

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

На правах рукописи

УДК 616.98:579.852.11]-036.22(575.22)

Маматкулова Назгул Маматкуловна

**«КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖНОЙ ФОРМЫ СИБИРСКОЙ
ЯЗВЫ В ОШСКОЙ ОБЛАСТИ».**

Докторская работа на соискание академической степени PhD доктор по
профилю «560100-Общественное здравоохранение и медицина»

Ош- 2024

Докторская работа выполнена на кафедре «Общественное здоровье и здравоохранение», Международного медицинского факультета, ОшГУ

PHD ДОКТОРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На тему: “Клинико-эпидемиологическая характеристика кожной формы сибирской язвы в Ошской области.”

По направлению 560100 «Общественное здравоохранение и медицина»

Докторант группы ОбщЗ(PhD)-1-21 _____ Маматкулова Н.М.

Внутренний научный руководитель: _____ д.м.н., проф. Жолдошов С.Т.

Внешний научный руководитель: _____ д.м.н., проф. Утепбергенова Г.А.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1. ЭПИЗОТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В МИРЕ И В КЫРГЫЗСТАНЕ (Аналитический обзор)	
1.1. Современные представления о возбудителе сибирской язвы.....	
1.2. Основные проявления, причины и условия развития сибирской язвы на современном этапе.	
1.3. Многолетняя и внутригодовая динамика заболеваемости	
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	32
2.1. Материалы и методы.....	
2.2. Результаты собственных исследований.....	
2.3. Изучение распространения сибирской язвы и районирование зон риска на территории области	
2.4. Структура заболеваемости сельскохозяйственных животных и изучение интенсивности эпизоотической ситуации по сибирской язве в республике.	
Глава 3. Клиническая характеристика кожной формы сибирской язвы в южном регионе Кыргызской Республики.	
3.1 Клинический случай заражения 8-месячного ребенка.....	
Глава 4. Наличие сибиреязвенных захоронений на территории КР и их ветеринарно-санитарное состояние.....	
4.1 Эколого-географические аспекты распространения сибирской язвы в КР	
4.2 Влияние климата региона на частоту проявления болезни.....	

ВЫВОДЫ.....	51
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	56
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	60

Территориальное распределение стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.» (введен Постановлением Госстандарта от 04.09.2001 № 367-ст) (ред. от 07.09.2005).

ГОСТ 2.105 - 95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.1 –2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32 2001 Отчет о научно – исследовательской работе (структура и правила оформления).

ГЛОССАРИЙ

В настоящей диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Бугорок (tuberculum) – бесполостной элемент, возникающий вследствие образования в глубоких слоях дермы гранулемы воспалительного характера.

Корочка (crusta) – образование, возникающее в результате высыхания на коже серозного экссудата, гноя или крови.

Лимфаденит – увеличение периферических лимфатических узлов.

Папула (papula) – более или менее плотный бесполостной элемент, возвышающийся над уровнем кожи.

Первичный кожный аффект (affectus cutaneus primaris) – аффект, возникающий в зоне первичной локализации патогенного возбудителя.

Пузырек (везикула, vesicula) имеет полость, развивается в толще эпидермиса, содержит жидкость, слегка, возвышается над уровнем кожи, диаметр от 1 до 5 мм.

Пузырь (bulla) – образование, аналогичное пузырьку, но диаметр его от 5 мм до 10-15 см.

Пустула (гнойничок, pustula) – экссудативный полостной элемент, содержащий гной, имеет инфильтрированное основание.

Пятно (macula) – гипермированный участок кожи диаметром 5-20 мм, не выступающий над уровнем кожи.

Рубец (cicatrix) – разрастание грубоволокнистой соединительной ткани на месте дефектов кожи.

Стандартное определение случая заболевания – набор стандартных критериев (клинических, лабораторных, эпидемиологических), позволяющих отнести конкретное лицо к группе заболевших.

Струп сибиреязвенный (e. anthracica) — струп черного цвета, расположенный на поверхности безболезненного инфильтрата, образующийся как заключительный этап развития первичного аффекта при кожной форме сибирской язвы.

Язва (ulcus) представляет собой дефект ткани кожи, распространяющийся часто в глубь подлежащих тканей.

Эпизоотический очаг сибирской язвы - место нахождения источника или факторов передачи возбудителя инфекции в тех пределах, в которых возможна передача возбудителя восприимчивым животным или людям (участок пастбища, водопой, животноводческое помещение, предприятие по переработке продукции животноводства и т.д.).

Стационарно неблагополучный пункт - населенный пункт, животноводческая ферма, пастбище, урочище, на территории которых обнаружен эпизоотический очаг независимо от срока давности его возникновения.

Почвенными очагами считаются скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы.

Эпидемическим очагом сибирской язвы является эпизоотический очаг, в котором возникло заболевание людей этой инфекцией.

Угрожаемой территорией считаются хозяйства, населенные пункты, административные районы, где имеется угроза возникновения случаев заболевания животных или людей. Границы угрожаемой территории определяют ветеринарные органы, учитывая эпизоотическую ситуацию, почвенно - географические, природно - климатические условия и хозяйственно - экономические связи хозяйств, населенных пунктов, заготовительных и перерабатывающих организаций и предприятий (перегоны животных на сезонные пастбища, наличие рынков, кожевенно - сырьевых предприятий, заготовительных баз и др.).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ИП, ЭП	– интенсивные и экстенсивные показатели
КРС	– крупный рогатый скот
МРС	– мелкий рогатый скот
ЛПУ	– лечебно-профилактические учреждения
МЗ КР	– Министерство здравоохранения Кыргызской Республики
ПОИ	– природно-очаговые инфекции
РВУ	– Региональное ветеринарное управление
РЦВД	– Республиканский центр ветеринарной диагностики
РЦКиООИ	– Республиканский центр карантинных и особо опасных инфекций
СНП	– стационарно неблагополучные пункты
СДС	– Центр контроля за болезнями
СНГ	– Содружество Независимых Государств
СЯ	– сибирская язва
СХЖ	– сельскохозяйственные животные
ЦГСЭН	– Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора
МКБ-10	– международная классификация болезней десятого пересмотра

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы: Сибирская язва - одна из сапрозоонозных особо опасных болезней, сохраняющих социально-экономическую значимость в связи с широким географическим распространением, стойкостью почвенных очагов, тяжестью течения заболевания и значительными экономическими потерями. [40, 90, 108, 146]. Нельзя не учитывать особую актуальность этой инфекции в связи с применением сибиреязвенного возбудителя в качестве биологического оружия и средства биотерроризма, что обуславливает необходимость постоянного совершенствования системы эпидемиологического надзора и методов специфической индикации возбудителя. Несмотря на успехи, достигнутые в изучении эпизоотологии и эпидемиологии сибирской язвы, в настоящее время полная ликвидация инфекции не представляется возможной в связи с существованием естественных резервуаров сибиреязвенного микроба, каковыми являются сибиреязвенные скотомогильники и стационарно неблагополучные пункты по сибирской язве. Современная ситуация по сибирской язве в КР характеризуется как нестабильная. Нестабильность связана с периодически возникающими эпизоотическими вспышками, осложняющимися заболеваемостью людей, так как люди заражаются преимущественно в результате контакта с больными животными, их трупами или продуктами животноводства.

В области экологии сибиреязвенного микроба наметились новые аспекты проблемы обитания во внешней среде, связанные со взаимодействием с бактериофагами, почвенной микрофлорой и ризосферой. Исследования, связанные с экологическими особенностями ниш обитания и генотипами сибиреязвенного микроба, объясняющими географическое распределение областей с высоким риском заболеваемости, могут позволить оптимизировать программы иммунизации животных, являющейся самой эффективной мерой профилактики сибирской язвы.

Установлено, что сибирская язва среди людей чаще встречается в виде спорадических случаев, но имеют значение также ее сезонные проявления. При этом заражение людей сибирской язвой от животных индивидуального пользования произошло в 80,5%, а от животных общественного пользования – в 16,9% и от инфицированной почвы и других источников – 2,6% случаев.

В настоящее время проблема сибирской язвы остается актуальной во всем мире в связи с продолжающейся регистрацией случаев заболевания людей и животных, появлением новых стационарно неблагополучных пунктов (СНП) на территориях, ранее свободных от сибирской язвы. Несмотря на снижение регистрации заболеваний животных и людей в Кыргызстане, а также на последние достижения в области диагностики, экстренной профилактики, лечения, изучения особенностей микробиологии возбудителя сибирской язвы, остаются открытыми вопросы совершенствования эпидемиологического надзора за сибирской язвой с использованием современных компьютерных технологий. Заболевание фиксируется на всех континентах и в большинстве стран, включая как экономически развитые, так и слаборазвитые. По имеющейся информации ВОЗ, заболеваемость населения и животных каждый год регистрируется на уровне 200-20000 случаев (Anthrax in humans and animals, 4th ed. WHO, 2008; Маринин Л.И. с соавт., 2017). За последние годы вспышки заболевания людей и животных регистрировались в странах Юго-Восточной Азии (Китай, Индонезия, Бангладеш, Индия), Северной и Южной Америки (США, Перу, Колумбия), Африки (Гана, Зимбабве, Гвинея, Замбия). В странах Западной и Южной Европы отмечались случаи инъекционной формы заражения среди наркозависимых граждан (Англия, Германия, Дания, Турция, Болгария, Италия) (Anthrax in humans and animals, 4th ed. WHO, 2008).

В 2020 году в Кыргызстане вспышки сибирской язвы регистрировались в Базар-Коргонском районе Джалал-Абадской области, Кара-Сууйском районе Ошской области и Ат-Башинском районе Нарынской области.

В Кыргызстане 690 скотомогильников - очагов сибирской язвы, смытых селями и оползнями, до сих пор не обнаружены. Об этом сообщил главный специалист управления контроля здоровья департамента ветеринарии при министерстве сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской Республики. В настоящее время зарегистрировано 1236 почвенных сибирезязвенных очагов, из них найдено лишь 544, что составляет лишь 44%. Количество не найденных очагов составляет 690. Местоположения этих скотомогильников были потеряны в результате схода селей и оползней, а также из-за того, что в свое время эти участки земли были отданы нерадивыми органами местного самоуправления под строительство. 450 очагов сибирской язвы сейчас огорожены, 519 забетонированы, на 470 установлены опознавательные знаки, 540 переданы на баланс сельских управ. В разрезе областей, наибольшее количество очагов сибирской язвы расположено в Чуйской области - 485, в Жалал-Абдаской области - 354, в Ошской области - 247, в Иссык-Кульской области - 124. "В Бишкеке зарегистрировано лишь 1 захоронение сибирской язвы, в Баткенской области - 4 и в Таласской области – 23, за 7 месяцев текущего года в Кыргызстане был зарегистрирован 1 случай заболевания домашнего скота. Диагноз сибирская язва подтвердился при лабораторных исследованиях у 8-месячного бычка в селе Сакалды Ноокенского района Жалал-Абадской области.

Комплекс нерешенных проблем определяет актуальность работы, представляет значительный научный интерес и имеет большую практическую значимость, что явилось основанием для проведения настоящего исследования.

Цель исследования: оценка эпидемиологической ситуации сибирской язвы в Ошской области с разработкой рекомендации по оптимизации санитарно-эпидемиологических мероприятий, изучения клинических проявлений заболевания и эпидемиологических особенностей в Ошской области Кыргызской Республики.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Охарактеризовать клинические проявления сибирской язвы в зависимости от клинических форм и степени тяжести инфекционного процесса.
2. Определить факторы, влияющие на тяжесть патологического процесса при сибирской язве для прогнозирования тяжести течения заболевания.
3. Изучить эпидемиологические особенности сибирской язвы в Ошской области с учётом климатических и природно-географических факторов и классифицировать территории по степени эпидемической опасности.

Научная новизна исследования и теоретическая значимость работы

1. проведено комплексное изучение клинических проявлений сибирской язвы в южном регионе Кыргызской Республики. Получены новые данные о регистрации разновидностей кожной формы сибирской язвы с преимущественным распространением карбункулезной формы.
2. Проведен сравнительный анализ территориального распределения, количества, плотности и активности СНП в Ошской области. Получены новые данные о том, что заболеваемость сибирской язвой от общего числа по республике регистрируются в южном регионе, в связи с чем территорию следует считать неблагополучной, источником заражения служат преимущественно КРС.
3. Значительная распространенность почвенных очагов сибирской язвы на территории южного региона Кыргызской Республики (зарегистрировано 665 очагов), рост заболеваемости как среди населения, так и животных, а также большой ежегодный экономический ущерб, наносимый данной инфекцией, диктуют необходимость усиления профилактических мероприятий.
4. Уточнен и разработан кадастр информации о всех выявленных сибиреязвенных очагов Ошской области.

Практическая значимость работы. Описаны все разновидности кожной формы сибирской язвы, встречающиеся в южном регионе Кыргызской Республики, в зависимости от степени тяжести инфекционного процесса.

Результаты оценки противоэпидемических мероприятий при сибирской язве будут предложены для разработки и внедрения в практическое здравоохранение приказа Министерства здравоохранения Кыргызской Республики «О мерах по снижению заболеваемости сибирской язвой в Кыргызской Республике».

Материалы работы используются в учебном процессе при подготовке медицинских кадров высших учебных заведений республики.

Экономическая значимость полученных результатов

Снижение заболеваемости сибирской язвой сельскохозяйственных животных сократить экономические потери от падежа животных и увеличение объема получаемого животного сырья. Снижение заболеваемости среди населения снизит затраты на эпидемиологическое обследование, стационарное содержание и лечение больных.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Сибирская язва в южном регионе Кыргызской Республики характеризуется распространением только кожной формы со всеми ее клиническими вариантами, с преимущественной регистрацией карбункулезной разновидности и доминированием легкой степени тяжести. Возраст больного, место локализации карбункула являются факторами, обуславливающими тяжесть заболевания.

2. Неравномерность территориального распределения сибирской язвы. Особенности эпизоотического процесса при сибирской язве обусловлены снижением-количества регистрируемых заболеваний сельскохозяйственных животных (СХЖ) на фоне уменьшения поголовья скота; преимущественным

поражением крупного и мелкого рогатого скота (КРС и МРС), находящегося в частной собственности; увеличением значимости эпизоотий на фоне снижения объемов плановой вакцинации скота ввиду его неполного учета.

3. Сложившаяся эпизоотическая ситуация в сибирском регионе определяет возникновение спорадических случаев заболевания и эпидемических вспышек с преобладанием непрофессиональной заболеваемости у владельцев индивидуального скота при бесконтрольном вынужденном убое пораженных сибирской язвой СХЖ.

4. Южный регион республики является неблагополучной территорией по сибирской язве, что обусловлено происходящими социально-экономическими процессами, климато-географическими изменениями, а также наличием большого количества почвенных очагов (зарегистрировано 665 очагов), что способствует ухудшению эпидемической ситуации, а также сохранению высокого уровня заболеваемости людей и животных.

Личный вклад соискателя

Лично автором проведены: подбор больных в группы исследования, клиническое наблюдение в динамике, разработка индивидуальных карт пациентов, участие в эпидемиологическом расследовании в очаге инфекции, сбор исследуемого материала, а также анализ эпидемиологического и клинико-лабораторного материала, статистическая обработка и обобщение полученных результатов.

Апробации результатов исследования

Основные положения работы заслушаны и обсуждены на: заседаниях кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ежегодных научных конференциях соискателей и аспирантов на базе медицинского факультета ошского государственного университета. Также ее отдельные части были заслушаны, обсуждены и одобрены V международной научно-практической конференции “Современные достижения и перспективы развития охраны

здоровья населения” прошедшее 06.04.2023 в г.Ташкент, в международной научной конференции “Инновации в сфере медицинской науки и образования” 27.05.2022, а также на I конгрессе Ассоциации инфекционистов и гепатологов Кыргызстана посвящённый 75-летию академика РАЕ профессора С.Тобокаловой. 29-30.09. 2023г г.Бишкек КГМА.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

По теме диссертации опубликовано 6 научных статей и 1 методические рекомендации.

Структура и объем диссертации.

Диссертация изложена на 120 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, обзора литературы материалов и методов исследования и 3 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций. Список использованных литературных источников включает 150 работ, в том числе 40 источников из дальнего зарубежья. Работа иллюстрирована 24 таблицами и рисунками.

Глава 1. ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В МИРЕ И В КЫРГЫЗСТАНЕ (Аналитический обзор)

Сибирская язва – типичный представитель зоонозной инфекции людей, протекающий с поражением кожных покровов.

По данным Никифорова В.Н. (1973), Бургасова П.Н., Рожкова Г.И. (1984) [19,49] сибирская язва в настоящее время встречается на всех пяти континентах и практически во всех странах земного шара как среди животных, так и среди людей. В Европе она чаще наблюдается во Франции. По данным ВОЗ, 71,7% вспышек этого заболевания приходится на Южную Европу - Португалию, Испанию, Италию, Грецию, Югославию, Албанию. На Азиатском континенте 75% всей заболеваемости на этом континенте приходится на Турцию и Иран. На Американском континенте заболевание встречается в Чили, Венесуэле, Мексике. В Африке сибирская язва распространена в Гвинее, Танзании, Руанде.

Сибирская язва относится к наиболее древним инфекционным заболеваниям и интересовала древних врачей, так как она вызвала эпидемии, гибли сотни тысяч животных, болели люди. Многие древние авторы: Гиппократ, Гомер, Гален, Цельзий, Вергилий, Лукреций описывали эпизоотии и эпидемии у людей и скота под названием «священный огонь», «персидский огонь», подразумевая сибирскую язву [27, с.4; 74].

Первые сообщения о сибирской язве у человека в России были сделаны в XVIII в.: в 1755-1760 г.г. главными лекарями Каливаново-Воскресенских заводов А.Эшке и Н.Ножевниковым.

Современное название «сибирская язва» дал этому заболеванию С.С.Андреевский, изучавший в 1788-1789 г.г. в Уральском наместничестве это заболевание, который дал подробную характеристику различных клинических форм и методов лечения.

Многие русские и зарубежные исследователи внесли свой вклад в изучение сибирской язвы: М.Л.Гамалея, 1762; И.Петерсон, 1790; П.Богданов, 1863; П.Любимов, 1876. Нельзя не упомянуть имен исследователей, внесших ценный вклад в науку об этой болезни: Г.Н.Минх, 1808; Л.С.Ценковский, 1886; Н.К.Розенберг, 1936; И.И.Мечников, 1951; И.В.Давыдовского, 1956;; Н.Н.Гинсбурга, 1942, 1963; Э.Н.Шляхова 1949; 1960 и многих других.

Р.Кох в 1876 году получил чистую культуру сибиреязвенной палочки и открыл ее способность к спорообразованию. В 1881 году Л.Пастер, проверив патогенность возбудителя и его специфичность, получил вакцинальную сибиреязвенную культуру, безвредную для сельскохозяйственных животных и испытанную им в 1881 году. [27, с.14-15].

В данном обзоре, подготовленном на основе материалов ВОЗ и медицинских сайтов, а также монографий отечественных и зарубежных исследователей, представлены сведения о случаях заражения людей и животных сибирской язвой в мире. Эпидемиологическая обстановка по этой особо опасной инфекции остается достаточно сложной и оценивается как напряженная и не имеет тенденции к стабилизации в связи с наличием почвенных очагов, проявляющихся в течение многих лет в виде периодических вспышек среди сельскохозяйственных животных и людей. Кожная сибирская язва является чрезвычайно предотвратимым заболеванием, но по-прежнему составляет 95% всех случаев сибирской язвы и оставила многие регионы эндемичными. Целью этого исследования был обзор опубликованных исследований вспышек кожной формы сибирской язвы, изучение существующих и новых факторов риска, а также существующих мер контроля и их эффективности для предотвращения будущих вспышек. Поиск статей в литературе проводился с использованием PubMed, Google Scholar и New England Journal of Medicine, веб-сайта ВОЗ (HAW HamburgLibrary). Были получены статьи на английском языке, относящиеся только к людям. В семи статьях,

включенных в это исследование, были рассмотрены источники вспышки кожной формы сибирской язвы, исследованы подозрительные случаи с использованием клинической диагностики и опросов, а также оценены текущие меры контроля. В трех исследованиях сообщалось об относительном риске, что свидетельствует о вероятной связи между забоем больных животных и инфекцией. Дальнейшие результаты показали корреляцию между социально-экономическим статусом человека и вероятностью заражения сибирской язвой. Кроме того, качество домашнего скота в этом районе может иметь циклический характер по кожным инфекциям сибирской язвы среди людей. Совокупность фактических данных позволяет сделать вывод о том, что в эндемичных регионах необходимо улучшить меры эпиднадзора и контроля, а также необходимо дальнейшее изучение новых факторов риска. Сибирская язва — особо опасное зоонозное инфекционное заболевание, возбудителем которого является грамположительная спорообразующая бактерия *Bacillus anthracis*, относящаяся ко II группе патогенности. К сибирской язве восприимчивы практически все виды теплокровных животных, включая человека. Для травоядных источником инфекции является почва, содержащая споры *B. anthracis*. Высокая устойчивость спор сибирской язвы к факторам внешней среды, способность длительное время сохраняться в почве, а при определенных условиях переходить в вегетативную форму, делает борьбу с этой инфекцией чрезвычайно трудной задачей для медицины и ветеринарии. Человек заражается контактно-бытовым путем от зараженных предметов животного происхождения, и ежегодно в мире заболевает от 2000 до 20000 человек.

Хотя сибирская язва хорошо контролируется в развитых странах, сибирская язва остается глобальной проблемой, поскольку споры *B. anthracis* потенциально могут использоваться в качестве биологического оружия. С другой стороны, в западных странах были зарегистрированы некоторые локальные вспышки сибирской язвы. Например, случай

ингаляционной сибирской язвы, полученной естественным путем, был зарегистрирован в Лондоне в 2008 г., а еще один случай был зарегистрирован в Шотландии в 2006 г. Оба случая касались барабанщиков/изготовителей барабанов, которые использовали импортированные шкуры животных. По состоянию на 14 января 2010 г. в Шотландии было зарегистрировано в общей сложности 14 подтвержденных случаев заражения сибирской язвой, 7 из них умерли. Все случаи были связаны с употреблением героина. В качестве возможного источника инфекции указано, что героин перевозится в коже животных. В развитых странах также существует риск заражения при контакте с коммерческим продуктом, изготовленным из недостаточно обработанной шерсти или кожи. Изделия, изготовленные из зараженных волос (например, помазок, шерстяное пальто), шкур (например, барабаны, барабаны из кожи животных) и костной муки (например, удобрения) могут оставаться источниками инфекции в течение многих лет.

Проведен обзор эпидемиологической ситуации по сибирской язве в мире за 2021 год. В Кыргызстане 8 случаев заражения человека кожной формой сибирской язвы зарегистрировано в Сузакском районе Джалал-Абадской области и 7 случаев в Аксыйском районе. Эпизоотии сибирской язвы среди сельскохозяйственных и диких животных выявлены в основном в странах Центральной Азии, при этом наибольшее количество подтвержденных случаев среди людей выявлено в Кыргызстане. Заражение людей возбудителем сибирской язвы связано в первую очередь с употреблением в пищу мяса больных и павших сибирской язвой животных, контактом с животными при вынужденном убое, снятии шкуры, переработке зараженного мяса. Уровень заболеваемости сибирской язвой на территории Кыргызстана в 2021 году будет определяться комплексом плановых объемов профилактических мероприятий и при условии их надлежащего выполнения ограничиваться выявлением спорадических случаев заражения, потенциально возможных в пределах определенных

области Кыргызстана.

Было задокументировано, что эта бактерия одно время использовалась в качестве биологического оружия в различных странах, включая Соединенные Штаты Америки [20]. Биотерроризм рассматривал биологические агенты как привлекательное оружие, поскольку они относительно недороги в производстве, легкодоступны, сохраняются и вызывают широко распространенную панику и страх по сравнению с фактическим физическим ущербом. Споры *B. anthracis* являются наиболее часто используемыми биологическими агентами, поскольку споры чрезвычайно устойчивы в окружающей среде и могут выживать в течение многих лет [21] с периодом полураспада около 100 лет [22]. Эти споры могут быть распылены и распространяться в виде невидимого аэрозоля без запаха, и это делает их потенциальными объектами биотерроризма. В США было подтверждено 10 случаев ингаляционной сибирской язвы, и они были связаны с биотерроризмом, когда доставлялись почтовые отправления, намеренно зараженные спорами сибирской язвы. Экспериментально LD50 респираторной формы был оценен в 4130 спор с доверительным интервалом 95%. в то время как естественная инфекция колеблется в пределах 6200-22000. В бывшем Советском Союзе сообщалось о 64 смертельных случаях после случайного высвобождения спор сибирской язвы из микробиологической лаборатории на военном объекте [22].

Сибирская язва в Кыргызстане.

Сибирская язва остается актуальной проблемой здравоохранения во всем мире, в том числе в Кыргызстане. Заболеваемость сибирской язвой в Кыргызстане в настоящее время регистрируется в основном в виде спорадических и групповых случаев. Заражение людей происходит вследствие контакта с больными сельскохозяйственными животными (крупный рогатый скот) во время их убоя, разделки туш и шкур, а также переработки мяса. в течение 2020 года эпизоотологические и эпидемиологические проблемы с сибирской язвой были отмечены в пяти

странах ближнего зарубежья. В Кыргызстане было зафиксировано пять вспышек инфекции в трех регионах. Согласно данным, опубликованным Министерством здравоохранения Кыргызской Республики, в 2020 году сибирская язва была диагностирована в общей сложности у 12 человек [2]. Так, в Джалал-Абадской области были выявлены две вспышки: в Базар-Коргонском районе с мая по август было обнаружено три больных человека, а в июне - четыре в городе Ташкумыр. Очередная вспышка инфекции произошла 25 июля в селе Тогуз-Булак Кара-Сууского района Ошской области, когда на личном подсобном хозяйстве был проведен принудительный ежедневный забой и разделка туши молодого бычка без предварительного ветеринарного осмотра. всего в забое приняли участие девять человек, при этом полученное мясо было разделено между 23 семьями в селе Тогуз-булак (214 человек), семью семьями в селе Талдык (56), тремя семьями в селе Беш-Мойнок (12) и одной семьей в селе Кызыл-байрак

(3) – всего 285 контактных лиц. Восемь жителей села Тогуз-булак были госпитализированы с подозрением на сибирскую язву, которые осуществляли принудительный забой скота. Впоследствии диагноз подтвердился только у одного из пациентов во время лабораторного исследования в образце почвы с места забоя бычка и разделки туши был обнаружен возбудитель сибирской язвы в августе, два случая заболевания человека сибирской язвой произошли в Кара-Кульджинском районе Ошской области далее в сентябре в с. Каратал Ат-Башинского района Нарынской области два человека заразились сибирской язвой в процессе забоя и разделки туш крупного рогатого скота. Ранее на территории Кыргызской Республики заражение сибирской язвой произошло в 2019 году, когда были зарегистрированы две вспышки, в ходе которых заболели два человека, и в 2018 году - две крупные вспышки с 26 случаями сибирской язвы среди людей.

Общее поголовье крупного и
мелкого рогатого скота в
Ошской области (по данным
нац.статистического
комитета (на 1000
поголовье)

Название показателей	2019	2020	2021	2022	2023
Фермы всех категорий					
Крупный рогатый скот	374659	383180	389304	397288	404108
Коровы	189232	193309	195537	199253	202042
Овцы и козы	1154534	1148317	1153070	1121452	1111538

Таблица 1 - Динамика численности поголовья сельхозживотных в Кыргызстане.

Виды животных	Показатель	Годы				
		2019	2020	2021	2022	2023
КРС	тыс.голов (абс)	1205,2	910,6	988	1168,0	1404,2
	наглядности %	100,0	75,5	81,9	96,9	116,5
МРС	тыс.голов (абс)	9978,5	3810,6	3765,4	4251,8	5641,2
	наглядности %	100,0	38,2	37,8	42,6	56,5
Свинопоголовье	тыс.голов (абс)	393,4	105,5	87,2	74,9	517,77
	наглядности %	100,0	26,8	22,2	19,4	131,6
Конепоголовье	тыс.голов (абс)	312,6	335,2	354,4	356,0	407,381
	наглядности %	100,0	107,2	113,3	114,1	130,3

Очаги сибирской язвы в Ошской области. Информация на 01.09.2023 году. (По данным областных ветеринарных управлений).

Название районов	Всего зарегистрировано	Последний случай выявления	Ограждено, проходит санацию	Не бетонирован, не огорожен.	Не найдено,
Алай	5	2016	5		
Араван	22	2011	22	-	-
Кара-Суу	46	2023	34	-	12
Ноокат	1	2003	1		
Кара-Кулжа	43	2018	36		7
Өзгөн	146	2007	71		75
Чоң-Алай	нет	нет	-	-	-
по Ошской области	262		165		97

Таблиц 3 - Почвенные сибиреязвенные очаги на территории Кыргызской Республики по состоянию 01.01.2014 г.

Области и города	Зарегистрировано		Найдено		Обозначено		Забетонировано		Ограждено	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Иссык-Кульская	112	9,0 ±0,25	39	34,8 ±0,33	38	97,4 ±0,7	38	97,4 ±3,7	34	87,2 ±1,5
Жалал-абадская	369	29,7 ±1,29	171	46,3 ±0,90	155	90,6 ±0,14	168	98,2 ±0,3	156	91,2 ±1,3
Нарынская	3	0,24 ±0,96	3	100	3	100	3	100	3	100
Ошская	258	20,8 ±0,25	170	65,9 ±0,24	143	84,1 ±1,6	155	62±2	143	84,1 ±1,68
Таласская	18	1,4 ±9,8	18	100	18	100	14	87,5 ±1,4	13	81,3 ±1,79
Баткенская	10	0,08 ±0,8	10	100	13	100	13	72,2 ±1,9	18	100
Чуйская	450	36,3 ±1,35	131	29,1 ±0,3	91	69,5 ±4,4	120	91,6 ±1,1	91	69,5 ±2,1
г.Бишкек	2	0,16 ±0,11	2	100	1	100	1	100	1	100
г. Ош	19	1,5 ±0,39	19	100	12	63,1± 9,9	12	63,1 ±2,07	12	63,1 ±2,21
ВСЕГО:	1241	100%	566	45,6	476	84,1	539	95,2	473	83,6

В Кыргызской Республике самая высокая плотность сельскохозяйственных животных на 1 км² наблюдается в Таласской области – 80,7 голов (рис. 4).

На втором месте по плотности находится Чуйская область 69 голов, в Ошской области плотность составляет – 67 голов, в Жалалабадской – 58, в Баткенской – 52 и в Иссык-Кульской и Нарынской областях по 36,1 и 32,2 соответственно.

Сибирская язва в Российской Федерации.

В 2020 году в Российской Федерации вспышка сибирской язвы с регистрацией заболевания одной головы (далее - голов) крупного рогатого скота (КРС) и пяти случаев заражения среди людей была зафиксирована в субъекте Северо-Кавказского округа - Республике Дагестан [7]. За последние три года в Республике Дагестан, в отличие от других регионов России, эпизоотологические и эпидемиологические проблемы с сибирской язвой продолжают неуклонно проявляться. Заражение людей происходит из-за контакта с больными сельскохозяйственными животными (крупный рогатый скот) во время их убоя, разделки туш и шкур, а также переработки мяса. И так, в 2018 году в пгт. Гимры Унцукульского района республики сибирская язва была отмечена у человека, который резал мясо крупного рогатого скота, а в 2019 году в селе. Новолакский район после вынужденного забоя одной головы крупного рогатого скота во время вспышки инфекции было зарегистрировано четыре больных [1].

В октябре 2020 года на территории личного подсобного хозяйства в пгт. Какамахи Карабудахкентского района Республики Дагестан в процессе принудительного убоя и дальнейшей разделки мяса телят, не вакцинированного против сибирской язвы, без предубойного ветеринарного осмотра у пяти человек, госпитализированных в Государственное бюджетное учреждение "Карабудахкентская центральная районная больница", была выявлена сибирская язвенная инфекция. Окончательный диагноз кожной

формы сибирской язвы у всех пациентов был поставлен на основании эпидемиологического анамнеза и клинической картины. Заболевание имело среднетяжелое и легкое течение, исходом для всех пациентов было выздоровление. По результатам окончательной идентификации выделенной культуры *B. anthracis*, проведенной по данным основного и дополнительного бактериологических исследований в референтном центре мониторинга возбудителя сибирской язвы (ФКУЗ "Ставропольский противочумный институт"), культура была идентифицирована как типичная вирулентная культура возбудителя сибирской язвы, чувствителен к антибактериальным препаратам, используемым для лечения сибирской язвы. По данным Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), в I–III кварталах 2020 года на территории Российской Федерации не было выявлено ни одного случая заболевания сибирской язвой у животных [2]. В течение 2020 года против сибирской язвы было вакцинировано 7455 человек в 73 субъектах Российской Федерации, в том числе 7190 взрослых и 265 детей. Это составило 84,99% от запланированного плана вакцинации (8772 человека). План ревакцинации против сибирской язвы был выполнен на 81,24%: 36 586 человек (36 064 взрослых и 522 ребенка) были иммунизированы в 68 субъектах, в то время как ревакцинация была запланирована в общей сложности для 45 037 человек. План вакцинации был полностью выполнен в девяти субъектах: Ивановская область (2 вакцинированных), Ленинградская область (15), Республика Коми (43), Республика Алтай (50), Ингушетия (75), Амурская область (115), Республика Саха (Якутия) (140), Республика Бурятия (149), Краснодарский край (211). В 2020 году план вакцинации был перевыполнен в 16 субъектах, в трех из которых отмечено некорректное превышение в 2,85–4,6 раза от запланированного: в Республике Марий Эл - 102,8%, в Пермском крае - 103,9%, Воронежской области - 106,6%, Оренбургской области - 114,4%, Чувашская Республика - 115,3%, Белгородская область - 117,5%, Тамбовская область - 119,1%, Кировская область - 124,7%, Республика Тыва - 125%,

Брянская область - 136,8%, Ямало-Ненецкий автономный округ - 142,8%, Удмуртская Республика - 150%, Пензенская область - 151,9%, Свердловская область - 285,7%, Ставропольский край - 454,6%, Республика Дагестан - 460%. Конкретные профилактические мероприятия не планировались, но были реализованы на территории Камчатского края (27 вакцинированных), Хабаровского края (5) и Сахалинской области (2). Вакцинация была проведена менее чем на 80% от плана в 22 субъектах, из которых менее 50% было проведено в 14 субъектах: в Саратовской (45,2% вакцинированных), Калининградской (40%) областях, Санкт-Петербурге (40%), Вологде (37,8%), Твери (32,2%) области, Приморский край (31%), Калужская (28,6%), Архангельская (25%),

Костромская (20%), Челябинская (5,8%) области, Забайкальский край (3,1%), Курская (2,6%), Волгоградская (2,5%) области, Ненецкий автономный округ (1,8%). В 2020 году вакцинация населения при запланированных объемах плановых прививок против сибирской язвы не проводилась в девяти субъектах: в республиках Адыгея, Карелия, Северная Осетия - Алания и Мордовия, Красноярском крае, Магаданской области, Москве, Севастополе, Еврейской автономной области [5].

Заболелаемость людей сибирской язвой в России

2010 г. — 7 чел. (0,004 на 100 тыс.)

2011 г. — 6 чел. (0,004)

2012 г. — 6 чел. (0,004)

2013 г. — 16 чел. (0,01)

2014 г. — 12 чел. (0,01)

2015 г. — 6 чел. (0,004)

2016 г. — 3 чел. (0,002)

2017 г. — 23 чел. (0,016)

2018 г. — 1 чел. (0,001)

2019 г. — 22 чел. (0,02)

2020 г. — 4 чел. (0,002)

2021 г. — 12 чел. (0,01)



Наиболее неблагоприятными по заболеваемости сибирской язвой регионами являлись Республика Дагестан, Ставропольский край, Республика Кабардино-Балкария, Республика Бурятия, Краснодарский край, Республика Северная Осетия-Алания, Республика Башкортостан, Республика Калмыкия.

Сибирская язва в соседних странах: Сибирская язва является серьезным зоонозом с глобальным распространением, поражающим домашний скот, дикую природу и время от времени вызывающим вспышки у людей, основным источником которых являются животные [8]. Это один из самых ранних зоонозов, который был описан в древней литературе индусов, греков и римлян, и считается, что он входит в число пятой и шестой казней, описанных в Библии, поразивших Древний Египет [9]. Он является энзоотическим во многих странах Африки и Азии, но о нем также сообщалось в некоторых странах Америки и Европы [10, 11]. Это вызвано образованием спор, грамм-положительная бактерия, известная как *Bacillus anthracis*, которая проявляется в бимодальном образе жизни; споровая (в окружающей среде) и вегетативная (внутри хозяина) формы [9]. Споры находятся в состоянии покоя в окружающей среде и могут сохраняться в течение нескольких лет и вызывать вспышки, когда для этого создаются подходящие условия [12]. Споры были описаны как имеющие уникальную связь с корнями растений, адаптацию, которая увеличивает их способность заражать копытных животных-хозяев во время выпаса [13]. Восприимчивость домашних и диких животных различна: домашние и дикие травоядные наиболее восприимчивы, лошади менее восприимчивы, в то время как плотоядные и всеядные животные относительно устойчивы [14]. Дикая природа также поражена сибирской язвой, и в ряде исследований сообщалось о случаях заболевания дикой природой, включая экосистему Серенгети в Танзании [15] и заповедник дикой природы Малилангве в Зимбабве [16].

По данным ВОЗ, глобальная оценка заболеваемости сибирской язвой колеблется от 20 000 до 100 000 случаев заболевания людей ежегодно, причем более высокие показатели отмечаются в развивающихся странах Африки и Центральной и Южной Азии [18]. За последние годы в нескольких странах наблюдался резкий рост числа зарегистрированных случаев

сибирской язвы как у людей, так и у животных, и неясно, увеличилось ли глобальное бремя или система отчетности стала лучше [17].

В Кении вспышки сибирской язвы происходят постоянно в разных частях страны, и поэтому она была отнесена к первым зоонозам с высокой частотой заболеваемости [19]. Целью этого обзора, посвященного сибирской язве, является сравнение исследований, которые были проведены во всем мире, начиная с биологии бактерии, патогенеза, пораженных видов животных, форм человека, факторов риска, связанных со вспышками и распространением, диагностики и мер борьбы. По данным МЭБ - Всемирной организации охраны здоровья животных (МЭБ), в течение 2020 года эпизоотологические опасности сибирской язвы среди сельскохозяйственных животных были зарегистрированы в африканских государствах: Либерии (1 вспышка – 1 голова крупного рогатого скота); Европе: Италии (2 вспышки в 2 регионах - 1 крупный рогатый скот, 1 голова мелкого рогатого скота), Румынии (1 вспышка - 1 крупный рогатый скот) и Хорватия (2 вспышки на 2 территориях - 2 крупного рогатого скота, 1 лошадь). По данным информационно-аналитического центра Россельхознадзора [1], в 2020 году вспышки инфекции были выявлены в Австралии (1 очаг - MRs), Кении (1 вспышка - 4 MRs), США (1 вспышка - крупный рогатый скот), Турции (1 очаг - предположительно 1 кр). Согласно оперативным данным системы ресурсов ProMED-mail, эпизоотии сибирской язвы были зафиксированы в Зимбабве (12 вспышек в 7 провинциях - около 200 голов крупного рогатого скота), Индии (1 вспышка - крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, митхуны в мае), Индонезии (1 вспышка - 4 голов крупного рогатого скота, 6 MRRS), Китае (1 вспышка - 4 MPP в августе), Уганда (2 вспышки - 10 MPP, 45 MPP).

Среди стран СНГ заболевания сибирской язвой регистрируются в регионах с развитым животноводством: Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане, Узбекистане, Азербайджане.

В Казахстане за 1946-1965 годы зарегистрировано 3140 вспышек и только за 1990 году – 3426 вспышек, показатели заболеваемости за 1996-2008 годы колебались от 0,01 до 0,42. [9,63,87,166,182]. Наибольшее число вспышек болезни животных отмечено в период с 1946 по 1975 гг. на территории Южно-Казахстанской, Жамбылской и Семипалатинской областей [87,114].

В Казахстане в XVIII – XIX в.в. сибирская язва была одной из широко распространенных инфекционных болезней. И.К.Каракулов с сотрудниками (1957) подчеркнул, что научная разработка проблемы зоонозных заболеваний является задачей государственной важности. Ученые Казахстана включили сибирскую язву в число первоочередных задач, наряду с бруцеллезом, туляремией, Ку-лихорадкой, бешенством, лептоспирозом и другими заболеваниями. Автор привел данные РесСЭС о числе людей, заболевших сибирской язвой в Казахстане за 17 лет (с 1948 по 1964 годы).

Небезинтересно привести данные, так как на протяжении всех этих лет наблюдалась высокая регистрация случаев заболевания людей сибирской язвой в республике, достигая в 1948 году до 237 случаев, 204 случаев – в 1955 году, по 199 случаев в 1956 и 1957 годах, 178 и 177 случаев в 1962 и 1963 годах; число заболевших в отдельные годы снижались, до 138 в 1964 г.. до 102 случая в 1954 году.

Имеется сообщение Ц.М.Барак с соавторами «К эпидемиологии сибирской язвы в Казахской ССР», сделанное в 1959 году на научной конференции противочумных учреждений Казахстана и Средней Азии, что Казахстан занимает первое место в Союзе по заболеваемости сибирской язвой людей, а в Южно-Казахстанской (Чимкентской) и Джамбульской областях показатель заболеваемости сибирской язвой на 10 тысяч населения превышает среднереспубликанский в два раза. Наибольшее число заболевших наблюдалось в трех южных областях республики: Южно-Казахстанской (Чимкентской), Джамбульской и Алма – Атинской.

В.Л.Семиотрочев проанализировал эпизоотологические и эпидемиологические данные по сибирской язве в Казахской ССР за 1960-1961 г.г. автор отмечает, что наибольшее число заболевших людей сибирской язвой приходится на южные области республики, составляя 81,9% от общего числа зарегистрированных случаев по Казахстану в целом. [27, с.6-8].

В медицинской литературе XX столетия в основном уделяется внимание эпидемиологии сибирской язвы. Многие авторы [84, 86] занималась изучением эпидемиологии в Азербайджанской ССР; в Молдавской ССР.

В Казахской ССР первые работы были посвящены эпидемиологии сибирской язвы [25, 66, 72]: в Чимкентской области в 1965 году -[52], в Карагандинской области в 1974 году - [25].

Источник и фактор передачи инфекции в Казахстане по данным Чалой И.Ю. (1994 г.) устанавливается в 90% случаев, в основном это мелкий рогатый скот, в 30% - крупный рогатый скот, в 20% - лошади [72].

В основном это описательная эпидемиология, нет стандартных определений случаев, поэтому многие данные относительны.

Первые работы о клинике сибирской язвы описывали в XVIII в.В.Козлов. И.Железнов, С.Андриевский. И.Петерсон описал в 1790 г. в России 5 видов болезни. М.Гамалея в 1792 г. в г.Перми в работе «О сибирской язве и ее лечении, с прибавлением о скотском падеже и осторожностях, бываемых во время падежа» выделил «2 рода» заболевания: наружную и внутреннюю.

Ф.Гейрот в 1807 году в своей работе «Медико – практическое описание болезни, называемой сиротской» (160 стр.) описал кишечную форму сибирской язвы. [74]. Подробное описание клиники кишечной формы сибирской язвы встречаем в работе Р.С.Четыркина в 1831 г. [19].

В медицинской литературе встречается небольшое число работ, посвященных клинике кожной формы сибирской язвы у людей, проживавших на территории бывшего СССР: клиника, некоторые вопросы патогенеза и лечения кожной формы сибирской язвы у человека в 1963 году [48]; в Киргизии в 1969 году [13]; в Украинской ССР за 10 лет (1968 – 1977 г.г.) [70]; в Молдавской ССР за период 1946 – 1973 г.г. [85]; в Азербайджанской ССР в 1975 году занималась [69]; в Узбекской ССР за период 1951-1974 г.г.- [2, 4]; в Туркменской ССР – [11]. Российские специалисты в изучении сибирезывенной инфекции Бургасов П.Н., Рожков Г.И., 1987 г. в своей монографии «Сибирезывенная инфекция», 1987 г. представили собственные материалы по этиологии, эпидемиологии, патогенезу и патоморфологии, лабораторной диагностике, профилактике сибирской язвы. Представили классификацию сибирской язвы. Они признают две формы болезни: кожную и септическую. Последняя может быть или первичной или вторичной при осложнении кожной формы. Авторы отрицают существование легочной и кишечной формы сибирской язвы. Однако в монографии нет описания клинического течения основных форм заболевания.

Первые работы, посвященные клиническому течению сибирской язвы у жителей Казахстана, где были затронуты вопросы лечения, появились в 1944 году Патрик Н.П. [27, с.5]. Немногочисленные наблюдения казахстанских авторов [27, с.36; 41, 44] отражают в основном эпидемиологию сибирской язвы. Лухнова Л.Ю., 2008 г. [41, с.11] представила эпидемиологическую и эпизоотологическую обстановку по сибирской язве на территории Казахстана, где использовала впервые ГИС-технологии в эпиднадзоре за сибирской язвой; изучила свойства и составила генетические паспорта на 99 штаммов *Bacillus anthracis*; провела дифференциацию территории Казахстана по уровню риска заражения людей и сельскохозяйственных животных; дала рекомендации по срокам специфической вакцинации сельскохозяйственных животных в зависимости от степени риска заражения возбудителем: в зоне

максимального и высокого риска – дважды; в зоне умеренного риска – однократно; в условно – благополучной зоне – один раз в два года. Установлено, что Южно- Казахстанская и Жамбыльская области относятся к зоне с максимальным риском заражения людей и животных сибирской язвой.

В современной медицинской литературе встречается небольшое число работ, характеризующих клинику кожной формы сибирской язвы у людей, живущих на территории Казахстана. В диссертации Ивановой М.К. [27, 215] дано описание клиники кожной формы сибирской язвы у жителей Алма-Атинской области с 1947-1963 г.г., течение сибирской язвы у беременных и детей, некоторые вопросы эпидемиологии, лечения.

Клинические формы сибирской язвы (1970) – «Инструкция и методические указания по клинической и лабораторной диагностике, лечению и профилактике сибирской язвы у людей», М., 1970 г.

1. Первично-септическая
2. Вторично- септическая
3. Кожная
4. Кишечная
5. Легочная

Никифоров В.Н. (1975) различает две формы сибирской язвы: кожную и септическую.

Покровский В.И.(2002) [63] различает локализованную и генерализованную формы сибирской язвы.

Формы сибиреязвенной инфекции (Дмитровский А.М. 2006 г.):

1. Кожная (язвенная)
2. Пневмоническая (легочная, медиастинальная)

3. Кишечная (абдоминальная)

4. Орофарингиальная (ротоглоточная, ангинозная).

По данным различных авторов чаще всего у человека регистрируется кожная форма – от 93,6% до 100% (Темирбеков Ж.Т., 1992, с. 4-6).; на кишечную – от 1% (Шепшелевич Н.М. Джамбульская область, 1959) до 5,2% (Запорожченко А.Я., 1962); на легочную от 0,3% (Скляров В.Я., 1964) до 0,6% (Войтаник Л.И., Актюбинская область, 1967).

В СССР за 1920 -1959 г.г. кожная форма была у 96,3% заболевших, кишечная – у 3,2%, легочная – у 0,3%. Другие редкие локализации составили 0,2%. В 1963 г. Количество случаев кожной формы достигло 99,7%, кишечной 0,3%. Легочная форма зарегистрирована не была (до данным Шляхова Э.Н.). По данным Руднева Г.П. (1964) кожные формы наблюдаются в 95% случаев, висцеральные (внутренние) – 5%. Из висцеральных форм кишечные составили 48%, легочная – 23%, а остальные – 29% составляют поражения других внутренних органов.

По Никифорову В.Н. (1973) [53] кожная форма встречается от 93% до 99% всех заболевших; в Ставропольском крае в 1964 году на кожную форму приходилось 94,2% на кишечную – 2,8%, на легочную – 0,3%. [69]; на Украине в 1978 году [70] у 93,5% заболевших наблюдалась кожная форма болезни, лишь в 5% случаев отмечалась септическая форма, в 2,5% случаев возник сепсис, как осложнение кожной формы болезни; в Молдавии в 1975 году в 99,5% регистрируется в основном кожная форма и только в 0,5% кишечная [65]; в Киргизии у больных преобладала кожная форма – 99,5% [13]; в Азербайджане за период 1960 – 1979 г.г. у всех больных сибирской язвой в 100% встречалась кожная форма. [67]; в Туркмении в 1991 году кожная форма болезни составляла 99,3 % и лишь в 0,7% случаев – кожно – септическая [11].

В Казахстане по данным данным Таурбаевой Н.Т.,1979 [72]; Русиной Е.К., 1968 г.[66], кожная форма составляет 98,6%; Ивановой М.К. (1965) [27, с.92] за период 1945 – 1963 г.г. в Казахской ССР составляло 99,3% кожная форма и 0,7% - кишечная форма. В различных областях Казахстана – в Джамбульской области кожная форма регистрировалась в 99% и в 1% - кишечная форма (Шепшелевич Н.М., 1959);

В Актюбинской области кожная форма в 1967 году встречалась у 85,4% [22] (Войтаник Л.И., 1967); в Чимкентской области за период 1954 – 1963 г.г. у всех 447 больных была 100% кожная форма болезни [52].

В автореферате Лухновой Л.Ю.2008 г., С.20 приводятся данные о частоте клинических форм по различным областям Республики Казахстан. Так, за 1997- 2006 г.г. в целом по Казахстану регистрировалась у 99,2% больных сибирской язвой кожная форма, в 2,6% - вторично – септическая и в у 0,8% - первично – септическая форма. В Актюбинской области в этот период зарегистрировано 7 случаев кожной формы (100%); в Западно – Казахстанской у 5 человек – кожная форма (100%); в Восточно – Казахстанской из 12 человек в 83,45 встречалась кожная форма, 16,6% - вторично – септическая форма; в Жамбыльской области у 31 больного (100%) была кожная форма; в Южно – Казахстанской области из 60 больных сибирской язвой у 58 (96,8%) заболевание протекало в кожной форме, у 1 (1,6%) - в кожной, вторично – септической форме и у 1 больного (1,6%) – в кишечной форме.

В зарубежных странах также преобладает кожная форма – 98,3%, кишечная отмечена в 2 случаях и легочная в 4 (из 640 случаев.) [224. 247, 248] (таблица 1).

Таблица 1 - Частота встречаемости клинических форм сибирской язвы по литературным данным:

Наименование территории и автор, год исследования	Форма сибирской язвы (в % к итогу)		
	Кожная	Кишечная	Легочная
Запорожченко А.Я. (1962) за период 1920 – 1959 г.г.	94,1	5,2	0,7
Ставропольский край Скляр В.Я. (1964) за период 1946-1961 г.г.	94,2	2,8	0,3
Казахская ССР за период 1945- 1963 Иванова М.К., 1965	99,3	0,7	-
Киргизская ССР Байгельдиева А.Б., 1969	99,5 %	0,5	-
Молдавская ССР за период 1946 – 1973 Присакар В.И., 1973; Шляхов Э.Н., 1975	99,3	0,5	Септическая 0,2
Азербайджанская ССР (1960 – 1979) Сеидова Т.М.Г., 1983 г.	100	-	-
Покровский В.И., 1986 г.	99,3	0,7 кожно- септ.	-
Туркмения Атакишчеева А.П., 1991	99,3	0,7 кожно-септ.	-
Джамбульская область Казахская ССР Шепшелевич Н.М., 1959 г.	99	1	-
Чимкентская область Казахская ССР Мурзина А.Х. (1954 – 1963)	100	-	-
Актюбинская область Каз.ССР	85,4	-	-

Войтаник Л.И., 1967			
ВКО РК	83,4		16,6 ч.
Актюбинская область РК	100	-	-
Жамбыльская область РК	100	-	-
ЮКО РК Лухнова Л.Ю. (1997 - 2006)	96,8	1,6 - кишечная	1,6 - кожная, втор-септич.

В Молдавской ССР изменилась локализация сибиреязвенных карбункулов [85]: если в 1944-1959 г.г. поражалось лицо – 51,2% и шея – 14,9%, верхние конечности – 29,4%; нижние конечности – 2,8%; туловище – 1,7%; то по данным того же автора за период 1959 – 1975 г.г. локализация ПКА уменьшилась на лице до 38,5%, шее до 10,8% и увеличилась на верхних конечностях до 42,7%, нижних конечностях до 5,8% и туловище до 2,2%. Причем в 55% случаев сибиреязвенные карбункулы располагались на кистях и пальцах, предплечье в 42% и реже на плече – 3%. На лице ПКА в 37% располагались на щеках, 17,5% веках, 15,1%- на лбу, 10,7% висках и подбородке – 7,8%. Автор связывает это со снижением профессионально – промышленного типа заражения, для которых характерна локализация в области лица, сокращение заболеваний от готовых изделий, особенно от воротников, со специфической локализацией на шее. Увеличение числа поражений верхних конечностей связано с тем, что заражение стало больше происходить при убое скота, снятии шкур. Локализация карбункулов при кожной форме сибирской язвы имеет эпидемиологическое значение и указывает на место внедрения возбудителя в организм, может раскрыть механизм заражения, определить тяжесть и исход заболевания [85]; по мнению авторов в Азербайджане (1983) [69] локализация карбункулов в значительной степени зависела от профессиональных факторов и бытовых особенностей жизни больных. У чабанов локализация чаще была на кисти и предплечье, у женщин – чаще на руке или на лице, куда инфекция заносилась

руками, у детей – на стопе, бедре, ягодицах. Автор отмечает, что при локализации карбункулов в области головы наиболее часто (47,6%) поражались щеки, а также веки (16,6%). В Киргизии (1969), локализация ПКА наиболее часто в 73,3% располагался на верхних конечностях, в 21,2% - на лице, реже - в 3% на шее и на нижних конечностях - в 0,7%, в 1,8% - на туловище [14]; в Туркмении (1991), первичный кожный аффект чаще располагался на нижних конечностях – 90%, в небольшом количестве – у 6,1% больных – на лице и у 3,3% - на нижних конечностях, реже – у 0,6% больных – на шее [11]; в Узбекистане (1973) у большинства детей (61,1%) специфический карбункул локализовался на лице, у 21,3% – на верхних конечностях (у 14,1% - на предплечье, у 7,2% - на кистях рук); у 10,4% - на нижних конечностях, у 7,2% - на туловище [6]. У взрослых в УзССР (1973), локализация сибирязвенных карбункулов чаще наблюдалась на верхних конечностях – у 54,4%, на лице – у 35,8%; реже – на нижних конечностях – 6,2% и туловище – у 3,6% [2, с.12].

В Казахстане сибирязвенные первичные кожные аффекты локализуются в 76,4% на верхних конечностях отмечают одни авторы (1992) [74]: 19,4% на коже головы, шеи, лица, затем следуют нижние конечности – 3,4%, туловище – 0,5%, одновременно нижняя и верхняя конечность – 0,3%; в Чимкентской области Казахской ССР, по данным других авторов (1965) локализация ПКА на лице отмечалась у 23,5%, на верхних конечностях 66,7%, нижних конечностях – 9,8% [85]; в Карагандинской области Казахской ССР в 1974 году сибирязвенные карбункулы в 84% случаев располагались на верхних конечностях, на лице – 13,7%, на туловище – 2,3% [25].

По данным Ивановой М.К.(1965) [27, с.67], по материалам Казахского медицинского института, за 18 лет, карбункулы чаще располагались на верхних конечностях – 60,8%, на лице – 28,9%, шее – 2,45%, нижних конечностях – 2,45%, туловище – 0,9%, комбинированная локализация на

верхних и нижних конечностях одновременно – у 4,4% больных. Из 124 больных (60,8%) с поражением верхних конечностей. Первичный кожный аффект у большинства больных преимущественно локализовался на кисти и нижней трети предплечья, т.е. поражались участки чаще всего подвергающиеся травматизации. Указанное обстоятельство было связано с механизмом инфицирования: многие больные заражались при разделке туш, снятии шкуры с сибирязвенных животных и контакте с неклеящим мясом. У 59 больных (28,9%) сибирязвенный аффект локализовался на лице. В этих случаях имело место перенос инфекции руками и травматизация кожи при бритье и расчесах.

Из этих данных следует, что в Казахстане, как и в других республиках в 60-80-ые годы XX столетия отмечалось высокое поражение лица от 13,7% до 28,9% и шеи до 2,45%.

В 90-е – годы прошлого столетия и начало XXI столетия в Казахстане снизилось поражение лица сибирязвенными карбункулами до 2%. Локализация ПКА в РК на верхних конечностях увеличилась с 60,9% до 72%; на нижних конечностях с 2,45% до 12%; на туловище с 0,9% [27, с. 86; 37].

В Дагестане (1980) авторы описывают редкую форму сибирской язвы с поражением обоих глаз [12]. Больной Г., 14 лет поступил 05.10.1978 г. В тяжелом состоянии с тремя сибирязвенными карбункулами в области век. Болен три дня. Заболевание началось на следующий день после разгрузки тележки с дровами, где сверху лежала туша вынужденно прирезанной козы. Мать заболела кожной формой сибирской язвы правой кисти, т.к. перерабатывала субпродукты этой козы. В результате лечения противосибирязвенным глобулином по 20 мл в течении трех дней в сочетании с пенициллином в суточной дозе 6 млн.ЕД, дезинтоксикационной терапии, витаминотерапии на 5-й день госпитализации снизился отек подкожной клетчатки, на 7-й день нормализовалась температура тела, на 52-й день произошло отторжение струпа, на 80-й день – рубцевание язвы и на 82-й

день больной был выписан с остаточными явлениями – рубцовой деформацией и выворотом пораженных век.

Многие авторы отмечают одиночные сибирязвенные карбункулы, так по данным в СССР (1963)- в 91%; в Узбекистане -85,4% [2, 85]; в Азербайджане – 90,3% [69]; в Казахстане – 77,5% [27, с. 112].

У 1 больного наблюдалось 32 сибирязвенных аффлекта на верхних конечностях. Аналогичный случай с 36 сибирязвенными карбункулами описан В.Г.Самохваловым, 1959 году [27, с.119].

Лухнова Л.Ю. (2008) отмечает, что количество сибирязвенных карбункулов колеблется от 2 до 14 в ЮКО и Жамбыльской областях [37, с.19].

О тяжести течения кожной формы сибирской язвы.

Чаще всего кожная форма сибирской язвы протекает в легкой форма, как отмечают многие авторы: в Казахстане за период 1945-1963 г.г. у 102 больных, что составило 50%, у 73 (35,8%) больных заболевание протекало в среднетяжелой форме и в тяжелой – у 29 больных (14,2%). В Карагандинской области в 1974 году в 53,2% заболевание протекало в легкой форме, у 33% больных – в среднетяжелой и у 13,8% - в тяжелой степени [25].

В Узбекистане (1973): из 574 больных с кожной формой сибирской язвы у 280 больных (48,8%) заболевание протекало в легкой степени, у 208 больных (36,3%) – в среднетяжелой форме и у 86 больных (14,9%) – в тяжелой форме [37].

По наблюдениям В.Н.Никифорова (1963) [49] у 772 больных сибирской язвой заболевание протекало в легкой степени – у 199 больных (25,8%), в среднетяжелой степени – у 301 (38,9%), в тяжелой форме – у 226 (29,3%) и очень тяжелой форме – у 46 (6%).

В Киргизии (1969) к легкой форме отнесла 55,3% больных, к средней тяжести – 30%, к тяжелой степени – 9,2% и к очень тяжелой – 5,5% больных. Тяжелые формы чаще наблюдались у непривитых больных. Легкое течение заболевания отмечалось при локализации карбункула преимущественно на кистях и предплечьях (75%). Наиболее тяжело заболевание протекало при локализации карбункула в области лица и шеи. У детей кожная форма имела легкое течение [13]. В Узбекистане тяжесть течения кожной формы сибирской язвы у взрослых больных распределилась следующим образом: легкое течение наблюдалось у 48,8-49,9%, среднетяжелое – у 35,8%-38,9%), тяжелое – у 14,9% [2,6]. По данным тех же авторов у детей больше тяжелых форм, чем у взрослых – 23,5% и 14,3% соответственно, но улучшение наступает быстрее: легкое течение отмечалось у 38,8% больных, среднетяжелое – у 37,7%, тяжелое – у 23,5%. Как отмечает автор, тяжесть кожной формы имеет определенную зависимость от локализации карбункула. При локализации его в области лица и шеи, болезнь протекает тяжелее, чем при поражении кистей рук и нижних конечностей.

В Азербайджане за период 1960-1979 г.г. кожная форма сибирской язвы в легкой форме заболевание протекало – у 29,8%, в среднетяжелой – у 48,9%, тяжелой – у 17,7% и очень тяжелой – у 3,6%. У детей заболевание протекало легче, чем у взрослых. Автор также отмечает, что тяжесть течения в значительной мере зависела от локализации: при локализации их на туловище, ягодицах и нижних конечностях заболевание не принимало тяжелого течения. Тяжелое течение было при локализации их на голове, шее, а также на верхних конечностях [69].

В имеющейся на сегодня научной литературе никем из авторов не описаны клинические проявления тяжелых форм заболевания, нет расшифровки по шоку, ДВС, сепсису.

В литературе летальность при кожной форме сибирской язвы в 20-30 г.г. XX в. достигала до 21,4% (Е.И.Чернобыльская. 1923; Л.А.Розеньер, 1929); во второй половине XX в – летальность составляла 2,4-9,3% [13, 14, 27,85].

В США в 1910-1920 г.г. летальность от сибирской язвы, занятых в сельском хозяйстве достигала до 20%, а в 1939-1943 г.г. – 8% . [85, 245, 248].

Применение пенициллина (1956) снизило летальность до 78%, лечение специфической сывороткой – до 8,6% и сульфаниламидами – до 4,7%. [16].

В Узбекистане за 1935-1950 г.г. летальность при кожной форме составила 8,1% от общего числа обследованных больных против 20,25% в 1928 г, потому что часть составили септические осложнения. В 1950-1960 г.г. летальность от кожной формы сибирской язвы в Республике Узбекистан снизилась до 1%. Летальность в 30-40 г. XX в. в Узбекистане объясняется отсутствием раннего выявления и лечения больных. Многие из больных обращались к табибам (знахарям).

Автор наблюдал летальный исход у 28 больных в Узбекистане с кожной формой сибирской язвой, осложненной сепсисом, у 1 больного без поражения кожи. Из числа умерших мужчин было 18, женщин – 10, в том числе 2 детей. От момента госпитализации в 1-2 –е суток летальность составила 64,2%. Смерть наступала в среднем на 6,2 день болезни или 2,93 день госпитализации. Летальность при карбункуле на лице – 3,25%, при локализации на шее - 12,5%, карбункулах на верхних конечностях – 1,5%. По 1 карбункулу было у 26 больных, по 2 сибирезвенных карбункула – у 1, у 1 больного местных изменений не было. У последнего больного на патологоанатомическом вскрытии диагностирован сибирезвенный геморрагический менингоэнцефалит с высевом сибирезвенных бацилл из СМЖ и из внутренних органах. В 1 случае наблюдалась микст – инфекция: сибирская язва + столбняк. [3,5].

С периода широкого применения антибиотиков для лечения больных сибирской язвой летальность снизилась в среднем до 4% [18, 27, с.48].

По данным Ивановой М.К. [27, с.316] при изучении клиники кожной формы сибирской язвы в Казахстане, выявлена летальность заболевания до 4,4% - у 9 больных из 204. Возраст умерших колебался от 16 до 70 лет; из них 75% были мужчины. Многие поступали в клинику в поздние сроки заболевания, когда применение специфической противосибиреязвенной терапии запаздывало, чаще погибали больные с локализацией ПКА на лице и шее. Смерть наступала чаще на 5-7-й день болезни в связи с развитием сибиреязвенного сепсиса и явлениями коллапса. У 12 человек из 204 – 5,8% имелись сопутствующие заболевания. Среди 12 наблюдавшихся автором в 1965 году в Казахстане больных сибирская язва протекала одновременно с такими заболеваниями как малярия (3), глистная инвазия (1), эмфизема легких и миокардиодистрофия (1), туберкулез легких (2), ангиохолит (1), ахилесский гастрит (1), гипертоническая болезнь (1), эндоартериит левой нижней конечности (1), опухоль яичников (1). У 2 больных с сибирской язвой с сочетанием с тропической малярией и эндоартериитом левой нижней конечности, заболевание закончилось летально. Исход обусловила неблагоприятная локализация сибиреязвенного аффекта на губах и влияние отягощенного преморбидного фона, на котором развилось заболевание. У остальных больных сопутствующие болезни не оказывали влияния на течение сибирской язвы.

В медицинской литературе описаны сочетания сибирской язвы с брюшным тифом (Корани, 1899; М.М.Исаева, 1961); со столбняком (С.И.Литварев, 1904; Д.А.Адилов, 1977); на фоне мягкого шанкра полового члена (М.В.Борзов, и А.А.Фникель, 1938) [27, с.122]. Заболевание во всех случаях протекало тяжело и закончилось летальным исходом.

Маклеуов В.Ф., 1967 г. отмечает летальность людей от сибирской язвы в Кызыл-Ординской области до 6%.

Летальный исход при кожной форме сибирской язвы в Киргизии составлял 2,4% (1969) [69], в Азербайджане – 0,4% (1968) [84]. В 60-70 годы XX столетия летальные исходы в Актюбинской области Казахстана – 12,4% (1967) [22]; в Воронежской области – 9,1% (1970) [34], в Саратовской области летальность снизилась с 12% до 7,5% (1969) [87].

Летальность повышается при поздней госпитализации, неправильном лечении, а также у пожилых людей. При кишечной и легочной форме смертность достигает 100%. По мнению некоторых авторов, летальность зависит от локализации: наиболее опасной локализацией сибиреязвенных карбункулов на верхней губе (летальность 50%), подбородке (18,7%), веках (8,3%)[86]; на лице летальность составляла 3,25%, на шее – 12,5%, на верхних конечностях – 1,5% [3]; локализация на шее приводит к 23,8% летальным исходам, на затылке – к 26,9%, на верхних конечностях – к 7%, на нижних конечностях – к 3,8%[19].

Летальность от ингаляционной формы сибирской язвы, возникшей при биотеррористических актах в США в 2001 г. (Онищенко Г.Г., 2003) составила 45%: из 11 больных погибли 5 человек [53,54].

Прогноз ситуации с сибирской язвой в Кыргызстане на 2021 год. Уровень заболеваемости животных и людей в 2021 году во многом будет определяться полнотой выполнения запланированных объемов профилактических мероприятий на территории различных регионов страны, организацией индивидуального учета, контроля и широтой охвата специфической иммунизацией сельскохозяйственных животных, популяции с потенциально высоким риском заражения сибирской язвой. при строгом соблюдении регламентированных профилактических мер, всестороннем эпидемиологическом надзоре за заражением сибирской язвой заболеваемость животных и людей в России будет ограничена выявлением спорадических случаев заражения, которые потенциально возможны в пределах определенных регионов страны.

Подводя итог, сибирская язва является эндемичным заболеванием в Кыргызстане, а также в некоторых странах Ближнего Востока. Это также опасное заболевание для западных стран. Большинство случаев происходит в сельскохозяйственных районах. Можно наблюдать все клинические формы, но большинство случаев - кожная сибирская язва. Клиническая картина кожной сибирской язвы может быть легкой или тяжелой, а иногда приводит к серьезным осложнениям, таким как сепсис, токсический шок и поражение других органов. Эти клинические формы представляют собой опасные для жизни осложнения кожной сибирской язвы. Раннее поддерживающее лечение этих осложнений соответствующей антимикробной терапией может спасти жизнь. Врачи, работающие не только в эндемичных по сибирской язве районах, но и в западных странах, должны быть осведомлены обо всех клинических формах сибирской язвы. Таким образом, сибирская язва в Кыргызстане продолжает оставаться актуальной инфекцией, потенциал которой поддерживается существованием большого количества почвенных очагов, проявляющих себя в течение многих лет периодическими вспышками среди сельскохозяйственных животных и людей. Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в отношении сибирской язвы в ряде стран ближнего и дальнего зарубежья является серьезной проблемой в связи с расширением экономических и культурных связей страны и угрозой ввоза на территорию зараженных сибирской язвой животных, сырья и продуктов животноводства, которые требуют улучшения эпидемиологического надзора для проведения профилактических мер по предотвращению заболевания.

Несмотря на то, что существует лечение и вакцинация для профилактики сибирской язвы, это заболевание все еще зарегистрировано в Кыргызстане. Основная причина: несвоевременная вакцинация сельскохозяйственных животных, слабая информированность населения о путях заражения и источнике инфекции, а также отсутствие разъяснений о местах захоронения животных. Необходимо:

1. вакцинация работников, деятельность которых связана с высоким риском заражения сибирской язвой (работники животноводства и другие лица, профессионально занимающиеся предубойным содержанием скота, а также убоем, освежеванием и разделкой туш; лица, занимающиеся сбором, хранением, транспортировкой и первичной переработкой сырья животного происхождения) не проводятся должным образом в Кыргызстане.

2. Территории, расположенные в санитарно-защитной зоне скотомогильника сибирской язвы, не контролируются и продаются частным лицам для осуществления любой хозяйственной деятельности (организация пастбищ, пахотных земель, огородов, водопоев, работ, связанных с выемкой и перемещением грунта, строительством жилых, общественных, промышленных или сельскохозяйственных зданий и сооружений);

3. индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие заготовку, переработку и реализацию мяса, мясопродуктов, шкур и другого животного сырья, неукоснительно не соблюдают ветеринарно-санитарные и противоэпидемические (профилактические) требования, направленные на обеспечение безопасности мяса, мясопродуктов, шкур и другого животного сырья для населения;

4. учет и актуализация реестра всех захоронений трупов животных, погибших от сибирской язвы, расположенных на территории Кыргызстана, с определением географических координат и установлением хозяйственной принадлежности ветеринарной службой не осуществляются надлежащим образом.

1.1. Современные представления о возбудителе сибирской язвы

Сибирская язва – острое зоонозное инфекционное заболевание, вызываемое бактерией *Bacillus anthracis*, заражение человека которым происходит при контакте с больным животным, его трупом или его шкурой и шерстью.

Возбудитель сибирской язвы – *Bacillus anthracis*, состоит в близком филогенетическом родстве с *Bacillus cereus*, *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pseudomycoides* и *Bacillus weichenstephanensis* [4–6]. В соответствии с действующей классификацией типов эпидемиологической опасности микроорганизмов *B. anthracis* отнесен ко II группе патогенности. *B. anthracis* может существовать в трех биологических формах – в виде бескапсульных вегетативных палочек (бацилл), инкапсулированных палочек и спор. Вегетативные формы *B. anthracis* малоустойчивы (при 55°C погибают через 40 мин, при кипячении – мгновенно) и в нескрытых трупах погибают в течение 2–7 сут. В живом организме и в нескрытых трупах (из-за поглощения свободного кислорода в процессе гниения) спорообразования не происходит. Скорость прорастания зависит от влажности, аэрации, температуры (оптимум 37°C) и возраста спор; молодые споры в оптимальных условиях прорастают за 1–1,5 ч, старые – за 2–10 ч. Эпидемиологическое значение спор связано с их высокой устойчивостью к внешним воздействиям (вегетируют после 10-минутного кипячения; погибают под действием сухого жара при 140°C через 2–3 ч, автоклавирования при 110°C – через 40 мин), способностью длительно оставаться жизнеспособными в дубленых шкурах животных, в воде (до 10 лет), в почве (более 100 лет), в этиловом спирте и при низких температурах. Режимы обеззараживания материала, содержащего споры *B. anthracis*, регламентированы санитарно-эпидемиологическими правилами СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности (опасности)», а также в сборнике санитарных и ветеринарных правил. Генетический аппарат *B. anthracis* состоит из хромосомы и двух плазмид – pXO1 и pXO2, ответственных за вирулентность и иммуногенность внехромосомных элементов, открытых в начале 1980-х гг. Термочувствительная плазида pXO1 (110–114 MD) кодирует протеиновый комплекс экзотоксина *B. anthracis* бинарного действия и содержит три гена — *pag* (кодирует синтез протективного антигена), *lef* (кодирует синтез летального фактора) и *суа* (кодирует синтез отекающего фактора).

Протективный антиген (РА) взаимодействует с мембранами клеток-мишеней, образуя мембранные поры для проникновения компонентов токсина в цитоплазму клетки, и обладает основным иммуногенным потенциалом, используемым в производстве химических вакцин. Летальный токсин (LF) является цинк-зависимой металлопротеазой, стимулирующей продукцию ФНО- α и ИЛ1- β , обладает цитотоксическим действием, вызывает лизис макрофагов, дисфункцию эндотелиоцитов и отек легких. Отечный фактор (EF) проявляет эффект кальмодулин-независимой аденилциклазы и повышает концентрацию цАМФ, вызывает развитие отеков, подавляет функцию нейтрофилов и активирует продукцию медиаторов воспалений (нейрокининов, гистамина и др.). Отечный и летальный факторы, взаимодействуя с протеолитически активированным протективным антигеном, образуют токсичные комплексы, запускающие патогенетические механизмы инфекционного процесса и обуславливающие специфическое повреждение тканей макроорганизма. Плазмида рХО1 содержит гены-регуляторы синтеза комплекса экзотоксина (положительный регулятор синтеза экзотоксина (*atxA*), отрицательный регулятор синтеза протективного антигена (*pagR*)) и группу генов, обеспечивающих прорастание спор (*ger*) [7]. Плазмида рХО2 (60 MD) содержит целый кластер генов (*capA*, *capC* и *capB*), детерминирующих синтез капсулы *B. anthracis*. Полиглутаминовая капсула (основное вещество – аггрессин) защищает бактерии от вне- и внутриклеточных продуктов фагоцитоза и препятствует фагоцитозу. Плазмида рХО2 имеет гены регуляторы синтеза капсулы: положительный регулятор синтеза D-глутаминовой кислоты (*asrA*) и дублированный (*atxA*), а также ген, ограничивающий полимеризацию капсульной субстанции (*dep*). Патогенность *B. anthracis* прямо зависит от капсуло- и токсинообразования [7]. Клиническое значение имеют новые данные о наличии в геномах некоторых штаммов близкородственных бацилл последовательностей, подобных токсинной и капсульной субстанциям плазмид *B. anthracis* [8, 9]. Описаны клинические случаи, протекающие в виде тяжелого поражения

легких [10], вызванного *B. cereus*, pX01+ *B. cereus*, содержащие плазмиды с высокой идентичностью с плазмидами pX01 и pX02 *B. anthracis*, выделены от высших приматов в Кот-д'Ивуар и Камеруне (один случай с клиническими проявлениями сибирской язвы закончился летально) [11]. Известны три основные субгруппы (линии) *B. anthracis*: А, В и С. Субгруппа А имеет глобальное распространение и значение для общественного здравоохранения [12, 13]. Субгруппа В представлена двумя родами: В1 (обнаружен в Южной Африке) и В2 (широко распространен в Южной и Восточной Европе [13]; один случай зарегистрирован в Калифорнии [12].) Обе субгруппы А и В *B. anthracis* обнаружены в Kruger National Park (Южная Африка), что является уникальным случаем, учитывая, что географическое распределение двух линий существенно различаются. Субгруппа С *B. anthracis* встречается крайне редко и остается неясным ее происхождение [13]. Утверждение, что штаммы *B. anthracis* являются генетически мономорфными, остались в прошлом. Изучение последовательности ДНК варибельного участка хромосомного локуса *vrrA* (VNTR) позволило описать 5 генотипов *B. anthracis* [14]. Применение метода мультилокусного анализа варибельных областей генома *B. anthracis* (MLVA), используемого для выявления генетических областей с варибельным числом tandemных повторов (VNTR-локусы), анализа медленно эволюционирующих единичных нуклеотидных полиморфизмов (SNP), единичных нуклеотидных повторов (SNR) и др. позволили на сегодняшний день описать 31 VNTR-локус и создать on line базу данных «*Bacillus anthracis* 2016» Web-сайта «MLVA bank for Bacterial Genotyping», используемую для корректного сравнения выделенных на разных территориях штаммов с всемирной MLVA-базой данных [15–17]. В настоящее время описано более сотни отличающихся генотипов среди штаммов *B. anthracis*, выделенных в разных странах мира и приуроченных к определенным географическим регионам. В Европе популяция *B. anthracis* филогенетически гетерогенная и наиболее распространены штаммы с генотипами VNTR3 и VNTR4 подгруппы: A.Br.008/009 (Транс-евразийская

группа), В.Br. CNEVA и A.Br.001/002 [18]. Штаммы *B. anthracis*, циркулирующие в Южной Африке, неоднородны [14]. На территории СНГ встречаются штаммы *B. anthracis* трех из пяти известных VNTR-категорий: VNTR4 (58,8%; повсеместно, как и в мире в целом), VNTR5 (29,4%; кроме восточных регионов), VNTR3 (11,8%). Не обнаружено штаммов, принадлежащих к категориям VNTR2 и VNTR, свойственным небольшому числу штаммов из Европы, Америки и Южной Африки [19]. В результате секвенирования расшифрованы геномы *B. anthracis*: *B. anthracis* Porton Ames (авирулентный), *B. anthracis* Sterne 34F2 (авирулентный), *B. anthracis* Ames 0581 (вирулентный, «золотой стандарт»), *B. anthracis* штамм Ames Ancestor (вирулентный), *B. anthracis* штамм A2012 (вирулентный, выделен от одного пациента после биотеррористической атаки во Флориде в 2001 г.), *B. anthracis* штамм Kruger B (вирулентный, встречается в Южной Африке), *B. anthracis* штамм Western North America USA 6153 (вирулентный, наиболее часто встречается во Франции и западной части Северной Америки), *B. anthracis* штамм Australia 94 (вирулентный, обнаружен в Австралии), *B. anthracis* штамм CNEVA-9066 (вирулентный, встречается во Франции), *B. anthracis* штамм A1055 (штамм из лаборатории Paul Keims), *B. anthracis* штамм Vollum (низко вирулентный штамм; встречается в Великобритании, Испании и Зимбабве) [20, 21]. Эпидемиология. Заболевание широко распространено во многих странах Азии, Африки, Южной Америки, в странах Европы и США регистрируются единичные случаи этой болезни. По данным ВОЗ, в мире ежегодно заболевают около 20 000 человек и более 1 млн животных в 82 странах мира. В РФ в период 1989–2000 гг. число заболевших сибирской язвой людей колебалось в пределах 7–55 с неравномерностью территориального распределения заболевших в различных регионах. В эти годы ежегодно заболевания среди населения регистрировались в 11–13 субъектах Российской Федерации. Групповые вспышки регистрировались в Северо-Кавказском ФО (Кабардино-Балкарской и Дагестанской республиках), Центральном Черноземье (Астраханской,

Тамбовской, Воронежской областях), Восточной и Западной Сибири, Уральском ФО. Среди животных сибирская язва зарегистрирована в Ставропольском крае, Белгородской, Воронежской, Курской, Самарской, Кировской, Ростовской, Курганской и Орловской областях, республиках Северной Осетии, Чувашии, Бурятии, Чечне и Татарстане. В период 2001–2006 гг. в Российской Федерации сибирской язвой заболело 54 человека, из них наибольшее количество заболевших отмечено в Оренбургской области, Республике Дагестан, Ставропольском крае, Республике Северная Осетия, Республике Калмыкия. Заболевания людей сибирской язвой ежегодно регистрировались на территории 2–3 федеральных округов [22]. В период с 2009 по 2014 г. зарегистрировано 40 случаев заболеваний людей сибирской язвой (два с летальным исходом), что на 43% превысило количество случаев заболеваний за предыдущие пять лет [23]. В 2015 г. в РФ зафиксировано три случая заболевания людей кожной формой сибирской язвы.

Культуральные и биохимические свойства: Возбудитель сибирской язвы- факультативный аэроб. На питательных средах он лучше всего растет при свободном доступе кислорода. При отсутствии кислорода рост замедляется. Оптимальная температура роста на агаре 35-37⁰, в бульоне- 32-33⁰. Оптимум рН среды 7.2-7.6, но рост может наблюдаться при колебаниях рН от 7.0 до 8.0 (по Г.П. Рудневу от 6.0 до 8.5).

Возбудитель сибирской язвы неприхотлив в отношении питательных условий и может развиваться на различных лабораторных средах, содержащих аминокислоты животного или растительного происхождения-на мясо-пептонном агаре, бульоне, средах Хоттингера, желатине, молоке, экстрактах из семян растений, различных углеводных средах и.т.п. На агаровых питательных средах сибиреязвенные бактерии обычно растут в виде типичных колоний R-формы-относительно крупных, матовых, с затемненным центром и бахромчатой периферией, образуемой сплетением волокон. Образно эти колонии называют «львиной гривой», «головой

медузы». При росте культуры на молоке первые 2-3 суток наблюдается его свертывание, затем медленное разжижение- пептонизация без образования кислоты. На кровяных средах в первые сутки гемолиз обычно не наблюдается, иногда он происходит позднее. Большинство штаммов *V.anthraxis* на средах с глюкозой, мальтозой, декстрином образует кислоту без газообразования.

Одним из свойств сибиреязвенной палочки является ее высокая чувствительность к антибиотикам (пенициллин, стрептомицин, биомицин, левомицетин, синтомицин) сказывающаяся в способности микробных клеток к изменению формы и распаду на среде, содержащей пенициллин (тест “жемчужного ожерелье”).

Резистентность: Вегетативные формы сибиреязвенной палочки относительно малоустойчивы: при 55⁰ они погибают через 40 минут, при 60⁰-через 15 минут, при кипячении- мгновенно. Понижение температуры менее губительно для вегетативных форм сибиреязвенной палочки: при -10⁰ они сохраняются в течении 24 дней, при -24⁰-12 дней, и даже при -180⁰ находят живых бацилл спустя 3-15 часов. Прямой солнечный свет убивает их за несколько часов. Различные дезинфицирующие вещества убивают вегетативные формы в течении нескольких минут. В воде сибиреязвенные бациллы сохраняют жизнеспособность несколько месяцев. В трупах, не подвергшихся вскрытию, вегетативные формы сибиреязвенной палочки погибают через 2-4 дня (в костном мозге через 7 дней) вследствие влияния гнилостной флоры и отсутствия кислорода. Споры возбудителя сибирской язвы отличаются чрезвычайной устойчивостью. В отсутствии кислорода и при высыхании они сохраняются несколько лет. После 5-минутного кипячения споры еще способны вегетировать. Под действием текучего пара при 100⁰ они гибнут через 12-15 минут, при 110⁰ через 5-15 минут. Сухой жар при 140⁰ убивает споры спустя 3 часа, при 150⁰ – через один час. 1% раствор формалина и 10% раствор едкого натра убивают споры за 2 часа.

Эпизоотология.

Наиболее восприимчивыми к сибиреязвенной инфекции считаются домашние животные-овцы, козы, коровы, буйволы, лошади, ослы, олени, верблюды. Менее восприимчивы свиньи. Основной путь заражения животных сибирской язвой в естественных условиях- алиментарный. Входными воротами инфекции служат слизистые оболочки полости пищеварительного тракта. Животные обычно заражаются, поедая на пастбищах корм, загрязненный сибиреязвенными спорами. В связи с этим в эпизоотологии сибирской язвы огромное значение имеет почва, которая не только служит местом пребывания сибиреязвенного возбудителя во внешней среде, но по мнению ряда авторов является местом, где при определенных физико-химических и биологических условиях происходит накопление возбудителя за счет многократных вегетаций (А.А.Владимиров, К.А.Миротворский, Н.А. Михин). Больные животные с мочой, испражнениями, слюной выделяют микробы сибирской язвы, попадающие в почву пастбищ. В последние моменты жизни и в первые часы после смерти от сибирской язвы изо рта, ноздрей, заднепроходного отверстия животного нередко наблюдается истечение кровянистой жидкости, содержащей сибиреязвенных микробов, впоследствии образующих споры в почве. Почва может также инфицироваться в результате пропитывания ее кровью, истекающей во время прирезки сибиреязвенных животных на пастбище, при снятии шкур, разделке туши павших животных. Заражению почвы сибиреязвенными спорами может способствовать растаскивание частей трупов сибиреязвенных животных плотоядными животными и хищными птицами, использование инфицированной костной муки в качестве удобрения, вывоз на поля ила из зараженных водоемов.

Исключительная устойчивость сибиреязвенных спор во внешней среде ведет к тому, что в ряде случаев зараженные участки почвы десятки лет сохраняют потенциальную опасность для травоядных животных. Массовая вакцинация

скота резко уменьшает эпизоотологическую опасность таких почв, но не устраняет ее полностью, поскольку и в этих условиях часть животных, оказавшихся по тем или иным причинам непривитыми, подвергаются риску заражения и часто болеет сибирской язвой.

Факторами, способствующими выносу сибирезвездных спор из глубины почвы, заражению поверхностных ее слоев на пастбищах и следовательно, возникновению заболеваний скота сибирской язвой, могут служить разливы рек и ливневые воды, размывающие почву, распашка мест захоронения трупов животных, различные земляные работы, объём которых значительно вырос в нашей стране в последние годы в связи с развертыванием мелиоративных мероприятий, строительством, освоением новых земель. При этом горизонты почвы, содержащие споры сибирской язвы, часто оказываются вскрытыми, выброшенными на поверхность и рассеянными в окружающей среде.

Почвенные очаги сибирской язвы обнаружены во многих странах. Однако не все почвы являются одинаково благоприятными для жизнедеятельности возбудителя. В одних случаях он не только сохраняется в жизнеспособном состоянии, но и находит условия для вегетации. В других почвах, в силу специфики их физико-химических и биологических характеристик, имеются предпосылки способствующие постепенной утрате вирулентности сибирезвездным возбудителем либо препятствующие его жизнедеятельности. Многие авторы в результате анализа территориального распределения стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов приходят к заключению, что одним из основных факторов обуславливающих территориальную приуроченность этих пунктов, является именно характер почв, на которых они локализируются. Например, считается установленным, что наиболее благоприятными для сохранения активности почвенных очагов сибирской язвы условиями характеризуются черноземные почвы. Изучив территориальное распределение очагов сибирской язвы с учетом их

эпизоотологической активности А.В. Коронный отметил, что вспышки сибирской язвы среди скота в очагах, расположенных на черноземных почвах, регистрировалась в 6 раз чаще, чем на подзолистых суглинках. Ряд исследователей отмечают, что местности, где расположены наиболее активные стационарно неблагополучные по сибирской язве пункты, обычно характеризуются повышенной влажностью или заболоченностью и находятся в поймах рек или вблизи ручьев. В периоды высоких паводков споры сибирской язвы вымываются из почвы на поверхность и иногда разносятся на большие расстояния.

Эпидемиология сибирской язвы

Основным источником сибиреязвенной инфекции являются больные и трупы павших животных. Заражение сибирской язвой происходит при уходе за больными животными, при убое скота; обработке мяса, шкур, кожи, меха, шерсти животных, зараженных сибиреязвенными спорами [108, 140, 146]. Инфицирование людей непосредственно из почвенного резервуара отмечаются в единичных случаях, поэтому почва не имеет значения в эпидемическом процессе [60].

Сибиреязвенный микроб-(категория А, II группа патогенности) был неоднократно использован во время биологических террористических атак [18, 145, 223, 243]. В 2001 г. в США при «почтовом» биотерроризме пострадали 23 человека [18, 98, 145, 170, 173, 203, 211]. В 2002-2005 гг. волна фальсификаций «белых порошков» прокатилась по всему миру.

Процессы глобализации последних двух десятилетий, такие как расширение миграционной активности населения, торговля продуктами питания, пищевым сырьем и другими приравненными к ним по санитарно-эпидемиологической значимости товарами (в том числе и генетически модифицированными), рост объемов пассажирских и грузовых перевозок, существенно повлияли на современные эпидемиологические особенности

многих инфекционных заболеваний [23, 149]. К примеру, возбудитель сибирской язвы выделен при исследовании кожевенного сырья, поступившего в Россию из Индии, Греции, Канады, Ливана, Ливии, Туниса, Индонезии, Бразилии, Ирана [62]. С развитием трансконтинентальных связей и перевозок сырья животного происхождения сибирская язва начала встречаться и на ранее благополучных территориях. Случаи завоза сибирской язвы из разных стран и континентов были зарегистрированы в 2006-2007 гг. из Африки в Северную Америку и Европу. В 2006 г. была зарегистрирована легочная форма сибирской язвы у ремесленника из США, который получал шкуры из Африки для производства музыкальных инструментов - барабанов [179]. В марте 2007 г. произошел подобный случай в Англии в результате контакта со шкурами из Африки [161].

В Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ- 10) сибирская язва относится к группе некоторых бактериальных зоонозов A20-A28 [65]. По клиническим проявлениям в 95 % случаев встречается кожная форма (A22.0) [108, 180, 186, 188]; в остальных случаях - легочная форма сибирской язвы (A22.1) и желудочно-кишечная форма (A22.2) [162, 187, 199, 204, 234], сибиреязвенная септицемия (A22.7) [167], другие формы сибирской язвы (A22.8) и сибирская язва неуточненная¹ (A22.9). F. Babamahmoodi (2006) указывает на редко встречающиеся гастроинтестинальную, орофарингеальную и менингеальную формы сибирской язвы от одного источника при употреблении в пищу мяса больной овцы [239]. S. Gurcan (2005) изучен летальный исход сибиреязвенного геморрагического менингита, культура *B. anthracis* была выделена из цереброспинальной жидкости и крови больного [214]. Редко встречающаяся форма - сибирская язва века глаза, бактериологически не была подтверждена A. Sayouti (2007) [155]. Y. Yakupogullari и M. Koroglu (2007) описано внутрибольничное распространение возбудителя сибирской язвы в инфекционном госпитале г. Малатья Турции [246]. Возбудитель сибирской язвы удается выделить из материала от обследованных больных людей в 2-51 % случаев [60, 71, 108].

Одним из достоверных методов установления клинического диагноза сибирской язвы у больных остается кожно-аллергическая проба с антраксином. В нашей стране выпускается и применяется аллерген сибирезвенный (антраксин) производства Ставропольского противочумного института. С.Т. Жолдошевым и А.Б. Гончаровой (2007) изучена диагностическая ценность применения антраксиновых проб в Кыргызстане при постановке диагноза сибирской язвы. Положительная реакция отмечалась у 98,4% обследованных больных. Результативность проведения антраксиновой пробы была выражена на 4-10 дни от начала заболевания [33]. Аллергическая перестройка организма у переболевших сибирской язвой может сохраняться длительное время, что позволяет использовать антраксин не только для экстренной диагностики болезни, но и в ретроспективной диагностике.

Одним из важных направлений системы против сибирезвенных мероприятий является специфическая иммунопрофилактика сельскохозяйственных животных и людей против сибирской язвы [242]. В 25 странах мира производится 33 вида вакцин против сибирской язвы. Вакцины производства Великобритании, Китая, России и США используются в большинстве других стран.

В нашей стране в ветеринарной практике используется вакцина на основе бескапсульного штамма *V. anthracis* 55 ВНИИВВИМ [92]. Для иммунизации населения производится и применяется живая споровая* вакцина СТИ-1 [22, 41, 71, 108]. Эффективность двукратной вакцинации российской живой сибирезвенной вакциной СТИ-1, по мнению Г.Г. Онищенко и Б. Л. Черкасского, достигает 90 % [108, 146]. Напряженность иммунитета не высока, для формирования полноценного постпрививочного иммунитета требуется ежегодная ревакцинация. Перспективным направлением совершенствования мер специфической профилактики является разработка и создание химических вакцин на основе очищенных протективных антигенов сибирезвенного микроба.

1.2 Основные проявления, причины и условия развития сибирской язвы на современном этапе.

1.3 Многолетняя динамика заболевания.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы

Клиническая часть диссертационной работы выполнена в Ошской Межобластной Объединённой Клинической Больнице (ОМОКБ), в Ошской Городской Клинической больнице (ОГКБ), в инфекционном стационаре, на кафедре общественное здоровье и здравоохранение Международного Медицинского Факультета Ошского Государственного Университета, а также бактериологические исследования проведены в Ошском противочумном отделении Кыргызстана.

Для анализа особенностей эпидемиологических и эпизоотологических факторов, влияющих на эпидемический и эпизоотический процессы при сибирской язве использованы архивные и первичные материалы Департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора Кыргызской Республики (ДГСЭН), данным национального статистического комитета Кыргызской Республики, Республиканского центра карантинных и особо опасных инфекций (РЦК и ООИ), Управления ветеринарии МСХ КР, южной региональной ветеринарной лаборатории, а также материалы собственных наблюдений и исследований очагов сибирской язвы в период 2021 -2024 гг. В диссертационной работе были использованы годовые отчеты Ошского Городского Центра Профилактики Заболеваний и Государственного Санитарно-Эпидемиологического Надзора с Функциями Координации Деятельности Службы по Ошской Области. (Годовые отчеты 2018-2019-2020-2021-2022 гг). (и.о.директора Е.А.Ерубоева).

В работе были использованы материалы регистрации случаев сибирской язвы на юге Кыргызстана. Материалом для изучения распространенности сибирской язвы явилось данные регистрируемой заболеваемости Республиканского центра карантинных и особо опасных инфекций (РЦКи ООИ), и ООЦГСЭН, ООИ. В работе использован комплексный эпидемиологический метод исследования, включающий изучение

многолетней динамики и структуры заболеваемости сибирской язвы. Была проведена эпидемиологическая оценка помесечной заболеваемости в целом, а также в различных возрастных группах населения. Изучена возрастная структура и сезонность. Анализ заболеваемости был проведен с 2018-2023 гг.

Пространственный анализ проводился по материалам официальных отчётных данных южных областей Кыргызстана, а также соответственно результатам проведенных нами эпидемиологических и эпизоотологических исследований.

Качественная градация показателей заболеваемости применялась для группировки территорий по величине уровня заболеваемости (низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий), которые рассчитывались с помощью методики сигнальной оценки.

Районирование обследуемой территории по степени эпидемической опасности сибирской язвы проведено по методике Савицкого В. М., Ботвинкина А.Д. (1997).

Материалы и методы	Периоды, объем работы
Изучение клинических форм сибирской язвы у людей	За период 2018-2024 гг. изучено истории болезни, осмотрено 68 больных.
Анализ эпидемиологических данных	Период с 2018-2024гг.
Развернутый эпидемиологический анализ случаев заболеваний людей сибирской язвой	За 1978-2004 гг. 302 случаев заболевания сибирской язвы

Анализ первичных материалов для составление справочника по почвенных очагов сибирской язвы	Период с 1936 по 2012 гг. Всего-665 почвенных очагов сибирской язвы
Анализ эпизоотологических данных	Период с 2014-2023 гг. Всего- 960 сельскохозяйственных животных.
Картографический метод обработки информации	Ошская область и г.Ош, 7- районов.
Проанализированы данные, представляемые из областных центров ГСЭН, республиканских ДГСЭН, РЦК и ООИ	Отчетные данные за 2018-2019-2020-2021-2022гг.

2.2. Результаты собственных исследований

При исследовании использовались следующие материалы:

1. Сбор и анализ сведений по природным очагам сибирской язвы проводился с использованием карты эпизоотолого-эпидемического обследования очага зоонозного заболевания (форма № 391/у);
2. Проанализирована 47 история болезни больных сибирской язвой.
Проанализированы данные ежегодных докладов, отчетов республиканской ветеринарной службы и санитарно-эпидемиологической службы.
3. В соответствии с приказом министерства здравоохранения КР №1446 от 14.12.2022 «О мерах усовершенствовании эпидемиологического надзора за сибирской язвой в республике», также «Инструкцией и приказом №1, МЗ КР от 1.01. [2001, 2008], для экстренной профилактики сибирской язвы у людей

применяют антибиотики и протвосибирезвенный глобулин и диагноз «сибирская язва» у больных устанавливали на основании клинко-эпидемиологических данных, а также определением антител к *B. anthracis* в соответствии с методическими указаниями МЗ Кыргызской Республики

Статистический анализ (средние ошибки, доверительный интервал среднеарифметической) осуществлялся с использованием общепринятых программ Excel – 2019.

Расчет процентных показателей осуществлялся по формуле

$$P = \frac{m \times 100}{n},$$

(1)

где P – процент, M – показатель изучаемого процента, n – число наблюдений.

Степень достоверности (t) различия в изучаемых показателях оценивалась по формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

(2)

где t – критерий существенности (критерий достоверности Стьюдента), M_1, M_2 - среднеарифметическая величина (или процентные индексы) двух показателей, $m_1 - m_2$ – средние ошибки величины M_1, M_2 .

Если разность показателя превышала свою среднюю ошибку менее чем в 2 раза ($t < 2$) разность показателей оценивалась нами как существенная, т.к. выраженного наличия разницы показателей превышает 95% ($P > 95\%$), а вероятность ошибки менее 5% ($P > 0,05$). Для оценки взаимосвязи между изучаемыми характеристиками был использован метод корреляции по

способу квадратов Пирсона. Коэффициент корреляции (r) вычисляется по формуле,

$$r = \frac{\sum (d_x + d_y)}{\sum (d_x^2) x},$$

(3)

где r - коэффициент корреляции, d - показатели сравниваемых рядов, отклонения каждого варианта ряд от средней величины вычислений.

Определен коэффициент детерминации, который показывает, какая доля изменений в изучаемом явлении вызвана изменениями исследуемого фактора - причине, по формуле:

$$R = \rho_{xy}^2 \times 100$$

(4)

Для сравнения факторов риска, тех, кто подвергался определенному воздействию и тех, кто не подвергался этому воздействию, рассчитывался относительный риск RR (отношение рисков). Для сравнения величины риска определялось отношение шансов (OR) относительного риска к уровню пораженности. Вероятный диапазон достоверных значений OR подсчитывался так называемой ошибке фактора (по формуле Й. Гисек 2004) для четырех колебаний квадрата (a,b,c,d).

$$OR = e1,96 \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

(5)

Оценка экономических затрат основывалась на расчете, по типу снижения величины затрат (Ю.П. Гичев с соавт., 1990)

2.3. Эпизоотологический мониторинг сибирской язвы

2.4. Изучение распространения сибирской язвы и районирование зон риска на территории области

Для составления бумажного кадастра использована географическая карта местности, на которую нанесены условными знаками места расположения почвенных очагов сибирской язвы. Для подготовки электронной карты и размещения почвенных очагов сибирской язве создана электронная база данных.

2.5. Структура заболеваемости сельскохозяйственных животных и изучение интенсивности эпизоотической ситуации по сибирской язве в республике.

<https://www.stat.kg/ru/news/tendenciya-rosta-pogolovya-osnovnyh-vidov-selskohozyajstvennyh-zhivotnyh-sohranyaetsya/>

<https://stat.kg/ru/opendata/category/5704/>

Глава 3. Клиническая характеристика кожной формы сибирской язвы в южном регионе Кыргызской Республики.

3.1 Описание клинического случая: Сибирская язва у 8-месячного грудного ребенка.

Сибирская язва - острое инфекционное зоонозное заболевание сельскохозяйственных животных и людей, чаще проявляется поражением кожных покровов, лихорадкой, и симптомами интоксикации. Источником

инфекции являются больные сибирской язвой животные или их трупы. Животные заражаются при контакте с почвой, на водопое, или при поедании кормов, загрязненных возбудителем. А источником сибирской язвы для человека являются больные или павшие от неё животные, а также мясопродукты и сырьё (кожа, шерсть, кости и др.), полученные при их вынужденном убое. Передача возбудителя от животного человеку чаще осуществляется контактным путем при непосредственном соприкосновении с больным животным, с зараженным сырьем животного происхождения, с готовой продукцией, почвой. Заболевание имеет довольно широкое распространение на территории Центрально-Азиатских Республик, в том числе и в Кыргызстане, в связи с животноводческой ориентацией сельского хозяйства. К тому же наличие большого количества неучтенных почвенных очагов этой инфекции обуславливает длительное сохранение возбудителя в жизнеспособном состоянии в окружающей среде, вызывая время от времени распространение её в виде спорадической болезни или вспышки среди людей и животных. Согласно данным Республиканского центра карантинных и особо опасных инфекций за последние годы в республике сохраняется неблагоприятная ситуация по заболеваемости сибирской язвой среди людей. Ежегодно в стране регистрируется от 2 до 73 случаев заражения людей сибирской язвой.

Наибольшее количество заболевших регистрируется в Ошской и Джалалабадской областях. В Чуйской области инфекция регистрируется в виде спорадических случаев. Ситуация по заболеваемости сибирской язвы на юге в значительной степени осложняется наличием почвенных очагов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим и ветеринарным требованиям. В республике имеется более 1200 почвенных сибиреязвенных очагов из них найдено на местности 555 (44.9%). Из найденных ограждено 466 (83.9%). Из зарегистрированных в Ошской и Жалалабадской областях 608 почвенных сибиреязвенных очагов лишь 314 или 51.6% найдены на местности и 83% ограждено и забетонировано.

Распространения сибирской язвы в Кыргызской Республике за 2013-2023 год

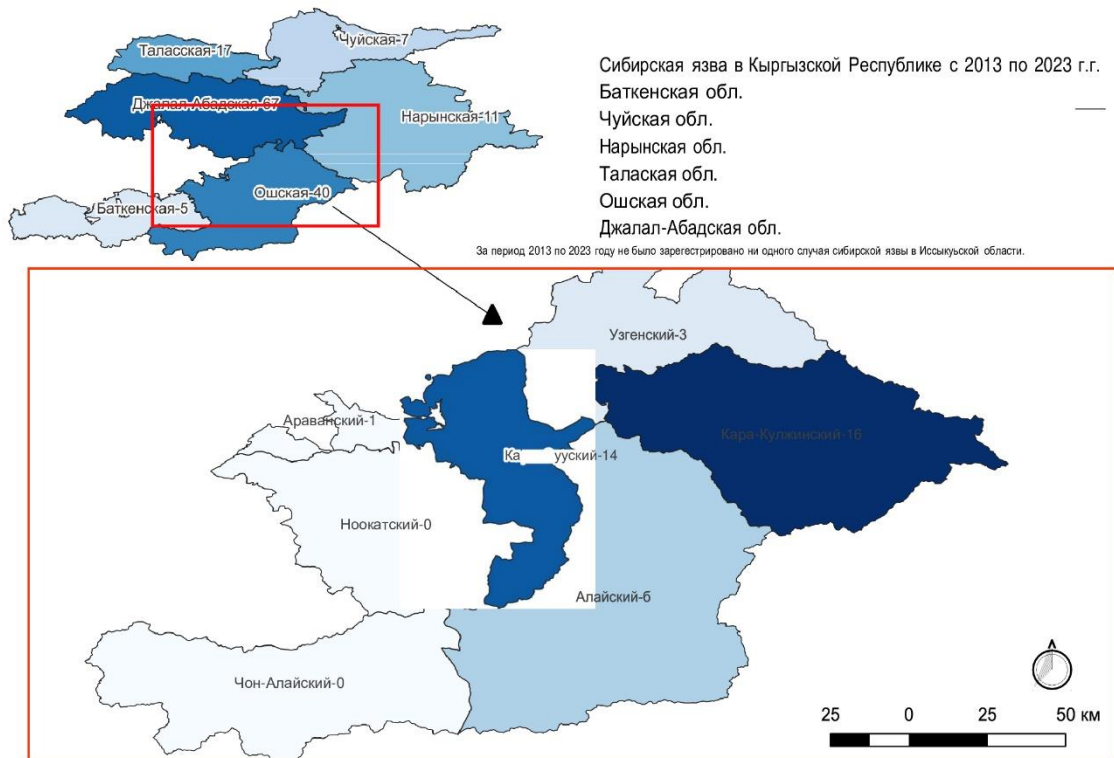


Рис.1 Картограмма распространённости сибирской язвы по республике и по Ошской области.

Рисунок 1 изображает распространённость заболеваемости сибирской язвой по республике и на примере Ошской области за период с 2013-2023 гг. На протяжении 10 лет чаще всего заболевание регистрировалось на юге Кыргызстана в Джалал-Абадской области- 67 случаев что составило 45.5%, затем Ошская область- 40 случаев 27.2%, Таласская область -17 случаев (11.6%), Нарынская область- 11 (7.4%), Чуйская область-7 (4.7%), Баткенская область-5 (3.4%). За период 2013-2023гг не было зарегистрировано не одного случая сибирской язвы в Иссык-Кульской области. В состав Ошской области входит 7 районов: Алайский район, Араванский район, Кара-сууский район, Кара-Кулджинский район, Чон-Алайский район, Ноокатский район, Узгенский район. Численность населения Ошской области на 2023г составляет 1 460 400 человек. Анализ выявляемости сибирской язвы на юге Кыргызстана показало, что за последние 10 лет болезнь чаще

регистрировалась в Кара-Кулжинской (16 случаев, 40%) и Кара-Сууйских районах (14 случаев, 35%) области.

Описание клинического случая.

05.08.2023 года в 18:00 в детский инфекционный стационар Ошской городской клинической больницы поступил ребенок с подозрением на сибирскую язву. Со слов мамы в течении 2х дней наблюдалась периодическое повышение температуры тела до 38⁰, нарушение сна, общая слабость, беспокойство, появление сыпи виде пятно красноватого цвета на нижнем углу правой щеки, который увеличивался в размере.

Ребёнок первенец в семье, родился в сроке 38 недель 07.12.2022. Беременность протекало нормально, без патологии. Со слов мамы ребенок растёт и развивается по календарному возрасту. Вакцинацию получают согласно национальному календарю профилактических прививок. До 6 месяцев ребенок был исключительно на грудном вскармливании. Начиная с 6 месяца дает прикорм. Ребенок относится к ЧБД, состоит на учете у невропатолога по поводу энцефалопатии и кардиолога по поводу Q21.1 Врожденный дефект предсердной перегородки. Аллергический анамнез отрицательный.

Объективный статус: на момент поступления в стационар общее состояние ребенка расценена как тяжелое за счет лихорадки до 38 градусов и симптомов интоксикации: беспокойство, снижение аппетита. Рост-72см, вес-9.7 кг. Сознание ясное. Менингеальные знаки отрицательные. Status localis: На коже лица в нижнем углу правой щеки обнаружено везикула заполненный серозной жидкостью диаметром 0.5 x 1 мм без черного струпа, окруженное красным валиком. На месте образовавшегося везикулы отмечается гиперемия и выраженная отечность. Пораженный участок лица безболезненна при пальпации. Подчелюстные и шейные лимфатические узлы не увеличены в размере. Слизистые полости рта чистые, зев гиперемирован, налетов нет. Носовое дыхание свободное. Грудная клетка цилиндрической формы. В акте

дыхания грудная клетка участвует симметрично. Втяжение нижней части грудины не отмечается. В легких дыхание жесткое. ЧД 44 в мин. Пульсоксиметрии сатурация 96%. Живот при пальпации мягкий, безболезненный, пупочное кольцо большого размера, выпячивается наружу. Печень и селезенка не пальпируются. Стул регулярный.

Для подтверждения диагноза и определения дальнейшей врачебной тактики был выполнен ряд лабораторных и инструментальных исследований.

Результаты лабораторных исследований. Бактериологическое исследование содержимого язвы на сибирскую язву (06.08.23): **обнаружена *Bacillus anthracis***.

Бактериологическое исследование крови на сибирскую язву (06.08.23): *Bacillus anthracis* не обнаружена.

Общий анализ крови (06.08.23): гемоглобин- 100г/л, эритроциты- 3.6×10^{12} /л, цветовой показатель-0.83, лейкоциты- 13.2×10^9 /л, СОЭ-26мм/ч, сегментоядерные- 14×10^9 /л, лимфоциты- 78.5×10^9 /л, моноциты- 7.8×10^9 /л.

Общий анализ мочи (06.08.23): количество-10.0л, цвет-с/желтый, удельный вес-1025, белок-0,сахар-0, лейкоциты-2-0-3 в п/зр, плоский эпителий-4-3-11 в п/зр, соли-ураты. Копрологическое исследование (07.08.23): без изменений.

Печеночные тесты (07.08.23): общий белок -61.4 г/л, тимоловая проба - 2.7ед, билирубин общий -16.9 мкмоль/л, билирубин непрямой-15.6мкмоль/л,билирубин прямой-1.3мкмоль/л, В-липопр-3900мг/л, АЛТ-0.14ммоль/л. Почечные тесты (07.08.23): остаточный азот-0.16г/л, мочевины-2.77ммоль/л, креатинин-49 мкмоль/л. Ревмотесты (07.08.23): общий белок-61.4г/л, СРБ-6мг/л, РФ-8МЕ/л, АСЛО-200МЕ/л. Рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции (09.08.23) инфильтративных изменений нет, границы сердца расширены.

Лечение ребенка проводилось согласно приказу Министерства здравоохранения КР № 1446 от 14.12.2022 г и включало свободное грудное вскармливание, поддерживающий водный баланс 100мл/кг в сутки,

антибактериальную терапию (ампициллин 4 раза в день в/в струйно, ципрокс 2 раза в день в/в капельно).

Эпидемиологический анамнез.

31.07.2023 года в Ошскую городскую клиническую больницу в инфекционное отделение с подозрением на сибирскую язву госпитализированы родители и дядя ребенка, результаты лабораторных исследований подтвердили диагноз.

Врачи-эпидемиологи совместно с ветеринарами провели расследование в предварительном очаге инфекции. Со слов бабушки ребенка, в селе семья занимается животноводством, в середине июля провели самопроизвольный убой 2х месячного больного теленка. В убое телёнка участвовали Зое: отец, мать ребенка и дядя. Мама контактировалась при обработке внутренних органов, ЖКТ. Мясо теленка разделили на несколько частей и употребляли при приготовлении пищи. Через 3 дня 27.07.23 у 3х членов семьи одновременно наблюдались повышение температуры тела и образование пятно виде небольшого укуса комара, с последующим образованием везикулы наполненной серозной жидкостью, на 5й день образовались язвы в разных локализациях, у мамы в подбородочной области, у дяди сибирезвённый карбункул на тыльной поверхности левой голени, у отца появление папулы и пустулы на обеих предплечьях, на безымянном и средних пальцах правой руки, в связи с чем экстренно госпитализированы.



(A)

Рис.1 Сибирская язва, кожная форма, сибиреязвенный карбункул правой подбородочной области, среднетяжелое течение.



(B)

Рис 2. Сибирская язва, кожная форма, среднетяжелое течение, сибиреязвенный карбункул на обеих предплечьях, на безымянном и средних пальцах правой руки.



(С) Рис.3 Сибирская язва, кожная форма, сибиреязвенный карбункул тыльной поверхности левой голени.

Ребенок получает прикорм с 6 мес., мама давала предварительно разжёванную пищу, приготовленную из зараженного мяса, также была в тесном контакте с ребенком.

Ребенок находился под наблюдением родственников, которые 05.08.23 г обратились в местную поликлинику, поскольку у ребенка наблюдались повышение температуры тела, нарушение сна, снижение аппетита, беспокойство и появление сыпи на лице. Дома ребенку давали антибиотик и жаропонижающие сиропы без эффекта. Учитывая тяжелое состояние, ребенок был госпитализирован.



(D) Рис.4 Сибирская язва, кожная форма, средней степени тяжести.

На основании эпидемиологического анамнеза и вышеизложенных лабораторных данных был установлен клинический диагноз: **Сибирская язва, кожная форма, средней степени тяжести.**

Сопутствующее заболевание:

Q21.1 Врожденный дефект предсердной перегородки.

G93.4 Энцефалопатия неуточненная.

D50 Железодефицитная анемия.

Результаты эпидемиологического расследования:

В ходе эпидемиологического расследования выяснилось, что примерно в середине июля 2023 года хозяин вакцинировал весь свой скот против сибирской язвы. Вакцинацию проводил местный частный ветеринар с использованием вакцины Антравак (вакцина живая из штамма 55-ВНИИВВиМ против сибирской язвы животных, сухая, производства ООО Агровет, РФ). Согласно инструкции производителя мелкий и крупный рогатый скот вакцинируют в 3х месячном возрасте, за исключением жеребят, которых вакцинируют в 9 месяцев.

Повторная вакцинация проводится через 6 месяцев, далее крупный рогатый скот ревакцинируют ежегодно однократно. Несмотря на рекомендуемую схему, ветеринар провел вакцинацию от сибирской язвы 2х месячному теленку, через неделю теленок погиб, возможно в результате поствакцинального осложнения, либо от заболевания сибирской язвой, которое возникло несмотря на вакцинацию.

В ходе осмотра термоконтейнера ветеринара выявлен факт нарушения холодной цепи – несоблюдение оптимального температурного режима при транспортировке вакцин (2-8°C). При температуре окружающей среды +27°C вакцина Антравак, предназначенная для профилактики сибирской язвы у сельскохозяйственных животных, находилась в термоконтейнере без хладоэлемента и терморегистратора, обеспечивающих температурный режим и контроль его соблюдения.



Рис.3 Взятие пробы из почвы с места забоя теленка.

В предварительном очаге инфекции взята проба почвы с места забоя теленка (Протокол экспертизы №101-102 от 02.08.2023) для выявления возбудителя сибирской язвы. Результат исследования от 04.08.23 показал наличие в почве *Bacillus anthracis*.

Границы территории очага инфекции, где имеется угроза возникновения случаев заболевания животных или людей определены ветеринарной службой, проведены соответствующие санитарные и противоэпизоотические мероприятия. Также проведена экстренная антибиотикопрофилактика родственникам и лицам, имевшим прямой контакт с больным умершим животным или употреблявшим в пищу его мясо. Населенный пункт находится под активным врачебным наблюдением.

Ребенок выписан домой 15.08.23г в удовлетворительном состоянии. В динамике появился аппетит, сон спокойный, кожные покровы бледные, чистые. Везикула на лице исчезла бесследно. Рекомендовано свободное грудное вскармливание, дальнейшее наблюдение у врача ГСВ, невропатолога, кардиолога. Мать обучена на предмет распознавания признаков опасных болезней детского возраста, получила советы по уходу и кормлению ребенка, проведена беседа о значении профилактических прививок.

Обсуждение результатов

Известно, что наиболее часто сибирской язвой болеют люди молодого и среднего возраста как наиболее активные участники трудового процесса. Подавляющее большинство людей заражаются при разделке туши погибшего или вынужденного забитого больного животного, когда с его кровью, содержимым кишечника и т.д большое количество возбудителя попадает во внешнюю среду. Случаев передачи заболевания от больных кожными формами сибирской язвы здоровому человеку в литературе не описаны. Также не отмечено ни одного достоверного случая передачи болезни от человека к человеку даже при самом тесном контакте.

По результатам многолетних исследований ученых за последние десять лет не было зарегистрировано не одного клинического случая заражения грудных детей сибирской язвой. Были описаны особенности клинического

течения сибирской язвы у детей в Афганистане, но возраст детей составляло с 6 до 16 лет.

Выводы:

1. Несмотря на то, что сибирской язвой болеют чаще мужчины трудоспособного возраста, сибирской язвой могут болеть люди любого возраста, включая детей первого года жизни.
2. Благоприятный исход заболевания зависит от своевременной ранней диагностики, госпитализации и лечения.
3. Необходимо усилить проведение профилактических и разъяснительных мероприятий относительно особо опасных зоонозных инфекций, особенно среди сельского населения, занимающегося животноводством. Из-за недостаточной информированности населения по вопросам сибирской язвы, заболевшие лица поздно обращаются за медицинской помощью, что приводит к осложнениям.
4. Несоблюдение правил перевозки вакцины ветеринарами привело к потере эффективности вакцины. Необходимо усилить контроль за своевременной вакцинацией животных, соблюдением правил хранения и транспортировки вакцин, правил захоронения павших животных, санитарно-ветеринарных правил при заготовке, хранении и употреблении животноводческого сырья.
5. Границы угрожаемой территории места очага инфекции, где имеется угроза возникновения случаев заболевания животных или людей определены ветеринарной службой, проведены соответствующие санитарные и противоэпизоотические мероприятия.
6. Также проведено экстренная антибиотикопрофилактика родственникам и лицам, имевшим прямой контакт с больным умершим животным, лицам употреблявшим в пищу мясо умершего теленка. Населенный пункт под активном врачебном наблюдении.

Эколого-географические аспекты распространения сибирской язвы в КР.

3.1. Влияние климата региона на частоту проявления болезни

Сибирская язва продолжает оставаться большой проблемой для животноводства, так как на юге Кыргызстана отмечается тенденция к увеличению риска заражения сибирской язвой людей от заболевших животных. Организм животного и процессы обмена веществ в нем находятся в тесной взаимосвязи с условиями окружающей среды и могут под ее влиянием изменяться количественно и качественно. В то же время условия внешней среды претерпевают значительные изменения в зависимости от природно-климатических особенностей. Колебания в показаниях температуры, влажности, состав грунта, интенсивность солнечной радиации, отсутствие или недостаточность кормов, наличие или отсутствие облигатных хозяев возбудителя и переносчиков могут различаться не только в связи с географическим положением местности, но и в зависимости от времени года. Все это влияет на условия содержания животных. В последние годы определилась тенденция к росту зоонозных болезней и повышению риска заражения людей этими болезнями. Среди них особое положение занимает сибирская язва.

Заболевание продолжает оставаться большой проблемой и наносит ущерб животноводству. Известно, что эпизоотический процесс сибирской язвы развивается под влиянием комплекса природных и социально-экономических факторов. Следовательно, очевидна необходимость изучения и анализа проявлений эпизоотического процесса сибирской язвы в различных регионах юга страны, характеризующихся своеобразием природно-географических и хозяйственных условий.

По данным большинства ученых и специалистов, максимальное количество вспышек приходится на самые жаркие месяцы летне-осенний период. Заражение животных происходит преимущественно из почвы. Изучение сезонности проявления сибирской язвы по месяцам дает возможность правильно определить сроки проведения вакцинации животных и проведения других противоэпизоотических мероприятий. Заболеваемость сибирской язвой достигает наивысшей точки в августе, и незначительно снижается в сентябре. Неблагополучие и наибольшее количество заболеваемости животных приходится на июль, август, сентябрь. Основными причинами увеличения количества неблагополучных очагов и подъема заболеваемости сельскохозяйственных животных в этот период являются максимальные показатели температуры воздуха и почвы и минимальное количество осадков, что вполне соответствует особенностям биологического развития возбудителя болезни. А также то, что весь восприимчивый скот находится на летних пастбищах, где сконцентрирована основная масса очагов сибирской язвы. В указанные месяцы при температуре воздуха от 30°C до 42°C на пастбищах выгорает трава, и животные, поедая сухие стебли растений вместе с частицами почвы заглатывают значительное количество спор и заболевают. Кроме того, распашка земель, мелиоративные работы на местах захоронения трупов и возделывание кормовых на этих местах, уборка и скармливание кормовых в основном начинается в указанные месяцы.

Сибирская язва в зимнее время года

Оптимальные условия в почве для сохранения возбудителя сибирской язвы считается $t^0 - 15 - 45^0\text{C}$, влажность 70 - 80%, рН – 5 – 7. Наиболее благоприятные для сохранения возбудителя – считаются черноземные, темно- и светло-каштановые, бурая лесная почвы.

Несмотря на это, за период исследовательской работы на юге Кыргызстана было зарегистрировано несколько случаев заражения сибирской язвой в зимнее время года. Чаще всего в зимнее время года источником инфекции заражения животных является контаминированная почвой сена использованная для корма животных.

Клинический случай: Больной, 57 лет, безработный, житель с.Мады Карасууйского района Ошской области. Поступил в инфекционное отделение Ошской городской клинической больницы 02.01.2023г.

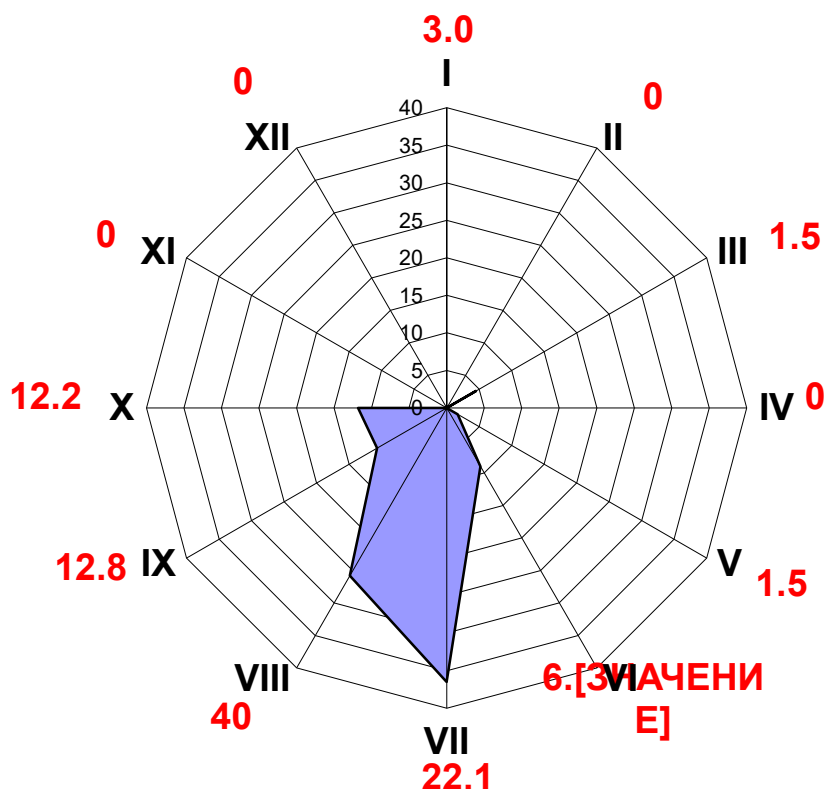
Диагноз: сибирская язва, локализованная форма, сибиреязвенный карбункул большого и безымянного пальцев правой кисти, среднетяжелое течение.

Эпидемиологический анамнез: Около 2 недели назад помог соседу разделить тушу заболевшего теленка. Имел контакт с мясом, внутренними органами, кровью. Анамнез заболевания: Со слов больного болеет в течении 7 лет. Заболел остро, заболевание начался появлением высыпаний на пальцах который с каждым днем увеличивался по размеру, лечился дома нетрадиционной медициной, но улучшений не было. Жалобы на зуд в области большого пальца и мизинца правой кисти, головная боль, тошнота, озноб. 31.12.23. увидел „пузырек” на красном фоне на мизинце, 2 января везикула стала темной, увеличилась в размере, 3.02.23 язва темного цвета, вокруг нее отек кожи. Все образования безболезненные, с черным струпом в центре.



В убое и разделении туш телят участвовали 3 человек, и все трое поступили со схожими симптомами в инфекционное отделение ОГКБ. Антраксиновая проба резко положительная у всех троих. Больной получил лечение в инфекционном отделении 14 дней, и выписался домой с выздоровлением. Этот клинический случай подтверждает что сибирской язвой можно заболеть в любое время года.т.е. споры устойчивы к различным факторам окружающей среды и могут оставаться жизнеспособным в почве, в шкуре животных и контаминированной почвой сене. Споровая форма устойчива к внешним воздействиям и могут вызвать заболевание в течение нескольких десятилетий.

**Сезонность сибирской язвы на юге страны в процентах показателей.
(%).**



Из анализа, проведенного исследования видно, что заболеваемость сельскохозяйственных животных сибирской язвой начинается с января месяца и постепенно увеличивается, а в феврале и апреле наблюдается незначительный спад. В последующие месяцы снова увеличивается, достигает наивысшей точки в июль-августе, и незначительно снижается в сентябре. Затем резко снижается в ноябре, в декабре доходит до исходного уровня. Неблагополучие и наибольшее количество заболеваемости животных приходится на июль, август, сентябрь.

Чаще всего заболеваемость было выявлено в августе месяца что составило 40%, затем июль-22.1%. Не было зарегистрировано не одного случая заболеваемости в апреле, ноябре и декабре. Это доказывает то что, пик заболеваемости регистрируется в летнее жаркое время года. Это связано с природно-климатическими условиями, содержанием и кормлением сельскохозяйственных животных. Изучение сезонности проявления

сибирской язвы по месяцам и видам животных дает возможность правильно определить сроки проведения вакцинации животных и проведение других противоэпизоотических мероприятий.

<https://cyberleninka.ru/article/n/sezonnost-proyavleniya-sibirskoy-yazvy-v-tadzhikistane/viewer>

<https://stat.kg/ru/opendata/category/186/>

Глава 4. Наличие сибиреязвенных захоронений на территории КР и их ветеринарно-санитарное состояние.....

4.1 Эколого-географические аспекты распространения сибирской язвы в КР

Экологические особенности *B. anthracis*, в зависимости от источников и резервуара сибиреязвенного возбудителя, рассматриваются с различных позиций. Е.Н. Павловским сибирская язва вначале была отнесена к факультативно-трансмиссивным природно-очаговым болезням [17]. Возбудитель сибирской язвы относится к группе микроорганизмов, которые кроме паразитической фазы существования в организме животных, имеют сапрофитическую фазу [112, 113]. По эколого-эпидемиологической классификации ФАО/ВОЗ (1969) сибирская язва отнесена к сапронозам. По классификации сапронозов В.Ю. Литвина (1998) сибирская язва относится к сапрозоонозам [58]. По определению Г.Г. Онищенко с соавт. (1999) сибирская язва это сапрозоонозная особо опасная бактериальная инфекционная болезнь с контактным механизмом передачи возбудителя [108]. Согласно классификации сапронозов по резервуарам возбудителей Л.А. Ряпис (2006) сибиреязвенный микроб может занимать обобщенный глобальный резервуар и относится к геосапронозам [106]. Классификация сибирской язвы как зооантропонозной инфекции, передающейся от животных к человеку [12], не отрицает значение почвы, как временного звена эколого-эпизоотологической цепи [243]. Почва является естественным резервуаром многих возбудителей инфекционных болезней [31].

Возбудители многих инфекций, в т.ч. сибиреязвенный микроб, сохраняют жизнеспособность в широком диапазоне абиотических факторов и регулярно выделяются из объектов окружающей среды. Почва является и резервуаром, и питательной средой для сохранения возбудителя сибирской язвы. Б.Л. Черкасским обобщены данные об основных физико-химических, биологических, природно-климатических факторах, способствующих вегетации и сохранению возбудителя сибирской язвы в почве и во внешней среде: локализация почвенных очагов в низменных участках, вблизи водоемов; аллювиальные отложения, лессовидные глины и суглинки в качестве почвообразующих пород; высокая эродированность и аэрация почв; черноземный и каштановый тип; нейтральная и слабощелочная реакция почв (рН 5,5-7,5); высокое содержание органических веществ с содержанием гумуса более 4 %; температура почв 15-45°C (оптимальная 20-30°C); оптимальная влажность почв 40-60 %; наличие различных аминокислот, углеводов и микроэлементов [143, 146]. В.И. Прометной и Т.Ф. Богданова (1984). отмечали определяющее значение мощности гумусового горизонта и процентного содержания гумусов в формировании сибиреязвенных очагов. На черноземных почвах сформировалось большее количество СНП, чем на каштановых. Атмосферные осадки свыше 550 мм в год способствуют активизации СНП [101].

При падеже и вынужденном убое больных животных почвы обсеменяются сибиреязвенными микробами. Возбудитель сибирской язвы, ввиду его биологических особенностей, длительно сохраняется в окружающей среде, образуя стойкие почвенные очаги, которые представляют потенциальную опасность для диких и сельскохозяйственных животных, реже - для человека [71, 108, 146]. Способность сибиреязвенного микроба длительно сохраняться во внешней среде является одной из основных причин неблагополучия многих природных территорий. Роль почвы скотомогильников, как естественного резервуара возбудителя сибирской язвы, подтверждена Л.И. Марининым с соавт. (2006). При

исследовании почв, отобранных на месте старого скотомогильника в Тверской области, из 80 проб выделены восемь типичных и атипичных штаммов *B. anthracis* [63].

На динамику популяции *B. anthracis* в почве влияют некоторые абиотические факторы, такие как количество питательного субстрата, приводящего к изменению динамики численности популяций и ее состава. На сроки и темпы размножения сибиреязвенного микроба оказывают влияние влажность и температура почв [103, 104]. В кислой среде ингибируется рост сибиреязвенного микроба, оптимальные параметры для роста *B. anthracis* при pH 7,1-7,5 [73, 74]. R.J. Viator (2008), изучая влияние pH, микроэлементов марганца, никеля и кобальта на рост сибиреязвенного микроба, установил, что *B. anthracis* растет при pH 6,0-9,0 и использует определенные металлы в зависимости от естественных условий обитания [177].

Были отобраны и исследованы 362 пробы почвы, из которых выделен и изучен 21 штамм возбудителя сибирской язвы. Почвы, содержащие более 3-5 % гумуса, с нейтральной или слабощелочной реакцией, являлись наиболее оптимальными для выживания и размножения сибиреязвенного микроба [124, 134]. На сохранение возбудителя сибирской язвы в почве оказывают влияние также биологические факторы, т.к. некоторые микроорганизмы обладают антагонистическим действием по отношению к *B. anthrax* [50]. Активными антагонистами сибиреязвенного микроба являются многие виды актиномицетов [45]. Антагонизм микроорганизмов к *B. anthrax* зависит также от типов почв.

Жизнеспособность микроба обусловлена образованием спор, которые обладают высокой устойчивостью к различным неблагоприятным воздействиям (температура, влажность, давление, инсоляция и т.д.) [108]. Выживаемость возбудителя сибирской язвы в воде доказана в опытах Т.И. Круцко с соавт. (1969), когда сибиреязвенный микроб сохранял жизнеспособность в нестерильной питьевой воде, без изменения

биологических свойств, при лабораторных условиях в течение 11 лет [46]. Сибирезвенные споры сохраняют жизнеспособность в воде до 22 лет, а при определенных условиях возможно их размножение [20]. Несмотря на возможное обсеменение воды *B.anthraxis*, заболеваний сибирской язвой, связанных с водным фактором не зарегистрировано [85]. При изучении способности сохранения спор *B.anthraxis* в сырой говядине, доказано, что темпы роста *B. anthracis* штаммов Ames K0610 и Sterne замедлялись при температуре 2-16° С, инаktivация спор происходила при 45° С и выше [171]. J.S. Novak (2005) экспериментально доказано, что пастеризация воды и молока не инаktivирует споры сибирезвенного микроба [156]. Источником сибирезвенной инфекции при вскармливании молодняка может быть молоко от животных с осложненным сибирезвенным маститом и септической формой болезни [151].

4.2 Влияние климата региона на частоту проявления болезни.....

Жизнеспособность микроба обусловлена образованием спор, которые обладают высокой устойчивостью к различным неблагоприятным воздействиям (температура, влажность, давление, инсоляция и т.д.) [108]. Выживаемость возбудителя сибирской язвы в воде доказана в опытах Т.И. Круцко с соавт. (1969), когда сибирезвенный микроб сохранял жизнеспособность в нестерильной питьевой воде, без изменения биологических свойств, при лабораторных условиях в течение 11 лет [46]. Сибирезвенные споры сохраняют жизнеспособность в воде до 22 лет, а при определенных условиях возможно их размножение [20]. Несмотря на возможное обсеменение воды *B.anthraxis*, заболеваний сибирской язвой, связанных с водным фактором не зарегистрировано [85]. При изучении способности сохранения спор *B.anthraxis* в сырой говядине, доказано, что темпы роста *B. anthracis* штаммов Ames K0610 и Sterne замедлялись при температуре 2-16° С, инаktivация спор происходила при 45° С и выше [171]. J.S. Novak (2005) экспериментально доказано, что пастеризация воды и молока не инаktivирует споры сибирезвенного микроба

[156]. Источником сибиреязвенной инфекции при вскармливании молодняка может быть молоко от животных с осложненным сибиреязвенным маститом и септической формой болезни [151].

Дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний с первичным кожным аффектом по эпидемиологическим критериям

Для разработки диагностического и дифференциально-диагностического алгоритма нами было проведено сравнение основных эпидемиологических факторов (эпидемиологический анамнез) и клинических проявлений синдрома первичного кожного аффекта при изучаемых инфекциях.

При сравнении эпидемиологических данных получены следующие данные: среди заболевших достоверно чаще сибирской язвой – $77,4 \pm 6,6\%$ ($P < 0,05$), пастереллезом – 100% , лейшманиозом – $92,3 \pm 8,8\%$ ($P < 0,05$) заболевали сельские жители. Тогда как среди больных листериозом и гнойно-бактериальными инфекциями достоверных различий между городскими и сельскими жителями не выявлено (таблица 152).

Таблица 152 - Распределение больных с первичным кожным аффектом по территориальному расположению

Террито-рия	Заболевания, сопровождающиеся ПКА
-------------	-----------------------------------

сибирская язва

M±m (%) листериоз

M±m (%) пастерел-

лез

M±m(%) лейшманиоз

M±m (%) гнойно-

бактер. инфекции

M±m (%)

1 2 3 4 5 6 7

село 77,4±6,6* 52,0±4,7 75,0±6,8 92,3±8,8* 33,0±2,4 P1-3=0,089

P1-4=0,26

город 22,6±1,6 48,0±4,0 25,0±1,9 7,7±0,6 66,0±5,8 P1-2=0,00001

P1-4=0,006

P2-4=0,000001

* Достоверность различий по признаку внутри каждой группы при $P < 0,05$

Среди заболевших мужчины достоверно чаще преобладали среди больных сибирской язвой и листериозом – $65 \pm 5,8\%$ и $64,7 \pm 5,7\%$ ($P < 0,05$) соответственно. Достоверных различий между мужчинами и женщинами между другими сравниваемыми группами не было. Преобладание мужчин среди больных сибирской язвой и листериозом, возможно, связано с родом их деятельности (таблица 153).

Таблица 153 – Распределение больных с первичным кожным аффектом по полу

Пол		Заболевания, сопровождающиеся ПКА						
Р								
Сибирская язва								
M±m (%)		Листериоз						
M±m (%)		Пастереллез						
M±m (%)		Лейшма- ниоз						
M±m (%)		Гнойно-бактер. инфекции						
M±m (%)								
1	2	3	4	5	6	7		
мужчины	65±5,8*	64,7±5,7*	50±4,2	53,8±4,7	57,2±5,3	P1- 2=0,98	P2-3=0,169	

P2-4=0,31

P2-5=0,49

женщины 35±2,5 35,3±2,5 50±4,2 46,2±3,8 42,8±3,6 P1-
2=0,99

P1-3=0,1

P1-4=0,2

P2-5=0,37

* Достоверность различий по признаку внутри каждой группы при $P < 0,05$

По возрастному составу больные распределились следующим образом. В возрасте от 15 до 19 лет чаще были больные листериозом – 27,4±2,1% и лейшманиозом -27±2,1%, чем сибирской язвой – 8,8±0,75%; пастереллезом –

2,6±0,1% ($P < 0,05$). Среди возрастной группы 20-29 лет 25,5±1,6% больных были листериозом, 19±1,3% - сибирской язвой и 19,2±1,5% - лейшманиозом, 15,8±0,7% - пастереллезом, 14,3±0,6% - гнойно-бактериальными инфекциями кожи. В возрастной группе 30-39 лет чаще были больные пастереллезом - 36,9±2,9%, чем с сибирской язвой – 24±1,7%; гнойно-бактериальными инфекциями кожи – 20±1,4%, лейшманиозом – 15,4±0,7% и листериозом - 11,7±0,65% ($P < 0,05$). В возрасте от 40 до 49 лет чаще были больные с гнойно-бактериальными инфекциями кожи – 28,6±2,2%, чем больные лейшманиозом - 15,4±0,7 ($P < 0,05$). Среди больных сибирской язвой, листериозом и пастереллезом в данной возрастной группе достоверных различий не выявлено. В возрасте 50-59 лет чаще были больные с пастереллезом – 26,3±1,8%, чем с сибирской язвой – 8±0,7% ($P < 0,05$) и с гнойно- бактериальными инфекциями

кожи – $11,4 \pm 0,6\%$ ($P < 0,05$). В возрасте старше 60 лет чаще были больные листериозом – $9,8 \pm 0,7\%$, чем среди больных сибирской язвой – $8,0 \pm 0,7\%$ и пастереллезом – $2,6 \pm 0,1\%$ ($P < 0,05$) (таблица 154).

Таблица 154 – Распределение больных с синдромом первичного кожного аффекта по возрасту

Возраст

(лет) Заболевания, сопровождающиеся ПКА

P

Сибирская язва

$M \pm m$ (%) Листериоз

$M \pm m$ (%) Пастерел-

лез

$M \pm m$ (%) Лейшма-

ниоз

$M \pm m$ % Гнойно-

бактериальные инфекции

M±m (%)						
15-19	8,8±0,75	23,5±1,5	2,6±0,1	27,0±2,1	25,7±1,9	P1-2=0,0008
						P2-3=0,0002
						P2-4=0,03
						P2-5=0,57
20-29	19,0±1,3	25,5±1,6	15,8±0,7	19,2±1,3	14,3±0,6	P1-2=0,49
						P2-3=0,49
						P2-5=0,13
30-39	24,0±1,7	11,7±0,6	36,9±2,9	23,0±1,5	20,0±1,4	P1-3=0,09
						P1-4=0,83
						P3-4=0,0002
						P3-5=0,02
						P4-5=0,4
40-49	24,0±1,7	15,7±1,1	15,8±0,7	15,4±1,1	28,6±2,2	P1-2=0,32
						P2-5=0,1
						P4-5=0,04
50-59	8,0±0,7	13,8±0,5	26,3±1,8	15,4±1,1	11,4±0,6	P1-2=0,057
						P1-3=0,001
						P1-4=0,12
						P2-3=0,18
						P3-5=0,01
60 и старше	8,0±0,7	9,8±0,7	2,6±0,1	-	-	P1-2=0,39

$P_{1-3}=0,09$

$P_{2-3}=0,01$

Таким образом, по возрастному составу среди больных с заболеваниями, сопровождающимися первичным кожным аффектом преобладали лица трудоспособного возраста.

По сезонности регистрации заболеваний достоверно часто осенью болели лейшманиозом – $84,6 \pm 7,8\%$ больных и пастереллезом – $94,8 \pm 8,9\%$ больных, чем больные сибирской язвой – $34,3 \pm 2,4\%$, листериозом – $23,5 \pm 1,5\%$ и гнойно-бактериальной инфекцией – $2,8 \pm 0,15\%$ ($P < 0,05$); весной достоверно чаще регистрировались больные листериозом – $35,3 \pm 2,5\%$ и гнойно-бактериальной инфекцией – $28,6 \pm 2,2\%$, чем сибирская язва – $9,5 \pm 0,7\%$ ($P < 0,05$). Количество больных сибирской язвой и пастереллезом в зимнее время было незначительным – $1,5 \pm 0,01\%$ и $2,6 \pm 0,1\%$. Среди больных листериозом, лейшманиозом и гнойно-бактериальной инфекцией в зимнее время регистрировались случаи в $17,7 \pm 1,3\%$; $15,4 \pm 0,7\%$ и $20 \pm 1,4\%$ соответственно (таблица 155).

Таблица 155– Распределение больных с первичным кожным аффектом по сезонам года

Сезон года Заболевания, сопровождающиеся ПКА

P

Сибирская язва

M±m (%) Листерииоз

M±m (%) Пастерел-

лез

M±m (%) Лейшма-

ниоз

M±m (%) Гойно-

бактери-альные инфекции кожи

M±m (%)

зима 1,5±0,01 17,7±1,3 2,6±0,1 15,4±0,7 20±1,4 P1-3=0,58

P1-4=0,0007

P2-4=0,68

P2-5=0,70

весна 9,5±0,7 35,3±2,5 - - 28,6±2,2 P1-2=0,0001

P1-5=0,01

P2-5=0,4

лето 54,7±4,8* 23,5±1,5 2,6±0,1 - 48,6±4,2* P1-2=0,0004

P1-3=0,00001

P1-5=0,54

P2-5=0,003

осень 34,3±2,4 23,5±1,5 94,8±8,9* 84,6±7,8* 2,8±0,15 P1-2=0,155

P1-3=0,00001

P3-4=0,44

P2-5=0,00005

В летнее время достоверно часто регистрировались сибирская язва – 54,7±4,8% (P<0,05) и заболевания гнойно-бактериальной инфекцией кожи – 48,6±4,2% (P<0,05), чем больные листериозом – 23,5±1,5% и пастереллезом – 2,6±0,1%; больных лейшманиоз в летнее время не регистрировался. Осенью достоверно чаще регистрировались больные пастереллезом – 94,8±8,9% с пиком в ноябре – 38 (70±6,2%) и лейшманиозом – 84,6±7,8%, чем больные с сибирской язвой – 34,3±2,4% (P<0,05). Больные листериозом достоверно часто,

чем больные с гнойно-бактериальной инфекцией встречались осенью – 23,5±1,5% и 2,8±0,15% соответственно (таблица 155; рисунок 72).

Рисунок 72– Сезонное распределение больных с первичным кожным аффектом

Летняя сезонность (при гнойно-бактериальных инфекциях) связана с социально-бытовыми факторами. Летне-осенняя (при сибирской язве) - с активацией эпизоотического процесса у сельскохозяйственных животных после начала выпаса на пастбищах; осенняя (при пастереллезе) - с периодом забоя животных и (при лейшманиозе) – с периодом активности фактора трансмиссии заболевания в летнее время москитами и появлением клинических признаков

осенью, что связано с длительностью инкубационного периода. Отсутствие четкой сезонности при листериозе связано, по-видимому, с круглогодичной циркуляцией возбудителя в популяции носителей (грызунов).

Среди больных сибирской язвой достоверно часто встречались домохозяйки – $8,8 \pm 0,7\%$; чабаны – $7,38 \pm 0,6\%$; работники мясокомбината, скотобойщики в мясных павильонах – $2,2 \pm 0,1\%$; сельхозяйственные рабочие – $5,8 \pm 0,4\%$; ветеринарные врачи – $1,5 \pm 0,01\%$ и повара – $1,5 \pm 0,01\%$ ($P < 0,05$). Лица этих профессий не встречались среди больных листериозом, пастереллезом, лейшманиозом и с гнойно-бактериальной инфекцией кожи. Неработающих больных достоверно чаще было среди больных с гнойно-бактериальной инфекцией – $42,8 \pm 3,6\%$, чем при сибирской язве – $26,2 \pm 1,8\%$ ($P < 0,05$). Учащиеся достоверно чаще были среди больных лейшманиозом – $30,7 \pm 2,2\%$ ($P < 0,05$), чем среди больных сибирской язвой – $8 \pm 0,7\%$; листериозом – $11,8 \pm 0,7\%$; пастереллезом – $2,6 \pm 0,15\%$ и с гнойно-бактериальной инфекцией – $14,2 \pm 0,6\%$ (таблица 156).

Таблица 156 – Распределение больных с первичным кожным аффектом по профессиональному составу

профессия Заболевания, сопровождающиеся ПКА

Р

Сибирская язва

$M \pm m$ (%) Листериоз

M±m (%) Пастерелл-

лез

M±m (%) Лейшма-

ниоз

M±m (%) гнойно-

бактери-альные инфекции

M±m (%)

1 2 3 4 5 6 7

неорганизо-ванные 4,4±0,35 - - 7,7±0,6 - P1-4=0,34

с/хоз. рабочие 5,8±0,4 - - - P<0,05

ветеринары 1,5±0,01 - - - P<0,05

учащиеся 8,0±0,7 11,8±0,7 2,6±0,1 30,7±2,2 14,2±0,9 P1-4=0,0002

P2-4=0,003

P2-5=0,63

P4-5=0,01

студенты 1,5±0,01 23,5±1,5 15,8±1,1 7,7±0,6 5,7±0,4 P1-5=0,11

P2-3=0,21

P3-4=0,09

P2-4=0,04

рабочие 11,6±0,6 11,8±0,7 27,6±2,1 - 8,5±0,7 P1-3=0,01

P1-5=0,48

P1-5=0,001

служащие 8,8±0,7 17,6±1,4 22,4±1,6 38,5±2,8 22,4±1,6 P1-4=0,0001

P2-4=0,005

P3-4=0,039

P3-5=0,6

пенсионеры 7,3±0,55 11,8±0,65 7,9±0,6 - 2,8±0,16 P1-2=0,3

P3-5=0,11

безработные 26,2±1,8 23,5±1,5 23,7±1,5 15,4±1,1 42,8±3,6
P1-2=0,7

P1-5=0,045

P3-4=0,17

чабаны 7,38±0,6 - - - - P<0,05

домохозяйки 8,8±0,7 - - - - P<0,05

повар 1,5±0,01 - - - - P<0,05

работники мясоком-

бината 2,2±0,1 - - - - P<0,05

Студенты достоверно чаще болели листериозом – 23,5±1,5%, чем лейшманиозом – 7,7±0,6% (P<0,05). Рабочие достоверно часто болели пастереллезом – 27,6±2,1% (P<0,05), чем сибирской язвой – 11,6±0,65%; листериозом – 11,8±0,65% и гнойно-бактериальной инфекцией – 8,5±0,7%. Среди больных лейшманиозом рабочие не встречались. Служащие достоверно часто регистрировались среди больных лейшманиозом – 38,5±2,8% (P<0,05),

чем среди больных сибирской язвой – $8,8 \pm 0,7\%$; листериозом – $17,6 \pm 1,4\%$; пастереллезом – $22,4 \pm 1,6\%$. Среди пенсионеров в сравниваемых группах достоверных различий не выявлено).

Таким образом, в структуре больных сибирской язвой, листериозом и пастереллезом кроме лиц, занятых в государственном секторе сельского хозяйства, по данным нашего исследования выявлены безработные и при тщательном сборе эпидемиологического анамнеза выяснено, что они работали в частном секторе (забой скота, реализацией продуктов животноводства); безработные среди гнойно-бактериальных инфекций кожи участвовали в разных видах сезонной трудовой деятельности и отмечалась травматизация кожных покровов. Заболеваемость листериозом выявлена у студентов сельскохозяйственного вуза. Больные кожным лейшманиозом, в основном регистрировались среди лиц, проживающих в природном очаге.

Достоверно установлено, что факторами заражения при сибирской язве был вынужденный убой скота – $50 \pm 4,2\%$ ($P < 0,05$), проживание в природном очаге при зоонозно-кожном лейшманиозе – 100% ($P < 0,05$); разделка и контакт с мясными продуктами при пастереллезе – $72,3 \pm 6,4\%$ и причины возникновения гнойно-бактериальных инфекций кожи и ее придатков не установлены у $48,6 \pm 4,2\%$ ($P < 0,05$) (таблица 157).

Таблица 157 - Факторы и причины возникновения заболеваний, протекающих с первичным кожным аффектом

Заболевания, сопровождающиеся ПКА

Факторы

заражения Сибирская язва

M±m (%) Листерииоз

M±m (%) Пастерел-

лез

M±m (%) Лейшма-

ниоз

M±m (%) Гнойно-

бактери-альные инфекции M±m (%)

1 2 3 4 5 6 7

убой скота 50+4,2 - - - - P<0,05

снятие шкур 7,6+0,6 - - - - P<0,05

проживание

в частном доме - 17,6+1,3 - - - P<0,05

разделка мяса 36+2,6 17,6+1,3 72,3+6,4

- - P<0,05

контакт с с/х животными - 35,3+2,5 - - - P<0,05

фурункулез - - - - 8,6+1,2 P<0,05

травмы - - - - 11,4+0,7 P<0,05

укусы насекомых 0,8±0,06 2,0±0,1 1,3±0,01 8,6+1,2 P<0,05

из природного очага - - - 100 - P<0,05

неустановлены 4,4±0,3 - 26,4±1,8 7,7±0,6 48,6±4,2 P1-
З=0,1

P1-4=0,16

P3-4=0,001

P3-5=0,01

По эпидемиологическим критериям выявлено, что сибирской язвой в 77,4±6,6%, пастереллезом в 100%, лейшманиозом в 92,3±8,8% (P<0,05) заболевали сельские жители; мужчины преобладали среди больных сибирской язвой и листериозом – 65±5,8% и 64,7±5,7% (P<0,05) соответственно; осенью болели 84,6±7,8% больных лейшманиозом и 94,8±8,9% пастереллезом, в летнее время регистрировались сибирская язва – 54,7±4,8% и заболевания гнойно-бактериальной инфекцией кожи – 48,6±4,2% (P<0,05); факторами заражения при сибирской язве у 50±4,2% больных был вынужденный убой скота; проживание в природном очаге при зоонозно-кожном лейшманиозе – 100%; разделка и контакт с мясными продуктами при пастереллезе - 72,3±6,4% и причины возникновения гнойно-бактериальных инфекций кожи и ее придатков неустановлены у 48,6±4,2%. Таким образом, на этапе клинического диагноза для клиницистов и вероятного случая для эпидемиологов, клинико-эпидемиологические данные также позволяют диагностировать только кожную форму сибирской язвы и кожный лейшманиоз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ареал сибирской язвы имеет глобальный характер распространения [12, 149, 170, 193, 202, 240, 244]. Проблема борьбы с сибирской язвой в настоящее время приобретает особую актуальность в связи с активизацией почвенных очагов [146] и ростом заболеваемости. Сравнительно высокая заболеваемость поддерживается в странах с развитым животноводством Азии, Африки, Южной Америки. В 2008 г. эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация по

сибирской язве, в сравнении с 2005-2007 гг., в мире ухудшилась. В странах Юго- Восточной и Центральной Азии отмечен рост случаев заболеваний сибирской язвой (Индонезия - более 800, Киргизия - около 100, Казахстан — 30, Ирак — 37, Афганистан - 18) [161]. В настоящее время в приграничных аймаках Монголии Ховсгол, Булган, Сэлэнгэ, ежегодно регистрируются случаи заболевания сельскохозяйственных животных (СХЖ) и людей сибирской язвой [4, 11]. На основании индекса эпизоотичности по Таршису (ИЭТ), учитывающего степень активности СНП и число населенных пунктов за исследуемый период, сибирский регион условно распределяется на четыре зоны по степени потенциального риска заражения возбудителем сибирской язвы:

1. Зона потенциально высокого риска заражения возбудителем сибирской язвы, в которую входят Республика Тыва (ИЭТ=0,0116) и Алтайский край (ИЭТ=0,0115).
2. Зона среднего риска заражения возбудителем сибирской язвы - Республика Хакасия (ИЭТ=0,0025), Республика Бурятия (ИЭТ=0,0015), Омская (ИЭТ=0,0014) и Читинская (ИЭТ=0,0010) области.
3. Зона умеренного риска заражения сибирской язвой - Новосибирская область (ИЭТ=0,0007), Агинский БАО (ИЭТ=0,0006), Красноярский край (ИЭТ=0,0004), Иркутская область (ИЭТ=0,0003) и Усть-Ордынский БАО (ИЭТ=0,0001).
4. Условно-благополучная зона - остальные восемь административных территорий.

Эпизоотические проявления сибирской язвы в регионе Сибири приурочены к южной его части, при отсутствии заболеваний на севере и характеризуются неравномерностью территориального распределения. Так, из 19 административных территорий сибирского региона эпизоотологическое неблагополучие выявлено на 11 административных территориях: республики Бурятия, Тыва и Хакасия; Алтайский и Красноярский края; Иркутская, Новосибирская, Омская и Читинская области; Усть-Ордынский и Агинский

БАО. При этом на четырех административных территориях (Республика Хакасия, Агинский и Усть-Ордынский БАО, Иркутская область) заболевания животных не повлекли за собой эпидемиологических осложнений. Всего зарегистрировано 396 случаев заболевания не привитых животных с лабораторным подтверждением в $15,2 \pm 1,8$ %. На остальных 8 административных территориях Сибири (Республика Алтай, Кемеровская, Томская и Тюменская области, Таймырский, Ханты-Мансийский, Эвенкийский, Ямало-Ненецкий АО) заболеваний этой опасной болезни среди СХЖ и людей не отмечалось. Наиболее напряженная ситуация наблюдалась в Западной Сибири, где среднегодовалый показатель заболеваемости достоверно превышал подобный в Восточной Сибири в 1,4 раза ($0,095 \pm 0,027$ ‰ и $0,070 \pm 0,025$ ‰ соответственно). Основная доля заболеваний СХЖ приходится на молодняк в возрасте 1-2 года, что объясняется не только возрастной восприимчивостью, но и несоблюдением сроков иммунизации животных [30]. Отсутствие четко поставленной системы регистрации скота является следствием низкого охвата поголовья профилактическими прививками. Так, высокий уровень вакцинации в 80-ых годах обеспечивался достоверным учетом поголовья скота в государственном секторе, заболеваемость на 1000 вакцинированных составила 1,32. В последующее десятилетие (1990-1999 гг.) на фоне уменьшения поголовья СХЖ в регионе объемы вакцинации снизились в 14,9 раз, что повлияло на рост заболеваемости (5,75 на 1000 вакцинированных). Крупные эпизоотии в 1996 и 1999 гг. повлияли на увеличение объема вакцинации в 3,5 раза и соответственно снизили заболеваемость до $0,42$ на 1000-вакцинированных животных. Однако установить корреляцию* между уровнем заболеваемости и вакцинации СХЖ не удалось, что может быть связано с отсутствием истинного уровня вакцинированных животных и низкого уровня заболеваемости их. Следует отметить, что по официальным данным охват вакцинацией против сибирской язвы хоть и составляет от 79 до 124 %, но свидетельствует не о высоком уровне вакцинацией, а неудовлетворительном учете скота, и как следствие этого неправильном планировании профилактических прививок. К факторам риска

возникновения эпизоотий сибирской язвы относятся: беспастбищный выпас скота, не исключающий возможность нахождения животных на территории сибиреязвенных скотомогильников и СНП, и недостаточный учет поголовья СХЖ в частной собственности, способствующий снижению объемов плановой вакцинации скота.

Климато-географические, ландшафтные особенности территорий, характеристика почвенного покрова СНП оказывают влияние на сезонность эпизоотических проявлений сибирской язвы. Подъем эпизоотий приходится на летний период (май-август)^, обусловленный выпасом скота на неблагоприятных территориях. Случаи заболевания СХЖ в зимний период связаны с использованием кормов, инфицированных *B. anthracis*. Сезонный подъем заболеваемости в Восточной Сибири начинается раньше, чем в Западной Сибири и характеризуется большим вовлечением в этот период заболевших животных (95,4 %).

Установленные закономерности эпизоотического процесса, выявленные в период изменения социально-экономических преобразований общества и хозяйственной деятельности человека обусловили и эпидемиологические особенности сибирской язвы.

Источниками инфекции послужили больные домашние животные, из них КРС - $86,1 \pm 4,1$ %, лошади - $6,9 \pm 2,9$ %, МРС - $2,8 \pm 1,2$ случаев, заражение людей от свиней не зарегистрировано, хотя сибирская язва у свиней отмечалась в Республике (5 гол.) и Алтайском крае (55 гол.). В трех случаях сибирской язвы у людей (4,2 %) источник инфицирования не был установлен. Если в первый период (1985-1999 гг.) заражение человека происходило от всех видов СХЖ общественных и частных хозяйств, то во втором периоде (2000-2008 гг.) источниками инфекции был только КРС (100,0 %) частных владений. Высокий уровень инфицирования людей от КРС, обусловлен не только тесным контактом с владельцами скота при уходе за животными в частном подворье, но и большим поголовьем их среди остальных видов домашних животных. Кроме того, инфицирование от больных КРС регистрируются чаще, чем от других

видов животных, ввиду того, что при убое и обработке туш участвуют одновременно несколько человек, больше весовая категория потенциальных факторов передачи - мяса и мясопродуктов, соответственно возрастает риск заражения сибирской язвой для более широкого круга контактных лиц. Причем, из лиц, участвовавших в вынужденном убое больного животного риску заболевания, были подвержены не все. На основании установленных эпидемиологических закономерностей регистрируемая заболеваемость сибирской язвой в сибирском регионе относится к непрофессиональной группе приусадебного типа, животноводческого подтипа (91,6%) [146]. Заболевания людей регистрировались в течение восьми месяцев, с сезонным подъемом с мая по август, совпадая с сезонными проявлениями эпизоотического процесса. По степени проявления активности 98,9% СНП республики являются неманифестными и 1,1% - рецидивирующе манифестными, с периодическими проявлениями сибирской язвы с интервалами 5 лет и более [143, 146]. Предпосылками осложнения эпизоотической и эпидемической ситуации были свободный выпас скота на пастбищах вблизи скотомогильников или в местах падежа скота и несанкционированного захоронения трупов животных; недостаточный учет поголовья сельскохозяйственных животных; низкий уровень планирования вакцинации, и как следствие недостаточная иммунная прослойка против сибирской язвы среди СХЖ; убой скота и реализация мясопродуктов без проведения санитарно-ветеринарной экспертизы.

ВЫВОДЫ..... 51

1. Эпизоотологические закономерности проявления сибирской язвы за последние годы характеризуются неравномерностью территориального распределения с выраженным неблагополучием в южных регионах страны увеличением числа заболевших СХЖ на фоне уменьшения поголовья скота; преобладанием вспышечных случаев (84,8 %); удельного веса заболеваний

КРС (45,5 %); превалярованием заболеваний животных фермерских хозяйств (58,6 %) и личных подворий (41,4 %).

2. Эпидемические осложнения сибирской язвы носят случайный характер, реализуются в бытовых условиях и характеризуются преимущественно контактным путем передачи среди владельцев индивидуального скота при бесконтрольном вынужденном убое пораженных сибирской язвой СХЖ, обуславливая преобладание заболеваемости непрофессиональной группы приусадебного типа животноводческого подтипа (91,6 %).

3. Основная доля заболеваний - отмечается среди сельского населения (95,8 %) мужского пола (90,3 %) трудоспособного возраста (20-49 лет) (72,2 %), не привитого против сибирской язвы. Факторами передачи *B. anthracis* служат мясо и мясопродукты (95,8 %), редко шкуры и кожа СХЖ (4,2 %). Вынужденный убой скота, разделка туши и снятие шкур обеспечивают превалярование (93,1 %) кожной формы опасной болезни.

4. Эпидемические осложнения сибирской язвы носят случайный характер, реализуются в бытовых условиях и характеризуются преимущественно контактным путем передачи среди владельцев индивидуального скота при бесконтрольном вынужденном убое пораженных сибирской язвой СХЖ, обуславливая преобладание заболеваемости непрофессиональной группы приусадебного типа животноводческого подтипа (91,6 %).

5. Основная доля заболеваний - отмечается среди сельского населения (95,8 %) мужского пола (90,3 %) трудоспособного возраста (20-49 лет) (72,2 %), не привитого против сибирской язвы. Факторами передачи *B. anthracis* служат мясо и мясопродукты (95,8 %), редко шкуры и кожа СХЖ (4,2 %). Вынужденный убой скота, разделка туши и снятие шкур обеспечивают превалярование (93,1 %) кожной формы опасной болезни.

6. На основании последовательного ранжирования среднемноголетних показателей заболеваемости животных и людей, индекса эпизоотичности,

плотности СНП определены три группы территорий эпизоотолого-эпидемиологического неблагополучия по сибирской язве: выраженного неблагополучия (сумма рангов более 50), среднего неблагополучия (30-50) и относительного благополучия (менее 30); предложены основные направления мероприятий по усовершенствованию эпизоотолого-эпидемиологического надзора за сибирской язвой, позволяющие поддерживать эпизоотолого-эпидемиологическое благополучие на административных территориях сибирского региона.

7. В южном регионе Кыргызской Республики встречается только кожная форма сибирской язвы с регистрацией всех ее разновидностей, при этом преимущественно наблюдалась карбункулезная (80,2%), реже буллезная (9,7%), рожистоподобная – (5,1%), эдематозная (3,7%) и эризипелоидная (1,4%). По степени тяжести доминировала легкая (70,1%), а средней тяжести (20,3%) и тяжелая формы (9,6%) встречались при буллезном и эдематозном вариантах, а также у лиц старше 50 лет с тяжелой сопутствующей патологией со стороны сердечно-сосудистой системы (ИБС, стенокардия, ГБ).

8. Факторами, влияющими на тяжесть течения заболевания, явились возраст больного (у лиц старше 50 лет преобладали тяжелые формы – $71,4 \pm 9,86\%$, $p < 0,01$); место локализации карбункула – при расположении очага в области головы и шеи клинические проявления заболевания имели выраженный характер, при локализации на верхних и нижних конечностях – выраженность была минимальной; и при наличии метаболического синдрома нарастала тяжесть болезни и увеличивалась продолжительность патологического процесса на коже.

9. Эффективными антибактериальными препаратами для лечения сибирской язвы оказались ципрофлоксацин, доксициклин, амоксициллин и офлоксацин зона их чувствительности составила от 86,4% до 94,5%. При средней тяжести и тяжелой формах сочетание антибиотиков с сибирезвненным имму-

ноглобулином значительно повышает эффективность терапии, что сокращает сроки пребывания в стационаре до $16 \pm 4,7$ койко-дней ($p < 0,001$).

10. Для лечения тяжелых форм сибирской язвы использование системной энзимной терапии в комплексе с антибиотиками значительно улучшает клиническую (обратное развитие болезни происходит раньше на $3,4 \pm 1,7$ дня ($p < 0,01$)) и иммунологическую эффективность (наблюдается стимуляция и регуляция уровня функциональной активности субпопуляций Т-лимфоцитов (хелперов, естественных киллерных клеток, цитотоксических клеток).

11. Заболевание сибирской язвой в южном регионе Кыргызской Республики носит животноводческо-бытовой тип и может регистрироваться в течение всего года с достижением пика в августе – сентябре. Территория данного региона является неблагополучной, поскольку 60% всех случаев заболевания регистрируется на юге страны и источником заражения служат преимущественно домашние животные, причем КРС играл ведущую роль в возникновении заболевания людей в (91,2%).

12. Мониторинг территории южного региона республики с помощью GPS-навигации установил локализацию и распространение 16 новых незарегистрированных почвенных очагов сибирской язвы с определением плотности очагов и степени её эпидемиологической опасности, что позволило провести ранжирование территории и выделить 4 района по эпидемиологической опасности.

13. Значительная распространенность почвенных очагов сибирской язвы на территории южного региона Кыргызской Республики (зарегистрировано 665 очагов) и рост заболеваемости как среди населения, так и животных, наносят большой ежегодный экономический ущерб (1215,9 тысяч сомов), в то время как проведение профилактических мероприятий по оздоровлению источников инфекции требует почти в 3 раза меньше финансовых затрат.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... 53

1. Для оптимизации эпидемиологического и эпизоотологического надзора за сибирской язвой внедрить разработанный электронный кадастр почвенных сибиреязвенных очагов на всех уровнях ветеринарной и медицинской службы.

2. Активизировать межсекторальную координацию заинтересованных служб по мониторингованию природно-климатических факторов для прогнозирования ситуации и принятия управленческих решений.

3. На основе полученных данных оптимизировать существующую систему эпидемиологического надзора за сибирской язвой с последующим внедрением в практику общественного здравоохранения.

4. В населенных пунктах создать убойные площадки, отвечающие санитарно-ветеринарным требованиям и проводить активную санитарно-просветительную работу среди фермеров о необходимости ветеринарного освидетельствования больных сельскохозяйственных животных.

1. В Кыргызской Республике за анализируемый период (2018-2024 гг.) выявлена выраженная тенденция роста заболеваемости сибирской язвой сельскохозяйственных животных, среди которых преобладают крупный рогатый скот.

2. Ежегодный темп прироста заболеваемости населения Кыргызской республики за изучаемый период составил 2,01%. Выявлена выраженная сезонность, группой риска являются безработные, животноводы и лица мужского пола. Имеется прямая корреляционная связь заболеваемости сельскохозяйственных животных и людей.

3. Уровень заболеваемости сельскохозяйственных животных и людей зависит в значительной степени от природно-климатических факторов, плотности сельскохозяйственных на 1 км² и числа ненайденных почвенных очагов сибирской язвы.

4. В прогнозировании, планировании и организации противоэпидемических и противоэпизоотических мероприятий необходимо использовать разработанный электронный кадастр почвенных сибиреязвенных очагов в ветеринарной и санитарно-эпидемиологической службе страны.

5. Для снижения заболеваемости сельскохозяйственных животных необходимо выявить все ненайденные почвенные очаги сибирской язвы с последующей паспортизацией, обустройством и передачей на баланс местных органов управления.

6. Медико-экономический ущерб от одного случая заболевания сибирской язвой людей в зависимости от тяжести течения составляет от 30 до 80 тыс. сомов.

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 56

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....

1 Абрамова А.А., Гринберг Л.М. Патологическая анатомия сибиреязвенного сепсиса по материалам инфекционной вспышки 1979г. в г.Свердловске (макроскопические изменения) // Архив патологии.- 1993.- №1.- С.18 - 23.

2 Агзамов Б.М. Клиническая характеристика кожной формы сибирской язвы за последние годы 1951-1971: автореф. ... канд. мед. наук. - М., 1973. - 21 с.

3 Адилов Д.А. Клиника кожной формы сибирской язвы и при ее осложнении сепсисом // Мед. журнал Узбекистана. - 1977. - №2. - С. 72 - 75.

4 Адилов Д.А., Агзамов Б.М. К применению антраксина в диагностике сибирской язвы // Мед. журнал Узбекистана.- 1971.- №10.- С. 64 -66.

5 Адилов Д.А. Сравнительная эффективность различных методов терапии при кожной форме сибирской язвы // Сб. статей научных работ и практ.врачей «Актуальные вопросы инфекционной патологии». - Ташкент, 1974. - С. 272 - 274.

6 Адилов Д.А. Клиника сибирской язвы кожной формы у детей //Кн.: Актуальные проблемы инфекционной патологии. - Ташкент, 1974. - С. 270 - 271.

7 Айкимбаев А.М., Лухнова Л.Ю., Темиралиева Г.А., Горелов Ю.М., Жумадилова З.Б. Современная ситуация по сибирской язве в Казахстане // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. - Алматы, 2001. - Вып.3. - С. 15 - 20.

8 Айкимбаев А.М., Лухнова Л.Ю., Темиралиева Г.А. Структура и эпидемиологический тип заболеваемости людей сибирской язвой в Казахстане в современных условиях // Астана мед.журналы. - 2006. - Вып.2. - С. 23 -27.

9 Альтаев К.Ж., Сатаев Ж.Т., Аяганов А.Н. Ультрафиолетовое облучение аутокрови при гнойно-воспалительных заболеваниях у новорожденных // Сб.труд.научно-практич.конф. «Актуальные проблемы анестезии, реанимации и инфенсивной терапии в педиатрии». - Алматы, 2003. - С. 205 - 206.

10 Арыкпаева У.Т., Котова А.Л., Жанбырбаев М., Бердыкулулы А. Значение первичной клинической диагностики кожной формы сибирской язвы людей и животных в проведении противоэпидемических мероприятий в ЮКО // Сб.тр.: «Вопросы туберкулеза и других инфекционных заболеваний». - 1999. - Ч. III. - С. 40 - 45.

11 Атакишчеева А.П., Байрамова Э.Б., Шаджанов А.Н., Гасанов И.Ю., Эсенов Н.Э. и др. // Журнал Здравоохранение Туркменистана. - 1991. - №6 (378). - С. 55 - 56.

12 Ахмедов Д.Р., Шамов Ю.А. Редкая форма сибирской язвы с поражением век обоих глаз // Клин. медицина. - 1980. - Т.58, №2. - С. 80 - 82.

13 Байгельдиева А.Б. Клиника осложнений сибирской язвы и ее лечение // Труды IX Республ. съезда мед.работников Киргизской ССР. - Фрунзе, 1966. - С. 494 - 497.

14 Байгельдиева А.Б. Оценка эффективности различных методов лечения при кожной форме сибирской язвы // В кн.: Актуальные вопросы профилактики сибирской язвы в СССР. - М.,1971. - С. 133 - 135.

15 Белоног А.А., Оспанов К.С., Жолшоринов А.Ж. Система санитарной охраны территории Республики Казахстан, как элемент общей стратегии биобезопасности стран участников СНГ и ЕврАзЭС //материалы V межгосударственная научно-практ. Конференция государств- участников СНГ «Проблемы санитарной охраны территорий и Госанэпиднадзора на транспорте в современных условиях». - СПб., 2004. - С. 59 - 61.

16 Беликов Г.П. Опыт применения биомицина при сибирезвенной инфекции у человека // ЖМЭИ. - 1956. - №4. - С.106 - 112.

17 Билибин А.Ф. Семиотка и диагностика инфекционных болезней. - М.: Медгиз,1950. - 275 с.

18 Богомоллов Б.П. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней. - М., 2000. - 232 с.

19 Бургасов П.Н., Рожков С.И. Сибирезвенная инфекция. - М.,1984. - 212 с.

20 Вассерман А.Л., Шандала М.Г., Юзбашев В.Г. Бактерицидная эффективность ультрафиолетового излучения и оценка результатов бактериологических исследований // Светотехника. - 1999. - № 5. - С. 9 - 12.

21 Винакмен Ю.А., Финогеев Ю.П., Семина А.В. Инфекционные болезни с поражением кожи // «Клинические перспективы в инфектологии» Всерос. научная конф., посвященная 125-летию со дня рождения проф. Розенберга Н.К. и 105-летию кафедры инфекционных болезней Военно - медицинской академии. - СПб., 2001. - С. 45-46.

22 Войтаник Л.И. Сибирская язва в Актыобинской области // В кн.: Бруцеллез, туляремия и сибирская язва. - Ставрополь, 1967. - С. 144 - 175.

23 Воробьев А.А. Оценка вероятности использования биоагентов в качестве биологического оружия // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2001. - № 6. - С. 54 – 56.

24 Горобец Е.А. Современное состояние лабораторной диагностики сибирской язвы (обз. лит.). – Ставрополь, 2005. - 39 с.

25 Дорт - Гольц В.А., Рубцов Н.С. Некоторые вопросы эпидемиологии сибирской язвы в Карагандинской области // В кн.: Вопросы эффективности противосибиреязвенных мероприятий. - М., 1974. - 61 с.

26 Жарновский И.В. Местная сибирская язва у человека и ее рациональное лечение. // Врач - 1981. - №2. - С.46 - 47.

27 Иванова М.К. Клиника, лечение и некоторые вопросы эпидемиологии кожной формы сибирской язвы: дис. ... канд. мед.наук. - Алма-Ата, 1965. - 153 с.

28 Иманкулов С.И. Оптимизация методов диагностики и профилактики сибирской язвы: автореф. ... канд. мед. наук. - Астана, 2000. - 21 с.

29 Иманкулов С.И. Усовершенствование серологических методов диагностики сибирской язвы // Астана мед.журналы. - 2000. - №1. - С.74 - 75.

30 Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002. - Астана, 2003. – 457 с.

31 Казанцев А.П., Зубик Т.М., Иванов К.С. и др. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней. - М., 1999. – 482 с.

32 Курманова К.Б., Копиров Е.А. Сибирская язва в Южно – Казахстанской области // Гигиена, эпидемиология және иммунобиология. - 2002. - № 1-2. -С.102 - 104.

33 Кутырев В.В., Куличенко А.Н., Куклев Е.В., Гаранина С.Б., Тучков И.В., Пикалов И.Н., Окунев В.Б., Федоров Ю.М. Опыт применения генодиагностики в целях оптимизации эпидемиологического надзора за сибирской язвой // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2000. - № 4. - С. 17 - 18.

34 Лебединская И.С. Особенности сибирской язвы в Воронежской области // В кн.: Вопросы эффективности противосибиреязвенных мероприятий. - М., 1974. – С. 20-21.

35 Лухнова Л.Ю., Айкимбаев А.М., Темиралиева Г.А. Сибирская язва в Казахстане // Актуальные вопросы инфекционных заболеваний. Вторичные иммунодефициты и их коррекция. – Ташкент, 2001. - С. 156 - 161.

36 Лухнова Л.Ю., Айкимбаев А.М., Сулейменова З.И., Пазылов Е.К. и др. Клинические формы сибирской язвы в Казахстане. Сообщение 1. Общая характеристика // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2003. - Вып. № 1. - С. 68 - 73.

37 Лухнова Л.Ю. Современный эпиднадзор за сибирской язвой в Республике Казахстан: автореф. ... докт. мед. наук. – Алматы, 2008. - 36 с.

38 Лухнова Л.Ю. Обзор клинических форм сибирской язвы у людей в Казахстане. // Здоровье и болезнь. – Алматы, 2008. - № 1 (76). - С. 26-30.

39 Лухнова Л.Ю. Сибирская язва в Южно-Казахстанской области Республики Казахстан. // Гигиена, эпидемиология и иммунология. - Алматы, 2004. - №1 - 2. - С. 85 - 69.

40 Лухнова Л.Ю., Айкимбаев А.М., Пазылов Е.К., Дубянский В.М., Бекенов Ж.Е. Дифференциация территории Республики Казахстан по степени опасности заражения сибирской язвой // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана «Бастау». - 2004. - №9. - С. 56 - 59.

41 Лухнова Л.Ю., Пазылов Е.К., Утебаева С.М., Мейерханов Т.М., Бердыкулулы А. Проблемы профилактики сибирской язвы в Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана «Бастау». - 2004. - №2. - С.57 - 60.

42 Лухнова Л.Ю. О вспышке сибирской язвы в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области // Медицина. – Алматы, 2007. - №1/67. - С. 29-30.

43 Лухнова Л.Ю., Айкимбаев А.М., Горелов Ю.М., Темиралиева Г.А. и др. Профилактика сибирской язвы в Казахстане. –Алматы, 2001. - 147 с.

44 Маклецов В.Ф. «Некоторые вопросы эпидемиологии сибирской язвы в Кызыл-Ординской области» // материалы XXXIV итоговой научной конференции КазМИ. - Алма-Ата, 1967. - С. 46 -48.

45 Мека-Меченко Т.В., Айкибаев А.М., Лухнова Л.Ю. и др. Полимеразная цепная реакция в диагностике сибирской язвы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2005. - № 1-2 (11-12). - С.135-139.

46 Назарбаев Н.А. «Об утверждении Государственной программы реформирования и развития здравоохранения РК на 2005-2010 г.г.» Указ Президента РК № 1438 от 13.09.2004 г. - 26 с.

47 Нагоев Б.С., Абидов М.Т. Клинико-лабораторная характеристика сибирской язвы и эффективность галавита в комплексной терапии // Эпидем.и инфекц.болезни. - 2002. - №2. - С.69 - 70.

48 Никифоров В.Н. Кожная форма сибирской язвы человека. - М., 1973. - 132 с.

49 Никифоров В.Н., Станцо Е.В., Бургасов С.П., Трякин И.П. Основные клинические синдромы септической формы сибирской язвы // В кн.: Всерос.съезд инфекционистов. - Кемерово, 1987. - С.381 - 382.

50 Никифоров В.Н., Юлдашев А.Ю. Результаты лечения больных локализованной формой сибирской язвы рифампицином // В кн.:II Всерос.съезд инфекц.14-16 дек.1983. – М. -Кемерово,1983 - С. 382 - 383.

51 Мусабаев И.К., Мусабаев Э.И. Искусство, методы врачевания и дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний. – Ташкент, 1999. - 319 с.

52 Мурзина А.Х. Эпидемиология сибирской язвы Чимкентской области // Материалы I итоговой научной конференции. - Алма-Ата, 1965. – Т.1. - С. 30- 31.

53 Онищенко Г.Г., Васильев Н.Т., Литусов Н.В. и др. Сибирская язва: актуальные аспекты микробиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики. - М., 1999. - 447 с.

54 Онищенко Г.Г., Федоров Ю.М., Тихонов Н.Г., Липницкий А.В., Алексеев В.В. Противодействие биотерроризму как новая проблема эпидемиологии // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2003.-№ 2. - С. 4- 6.

55 Онищенко Г.Г. Инфекционные болезни – важнейший фактор биоопасности // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2003. - №3.- С. 4 -15.

56 Оспанов К.С. Научные основы организации санитарной охраны границ на территории РК от завоза и распространения особо опасных зоонозных инфекций: автореф. ... докт. мед. наук. – Алматы, 2006. - 36 с.

57 Оспанов К.С., Мырзабеков А.М., Амиреев С.А., Казаков С.В. Использование геоинформационных систем при эпидемиологическом надзоре за сибирской язвой в Республике Казахстан // Матер. Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы производства и применения биологических препаратов». - Алматы. - 2004. - С.61 - 64.

58 Оспанов К.С., Жумадилова З.Б., Лухнова Л.Ю. и др. О кадастре стационарно – неблагополучных по сибирской язве пунктов РК // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. - Алматы, 2002. - № 5. – С.116 - 118.

59 Оспанов К.С., Казаков С.В., Мырзабеков А.М. и др. Организация мер профилактики в пунктах, неблагополучных по сибирской язве // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. –Алматы, 2002.- № 6. - С.118 - 120.

60 Оспанов К.С., Казаков С.В., Жузбаева Д.Д. и др. Вопросы санэпиднадзора в природных очагах сибирской язвы в Казахстане // материалы II съезда врачей и провизоров РК. – Астана, 2002. – Т.2. - С.300-302.

61 Приказ № 501/306 МЗ и МСХ РК от 10.10.19967 г. «Об усилении мер профилактики сибирской язвы в Республике Казахстан».

62 Приказ МЗ РК № 623 от 15.12.2006 г. «Об утверждении стандартов в области медицинской деятельности по определению случаев особо опасных инфекций человека при их учете в регистрации».

63 Покровский В.И., Черкасский Б.Л. Сибирская язва // Эпидем. и инфекц. болезни. - 2002. - №2 - С. 57 - 60.

64 Померанцев А.П. Сравнение терапевтической эффективности антибиотиков тетрациклиновой группы при лечении сибирской язвы, вызываемый штаммом, наследующим tet-ген плазмиды р b C16 // Ж-л «Антибиотики и химиотерапия». - 1992. - Т.37, №4. - С.31 - 33.

65 Прискарь В.И., Груз Е.В. Эпидемиология и профилактика сибирской язвы в Молдавской ССР за 25 лет (1946-1970) и перспективы ее дальнейшего снижения и ликвидации // Кн.: Вопросы эпидемиологии, микробиологии и инфекционной патологии. - Кишинев, 1974. - С.82 - 83.

66 Руссина Е.К. Мероприятия по борьбе с сибирской язвой в Казахской ССР // В кн.: Сибирская язва в СССР и перспективы ее ликвидации. - М., 1968. - С. 21-23.

67 Сеидова Т.М.Г. К вопросу клинической характеристики сибирской язвы // В сб.: материалы съезда гигиенистов и санитарных врачей Азербайджанской ССР. - Баку, 1975. - С. 614 - 615.

68 Сеидова Т.М.Г. Эффективность лечения сибирской язвы некоторыми антибиотиками // Кн.: Достижения и перспективы борьбы с сибирской язвой в СССР. - М., 1978. - С. 135-136.

69 Сеидова Т.М.Г. Пути усовершенствования диагностики и лечения кожной формы сибирской язвы: автореф. ... канд. мед. наук. - М., 1983. - 15 с.

70 Сергеев Г.К. Анализ заболеваемости сибирской язвой людей в Украинской ССР за 10 лет (1968-1977 г.г.) // В кн.: Достижения и перспективы борьбы с сибирской язвой в СССР. - М., 1967. - С.142 - 143.

71 Сколубович Г.В., Рубан Г.Е. Ошибки в диагностике сибирской язвы // Клин.медицина. - 1995. - Т.73. - С.54 - 55.

72 Таурбаева Н.Т. Эпидемиологические особенности сибирской язвы // Здравоохран.Казахстана. - 1979. - № 8. - С.42-45.

73 Темиралиева Г.А., Лухнова Л.Ю., Айкимбаев А.М. и др. Определение чувствительности возбудителя сибирской язвы к антибиотикам // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2005. - №1-2(11-12). - С. 144-147.

74 Темирбеков Ж.Т., Крамчанинов Н.Ф. Клиника сибирской язвы (обзор отечественной литературы). - Алма-Ата, 1992. - 50 с.

75 Тлеубаева З.А. Кожная форма сибирской язвы // Здравоохран.Казахстана. - 1974. - № 9. - С.80-81.

76 Урусбамбетов З.Х. Сибирская язва в Кабардино-Балкарской Республике: дис. ...канд.мед.наук. – М., 2000 г. - 159 с.

77 Финогеев Ю.П., Лобзин Ю.В., Волжанин В.М., Винакмен Ю.А., Крумгольц В.Ф. и др.: Инфекционные болезни с поражением кожи.- СПб., 2003. - 240 с.

78 Цуркан А.П. Случай повторной сибирской язвы у человека, возникшей через несколько недель после первичного заболевания // ЖМЭИ. - 1980.- № 11. - С. 105-107.

79 Чалая И.Ю., Вдовиченко Н.И., Оспанов К.С., Спатаев М.Б. Заболеваемость сибирской язвой и пути совершенствования

эпидемиологического надзора // Здравоохранение Казахстана. - 1994. - № 9. - С. 12 - 13.

80 Черкасский Б.Л., Жанузаков Н.Ж. Сибирская язва // В кн.: Сибирская язва. - Алма-Ата, 1980. - 191 с.

81 Черкасский Б.Л., Амиреев С.А., Кноп А.Г. Эпидемический надзор за зоонозными инфекциями // В кн.: Эпидемиологический надзор за зоонозами - Алма-Ата, 1988. - 159 с.

82 Черкасский Б.Л. Сибирская язва в России в конце XX века // Эпидем. и инфекц. болезни. - 2004. - №3. - С. 6 - 8.

83 Шабловская Е.А., Кролевецкая Н.М., Лауген Э.А., Леженцев Б.Н., Денисенко В.И. и др. Эпидемиологическая характеристика вспышек сибирской язвы в Украине, возникшей в последние годы (1994-1999) // Эпидем. и инфекц. болезни. - 2000. - № 4. - С.12 -14.

84 Шимановская Л.Т. Эпидемиология и профилактика сибирской язвы в Азербайджанской ССР // В кн.: Сибирская язва в СССР и перспективы ее ликвидации. - М., 1968. - С.26 - 27.

85 Шляхов Э.Н. Эпидемиология сибирской язвы // В кн.: Сибирская язва. - М., 1975. - С. 39 - 52.

86 Шляхов Э.Н., Прискарь В.И. К истории сибирской язвы в Молдавии // Ж-л Микробиология, эпидемиология, инфекционные болезни. - 1973. - №7. - С. 149 - 151.

87 Элькина А.В. Сибирская язва в Саратовской области // Казанский мед. журнал. - 1969. - №6. - С. 67 - 70.

88 Барский Р. Л, Гипербарическая оксигенация при неспецифических заболеваниях легких: автореф. ... докт. мед. наук. - М., 1985. - 26 с.

89 Василенко В. Х. Гипербарическая оксигенация при язвенной болезни желудка // В кн.: Достижения в диагностике и лечении заболеваний органов пищеварения. - М., 1982. - С. 11 - 22.

90 Петровский Б.В., Ефуни С.Н. и др. Гипербарическая оксигенация в терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: метод. рекомендации. - М., 1979. - 16 с.

91 Петровский Б.В., Ефуни С.Н. и др. Гипербарическая оксигенация в комплексной терапии тиреотоксического зоба: метод. рекомендации. - Уфа, 1982. - 22 с.

92 Петровский Б.В., Ефуни С.Н. и др. // В кн.: Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении различных патологических состояний. - М., 1987. - 214 с.

93 Петровский Б.В., Ефуни С.Н., Демуров Е.А., Родионов В.В. // В кн.: Гипербарическая оксигенация и сердечно-сосудистая система. - М., 1987. - 215 с.

94 Гипербарическая терапия в военно-медицинской практике / под ред. Е. В. Ермакова. - М., 1986. - 242 с.

95 Гипербарическая фармакология / под ред. Е. А. Мухина. - Кишинев, 1985. - 230 с.

96 Гоголенко В.П., Брусницына М.А., Яковенко Л.В. Применение ГБО в реанимации // II Съезд хирургов Украинской ССР, 15-й: тезисы докладов. – Киев, 1984. - 155 с.

97 Гоголенко В.П., Брусницына М.А., Яковенко Л.В. Применение ГБО в хирургии // II Съезд хирургов Украинской ССР, 15-й: тезисы докладов.- Киев, 1984. - 155 с.

98 Грабский М.А. Применение ГБО в комплексном лечении поражений пищеварительной системы у больных системной склеродермией: автореф. канд. мед. наук. - М., 1982. - 16 с.

99 Григорьева Г.А., Лемешко З.А., Лукич В.Л. и др. // Всесоюзное науч. общество гастроэнтерологов: Правление, пленум, посвящ. памяти академика В. Х. Василенко: материалы. – Смоленск, 1988. - С. 41 - 43.

100 Григорьева Г.А., Матреницкая Я.А., Мисник Л.Я. и др. // В кн.: Гипербарическая оксигенация (в хирургии и реанимации). -М.,1985.- С. 116-117.

101 Егоров А.П. Гипербарическая оксигенация в лечении больных язвенной болезнью: автореф. ... канд. мед. наук. - М., 1983. – 16 с.

102 Ильина Г.Ф., Клевцов В.И., Туробинская Г.Н. // Баротерапия в клинической практике. - Ленинград, 1984. - С. 28—39.

103 Каженова С.Г., Орынбаев С.О. Применение ГБО в терапии больных // Здравоохр. Таджикистана. - 1987. - № 2. - С. 48 - 54.

104 Кахновский И.М. ГБО в комплексном лечении сахарного диабета: автореф. ... докт. мед.наук. - М., 1986. - 32 с.

105 Лечение больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях гипербарической оксигенации: метод. рекомендации. - М., 1980. - 26 с.

106 Лосев Я. И., Хитров Я.С., Грачев С.В. Патопфизиология гипоксических состояний и адаптация организма к гипоксии: учебное пособие. - М., 1982. - 450 с.

107 Лукич В. Л., Гребенев А. Л., Матреницкая Я.А., Грабский М.А. // Клин. Мед. - 1984. - № 3. - С. 26 - 31.

108 Лукич В. Л., Кузин Н. М, Куракина Л. В. ГБО в лечении заболеваний внутренних органов // Сов. мед. - 1988. - №6. - С. 86 - 90.

109 Лыткин М.И., Костин Э.Д., Костюченко А.Л. И др. Применении ГБО в реанимации // В кн.: Гипербарическая медицина. - М., 1983. - Т. 1. - С. 245 - 247.

110 Малиновский Я. Я., Ганькин Е. К., Ашурова Л. Д. ГБО в ревматологии // I Международный конгресс по гипербарической медицине: тезисы докладов. - М., 1981.- 38 с.

111 Мисник Л. И., Григорьева Г. А., Постникова Л. А. Гибребарическая оксигенация // тезисы докладов II Молдавская респ. науч. конф. по эндоскопии. – Кишинев, 1986. - С. 257 - 258.

112 Подготовка больных к лечению методом гипербарической оксигенации. Показания, противопоказания и возможные осложнения при лечении гипербарическим кислородом: метод. указания.- М., 1980.-32 с.

113 Петровский Б. В., Ефуни С. Я. Основы гипербарической оксигенации. - М., 1976.- 450 с.

114 Погорелко О. И. Эффективность антиаритмических препаратов при сочетанном их применении с оксигенобаротерапией у больных с экстрасистолическим вариантом ишемической болезни сердца в процессе диспансерного наблюдения: автореф. ... канд. мед. наук. - М., 1981. - 17 с.

115 Полякова Л. В. Влияние гипербарической оксигенации на обмен катехоламинов у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки: автореф. ... канд. мед. наук. - М., 1983. -16 с.

116 Применение гипербарической оксигенации в лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: метод. указания. -М.,1982. - 26 с.

117 Применение метода гипербарической оксигенации у беременных с сахарным диабетом: метод, рекомендации. - М., 1987.- 24 с.

118 Рogaцкий Г.Г., Голиков П.П., Сапожникова М.А. Гипербарическая оксигенация // Анест. и реаниматол.- 1987. - № 3. - С.35 - 37.

119 Руководство по гипербарической оксигенации / под ред. С. Н. Ефуни. М., 1986. - 240 с.

120 Сайковский Р.С., Алекберова З.С., Дмитриев А.А. и др. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении заболеваний внутренних органов // Тер. Арх. - 1986. - №7. - С.105 - 109.

121 Сорокин Ю.И. К вопросу специфической интоксикации при сибиреязвенной инфекции // Микроб., эпид., иммун. – 1989. - №9. – С.14-18.

122 Шакарашвили Я. В. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении послеоперационного гипотиреоза: автореф. ... канд. мед. наук.- М., 1988. - 15 с.

123 Астанов А.А. Мальковец Г.И. Котова Т.О. Клиника листериозной инфекции у детей // Журн. Вопросы материнства и детства. - 1990. - № 6. - С. 25 – 27.

124 Амиреев С.А. Стандарты и алгоритмы мероприятий при инфекционных болезнях.– Алматы, 2008. – Т.2. - 465 с.

125 Бакулов И.А., Котляров В.М., Шестипёрова Т.И. Эпидемиологические и эпизоотологические аспекты листериоза // Журн. Микробиология. - 1994. - № 5. - С. 100 – 105.

126 Болтунова Л.И., Молдахметова Г.К. Листериоз - опасное заболевание.Современные проблемы инфекционной патологии // сборник трудов. - Алматы, 2002. - С. 103-105.

127 Гуславский И.И. Эпизоотологические особенности листериоза и совершенствование борьбы с ним в Казахстане: автореф. ... докт. вет. наук. - Алматы, 1980. - 28 с.

128 Григорьев Ю.В., Честнова Т.В. Эпидемиологические особенности сезонности распространения листериоза // Вестник новых медицинских технологий: периодический теоретический и научно-практический журнал. - 2002. - № 1. - С.78-79.

129 Дмитровский А.М., Степанов В.М. Мусабекова И.Н. и др. Экологические и социальные основы листериоза // В кн.: «Проблемы профилактики инфекционных заболеваний в популяции Казахстана». - Алматы, 2002. - С. 486 – 489.

130 Дмитровский А.М., Степанов В.М., Безрукова Л.С. и др. Экологические и социальные проблемы листериоза // В сб.: Проблемы профилактики инфекционных заболеваний в популяции Казахстана. – Алматы, 2002. - С.171-173.

131 Джупина С.И. Листериоз – инфекция классическая. // материалы международного симпозиума «Листериоз на рубеже тысячелетий». – Покров, 1999. – С.131-134.

132 Елизарова Н.П., Дегтярёв Ю.Л., Вайсбурд И.А. Листериоз среди больных с инфекционной патологией // Здравоохранение Таджикистана. - 1987. - № 4. - С.36 – 39.

133 Зайцева Е.А. Изучение чувствительности к антимикробным препаратам штаммов *Listeria monocytogenes*, выделенных в Приморском крае // Антибиотики и химиотерапия. - 2005. - № 50. - С.27 - 31.

134 Зеелигер Х. Листериоз / перевод с немецкого. - М., 1959. - 298 с.

135 Идрисова Р.С., Бекешева Т.К., Мустапаева Д.Х. и др. Значение листериозной инфекции в детской инфекционной патологии // Медицина. - 2006. - №3.- С.56 - 59.

136 Инструкция по эпидемиологии, эпизоотологии, профилактике, клинике и лечению листериоза у людей и животных. Приложение к приказу РК № 946/326. – Астана, 2002. – 34 с.

137 Кнize А.Ф., Бузун А.И. Эпизоотологическая ситуация по листериозу в странах мира и России // В кн.:«Листериоз на рубеже тысячелетий». – Покров, 1999. - С.118 – 122.

138 Кнize А.Ф., Бузун А.И. Эпизоотологическая ситуация по листериозу в странах мира и России // В кн.:«Листериоз на рубеже тысячелетий». – Покров, 1999. - С. 118 – 122.

139 Котляров В.М. Проблема листериоза на рубеже тысячелетий. // В кн.: «Листериоз на рубеже тысячелетий». – Покров, 1998. - С.48 – 52.

140 Красовский В.В. Васильев В.Н. Деркач С.А. Похил С.И. Итоги пятилетнего изучения листериоза на Украине // Журн. Микробиол. - 2000. - № 3. - С. 80 – 85.

141 Куттыкужанова Г.Г., Попова Н.В., Тажигалиева Н.Б., Листериоз // Медицина. - 2004. - № 1. - С. 51 – 55.

142 Мека-Меченко Т.В. Биологическая характеристика листериоза в Казахстане и совершенствование его лабораторной диагностики: дис. ... канд. мед. наук. – Алматы, 1997. – 178 с.

143 Мека-Меченко Т.В. Биологическая характеристика листериоза в Казахстане и совершенствование его лабораторной диагностики: автореф. ... канд. мед наук. - Алматы, 1997. - 25 с.

144 Мека-Меченко Т.В., Некрасова Л.Е., Атшабар Б.Б. и др. Эпизоотологическое и эпидемиологическое значение листериоза // материалы III съезда врачей и провизоров Казахстана. – Алматы, 2007. - Т.2. - С. 162 - 164.

145 Муковозова Л.А. О механизме заражения людей листериозом // Труды Семипалатинского мед.института. - 1970.- Т.6. - С.186 – 189.

146 Мусабекова И.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика листериоза в Актюбинской области: дис. ... канд. мед. наук. – Актобе, 2008. – 122 с.

147 Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № 946/326. О профилактике листериоза в Республике Казахстан – Астана, 2002. –21 с.

148 Попова Н.В. Оценка клинико-иммунологической эффективности цитокинотерапии затяжных и хронических форм листериоза у детей: дис. ... канд. мед. наук. - Алматы. - 2006. – 28 с.

149 Покровский В.И., Годованный Б.А. Листериоз в РФ: Инфекционные болезни. - М.: Медицина, 1996. - С.291 – 296.

150 Рахманова А.Г. Пригожина В.К.: справочник по инфекционным болезням. Раздел Листериоз. – СПб., 1999. - С.172 – 174.

151 Руководство по зоонозным и паразитарным заболеваниям / под ред. И.К. Мусабаева. Листериоз. - Ташкент, 1987.- С.260 – 273.

152 Ребёнок Ж.А. Листериоз (обзор литературы) // Здравоохр. Беларуси. - 2000. - № 2. - С.61 – 63.

153 Родина Л.В., Амненкова Г.М., Тимошков В.В., Цвиль Л.А., Шестеперова Т.И. Состояние заболеваемости и эпизоотическая ситуация по листериозу в Москве // Дезинфекционное дело. - 2000. - № 4. - С.5 - 12.

154 Родина Л.В., Маненкова Г.М., Тимошков В.В. Факторы и пути заражения листериозом населения Москвы // Эпидемиология и инфекц. болезни. - 2002. - № 4. - С. 48 – 49.

155 Рогожин Д.В., Ожегов С.А., Зворыгин С.А. Листериоз у детей // Педиатрия. - 2004.- № 4.- С.71-76.

156 Столярова Л.Г., Ершиков Ю.Е. Листериозы // Антибиотики и химиотерапия. - 1997. – Т. 42, №3. - С.25 – 30.

157 Степанов В.М., Дмитровский А.М., Меркер В.А., Курмангазин М.С. и др.: методические указания по этиологии, эпидемиологии, эпизоотологии,

клинике, лечению и лабораторной диагностике листериоза.-Алматы, 2003. - 34 с.

158 Тартаковский И.С., Малеев В.В., Ермолаева С.А. Листерии: роль в инфекционной патологии человека и лабораторная диагностика. - М.: «Медицина для всех», 2002. - 195 с.

159 Черкасский Б.Л., Ильинский Ю.А.: руководство по зоонозам. - М., 1983. - С.179 - 184.

160 Честнова Т.В. Два случая листериоза, диагностированных в Тульской области // Эпид. и инф. болезни. - 2002.- № 2. -С.50 – 51.

161 Честнова Т.В. Эпизоотолого – эпидемиологические аспекты листериоза в Тульской области: автореф. ... канд. биол. наук. - Тула, 1999. - 16 с.

162 Ющук Н.Д., Кареткина Г.Н., Климова Е.А. и др. Листерии: Варианты клинического течения // Тер. Архив. - 2001. - № 11. - С.48 – 51.

163 Ющук Н., Кареткина Г. Листерии // Врач. – 2004. - № 2. - С.28 - 31.

164 Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов: учебник. - Ленинград: Медицина, 1978. - 293 с.

165 Стентон Гланц. Медико-биологическая статистика / пер.с англ. - М., 1999. – 459 с.

166 Алимханова К.Н. Пастереллез эпидемиологиясының өзекті мәселелері және диагноз қоюдағы зертханалық тәсілді жетілдіру: мед. ғылым. канд. ... автореф. – Алматы, 2008. - 26 б.

167 Алимханова К.Н., Амиреев С.А., Тугамбаев Т.И. Разработка иммунореагентов для серологической диагностики пастереллеза // тезисы докладов: Первого Национального Конгресса «Клиническая иммунология, аллергология и иммунореабилитация». – Алматы, 1999. - 3 с.

168 Алимханова К.Н., Амиреев С.А., Тугамбаев Т.И. Пастереллез: история вопроса, этиология, эпизоотология, эпидемиология // Гигиена, эпидемиология и иммунобиология. - 1999. - №2. - С.62 - 69.

169 Алимханова К.Н., Амиреев С.А., Тугамбаев Т.И. Оценка диагностической ценности эритроцитарного антигенного пастереллезного диагностикума // Материалы VIII съезда эпидемиологов, микробиол. и паразитологов. – М.: РОСИНЭКС, 2002. - Т.3. - С.219 - 220.

170 Амиреев С.А., Муминов Т.А. и др. Стандарты и алгоритмы мероприятий при инфекционных болезнях: практическое руководство «Пастереллез». – Алматы, 2007. – Т.1. - С.242 - 252.

171 Әлімханова Қ.Н., Әміреєв С.Ә. Пастереллез оқиғасының стандарттық анықтамасын құрастыру // Гигиена, эпидемиология және иммунобиология. - 2008. - №2. – Б. 108 - 116.

172 Гражданов А. К. Случай пастереллеза в Приуралье // сборник научных трудов. – Томск, 1994. - Вып. 1. - С. 293-295.

173 Васильев Е.В., Васильева Л.В. Случай сочетания острого бруцеллеза и пастереллеза // Здравоохранение Казахстана. - 1994. - №6. - С.71 - 73.

174 Дерновая В.Ф., Семиотрочев В.Л., Степанов В.М. Новый тип возбудителя пастереллеза, полученного от человека // Здравоохранение Казахстана. - 1994. - №9. - С.35 - 36.

175 Дерновая В. Ф. Биологические свойства пастерелл и вопросы лабораторной диагностики пастереллеза: автореф. ... канд. биол. наук. – Алматы, 1996. - 174 с.

176 Дмитровский А.М., Дерновая В.Ф., Гражданов А.К. Летальный случай пастереллеза у человека // Здравоохранение Казахстана. - 1994. - №6. - С.73 - 74.

177 Калмыкова Л.И., Езепчук Ю.В., Шегидевич Э.А., Навасардянц Д.Г. Выделение и некоторые свойства дермонекротического токсина *Pasteurella multocida* // Молек. генетика, микроб. и вирусол.- 1991.- №8. - С.29 - 32.

178 Лухнова Л. Ю. Случай выделения *Pasteurella multocida* из сгустка крови лихорадящей больной // Лаб. дело – 1989.- №10. - С. 77 - 78.

179 Мартиневский И.Л. Разработка иммуноглобулинового бета-лактамазного конъюгата для диагностики пастереллеза // материалы регионального совещания противочумных учреждений по эпидемиологии, эпизоотологии и профилактике особо опасных инфекций. - Уральск, 1990. - С.14 - 17.

180 Наурызбаева Э.Ч., Сулейменова З.И., Досхожаева С.Т., Куандыкова С.Ж., Жансарина А.Х., Оспанбекова Н.К., Дмитровский А.М. Клиника пастереллеза в г.Алматы // Инфекционные болезни: сб.трудов Алматинского Гос.мед.института. – Алматы, 1995. - С.179 - 184.

181 Наурызбаева Э.Ч., Сулейменова З.И., Куандыкова С.Ж., Досхожаева С.Т., Жансарика А.Х., Дмитровский А.М., Петрова Н.П. Клинические проявления пастереллеза // Здравоохранение Казахстана. -1995.- № 4.- С. 61 - 63.

182 Некрасова Л.Е. К вопросу изучения взаимного влияния возбудителей чумы и пастереллеза // Материалы Регионального совещания противочумных учреждений по эпидемиологии, эпизоотологии и профилактике особо опасных инфекций. - Уральск, 1990. - С. 153 - 155.

183 Степаншин Ю.Г. *Pasteurella multocida*. инфекции у человека.// Антибиотики и химиотерапия. - 1997. - Т.42, №1. - С. 37 - 44.

184 Степанов В.М., Безрукова Л.С., Семиотрочев В.Л., Айманова О.Я., Некрасова Л.Е., Дмитровский А.М. // Руководство по клинике, лечению, эпидемиологии, профилактике и лабораторной диагностике пастереллеза. - Алматы, 1993.- 34 с.

185 Халяпина Е.Е. Основные биологические свойства и лабораторная диагностика *Pasteurella multocida*: автореф. ... канд. биол. наук. - Саратов, 1973. - 20 с.

186 Шубина Е.А. Изучение факторов патогенности *Pasteurella multocida* с целью разработки нового поколения противопастереллезных вакцин: автореф. ... канд. биол. наук. - 2003. - 22 с.

187 Семиотрочев В.Л., Павлукин Л.А., Лисняк Л.И., Красникова Л.В., Мищенко Е.Г. Заболевание пастереллезом в Чуйском районе Джамбульской области // материалы IV науч.конф. по природной очаговости и профилактике чумы. - Алма-Ата, 1965. - С.239 - 241.

188 Семиотрочев В.Л., Степанов В.М., Мартиневский И.Л., Безрукова Л.С. Идентификация возбудителя пастереллеза // Лабораторное дело.- 1985. - №5. - С.309 - 310.

189 Алманиязова Л.Л., Степанов В.М., Темиралиева Г.А., Лухнова Л.Ю., Семиотрочев В.Л., Безрукова Л.С. Случай выделения *Pasteurella multocida* из сгустка крови лихорадящей больной // Лаб.дело. - 1989. - № 10. - С.77 – 78.

190 Алманиязова К. К., Использование иммуноферментного анализа для определения пастереллезного антигена 1991 // Материалы V объединенного съезда гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов, паразитологов и инфекционистов Казахстана. – Алматы, 1999. - Т.6. - С.5 - 7.

191 Луницын В. Г., Роль животных в эпизоотологии пастереллеза // Тезисы докладов XII Всесоюзной конференции по природной очаговости инфекционных болезней.- Новосибирск,1989.- С.94 – 95.

192 Агакишиев Д.Д., Гаджиева А.Т., Гусейнова В.Р. Эволюция клинических проявлений кожного лейшманиоза, приводящие к диагностическим ошибкам // Вестник дерм.и вен. - 2005. - № 3. - С.64 - 65.

193 Акимочкина Р.Г., Дербинская Г.М. Кожный лейшманиоз // Здравоохран. Казахстана. - 1984. - № 5. - С.70 - 72.

194 Әміреєв С., Жаханов А., Құдайбергенов Қ. Лейшманиоздар.: Медициналық паразитология: оқулық. - Алматы, 2005. - С. 44 - 47.

195 Боровский П.Ф. Кожный лейшманиоз / под. ред.член-корр., акад.мед.наук СССР, проф. Н.И. Ходукина. – М., 1979. - 71 с.

196 Дадальян В. Клинико-морфологическая характеристика рубцов лица после кожного лейшманиоза и их хирургическое лечение: автореф. ... докт. мед. наук. - М., 1971. - 34 с.

197 Дарченкова Н.Н., Дергачева Т.И., Жерихина И.И. Распространенность *P. paratashi* Scop.1786 по территории Средней Азии и Южного Казахстана // Мед.паразитол. и паразитарные болезни. - 1992. - №4. - С.30 – 35.

198 Дергачева Т.И., Елисеєв Л.Н., Жерихина И.И. Переносчики возбудителя лейшманиоза в Чимкентской области КазССР // Мед.паразитол. и паразитарные болезни. - 1988. - №4. - С.31 - 35.

199 Джумагулов К.Б., Рапапорт Л.П., Елисеєв Л.Н. Зоонозный кожный лейшманиоз в Чимкентской области // Здравоохран. Казахстана. - 1989. -№1. - С.45-46.

200 Дубровский Ю.А. Зоонозно-кожный лейшманиоз в южном Казахстане // Мед. паразитология и паразитарные болезни. - 1971. - Т.40, №3. - С. 365-366.

201 Дятлов А. А. Природные очаги зоонозно кожного лейшманиоза и перспективы их оздоровления в междуречье Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи: автореф. ... канд. биол. наук. - Ташкент, 1967. - 20 с.

202 Журавлев В.Г., Хайруллин Ф.Я., Сивак В.П. Ошибки в диагностике и лечении кожного лейшманиоза // Вестн. дерм. и вен. - 2002. - №6. - С.29 - 30.

203 Касимова Н.А. Опыт лечения кожного лейшманиоза с использованием лазерного облучения // Военно-мед. журнал. - 1990. - №6. - 52 с.

<http://zhukov-vet.ru/veterinarye-pravila/veterinarye-pravila.-sibirskaya-yazva.html>

<https://cbd.minjust.gov.kg/205396/edition/1278754/ru>