пораженных инфекцией стран и случаев заноса болезни в экономически развитые страны [1, 3–11]. Аналогичные эпидемиологические закономерности в распространении холеры в этот период наблюдаются и в нашей стране. Так, в период с 1996 по 2001 год в России зарегистрировано 4 вспышки холеры (Республика Дагестан, 1998; Приморский край и Сахалинская область, 1999; Республика Татарстан, 2001), во время которых было выявлено 150 инфицированных и 11 заносных случаев заболевания. Заболевания и случаи вибрионоительства выявлялись ежегодно. В период с 2002 по 2007 год наблюдались 4 заносных случая болезни. В 2004 г. отмечался занос холеры из Индии в Белорецк Республики Башкортостан; в 2005 г. – завоз инфекции из Республики Таджикистан в Тверскую область и Москву; в 2006 г. – из Индии в Мурманск. В 2002, 2003, 2007 гг. холера в России не регистрировалась.

В апреле 2008 г. ретроспективно установлен случай заноса инфекции из Индии в Белорецк Республики Башкортостан. Город Белорецк Республики Башкортостан расположен в горно-лесной зоне Южного Урала. Население более 69 тыс. человек, в том числе детей более 10,5 тыс. Градообразующими являются предприятия переработки полезных ископаемых. Водозаборные сооружения расположены на реке Белая. Сточные воды обеззараживаются на биологических очистных сооружениях.

11 апреля 2008 г. в 18.40 в Белорецкий территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан из инфекционного отделения МУЗ «Белорецкая ЦРКБ» поступило сообщение о больной с подозрением на заболевание холерой. Больная Х., возраст – 41 год, жительница Белорецка, индивидуальный предприниматель, торгует про-

мышленной группой товаров. Госпитализирована 11 апреля в 17.30 в инфекционное отделение МУЗ «Белорецкая ЦРКБ» с диагнозом «острый энтероколит, подозрение на холеру».

Из эпидемиологического анамнеза установлено. Больная Х. с 9 марта по 2 апреля 2008 г. вместе с сыном находилась в Индии по религиозным мотивам. Проживала в отеле, имеющем коммунальное благоустройство, питалась в ресторанах и кафе. Пила бутилированную воду, употребляла различные фрукты, приобретаемые на улице, которые мыла проточной водой, купалась в реке Ганг. Со слов больной, заболела в Индии 30 марта (со слов сына, клиника у больной проявилась раньше, через несколько дней после приезда в Индию). Клинические проявления – жидкий стул до 6 раз в сутки. За медицинской помощью не обращалась и лечилась самостоятельно левомицетином.

2 апреля в 23.00 вылетела самолетом Дели – Алма-Ата, прибыла в Алма-Ату 3 апреля в 4.00. Поездом Алма-Ата – Караганда (отправление 3 апреля в 14.00, вагон 3, место 28) прибыла в Караганду 4 апреля в 5.00, откуда поездом Караганда – Москва (отправление 4 апреля в 7.00 вагон 9, место 47) прибыла в Челябинск 5 апреля в 5.00. 5 апреля автобусом Челябинск – Магнитогорск прибыла в Магнитогорск (время в пути 5 часов с 7.50 до 13.00). Из Магнитогорска 5 апреля приехала домой в Белорецк на частном такси. В период с 5 по 11 апреля в г. Белорецке на работу не выходила, но имела общение с родственниками и друзьями. 5 апреля вызвала бригаду скорой медицинской помощи по поводу аллергической реакции. Являясь по образованию медицинским работником, наличие жидкого стула скрывала. Повторно обратилась за медицинской помощью 11 апреля с жалобами на расстройство стула.

В инфекционном отделении МУЗ «Белорецкая ЦРКБ» госпитализирована в бокс, при этом у боль-

ной отмечалось обезвоживание 1 степени. Тургор сохранен, температуры нет, стул водянистый, безболезненный, без примесей, с момента отъезда в Индию потеря веса 3–4 кг.

До начала лечения проведен забор испражнений с целью обследования на холеру. Пробы исследованы на базе бактериологической лаборатории МУЗ «Белорецкая ЦРКБ», бактериологической лаборатории ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в городе Белорецк и лаборатории индикации особо опасных инфекций ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан».

Проведен консилиум специалистов лечебной службы и территориальных учреждений Роспотребнадзора. Назначено лечение доксициклином и инфузионная терапия. 12 апреля больная проконсультирована профессором кафедры инфекционных болезней медицинского университета и начальником отдела надзора на транспорте и санитарной охраны территории Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан.

11–12 апреля о случившемся проинформированы Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Председатель СПЭК Правительства республики Башкортостан, заместитель начальника Самарского территориального отдела Управления Роспотребнадзора на железнодорожном транспорте, главный врач Уфимского филиала ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», начальник отдела надзора на транспорте и санитарной охраны территории Управления Роспотребнадзора по Челябинской области. Информация направлена также главному государственному санитарному врачу Республики Казахстан.

На базе инфекционного отделения МУЗ «Белорецкая ЦРКБ» развернуты изолятор и провизорный госпиталь. Соприкасавшиеся с больной холерой госпитализированы в боксы изолятора – всего 10 человек, в том числе сын больной, находившийся в Индии вместе с матерью.

Сын, 14 лет, проживает с матерью, ученик 8 класса школы Белорецка, отрицает клинические проявления заболевания в Индии, по дороге при возвращении из путешествия и дома. По приезде из Индии посещал школу с 8 по 11 апреля.

Все контактные были трехкратно обследованы (забор материала 12 апреля) и пролечены доксициклином. Одновременно установлено медицинское наблюдение за учащимися и персоналом школы по месту учебы сына. Проведена дезинфекция в домашних очагах больной и контактных, в школе, обработан транспорт. Проведена дезинфекция колодца системы канализации по месту проживания больной. Усилен бактериологический контроль за хозяйственно-бытовыми сточными водами – организован ежедневный отбор проб сточных вод из городских биологи-

ческих очистных сооружений канализации.

13 апреля с 10.00 до 14.30, сначала из Белорецка, потом Уфы, получены окончательные результаты исследования нативного материала от больной. Согласно протоколам лабораторного исследования (забор 11 апреля в 20.30, доставка в этот же день в 21.30 с началом исследования в этот же день в Белорецк, доставка материала 12 апреля в 9.10 в Уфу) на основании морфологических, культуральных, биохимических свойств, серологии, чувствительности к фагам возбудитель холеры не выделен. Исследования проведены ускоренными методами (иммунолюминесцентный с использованием иммуноглобулинов флуоресцирующих холерных O1 и O139, реакция иммобилизации вибрионов под влиянием диагностических холерных сывороток O1, Инаба, Огава, RO и O139 серогрупп) и классическими методами.

15 апреля из лаборатории индикации особо опасных инфекций ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» получены результаты исследования проб испражнений методом ПЦР – гены холерного токсина и токсинрегулирующих пилей не определены.

После консультации со специалистами Регионального центра по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней I–II групп патогенности (РосНИПЧИ «Микроб») были проведены дополнительные исследования с целью уточнения диагноза. 15 апреля от больной X. 41 год были направлены в институт испражнения и дуоденальное содержимое, взятое на 16-й день заболевания, парные сыворотки крови от 15, 21 и 28 апреля. От ее сына X. 14 лет – испражнения и дуоденальное содержимое от 4 мая 2008 г. и сыворотки крови от 21, 28 апреля и 4 мая.

При проведении бактериологического исследования испражнений и дуоденального содержимого от больной X. 41 год и ее сына культуры холерного вибриона не обнаружено. При проведении исследования этого же материала методом ПЦР у больной X. ДНК холерного вибриона не обнаружена. У ее сына в пробах дуоденального содержимого (1–2 порции) после концентрирования выявлена ДНК *Vibrio cholerae* (ctxA<sup>+</sup>), что свидетельствует в пользу имевшего место контакта с возбудителем *Vibrio cholerae*.

При исследовании сыворотки крови больной X., полученной на 16-й день от начала заболевания, в реакции агглютинации зарегистрирован положи-

Таблица 1

Титры антител в сыворотках больной X.

Антитела	Титры антител в сыворотке на 16-й день от начала заболевания	Титры антител в сыворотке на 22-й день от начала заболевания	Титры антител в сыворотке на 29-й день от начала заболевания
Агглютинины	1:40	1:80	1:80
Вибриоцидные антитела	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>
Токсиннейтрализующие антитела	1:8	1:8	1:8

Таблица 2

Титры антител в сыворотках контактного Р.

Антитела	Титры антител в сыворотке на 22-й день	Титры антител в сыворотке на 29-й день	Титры антител в сыворотке на 34-й день
Агглютинины	1:40	1:80	1:80
Вибриоцидные антитела	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>
Токсин-нейтрализующие антитела	1:8	1:12	-

тельный результат со штаммом *V. cholerae* O139 в разведении 1:40, а в сыворотках, полученных на 22 и 29-й день от начала заболевания в разведении 1:80. Определение наличия титров вибриоцидных антител в этих же сыворотках показало, что к 22 и 29-му дню от начала заболевания четко прослеживается нарастание титров вибриоцидных антител. Во всех сыворотках выявлены токсиннейтрализующие антитела (табл. 1).

При изучении сывороток крови контактного с больной Х. – сына Р., полученных в сроки соответствующие 22, 29 и 34-му дню от начала заболевания больной Х, были выявлены агглютинины в реакции агглютинации со штаммом *V. cholerae* O139 соответственно. В первой сыворотке в разведении 1:40, во второй и третьей сыворотках – в разведении 1:80. Титр вибриоцидных антител со штаммом *V. cholerae* O139 в первой сыворотке составил 10<sup>-3</sup>, во второй – 10<sup>-4</sup>, и в третьей сыворотке – 10<sup>-3</sup>, а токсиннейтрализующие антитела выявлены в первой сыворотке в титре 1:8, а во второй – 1:12 (табл. 2).

Таким образом, зарегистрированное наличие и нарастание титров специфических антител при анализе парных сывороток больной Х. может свидетельствовать о перенесенном заболевании холерой, вызванной *V. cholerae* O139. А выявленные ДНК *V. cholera* (ctxA<sup>+</sup>) и специфические антитела в сыворотках контактного Р., по-видимому, указывают на перенесенное вибрионоительство.

В течение последних четырех лет в Белорецке наблюдалось 2 заноса холеры из Индии, связанных с религиозными мотивами. Первый случай заноса холеры в этот город в 2004 г. подробно рассмотрен ранее [2]. Заносы холеры с эпидемичной территории Индии в Российскую Федерацию осуществлены лицами, принимавшими антибактериальные препараты, что позволило им пересечь беспрепятственно две государственные границы (Республики Казахстан и Российской Федерации) и доехать до места жительства, используя воздушный, железнодорожный и автомобильный виды транспорта. Это обстоятельство необходимо учитывать при подготовке работников турфирм и турагентств в отношении возможных рисков для здоровья путешественников по маршрутам следования и их профилактике.

Важная роль в решении таких сложных эпиде-

миологических случаев холеры отводится ретроспективной диагностике. В связи с этим необходимо дальнейшее совершенствование методов и препаратов для выполнения иммуноанализа, включая ИФА и биочипы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кологоров А.И., Кедрова О.В., Васенин А.С. Основные закономерности характера распространения холеры в мире в 1996–2006 г. В кн.: Международные медико-санитарные правила и реализация Глобальной стратегии борьбы с инфекционными болезнями в государствах-участниках СНГ: Матер. VIII Межгос. науч.-практ. конф. государств-участников СНГ; 25–26 сентября 2007 г.; Саратов. Саратов, 2007. С. 63–4.
2. Минин Г.Д., Коробов Л.И., Кологоров А.И. и др. О за-возном случае холеры в Белорецке Республики Башкортостан. Пробл. особо опасных инф. 2005; 1(89):23–5.
3. Cholera in 1998. Weekly Epidemiological Record. 1999; 74:257–9.
4. Cholera in 1999. Ibid. 2000; 75:249–56.
5. Cholera in 2000. Ibid. 2001; 76:233–40.
6. Cholera in 2001. Ibid. 2002; 77:257–64.
7. Cholera in 2002. Ibid. 2003; 78:269–76.
8. Cholera in 2003. Ibid. 2004; 79:281–8.
9. Cholera in 2004. Ibid. 2005; 80:261–8.
10. Cholera in 2005. Ibid. 2006; 81:297–307.
11. Cholera in 2006. Ibid. 2007; 82:273–84.

## Об авторах:

Топорков В.П., Кологоров А.И., Осина Н.А., Бугоркова Т.В., Щербакова С.А., Портенко С.А. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: microbe@san.ru

Кучимова Н.А., Мавлютов О.М., Фарвазова Л.А., Галлямов Р.Г., Иванова И.А. Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан. 450054, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Р. Зорге, 58. E-mail: rpnr@ufanet.ru

Коробов Л.И., Сыса А.М., Короткова Ю.А. Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан. Уфа.

V.P.Toporkov, A.I.Kologorov, N.A.Ossina, T.V.Bugorkova, S.A.Scherbakova, S.A.Portenko, N.A.Kuchimova, O.M.Mavlyutov, L.A.Pharvazova, R.G.Gallyamov, I.A.Ivanova, L.I.Korobov, A.M.Sysa, Yu.A.Korotkova

## Post-Event Analysis of Imported Cholera Cases in Beloretsk, the Republic of Bashkortostan, in 2008

Russian Anti-Plague Research Institute "Microbe", Saratov;  
Rospotrebnadzor Administration in Bashkortostan Republic,  
Center of Hygiene and Epidemiology in Bashkortostan  
Republic, Ufa

The detailed description of imported cholera cases in Beloretsk, the Republic of Bashkortostan, in 2008 is presented. The cases were associated with pilgrimage in India. The similar case of cholera importation was registered in Beloretsk in 2004. Special attention should be paid to the persons returned from religious trips to India as their long stay in cholera endemic country increases the risk of infection. Should there appear gastrointestinal diseases in persons returned from cholera-endemic countries it is advisable to carry out their examination on cholera using bacteriological and serological methods.

Key words: cholera importation, religious tourism, retrospective cholera diagnostics.

## Authors:

Toporkov V.P., Kologorov A.I., Ossina N.A., Bugorkova T.V., Scherbakova S.A., Portenko S.A. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 410005, Saratov, Universitetskaya St., 46. E-mail: microbe@san.ru

Kuchimova N.A., Mavlyutov O.M., Pharvazova L.A., Gallyamov R.G., Ivanova I.A. Rospotrebnadzor Administration in Bashkortostan Republic. 450054, Bashkortostan Republic, Ufa, R.Zorge St., 58. E-mail: rpnr@ufanet.ru

Korobov L.I., Sysa A.M., Korotkova Yu.A. Center of Hygiene and Epidemiology in Bashkortostan Republic. Ufa.

Поступила 09.04.09.