

Г.Р.Базарова, А.С.Неъматов, О.А.Хусанов, С.Ахмадбек кизи

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭПИДРАЗВЕДКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИЗООТИЙ В КЫЗЫЛКУМСКОМ АВТОНОМНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ПРЕДЕЛАХ УЗБЕКИСТАНА

*Центр профилактики карантинных и особо опасных инфекций
Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент*

Кызылкумский автономный очаг чумы, значительная часть которого расположена на территории Республики Узбекистан, всегда отличался периодическим развитием острых разлитых эпизоотий и возникновением эпидемических вспышек. Эпидразведка состоит из широкой рекогносцировки с визуальной оценкой эпизоотологических факторов и сбора материала из свежих погадок для серологического исследования. При обнаружении трупов носителей, подозрительных на наличие зараженности их чумой, производится сбор образцов в спирт для последующего исследования в реакции ПЦР.

Ключевые слова: Кызылкумский очаг чумы, эпидразведка, природная очаговость.

Несмотря на длительный период наблюдений и практической работы, активизация эпизоотий в природных очагах чумы остается достаточно острой проблемой для противочумных организаций. Появление основательных теоретических разработок оказывает малое влияние на практическую противоэпидемическую деятельность [4, 11]. В современных социально-экономических условиях необходима оптимизация эпидразведки и прогнозирования конкретных эпизоотологических проявлений – основы для сохранения эпидемиологического благополучия.

Кызылкумский автономный очаг чумы, значительная часть которого расположена на территории Республики Узбекистан, всегда отличался периодическим развитием острых разлитых эпизоотий с регулярным возникновением эпидемиологических осложнений.

Однако ситуация здесь как в эпизоотологическом, так и в эпидемическом отношениях в начале XXI века существенно изменилась. В связи с прогрессирующей аридизацией и вековым потеплением климата изменились не только ареалы некоторых носителей, но наблюдалось и особенное изменение структуры сообществ грызунов и хода их многолетней динамики численности [3, 6]. В целом наблюдается тенденция удлинения межэпизоотических периодов. Изменились и обострились социальные проблемы, в частности, произошло значительное территориальное перераспределение населения, связанное с его современной приуроченностью к относительно немногочисленным постоянным источникам пресной воды. Существенно уменьшилось движение населения собственно по пустыне, а ряд труднодоступных участков стал практически не посещаемым людьми.

Из особенностей эпизоотологической разведки в современных условиях отметим общее сокращение финансирования и, как следствие, сокращение общего объема наблюдений. Произошло и территориаль-

ное сокращение гидрометеорологической информации, что привело к нарушению точности климатических прогнозов и их качественному ухудшению. Вышеуказанное отразилось на оценке состояния и прогнозирования динамики эпизоотологических факторов в природном очаге.

Более чем полувековой опыт изучения эпизоотологических особенностей природной очаговости чумы на нашей территории позволяет достаточно обоснованно и корректно предложить методы оценки имеющейся ситуации в каждый конкретный период. Особо отметим, что мы не рассматриваем возможные механизмы длительного сохранения возбудителя в межэпизоотический период. Нами сделан упор на разведку и прогнозирование эпизоотий чумы, которые в Кызылкумском очаге развиваются периодически, охватывают огромные территории и, как правило, являются причиной эпидемиологических осложнений. Среди последних одним из ведущих эпидемиологических факторов играют верблюды, однако установлено, что верблюды в условиях Кызылкумов заражаются чумой только в период интенсивных эпизоотий. В связи с этим во время эпидразведки органы трупа найденного верблюда рекомендуем лабораторно исследовать методом ПЦР [1, 8, 10].

Оптимизация производственных процессов эпидразведки, прогнозирования и профилактики в природном очаге чумы Кызылкумов требует реальной переоценки многих применяемых ранее методов. Ушло в прошлое выставление крупных эпидбригад, основанных на широком использовании авиации, обследование, почти повсеместное, всей территории очага два раза в год. Стали невозможными, по ряду объективных причин, массовые бактериологические исследования за один обследовательский сезон десятков тысяч носителей и сотен тысяч переносчиков чумы.

Исходя из предпосылок на существование при-

родных очагов чумы в эпизоотийной фазе как на функцию отдельных видов грызунов, их многовидовых сообществ, всю систему эпидразведки и профилактики мы планируем и строим путем наблюдения за двумя значимыми, для существования чумы, сообществами грызунов. Из них «Туранское псаммофильное сообщество грызунов» занимает 54 % нашей очаговой территории, а «Поливидовое сообщество песчанок Турана» – 41 % территории [5, 7]. Некоторые другие сообщества грызунов Узбекистана или не имеют значения для циркуляции возбудителя чумы, или играют временную очень ограниченную роль. Так, в сообществе грызунов «Подгорных равнин Памиро-Алая» в локальных ареалах Центральные Кызылкумов, в частности на подгорных равнинах аридных низкогорий, возможна временная пролонгация сроков циркуляции возбудителя чумы в популяциях желтого суслика на год и больше, но существенного эпизоотологического значения это не имеет.

Визуальные эпизоотологические рекогносцировки, охватывающие достаточно обширные территории всего набора ландшафтно-эпизоотологических районов, хорошо обоснованных и полностью разработанных для Кызылкумского автономного очага чумы [7, 9], являются на современном этапе основой производственной эпидразведки. Этим методом можно в относительно короткие сроки и ограниченным составом участников получить корректную реальную оценку состояния эпизоотических факторов и динамику их развития. В рекогносцировках проводится не только оценка численности носителей и переносчиков чумы, но и сбор материала для их серологического анализа (пробы крови на мертиолятных бумажках). Проводится и сбор переносчиков – блох. Одновременно отметим, что сбор свободноживущих стадий иксодовых клещей на бактериологическое исследование в очагах чумы малоцелесообразно и нами не рекомендуется. Эти переносчики питаются однократно в каждую из активных стадий – личинки, нимфы и имаго. Напившись крови, клещи уходят в землю и проходят метаморфоз в следующую возрастную стадию. Таким образом, возбудитель чумы не имеющий способности к трансстадиальной и, тем более, трансвариальной передаче, не выявляется и исследование свободноживущих особей клещей любых возрастов на чуму совершенно не целесообразно.

В конце прошлого столетия в наших условиях нашло широкое применение для первичной консервации органов грызунов и эктопаразитов, их сохранения в замороженном виде с использованием сосудов Дюара. Это позволило существенно сократить расходы на частую и регулярную доставку полевого материала в бактериологические лаборатории. В полевой группе очесывались и вскрывались грызуны и по мере заполнения сосуда Дюара материалом его отправляли самолетом, доставлявшим новый заправленный сосуд азотом. Специально отметим, что мы имели многочисленные случаи выделения возбудителя чумы из собранных и замороженных органов гры-

зунов и эктопаразитов. В настоящее время, в связи с резким удорожанием услуг авиации и сложностями постоянной заправки сосудов Дюара, использование этой методики при плановых обследованиях природного очага признано нецелесообразным.

Сбор погадок и костных остатков носителей чумы, достаточно широко применявшийся ранее для ретроспективного анализа пространственного распределения возбудителя чумы, в новых условиях имеет ограниченное применение и только с целью анализа эпизоотийной ситуации для данного конкретного отрезка времени. Целесообразен сбор относительно свежих, не разрушенных погадок хищных птиц и сов, что гарантирует их сравнительно небольшой срок существования. В таких условиях удастся обнаруживать серологически диагностируемые остатки. Сбор костей на норах грызунов и разрозненных костных остатков в местах бывшего нахождения пернатых хищников не давал положительных на чуму находок. С другой стороны, в условиях хорошо изученной за полувековой период природно-очаговой территории не давал и полезной дополнительной информации, даже в случаях положительного результата, так как не был привязан к определенному отрезку времени.

По результатам эпизоотологических рекогносцировок обосновывается прогноз развития ситуации – кратковременный и долгосрочный, а также конкретная программа дальнейших исследований.

Один из важнейших методов эпизоотологической разведки – поиск и сбор трупов грызунов. Внедрение в противочумную практику новых технологий, в частности применение метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), позволяет несколько уточнить и оптимизировать эпизоотологическую разведку [2]. В частности, в реакции возможна диагностика возбудителя чумы от проб органов животных, хранящихся в спирте, что дает возможность относительно длительно хранить полевой материал, собранный в эпизоотологических рекогносцировках, особенно пробы, взятые от трупов грызунов и эктопаразитов, собранных с них. В наших условиях наиболее целесообразно исследование с применением реакции ПЦР в стационарных лабораториях Центра профилактики карантинных и особо опасных инфекций и его отделений.

В связи с этим мы предлагаем перейти на принципиально новую систему эпидразведки и прогнозирования Кызылкумского автономного очага чумы. Основная деятельность должна быть направлена на мониторинг эпизоотических факторов, связанных с носителями и переносчиками. В основу должна быть положена оценка состояния сообществ грызунов, играющих ключевую роль в жизни природного очага. Нужно понимать, что в песчаных массивах, в «Туранском псаммофильном сообществе грызунов», имеет место относительная регулярная цикличность динамики численности доминирующих и субдоминирующих видов. Эпизоотии развиваются только в период высокой численности полуденной песчанки и

следующего за ней пика численности больших песчанок. Они достигают максимального развития на спаде численности больших песчанок и «исчезают» на 4–5 лет. В «Поливидовом сообществе песчанок Турана» эпизоотии протекают по другому принципу: чередование благоприятных для грызунов мягких зим и относительно прохладного и влажного летнего периода, особенно если это наблюдается последовательно в 2 и более сезонов. Обусловливается это почти синхронно, до 100-кратного возрастания численности сразу трех видов песчанок – большой, краснохвостой и полуденной, что всегда вызывает интенсивные, но относительно кратковременные эпизоотии. Пик этих эпизоотий, прогнозируемый по анализу климатических факторов, имеет наибольшее эпидемиологическое значение. Периодичность подобных взрывных численностей определялась с периодичностью в 12–15 лет. Отметим, что потепление климата удлинит и этот межэпизоотический период.

Специфические профилактические мероприятия силами противочумной службы могут планироваться только как экстренные мероприятия и имеют ограниченный локальный характер. Наш опыт показал, что никакие объемы заблаговременных мероприятий (полевая дератизация и дезинсекция) в естественных условиях природного очага не оказывают никакого сдерживающего влияния на развитие эпизоотий. В то же время поселковая дератизация и дезинсекция в населенных пунктах Кызылкумов должна осуществляться достаточно регулярно силами общей санитарно-эпидемиологической службы.

Таким образом, эпидразведка, направленная на выявление периодически возникающих эпизоотий в природном очаге Кызылкумов, складывается из следующих последовательных компонентов:

- широкие эпизоотологические рекогносцировки природного очага чумы с визуальной оценкой эпизоотологических факторов на хорошо изученных ключевых участках с задачей обоснованного прогнозирования и раннего выявления эпизоотий;

- при проведении рекогносцировок производится сбор материала от носителей, переносчиков, а также свежего погачочного материала для последующего серологического изучения в стационарных лабораториях;

- при обнаружении трупов носителей и эктопаразитов, подозрительных на наличие зараженности их чумой, производится сбор образцов в спирт для последующего исследования в реакции ПЦР;

- только при обнаружении эпизоотии исследование территории проводится противэпидемическими отрядами по стандартным методикам противочумного эпизоотологического обследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Базарова Г.Р.* Эпидемиологический надзор по чуме за поголовьем верблюдов в Кызылкумском природном очаге чумы. В кн.: *Современные аспекты острых кишечных инфекций*: Республиканская научно-практ. конф. Ташкент; 2006. С. 23.
2. *Базарова Г.Р.* Этапы выделения ДНК при изучении молекулярного генетического метода возбудителя чумы. *Патология*. Ташкент; 2008; 4:82–3.
3. *Каримова Т.Ю., Неронов В.М.* Природные очаги чумы Палеарктики. М.; 2007. 199 с.
4. *Митропольский О.В.* Пространственная и структурная организация сообществ животных [докл. на соискание уч. степени д-ра биол. наук по совокупности опубликованных работ. Ташкент; 1994. 48 с.
5. *Митропольский О.В.* Вековое потепление климата и изменения ареалов птиц и млекопитающих в Средней Азии. *Selevinia* 2008. Алматы; 2009. С. 113–22.
6. *Митропольский О.В., Беляева С.И., Хайдаров И.Х., Пак М.И.* Многолетняя динамика численности грызунов на юге Бухарской области (преимущественно по данным работы Денгизкульского стационара). В кн.: *Биоразнообразие Узбекистана – мониторинг и использование*. Ташкент; 2007. С. 156–62.
7. *Неъматов А.С., Ривкус Ю.З., Базарова Г.Р., Машарипов С.М.* Структурный анализ эпидемий чумы в природном Центральноазиатском пустынном регионе, социально-экологическая структура заболеваемости людей чумой. *Инфекция, иммунитет и фармакология*. Ташкент; 2001; 1:34–7.
8. *Ривкус Ю.З., Митропольский О.В., Беляева С.И., Урманов Р.А.* Особенности развития эпизоотий чумы среди грызунов Кызылкумов. *Фауна и экология грызунов*. М.; 1985; 16:5–106.
9. *Ривкус Ю.З., Хотько Н.И., Наумов А.В., Гельдыев А.* Эпидемиология и профилактика чумы. Ашхабад; 1992. 239 с.
10. *Сулейменов Б.М.* Механизм энзоотии чумы. Алматы; 2004. 234 с.
11. *Талских В.Н., Митропольский О.В.* Реакция биологического разнообразия на изменения климата и меры адаптации. *Бюл. н.-и. Гидрометеорологического института: Последствия изменения климата в Узбекистане, вопросы адаптации*. Ташкент; 2008; 7:62–7.

Об авторах:

Базарова Г.Р., Неъматов А.С., Хусанов О.А., Ахмадбек кизи С. Центр профилактики карантинных и особо опасных инфекций Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 100169, Ташкент, ул. Эшон Бобохон, 2. E-mail: gulnorab@mail.ru

G.R.Bazarova, A.S.Nematov, O.A.Husanov, S.Ahmadbek kizi

Optimization of Epidemic Survey and Epizootics Prognostication in Kyzylkum Autonomous Plague Focus in Modern Conditions within Uzbekistan

Center for Prophylaxis of Quarantine and Particularly Dangerous Infections, Healthcare Ministry of Uzbekistan, Tashkent

Kyzylkum autonomous plague focus, the large part of which is situated on the territory of the Republic of Uzbekistan, has always been distinguished as regards periodic development of acute extended epizootics and occurrence of epidemic complications. Epidemic survey includes the wide reconnaissance with visual evaluation of epizootiological factors and material collection out of fresh pellets for serological analysis. In case of discovery of carriers carcasses, suspected as plague infected, the collection of samples into spiritus in view of their further PCR analysis is carried out.

Key words: Kyzylkum plague focus, epidemic survey, natural focality.

Authors:

Bazarova G.R., Nematov A.S., Husanov O.A., Ahmadbek kizi S. Center for Prophylaxis of Quarantine and Particularly Dangerous Infections, Healthcare Ministry of Uzbekistan. 100169, Tashkent, Eshon Bobokhon, 2. E-mail: gulnorab@mail.ru

Поступила 19.05.09.