

Г.Х.Базарова¹, З.Ф.Дугаржапова², А.И.Мищенко¹, Н.В.Лукьяненко³, В.В.Шевченко⁴

ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ (1985–2015 гг.)

¹ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», Горно-Алтайск, Российская Федерация; ²ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока», Иркутск, Российская Федерация; ³ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», Барнаул, Российская Федерация; ⁴ГБУЗ «Краевая клиническая больница, Краевой центр эпидемиологии», Барнаул, Российская Федерация

Цель работы. Изучение ситуации по сибирской язве в Алтайском крае и Республике Алтай в 1985–2015 гг. **Материалы и методы.** Использованы статистические и отчетные формы учреждений Роспотребнадзора, ветеринарии, Россельхознадзора в Республике Алтай и Алтайском крае, ФКУЗ «Алтайская противочумная станция». Лабораторное исследование культур *Bacillus anthracis*, полевого и клинического материалов проведено в соответствии с МУ 4.2.2413-08. **Результаты и выводы.** В Алтайском крае в 1985–2015 гг. наблюдалось выраженное неблагоприятное по сибирской язве, определяемое большим количеством СНП (1262 пунктов) и их высокой плотностью (7,68); регистрацией шести новых СНП в пяти районах; превышением показателей среднемноголетней заболеваемости СХЖ (0,111 на 100 тыс. голов) и людей (0,022±0,001‰). Республика Алтай относится к территориям с относительным эпизоотолого-эпидемиологическим благополучием по сибирской язве. Современная ситуация по сибирской язве в Алтайском крае характеризуется преобладанием старых неманифестных СНП; заболеваемостью КРС фермерских и личных хозяйств; регистрацией вспышечной заболеваемости среди не привитых сельских жителей. Основной причиной инфицирования людей было участие в вынужденном убое, разделке туш большого скота и кулинарной обработке инфицированного мяса (88,2 %), болезнь проявлялась в кожной форме (94,1 %). Отмечен недостаточный уровень организации санитарно-ветеринарных мероприятий на частных подворьях и фермерских хозяйствах.

Ключевые слова: сибирская язва, стационарно неблагоприятные по сибирской язве пункты, заболеваемость.

Корреспондирующий автор: Галина Хамроевна Базарова, e-mail: altai-chuma@mail.ru.

G.Kh.Bazarova¹, Z.F.Dugarzhapova², A.I.Mishchenko¹, N.V.Luk'yanenko³, V.V.Shevchenko⁴

Epizootiological-Epidemiological Situation on Anthrax in the Altai Territory and the Republic of Altai (1985–2015)

¹Altai Plague Control Station, Gorno-Altai, Russian Federation; ²Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russian Federation; ³Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation; ⁴Territorial Clinical Hospital, Territorial Center of Epidemiology, Barnaul, Russian Federation

Objective of the study is to analyze the situation on anthrax in the Altai Territory and the Republic of Altai in 1985–2015. **Materials and methods.** Utilized were statistical and report forms provided by the Rospotrebnadzor, veterinary, and Phytosanitary Surveillance Service institutions in the Republic of Altai and Altai Territory, as well as by Altai Plague Control Station. Laboratory investigations of *Bacillus anthracis* cultures, field and clinical samples was conducted in accordance with Methodological Recommendations 4.2.2413-08. **Results and conclusions.** Between 1985–2015, in the Altai Territory, an expressed unfavorable situation on anthrax was observed, defined by the large number of stationary potentially hazardous areas (SPHA) (1262 sites) and their high density (7.68); registration of six novel SPHA in five separate districts; and excess of long-term average annual morbidity rates among live-stock animals (0.111 per 100 thousand animals) and the population (0.022±0.001‰). The Republic of Altai is classified as a territory with relatively favorable epizootiological-epidemiological situation on anthrax. Current situation on anthrax in this region is characterized by domination of old non-manifesting SPHA; infections among cattle stock on farms and private subsidiary holdings; and registration of sporadic cases among non-vaccinated rural population. The major cause of human infection was participation in compulsory slaughtering, cutting, and skinning of cattle, as well as in cooking of the infected meat (88.2 %). It manifested itself in cutaneous anthrax (94.1 %). Indicated has been an ineffective organization of sanitary-veterinary measures in private holdings and on the farms.

Key words: anthrax, stationary potentially hazardous as regards anthrax areas, morbidity rates.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Corresponding author: Galina Kh. Bazarova, e-mail: altai-chuma@mail.ru.

Citation: Bazarova G.Kh., Dugarzhapova Z.F., Mishchenko A.I., Luk'yanenko N.V., Shevchenko V.V. Epizootiological-Epidemiological Situation on Anthrax in the Altai Territory and the Republic of Altai (1985–2015). *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2016; 4:11–14. (In Russ.). DOI: 10.21055/0370-1069-2016-4-11-14

В Российской Федерации отмечается неравномерность территориального распределения стационарно неблагоприятных по сибирской язве пунктов

(СНП) с преобладанием заболеваемости крупного рогатого скота (КРС) в Северо-Кавказском, Южном, Приволжском, Центральном и Сибирском (на юге)

федеральных округах [4]. В период социально-экономического кризиса 1990-х годов снизилось поголовье сельскохозяйственных животных (СХЖ) как в стране, так и в сибирском регионе (в 2,6 раза), что существенно повлияло на уровень заболеваемости сибирской язвой среди СХЖ [3]. На юге Западной и Восточной Сибири в связи с интенсивным развитием животноводческой отрасли в субъектах с большим количеством СНП и их высокой плотностью риск возникновения эпизоотий сибиреязвенной инфекции значительно возрастает. Сибирская язва широко распространена в Алтайском крае. В лесостепной, предгорной и салаирской природно-географических частях края сибирской язвой болеют в основном КРС и свиньи, степной – КРС и мелкий рогатый скот [6]. Развитие животноводческой отрасли на современном этапе, в том числе на частных подворьях, фермерских хозяйствах, и трудности санитарно-ветеринарного контроля в этом секторе создают определенные риски развития эпизоотий сибирской язвы среди СХЖ и заболевания людей. В связи с этим изучение современного развития эпидемического процесса сибирской язвы является весьма актуальным для организации эпидемиологического надзора, санитарно-ветеринарных и противоэпидемических мероприятий.

Цель работы – изучение ситуации по сибирской язве в Алтайском крае и Республике Алтай в 1985–2015 гг. Основные задачи – исследование особенностей эпидемического процесса, эпизоотологической ситуации и клинико-диагностических аспектов сибирской язвы.

Материалы и методы

Ретроспективный эпизоотолого-эпидемиологический анализ заболеваемости сибирской язвой в Алтайском крае проведен за 1985–2015 гг. на основании статистических и отчетных форм Роспотребнадзора (№ 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях») и Россельхознадзора (№ 1-ВЕТ «Сведения о заразных болезнях животных»), сборников статистических и аналитических материалов Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, отчетов Алтайской противочумной станции, данных управлений ветеринарии и Роспотребнадзора, Центров гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай и Алтайском крае, кадастров стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации и Алтайского края [1, 6]. Эпидемиологический анализ проведен с применением статистических методов. Лабораторное исследование культур *Bacillus anthracis* проведено в соответствии с МУ 4.2.2413-08 [2].

Результаты и обсуждение

В настоящее время Алтайский край является зоной высокого риска заражения сибирской язвой и имеет выраженное эпизоотолого-эпидемиологическое

неблагополучие. Край занимает первое место в Сибири по количеству учтенных СНП (1262), что составляет 18,9 % от общего количества региона (6670). Старыми неманифестными пунктами являются 97,8 % (1234) СНП Алтайского края и рецидивно манифестными – 1,8 % (22). В 1985–2015 г. сибирская язва впервые зарегистрирована в шести населенных пунктах пяти районов Алтайского края (Советский, Тальменский, Третьяковский, Усть-Калманский и Целинный). В трех новых СНП отмечались единичные случаи сибирской язвы среди СХЖ, в остальных трех – эпизоотии. Республика Алтай относится к территориям с относительным эпизоотолого-эпидемиологическим благополучием по сибирской язве. В республике насчитывается 61 старый неманифестный СНП (100 %). Последний случай сибирской язвы произошел в 1961 г. в с. Чепош Элекмонарского района Горно-Алтайского АО.

Алтайский край находится на втором месте (7,46) после Омской области (8,28) по плотности СНП (количественное соотношение СНП к единице площади территории на 1 тыс. кв. км.). В Республике Алтай отмечается крайне низкая плотность (0,65), что в 11,5 раза меньше чем в Алтайском крае.

В 1985–2015 гг. сибирская язва регистрировалась у СХЖ в 19 районах края. При эпизоотической активности в 30 СНП эпидемические осложнения наблюдались в 7 СНП, в основном в летний период. Алтайский край занимает первое место по заболеваемости СХЖ (0,111 на 100 тыс. голов), превышая в 5,2 раза среднесибирский уровень (0,078). Всего за 31 год наблюдения в крае заболела 71 голова СХЖ, из них 54 КРС, 8 свиней, 9 лошадей.

За исследуемый период на территории Сибири заболели сибирской язвой 84 человека в семи субъектах, из них 17 человек (20,2 %) в девяти СНП Алтайского края (рис. 1).

Среднепогодная заболеваемость людей в крае ($0,022 \pm 0,001 \text{ ‰}$) превышает в 1,8 раза показатель по Сибири ($0,012 \pm 0,004 \text{ ‰}$), рис. 1. Край занимает четвертое место после республик Тыва и Бурятия, Омской области. Сибирской язвой болели не привитые сельские жители (100 %) преимущественно лица мужского пола (94,1 %) в возрасте 30–39 лет (64,7 %). В возрастной группе 40–49 лет отмечено 23,5 % заболевших, 50–59 и старше 60 лет – по 5,9 % (рис. 2). В 64,7 % случаев регистрировалась

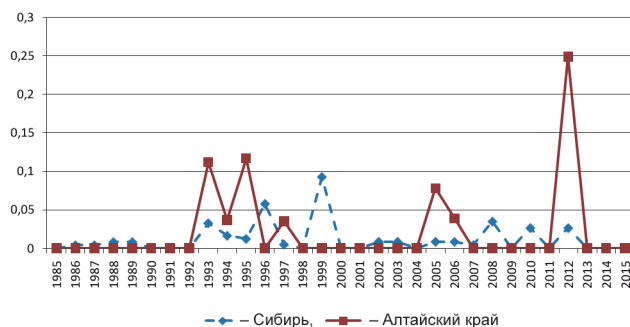


Рис. 1. Динамика заболеваемости людей сибирской язвой в Алтайском крае и сибирском регионе за 1985–2015 гг. (на 100 тыс. населения)

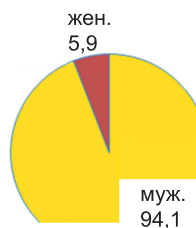
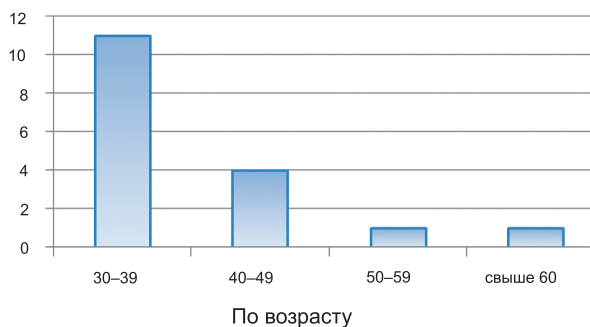


Рис. 2. Половозрастная структура заболеваемости людей сибирской язвой в Алтайском крае за 1985–2015 гг. (абс. число)

вспышечная заболеваемость.

У заболевших в 94,1 % случаев наблюдалась кожная форма болезни, при этом инкубационный период составлял в среднем 2–8 дней. Больные обращались за медицинской помощью в разные сроки болезни: в первые сутки – три человека; во вторые – два; на третьи–пятые – по одному; шестые – три и на десятые – два. Летальный исход от генерализованной формы болезни отмечен в одном случае (5,9 %), при позднем обращении с момента начала клинических проявлений. Диагноз сибирской язвы у трех больных (17,6 %) был установлен на основании только клинических проявлений и эпидемиологического анамнеза.

Клинический диагноз сибирской язвы в 64,7 % случаев подтвержден выделением культуры из источников инфекции и фактора передачи – мяса вынужденно забитых животных. Кожно-аллергические пробы с антраксином дали положительные результаты в 58,8 % случаев (10 человек). В 2006 г. в смыве язвы одного больного выделена культура *B. anthracis* (5,9 %). В 2012 г. из шести больных диагноз подтвержден у трех человек двумя методами – обнаружением антигена сибиреязвенного микроба в пробах мочи и детекцией ДНК *B. anthracis* в крови и содержанием карбункулов, язв; кроме того, в клиническом материале четвертого больного выделена ДНК сибиреязвенного микроба и в крови специфическое свечение. У двух больных выявлены антитела в парных сыворотках крови.

Основной причиной инфицирования людей было участие в вынужденном убое и разделке туш, снятии шкур и кулинарной обработке мяса КРС (88,2 %), в одном случае (5,9 %) фактором передачи послужило кожсырье и еще в одном (5,9 %) источник инфекции выявить не удалось. Заболевания людей носили непрофессиональный бытовой характер (88,2 %) и относились к непрофессиональной группе приусадебного типа животноводческого подтипа [6].

В 2012 г. сибирской язвой в Алтайском крае заболели пять голов КРС и шесть человек (0,249 на 100 тыс. населения) с одним летальным исходом. В Целинном районе отмечалась эпизоотия среди КРС с эпидемическими осложнениями, в виде групповой заболеваемости (пять человек), и в Быстроистокском – спорадические случаи.

13 августа при вскрытии павшей коровы на месте падежа в присутствии хозяина ветеринарным врачом установлен диагноз пищевого отравления. 21 авгу-

ста, спустя восемь дней, у владельца скота появились клинические признаки, и на четвертый день болезни он обратился за медицинской помощью с жалобами на резкое ухудшение состояния, в связи с чем был госпитализирован в Бийскую ЦРБ. При поступлении предъявлял жалобы на острые боли в пояснице (в анамнезе – мочекаменная болезнь), гематурию, лихорадку, слабость, головную боль. На кисти правой руки появилась кровоточащая язва, отек, на голени правой ноги – язва с сукровичным отделяемым, геморрагическая сыпь по телу. Несмотря на проводимую интенсивную терапию, состояние больного ухудшалось. Больной скончался от инфекционно-токсического шока при генерализованной форме болезни. При исследовании прижизненно отобранного клинического материала в лаборатории ООИ ФБУЗ «ЦГиЭ в Алтайском крае» в крови обнаружена ДНК *B. anthracis*, и в моче выявлен антиген сибиреязвенного микроба (РНГА).

19 августа пала вторая корова в другом личном подворье. После разделки туши, хозяин раздал мясо знакомым в селах Дружба и Марушка и вывез на пашеку на корм собакам. Из восьми собак пять заболели и две пали. 24 августа мужчина обратился за медицинской помощью и был госпитализирован с подозрением на кожную форму сибирской язвы. В отделяемом язвы обнаружены ДНК *B. anthracis* (ПЦР) и антиген сибиреязвенного микроба (РНГА и реакция Асколи), а в пробе мочи – антиген в РНГА.

25 августа отмечен третий падеж животного еще у одного жителя с. Дружба. Из уха павшего животного в краевой ветеринарной лаборатории была изолирована культура сибиреязвенного микроба. 26 августа заболела четвертая корова, проведено комплексное лечение против сибирской язвы, результаты исследования крови на сибирскую язву – отрицательные, животное выздоровело.

При расследовании причин возникновения эпизоотии установлено, что заболевшие сибирской язвой коровы, не привитые против сибирской язвы, выпасались на пастбище, граничащим с рекультивированной территорией полигона твердых бытовых и биологических отходов, где ранее сбрасывали трупы павших животных. В 2011 г. в этих местах проводились земляные работы по освобождению площадей под посевы пшеницы и строительство дамбы.

Во время ежедневных подворных обходов осмотрены 750 жителей с. Марушка и 644 – с. Дружба. Проведена специфическая вакцинация 257 человек.

27 августа в с. Марушка среди контактных 38 человек, находившихся под медицинским наблюдением, активно выявлено еще трое больных: у одного обнаружен антиген в пробе мочи и выделена ДНК сибиреязвенного микроба в экссудате карбункула, у двух других – выявлены специфические антитела в парных сыворотках (от 1:40 до 1:320 в РНГА).

В очагах сибирской язвы с. Марушка и с. Дружба Целинного района с 24 августа по 2 сентября отобраны 48 проб клинического материала от больных и подозрительных на заболевание сибирской язвой людей (кровь, экссудаты из ран, моча), а также 222 пробы объектов окружающей среды (почва пастбищ и ферм, трава пастбищ, водопроводная вода и вода поверхностных водоемов у пастбищ, корма). В пробе почвы места падежа коровы обнаружены антиген и ДНК сибиреязвенного микроба в РНГА и ПЦР.

Следующие спорадические случаи сибирской язвы в крае произошли в с. Быстрый Исток Быстроистокского района, где ранее случаи заболеваний и падежа СХЖ регистрировались в 1932 и 1942 гг. 17 октября в индивидуальном крестьянском хозяйстве заболел пятимесячный теленок. Животное выпасалось на привязи на участке, где, с противопожарной целью, было проведено опаживание и, вероятно, вскрылось старое сибиреязвенное захоронение. Хозяин заметил ухудшение состояния теленка и посчитал, что животное ударил бык. С его слов, на следующий день после вынужденного убоя теленка он порезал указательный палец правой руки. Через два дня мужчина ушиб мизинец левой руки. Спустя девять дней у него на руках появились две болезненные пустулы. Заболевший обратился за медицинской помощью, через три дня амбулаторного лечения с жалобами на наличие безболезненных язв на обеих кистях с черным струпом, окруженным красным валиком, сильным отеком, лимфаденитом в подмышечных впадинах и субфебрильной температурой, госпитализирован в инфекционное отделение с подозрением на сибирскую язву. В трех пробах клинического материала больного (содержимое карбункулов мизинца, предплечья и флегмоны правой кисти) обнаружена ДНК *B. anthracis* и специфическое свечение в МФА (кровь).

При эпидемиологическом расследовании установлено, что в разделке мяса и мясopодуKтов принимали участие жена и дочь, мясо было отправлено на автобусе с водителем в г. Бийск и передано второй дочери. Семья дочери с двумя знакомыми употребляли пельмени из этого мяса. В группе контактных под медицинским наблюдением находились и принимали профилактическое лечение 14 человек. После установления диагноза сибирской язвы у больного мясо было изъято и направлено на исследование. Из пробы мяса в лаборатории ФКУЗ «Алтайская ПЧС» выделена культура *B. anthracis* [7]. В пробе почвы места убоя теленка изолирована культура и идентифицирована как атипичный штамм *B. anthracis*.

Таким образом, вспышечная и спорадическая заболеваемость сибирской язвой КРС и людей в

Алтайском крае в 2012 г. подтверждена выделением культуры *B. anthracis* из источника инфекции и факторов передачи, клинический диагноз у людей подтвержден молекулярно-генетическим и серологическим методами. Комплекс противоэпизоотических и противоэпидемических профилактических мероприятий в двух районах края проведен в полном объеме.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барышников П.И., Федорова Г.А., Высочин А.В., Миронов А.В., Салдан И.П., Азарова Н.А., Калинина У.В. Заболеваемость сибирской язвой среди населения и Кадастр неблагополучных пунктов болезни животных в Алтайском крае. Барнаул; 2013. 83 с.
2. Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы. Методические указания 4.2.2413-08. М.; 2009. 67 с.
3. Непоклонов А.Е. Эпизоотическая ситуация по зооантропонозным инфекциям в Российской Федерации. В кн.: Ветеринарные и медицинские аспекты зооантропонозов. Покров; 2003. Ч. 1. С. 16–22.
4. Симонова Е.Г., Локтионова М.Н., Картавая С.А. Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по сибирской язве на территории Приволжского федерального округа Российской Федерации. *Эпидемиол. и инф. бол.* 2012; 3(22):93–6.
5. Черкасский Б.Л. Эпидемиология и профилактика сибирской язвы. М.: ОАО «ИнтерСЭН»; 2002. 384 с.
6. Черкасский Б.Л., редактор. Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации. М.: ОАО «ИнтерСЭН»; 2005. 829 с.

References

1. Baryshnikov P.I., Fedorova G.A., Vysochin A.V., Mironov A.V., Saldan I.P., Azarova N.A., Kalinina U.V. [Anthrax Incidence among the Population and Cadastre of Potentially Hazardous as regards Animal Infection Areas in the Altai Territory]. Barnaul; 2013. 83 p.
2. [Laboratory diagnostics and detection of anthrax causative agent]. Methodological recommendations 4.2.2413-08. M.; 2009. 67 p.
3. Nepoklonov A.E. [Epizootic situation on zoonanthropozes infections in the Russian Federation]. In: [Veterinary and Medical Aspects of Zoonanthropozes]. Pskov; 2003. Part I. P. 16–22.
4. Simonova E.G., Loktionova M.N., Kartavaya S.A. [Epizootiological-epidemiological situation on anthrax in the territory of the Trans-Volga Federal District of the Russian Federation]. *Epidemiol. Infek. Bol.* 2012; 3(22):93–6.
5. Cherkassky B.L. [Epidemiology and Prophylaxis of Anthrax]. M.: "InterSAN"; 2002. 384 p.
6. Cherkassky B.L., editor. [Cadastre of Stationary Potentially Hazardous as regards Anthrax Areas of the Russian Federation]. M.: "InterSAN"; 2005. 829 p.

Authors:

- Bazarova G.Kh., Mishchenko A.I.* Altai Plague Control Station. 2, Zavodskaya St., Gorno-Altaysk, 649002, Russian Federation. E-mail: altai-chuma@mail.ru.
Dugarzhapova Z.F. Irkutsk Research Anti-Plague Institute of Siberia and Far East. 78, Trilissera St., Irkutsk, 664047, Russian Federation. E-mail: adm@chumin.irkutsk.ru.
Luk'yanenko N.V. Altai State Medical University. 1, Lyapidevsky St., Barnaul, Russian Federation.
Shevchenko V.V. Territorial Clinical Hospital, Territorial Center of Epidemiology. 1, Lyapidevsky St., Barnaul, Russian Federation.

Об авторах:

- Базарова Г.Х., Мищенко А.И.* Алтайская противочумная станция. Российская Федерация, 649002, г. Горно-Алтайск, Заводская, д. 2. E-mail: altai-chuma@mail.ru.
Дугаржапова З.Ф. Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока. Российская Федерация, 664047, Иркутск, ул. Трилиссера, 78. E-mail: adm@chumin.irkutsk.ru
Лукьяненко Н.В. Алтайский государственный медицинский университет. Российская Федерация, г. Барнаул, ул. Ляпидевского, д. 1.
Шевченко В.В. Краевая клиническая больница, Краевой центр эпидемиологии. Российская Федерация, г. Барнаул, ул. Ляпидевского, д. 1.

Поступила 08.07.16.