

**З.Ф.Дугаржапова, М.В.Чеснокова, А.В.Родзиковский**

## **ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ НА ТЕРРИТОРИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СОПРЕДЕЛЬНЫХ С МОНГОЛИЕЙ**

*ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и ДВ», Иркутск*

Проведена оценка эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по сибирской язве на сопредельных с Монголией территориях республик Алтай, Бурятия и Тыва, Забайкальского края за 1985–2010 гг. Республики Бурятия и Тыва, Забайкальский край относятся к территориям с выраженным эпизоотолого-эпидемиологическим неблагополучием, Республика Алтай – к относительно благополучной. В связи с большой протяженностью границ, наличием почвенных очагов, расширением торгово-экономического сотрудничества, увеличением пассажиро- и грузопотока необходимо совместное сотрудничество по мониторингу почвенных очагов и прогнозированию эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по сибирской язве.

*Ключевые слова:* сибирская язва, стационарно неблагополучный пункт, заболеваемость, эпидемиология, эпизоотология.

**Z.F.Dugarzhapova, M.V.Chesnokova, A.V.Rodzikovsky**

### **Epizootiological and Epidemiological Situation on Anthrax in the Territories of Russia Bordering Mongolia**

*Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk*

Carried out is the analysis of epizootiological and epidemiological situation on anthrax in the Republics of Altai, Buryatia and Tuva and the Trans-Baikal Region bordering Mongolia for the period of 1985–2010. The Republics of Buryatia and Tuva, and the Trans-Baikal Region are the territories with unsafe epizootiological and epidemiological situation, while the Altai Republic is relatively safe territory in this regard. Long extension of frontiers, intensification of trade and economic cooperation, passenger and cargo traffic increase, and existence of soil foci predetermine the necessity of inter-state partnership in monitoring these foci and making forecast on anthrax epizootiological and epidemiological situation.

*Key words:* anthrax, specified potentially hazardous area, morbidity, epidemiology, epizootiology.

Сибирская язва – сапрозоонозная особо опасная болезнь, сохраняющая социально-экономическую значимость в связи с тяжестью ее течения, стойкостью почвенных очагов, широким распространением во многих странах мира [5]. Предположительно, эта инфекционная болезнь возникла в эпоху плейстоцена в Центральной Азии и впоследствии с кочевыми народами распространилась и укоренилась на территории Сибири [1], чему способствовали природно-климатические условия региона, особенности землепользования, занятия охотой и скотоводством.

Сибирь – одна из наиболее неблагополучных по сибирской язве территорий Российской Федерации. Протяженность границ южных регионов Сибири с Монголией составляет 3441 км. На приграничных территориях Сибири исторически проходили «Великий чайный путь» и скотопробные трассы, вдоль которых сконцентрированы очаги сибиреязвенной инфекции. В четырех приграничных субъектах имеются 24 пункта пропуска государственной границы (2 аэропорта, 19 международных автомобильных и 3 железнодорожных).

В Монголии эпизоотическое неблагополучие выражено в северных и центральных регионах страны. В аймаках Сэлэнгэ, Хэнтий, Баян-Олгий, Ховсгол, граничащих с Российской Федерацией, постоянно отмечаются случаи заболевания животных и людей сибирской язвой. В 2004–2007 гг. значительно воз-

росла заболеваемость животных и людей в стране. В аймаке Дорнод в 2007 г. отмечалась эпизоотия сибирской язвы с эпидемическими осложнениями, соответственно увеличилось выделение культур сибиреязвенного микроба до 69 [7, 8].

Цель работы – оценка эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по сибирской язве на сопредельных с Монголией территориях республик Алтай, Бурятия и Тыва, Забайкальского края за 1985–2011 гг.

### **Материалы и методы**

Сбор данных по эпизоотологии и эпидемиологии сибирской язвы проведен за 27-летний период (1985–2011 гг.) в четырех субъектах Сибири (республики Алтай, Бурятия, Тыва и Забайкальский край) по статистическим и отчетным формам Роспотребнадзора и Россельхознадзора. Сведения о количестве и видовом составе сельскохозяйственных животных (СХЖ) Сибири получены из электронных источников информации Федеральной службы государственной статистики [2]. Проведен анализ кадастров стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов приграничных субъектов Российской Федерации [4].

Причины и условия возникновения спорадических случаев и трех вспышек сибирской язвы в Республике Бурятия (1999 и 2008 гг.), в Забайкальском

крае (1996 г.) оценивались при анализе карт эпидемиологического обследования очага зоонозной инфекции (ф. 391/у), историй болезни (ф. 027/у) и донесений о вспышечной заболеваемости. Эпизоотологические и эпидемиологические данные оценивались на основе статистических методов эпидемиологического анализа [6].

**Результаты и обсуждение**

В Сибири учтено 6689 стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов (СНП), из которых 13,4 % расположены в приграничных субъектах Сибири (899). В Республике Бурятия находится 41,0 % СНП (369), Забайкальском крае – 38,0 % (342), Республике Тыва – 14,8 % (133) и Республике Алтай – 6,1 % (55). Показатели плотности СНП в убывающей последовательности отмечаются в республиках Бурятия (1,05 на тыс. км<sup>2</sup>), Тыва (0,78), Забайкальском крае (0,76) и Республике Алтай (0,59).

За 1985–2011 гг. сибирская язва зарегистрирована в трех приграничных с Монголией субъектах Российской Федерации (таблица), в Республике Алтай последний случай установлен в 1961 г. За этот период на юге Сибири сибирская язва среди животных зарегистрирована в 21 СНП (2,3±0,7) %, из них в 11 (1,3±0,4) % пунктах отмечались эпидемические осложнения. Наиболее высокая эпизоотическая (7,5±2,2) % и эпидемическая (3,0±1,0) % активность СНП наблюдалась в Республике Тыва. В Республике Бурятия и Забайкальском крае эпизоотически активны 1,5–1,6 % СНП. За исследуемый период сибирская язва отмечалась в 10 вновь выявленных СНП, из них 5 в Республике Тыва в 1988 и 2001 гг. (с. Тээли, м. Шат Бай-Тайгинского района и с. Ак-Эрик, п. Бурлун-Аксы, м. Бажи Эрзинского района). В 2008 г. произошла вспышка сибирской язмы в двух новых СНП Асули и Тогсохо Баргузинского района Республики Бурятия. В трех СНП Забайкальского края (с. Угдан и с. Новая Читинского района, с. Сахюрта Агинского района) эпизоотии отмечались в 1996 и 2002 гг.

Следует отметить, что за анализируемый период эпизоотическая и эпидемическая активность СНП юга Сибири была различной. В 14,3 % случаев сибирская язва проявилась через 30–39 лет в республиках Бурятия и Тыва. В естественных резервуарах СНП Иркана Республики Бурятия и Кулусутай Забайкальского края возбудитель сибирской язмы со-

хранялся более 80 лет.

С учетом индекса эпизоотичности по М.Г.Таршису (ИЭТ) [3] Республика Тыва (ИЭТ 0,0114) относится к зоне потенциально высокого риска заражения возбудителем сибирской язмы, Республика Бурятия (0,0010) и Забайкальский край (0,0014) входят в зону среднего риска.

На эпизоотологическую ситуацию по сибирской язве оказывали влияние социально-экономические факторы. В период экономического кризиса 90-х годов в сибирском регионе в 2,6 раза снизилось общее поголовье СХЖ, в Республике Бурятия и Забайкальском крае в 5–6 раз уменьшилось поголовье МРС. Отмечалось снижение заболеваемости скота, и в течение ряда лет сибирская язва не регистрировалась. Затем в трех субъектах юга Сибири заболели сибирской язвой 138 голов СХЖ в 21 СНП. Бактериологическое лабораторное подтверждение получено в (14,0±2,9) % случаев, у 19 голов СХЖ выделена культура *Bacillus anthracis*. Среднемноголетний уровень (1985–2011 гг.) заболеваемости СХЖ по Сибири составил (0,087±0,003) ‰. Наиболее высокая заболеваемость, превышающая региональное значение, отмечена в Республике Бурятия – (0,473±0,358) ‰, Забайкальском крае – (0,232±0,157) ‰. Весь заболевший скот принадлежал владельцам индивидуальных и фермерских хозяйств, в которых животные не были привиты против сибирской язмы.

За исследуемый период в субъектах юга Сибири в 88,4 % случаев регистрировались вспышечные заболевания СХЖ, преимущественно в Республике Бурятия (71,3 %), где зарегистрированы три крупные эпизоотии сибирской язмы. В местности Иркана Северо-Байкальского района в декабре 1994 – январе 1995 гг. зарегистрирована эпизоотия сибирской язмы, когда пало и вынужденно забито семь голов КРС. В 1999 г. в Кяхтинском районе республики пало и вынужденно забито 17 голов СХЖ (16 КРС и 1 лошадь). В июне 2008 г. эпизоотия в Баргузинском районе началась с падежа овец (51), с последующим вовлечением КРС (4), лошадей (3) и свиней (4). Эпизоотии сибирской язмы регистрировались в Ононском районе Забайкальского края в 1996 г. (20 голов КРС) и в Сретенском районе в 2002 г. (6 голов КРС). В Республике Тыва преобладала спорадическая заболеваемость (68,8 %), за исключением Эрзинского района, когда в 2001 и 2003 гг. пали 9 голов СХЖ.

Эпизоотологическую ситуацию по сибирской язве на юге Сибири определяет в большей степени КРС (54,3±4,2) %, что объясняется значительным преобладанием количества его поголовья. Высокая доля заболевшего МРС (38,5±4,1) % обусловлена бесконтрольным пастбищным выпасом. Заболевания лошадей и свиней выражены в меньшей степени (по 3,6 %).

Сезонные эпизоотические проявления сибирской язмы длились с первой декады мая по последнюю декаду июля. Случаи заболевания СХЖ в зим-

**Эпизоотическая и эпидемическая активности СНП в приграничных с Монголией субъектах Сибири (1985–2011 гг.)**

Субъекты	СНП	Плотность СНП, тыс. км <sup>2</sup>	Активные СНП			
			эпизоотически		эпидемически	
			абс. ч.	%	абс. ч.	%
Республика Алтай	55	0,59	0	0	0	0
Республика Бурятия	369	1,05	6	1,6±0,5	5	1,4±0,5
Республика Тыва	133	0,78	10	7,5±2,2	4	3,0±1,0
Забайкальский край	342	0,76	5	1,5±0,4	2	0,6±0,2
<i>Всего</i>	899	0,87	21	2,3±0,7	11	1,2±0,4

ний период в местности Иркана связаны с использованием инфицированных спорами *B. anthracis* кормов, которые были заготовлены на территории затопляемого паводковыми водами сибирезвонного скотомогильника.

За 27 лет наблюдений на юге Сибири заболели 37 человек. Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается в республиках Тыва ( $0,096 \pm 0,009$ )<sup>‰</sup> и Бурятия ( $0,085 \pm 0,0110$ )<sup>‰</sup>, превышающий средне-сибирский ( $0,018 \pm 0,007$ )<sup>‰</sup> в 5,6 и 4,7 раза, а среднефедеральный уровень ( $0,017 \pm 0,003$ )<sup>‰</sup> – в 6,0 и 5,0 раз соответственно (рисунок). На юге Сибири преобладала вспышечная заболеваемость ( $86,5 \pm 27,9$ )%. Эпизоотии сибирской язвы повлекли эпидемические осложнения в 1996 г. в Забайкальском крае (4 случая) и Республике Тыва (3 случая), в 1999 г. (14 случаев) и 2008 г. (8 случаев) – в Республике Бурятия.

Все заболевшие не привиты против сибирской язвы. К группе риска относилось сельское население (95,8%) в возрасте 20–29 (27,0%) и 40–49 (24,3%) лет. Заболевания лиц в возрасте 15–19 лет (5,4%), занимавшихся разделкой туш, погрузкой и транспортировкой мяса и мясопродуктов, зарегистрированы в Республике Бурятия. В Республике Тыва отмечены четыре случая заболевания детей до 14 лет (10,8%), заражение которых произошло при оказании ими помощи в разделке туш скота при вынужденном убое. Мужчины (91,9%) болели в 11,3 раза чаще, чем женщины. Инфицирование трех женщин в Республике Бурятия произошло при кулинарной обработке зараженного мяса и мясопродуктов. Среди непрофессиональных групп населения гораздо чаще болели безработные (40,5%) и владельцы частных хозяйств (35,1%), из-за активного участия в вынужденном убое. Подобные эпидемиологические закономерности позволяют отнести регистрируемую заболеваемость сибирской язвой к непрофессиональной группе приусадебного типа животноводческого подтипа [5].

Диагноз сибирской язвы установлен на основании клинических проявлений с учетом эпидемио-

логического анамнеза. Длительность инкубационного периода составила от 1 до 8 дней, в среднем ( $4,0 \pm 1,9$ ) сут. По клиническим проявлениям преобладала кожная форма болезни (МКБ-10 А22.0) в 89,2% (33 чел.), у трех человек – генерализованная сибирезвонная септицемия (А22.7), у одного – желудочно-кишечная (А22.2). Один больной умер от генерализованной формы болезни, летальность составила 5,4%. Лабораторно подтверждены 16 случаев (43,2%) заболевания. Клинический диагноз подтвержден бактериологически в 5,4% случаев (культуры *B. anthracis* выделены от двух больных в Республике Бурятия и Забайкальском крае), положительной антраксиновой пробой – 29,7%, ПЦР и МФА – по 5,4%.

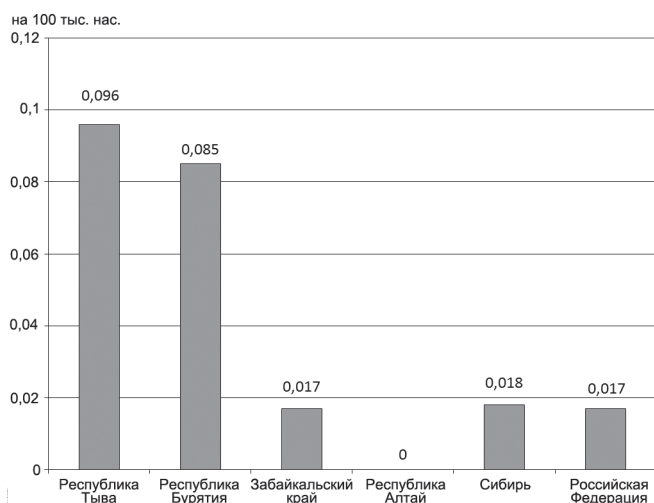
Достоверно установлено, что источниками заражения сибирской язвой людей явились КРС (94,6%) и МРС (2,7%). В одном случае (2,7%) источник инфекции выявить не удалось. Основными причинами возникновения заболеваний были вынужденный убой скота в частных хозяйствах без ветеринарного освидетельствования, разделка туш и снятие шкур (94,6%); употребление мяса, мясопродуктов и контакт с кожсырьем (по 2,7%).

Соотношение заболеваний СХЖ и людей в среднем составляло 3,7:1, наблюдалась корреляционная связь между заболеваемостью животных и людей ( $r_s = 0,77$ ;  $p < 0,01$ ).

При районировании сибирского региона с учетом последовательного ранжирования среднемноголетних показателей заболеваемости сибирской язвой животных и людей, индекса эпизоотичности по Таршису и плотности СНП, республики Бурятия, Тыва и Забайкальский край отнесены к территориям с выраженным эпизоотолого-эпидемиологическим неблагополучием по сибирской язве. Ввиду отсутствия заболеваний СХЖ и людей за изученный период, малого количества СНП и низкой их плотности, Республика Алтай является территорией относительного благополучия по сибирской язве.

Проведенный анализ ситуации на сопредельных с Монголией территориях четырех субъектов Российской Федерации показал выраженное эпизоотолого-эпидемиологическое неблагополучие по сибирской язве в республиках Бурятия и Тыва и Забайкальском крае; преобладание вспышечной заболеваемости среди животных и людей; превалирование заболеваний КРС в фермерских хозяйствах и личных подворьях; риск заражения животных не только в старых СНП, но и во вновь выявленных. Причиной эпидемических осложнений был бесконтрольный вынужденный убой инфицированного скота, разделка туш и снятие шкур, что обуславливало преобладание кожной формы болезни среди непрофессиональных групп населения.

Большая протяженность границ между Монголией и Российской Федерацией, наличие почвенных очагов сибирезвонной инфекции на приграничных территориях и бывших скотопроектных трассах, расширение торгово-экономического со-



Заболеваемость сибирской язвой в приграничных с Монголией субъектах Российской Федерации за 1985–2011 гг. (на 100 тыс. населения)

трудничества, увеличение пассажиро- и грузопотока требуют совместных работ по оценке эпизоотолого-эпидемиологической опасности на сопредельных территориях в целях проведения мониторинга почвенных очагов сибирской язвы и прогнозирования эпизоотологической и эпидемиологической ситуаций за этой особо опасной болезнью.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краминский В.А., Соркин Ю.И. Некоторые вопросы палеоэпизоотологии и палеоэпидемиологии сибирской язвы. Пробл. особо опасных инф. 1970; 1(11):70–7.
2. Поголовье основных видов скота в хозяйствах всех категорий, тысяч голов. Сибирский федеральный округ [http://www.gks.ru/scripts/db\\_inet/dbinet.cgi?pl](http://www.gks.ru/scripts/db_inet/dbinet.cgi?pl) (дата обращения 10.12.2011).
3. Таршиц М.Г. Эпизоотологический прогноз и противоэпизоотический план. М.: Россельхозиздат; 1972. 110 с.
4. Черкасский Б.Л., редактор. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации. М.: ОАО «ИнтерСЭН»; 2005. 829 с.
5. Черкасский Б.Л. Эпидемиология и профилактика сибирской язвы. М.: ОАО «ИнтерСЭН»; 2002. 384 с.
6. Шаханина И.А., Кучеровская Т.П., Черкова Т.П. Применение различных методов эпидемиологического анализа при оценке сезонности и территориального распространения инфекционных болезней. Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. 1990; 5:43–7.
7. Adiyasuren Z., Burmaa Kh., Undraa B., Narmandakh R., Uranshagai N. Dynamics and epidemiological situation of human anthrax morbidity in Mongolia. Scientific Journal. Ulaanbaatar; 2008. 16:11–7.
8. Batbaatar E., Bolormaa G., Erdenechimeg M. Epidemiological

and epizootological features of anthrax cases, registered during 2002–2006 in Mongolia. Scientific Journal. Ulaanbaatar; 2007. 15:15–9.

## References (Presented are the Russian sources in the order of citation in the original article)

1. Kraminsky V.A., Sorkin Yu. I. [Some questions of paleoepizootiology and paleoepidemiology of anthrax]. Probl. Osobo Opasn. Infek. 1970; (11):70–7.
2. [Major live stock (thousands heads) in all categories of farms. Siberian Federal District] (cited 10.12.2011) Available from: [http://www.gks.ru/scripts/db\\_inet/dbinet.cgi?pl](http://www.gks.ru/scripts/db_inet/dbinet.cgi?pl)
3. Tarshis M.G. [Epizootiologic Prognosis and Anti-Epizootic Plan]. M.; 1972. 110 p.
4. Cherkassky B.L., editor. [Cadaster of the Specified Potentially-Hazardous Areas (as Related to Anthrax) in the Territory of the Russian Federation]. M.; 2005. 829 p.
5. Cherkassky B.L. [Epidemiology and Prevention of Anthrax]. M.: 2002. 384 p.
6. Shakhanina I.A., Kucherovskaya T.P., Cherkova T.P. [Applying different methods of epidemiological analysis in assessment of seasonality and territorial expansion of infectious diseases]. Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol. 1990; 5:43–7.

## Authors:

Dugarzhapova Z.F., Chesnokova M.V., Rodzikovsky A.V. Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and Far East. 78, Trilissera St., Irkutsk, 664047, Russia. E-mail: adm@chumin.irkutsk.ru

## Об авторах:

Дугаржапова З.Ф., Чеснокова М.В., Родзиковский А.В. Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока. 664047, Иркутск, ул. Трилиссера, 78. E-mail: adm@chumin.irkutsk.ru

Поступила 13.01.12.