

УДК: 616.98:579.843.95-036.22(571.6)"19"

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ, НА ПРИМЕРЕ ЭПИДЕМИЙ ЧУМЫ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ НАЧАЛА XX ВЕКА

М.Б. Шаракшанов, А.К. Носков, С.А. Косилко, С.В. Балахонов

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, г. Иркутск

На примере пандемических проявлений чумы, в том числе на территориях Сибири и Дальнего Востока, выделены основные причины, способствовавшие распространению опасных инфекционных болезней на новые территории. Дана подробная характеристика этим факторам и условиям.

Ключевые слова: *особо опасные инфекции, чума, пандемия, распространение.*

THE MAIN FACTORS AND CONDITIONS PROMOTING THE SPREAD OF DANGEROUS INFECTIOUS DISEASES BY EXAMPLE THE PLAGUE EPIDEMICS AT THE RUSSIAN FAR EAST IN THE EARLY XXth CENTURY

M.B. Sharakshanov, A.K. Noskov, S.A. Kosilko, S.V. Balakhonov

Irkutsk Antiplague Research Institute of Rospotrebnadzor, Irkutsk

The main reasons contributed to the spread of dangerous infectious diseases into new territories were determined by the example of the plague pandemic manifestations including Siberia and the Far East territories. The detailed description of the similar factors and conditions is represented.

Key words: *especially dangerous infection, plague, pandemic, spread.*

Введение

Заболевания инфекционной природы продолжают оставаться серьезной угрозой для человечества. Особое место среди них занимают особо опасные инфекции, способные за короткий промежуток времени получать эпидемическое распространение и вызывать тяжелые клинические проявления, обуславливающие высокую летальность. Эпидемические проявления этой группы болезней отмечаются в виде спорадических случаев, локальных вспышек, эпидемий и пандемий [9, 10, 11, 12].

Л.В. Громашевский в своих трудах сформулировал основные составляющие эпидемического процесса: наличие источника инфекции, механизма передачи возбудителя и восприимчивого организма. Однако эпидемическое распространение опасных инфекционных болезней на новую территорию во многом обуславливается факторами и условиями, сложившимися, на конкретной территории и в определенный исторический промежуток времени.

Последние молекулярно-генетические исследования возбудителя чумы, проведенные Rasmussen S. et al., свидетельствуют о том, что заболевания чумой отмечались уже в конце IV - начале III тысячелетия до н.э. и протекали только в легочной и септической формах, что в условиях низкой плотности населения и его разобщенности существенно снижало риск эпидемического распространения. Выходу чумы из реликтовых эндемичных очагов способствовали крупномасштабные перемещения населения в период Бронзового века. При этом, эволюционные изменения в геноме бактерии около 3000 лет назад привели к образованию новых генов вирулентности, позволившей возбудителю инфицировать мелких млекопитающих и их эктопаразитов, с образованием желудочного блока у блох. Это обусловило возможность длительного сохранения возбудителя в природных очагах с локальными эпидемическими проявлениями бубонной чумы, обусловленной реализацией трансмиссивных и контактных механизмов передачи, что создало благоприятные условия для пандемического распространения болезни [18].

Совокупность эпидемиологических закономерностей при наличии или отсутствии ряда факторов и условий могут привести как к активизации или угасанию эпидемического процесса, так и к распространению опасных инфекционных болезней, в том числе на новые, ранее неэндемичные территории.

Для эффективного управления эпидемическим процессом необходимо установление наиболее значимых причин, способствующих распространению опасных инфекционных болезней на новые территории.

Цель – ретроспективный анализ факторов и условий, способствовавших эпидемическому распространению опасных инфекционных болезней, на примере чумы на Дальнем Востоке России в начале XX века.

Материалы и методы. Изучены архивные данные и официальные сведения, опубликованные в периодической печати, материалы о пандемических проявлениях чумы, в том числе на территориях Сибири и Дальнего Востока. Использован историко-описательный метод.

Результаты и обсуждение

Развитие эпидемического процесса на новых территориях обусловлено наличием факторов и условий, способствующих его возникновению (биологический) и распространению (социальный).

Биологический фактор влияет на возникновение эпидемического процесса и во многом определяется индивидуальными характеристиками возбудителя, такими, как продолжительность выделения из организма (заразный период), устойчивость во внешней среде, патогенность.

Возбудитель чумы характеризуется стабильной циркуляцией возбудителя среди грызунов (диких, синантропных) и их эктопаразитов. Следует отметить, что вовлечение человека в инфекционный процесс (паразитарную систему) происходит, как правило, случайно. А дальнейшее распространение болезни по антропонозному пути зависит от воздействия комплекса факторов и условий различной природы.

К социальному фактору относится совокупность актуальных для конкретного исторического отрезка времени событий и общественных явлений, провоцирующих распространение эпидемического процесса или препятствующих его развитию.

Так, первая пандемия чумы – «чума Юстиниана» (531-580 н.э.) развивалась на фоне децентрализации власти и нашествия варваров, охвативших практически всю Европу и Средиземноморье при распаде Римской Империи. Одни исследователи связывают начало пандемии с заболеваниями людей в Эфиопии, другие в Египте, однако все ученые утверждают, что оттуда чума по торговым путям попала в Константинополь, распространилась по Византии и перекинулась на соседние страны. Вторая пандемия – «Черная смерть» проникла в Европу, охваченную войнами, изнуренную голодом и стихийными бедствиями, с торговыми караванами и татаро-монгольскими войсками из Центрально-Азиатской зоны природной очаговости. Глобальное похолодание, затронувшее Европу и Азию, сопровождалось засухами и проливными дождями, губившими не только сельскохозяйственные культуры, но и урожай дикоросов. Недостаток кормовой базы привел к массовой миграции мелких млекопитающих к местам обитания людей. Длительные войны, разруха и голод явились причиной массового перемещения людей (беженцы, войска) и приводили к высокой их скученности в антисанитарных условиях, что на фоне активизации торговли, а также обилия диких и синантропных грызунов и их эктопа-

разитов способствовало быстрому распространению болезни. Третья пандемия – «портовая чума» началась в конце XIX века в китайской провинции Юньнань, распространилась по южному побережью Китая и в последующем, достигла приморских городов Макао, Кантон и Гонконг, имеющих тесные торгово-экономические связи с Европой, Азией и Америкой. Первые эпидемические проявления чумы возникли в 1894 г. на фоне эпизоотий среди черных крыс, являвшихся непереносимыми обитателями портовых построек, пакгаузов и корабельных трюмов. В последующем заболевания людей были зарегистрированы практически на всех материках земного шара. Характерной особенностью третьей пандемии является локальный характер чумных вспышек. Заболевания, в основном, отмечались в портовых городах, что свидетельствовало о ведущей роли водного транспорта в распространении инфекции [2, 5, 17].

Следовательно, возникновению эпидемического процесса всех трех пандемий способствовали биологические факторы, а именно: наличие возбудителя чумы, восприимчивых носителей и переносчиков, а также восприимчивого к чуме макроорганизма (человека). Сложившиеся на тот момент социальные факторы создали условия для пандемического распространения чумы. К этим факторам мы относим:

- 1) события, спровоцировавшие массовое перемещение людей;
- 2) скопление населения из разных социальных слоев на ограниченной территории (города, укрепленные поселения, пункты временного пребывания);
- 3) существенное ухудшение бытовых условий на фоне низкого уровня развития медицины.

Детальный анализ причин, способствовавших распространению чумы на новые территории, показал, что основными условиями являлись гуманитарные катастрофы обусловленные войнами и стихийными бедствиями, и, как следствие этого, искусственно создававшаяся на отдельных территориях за короткий промежуток времени высокая плотность населения, фактором – локальные эпидемические проявления чумы. Подобные условия вынуждали людей покидать места постоянного жительства в поисках убежища, в основном, в городах. А увеличение плотности населения, непременно сопровождающееся ухудшениями санитарно-бытовых условий на фоне обилия синантропных грызунов, неизбежно влекло за собой возрастание контактов людей с носителями и переносчиками опасных инфекционных болезней, в том числе чумы.

Помимо военных конфликтов и стихийных бедствий миграции людей способствовало экономическое развитие регионов, что приводило к концентрации производственных мощностей в городах, и, как следствие этого, притоку рабочей силы (урбанизация), а также развитию торгово-экономических взаимоотношений как внутри страны, так и между сопредельными государствами. Существенную роль в миграционных процессах играло паломничество в святые места.

Таким образом, распространение чумы в тот исторический промежуток времени (рис. 1), зависело от скорости перемещения человека, и осуществлялось, в основном, воинскими контингентами, торговыми караванами, паломниками, беженцами и переселенцами. Так, первая пандемия характеризовалась невысокими темпами распространения и соответствовала скорости движения человека или лошади. Вторая пришлась на эру развития парусного флота, также не отличавшегося быстротой и во многом зависящего от погодных условий. При этом большая часть населения и грузов перемещалась гужевым транспортом или пешим порядком. Третья – на период активной колониальной политики ведущих морских держав и захватом новых, в том числе эндемичных по чуме территорий (Индия, Азия). Развитие судоходства и замена парусного флота паровым, отличавшимся сравнительно большей скоростью передвижения и высокой грузоподъемностью, способствовало интенсификации торгово-экономических связей и расширению их границ. Активная колониальная политика и освоение новых территорий, рост промышленности и связанная с этим урбанизация, стимулировали активизацию миграционных процессов как внутри государства, так и межгосударственных, в том числе и со странами, традиционно эндемичными по чуме. Все это создавало благоприятные условия для распространения чумы из стран Южной и Восточной Азии по основным транспортным магистралям на новые, ранее неэндемичные, территории.

Крупные эпидемические осложнения в период третьей пандемии были отмечены в Сибири и на Дальнем Востоке России, территории которых являются северными окраинами Центрально-Азиатской зоны природной очаговости или граничат с ними.

Проявлению болезни среди людей в Забайкалье всегда предшествовали эпизоотии в поселениях основного носителя инфекции – тарбагана, имеющего промысловое значение как источник меха и мяса. Как правило, эпидемические осложнения носили локальный характер и первыми, практически всегда, заболевали охотники на тарбаганов или их близкие родственники, принимавшие участие в разделке тушек этих животных. Относительно небольшим темпам распространения чумной инфекции среди людей в Забайкалье способствовали обширные малонаселенные территории с удаленными друг от друга поселениями. Отсутствие четких государственных границ между дореволюционной Россией, Китаем и Монголией, способствовало бесконтрольной миграции людей и поддерживало активность эпидемического процесса путем трансграничных завозов чумы из одного государства в другое с формированием вторичных очагов, в том числе на неэндемичных территориях.

К крупным эпидемическим осложнениям по чуме в этом регионе относятся эпидемии 1910-1911 и 1920-1921 гг. (рис. 2), масштабному распространению которых способствовали сформировавшиеся, специфические для того времени и той территории, факторы и условия: интенсивные эпизоотии чумы среди тарбаганов, локальные эпидемические проявления, строительство Китайско-Восточной железной дороги, Русско-Японская война, аномальные климатические условия и перемещения людей.

Завершение строительства КВЖД и выгодное географическое положение Маньчжурии привели к ее экономическому развитию, интенсификации торгово-экономических связей с сопредельными государствами и, как следствие, стремительному росту плотности населения в этом регионе. Перенаселение территории Маньчжурии привело к тому, что тысячи китайцев ежегодно отправлялись на сезонные заработки в российское Забайкалье и Приморье, большую часть пути преодолевая железнодорожным транспортом, в переполненных вагонах. Следует отметить, что основная масса трудовых мигрантов принадлежала к малообеспеченным слоям, которые по прибытию размещались в пунктах временного пребывания (ночлежные дома, постоянные дворы, общежития) в условиях невероятной скученности, что, в свою очередь, при возникновении инфекционных болезней приводило к увеличению контактов здоровых людей с больными и длительному сохранению эпидемического очага. А обилие в таких заведениях синантропных грызунов и их эктопаразитов существенно усугубляло эпидемиологическую ситуацию.

В это же время индустриализация и промышленный переворот в Европе привели к бурному развитию среднего класса, спровоцировавшего потребительский бум, в том числе и на меховые изделия. А изобретение красителей позволило заменять меха ценных пород животных другими, что значительно уменьшало стоимость изделия и способствовало удовлетворению высокого спроса на них. Одним из таких заменителей стал сурок-тарбаган, который при правильной выделке и окраске приобретал красоту и благородство, что позволяло ему успешно имитировать дорогие меха. Это вызвало повышенный спрос на тарбагана и стимулировало рост цен на его шкурки, а транссибирская железная дорога обеспечила их быструю доставку в промышленных масштабах из Азии в Европу. Вследствие этого в степях Забайкалья, Маньчжурии и Монголии резко увеличилось количество охотников, в основном из числа беднейших слоев населения. Немалую долю из них составляли китайцы, которые в отличие от местного населения не имели представлений о чуме, ее проявлениях и источниках болезни. Сложившиеся осенью 1911 г. в этом регионе аномальные погодные условия в виде ранних холодов заставили «тарбаганщиков» в спешном порядке покидать охотничьи угодья и концентрироваться в местах временного пребывания, расположенных в непосредственной близости от железнодорожных станций или прилегающих к ним населенных пунктах. Среди охотников, собравшихся на железнодорожную станцию Маньчжурия, были и больные чумой люди, заразившиеся во время охоты. Следовательно, эпидемия чумы, зародившись в районах добычи тарбагана, активно развивалась в местах временного пребывания и далее распространялась по населенным пунктам вдоль железнодорожных и трактовых путей вглубь Китая и вдоль границы с Россией. При этом, в осенний и зимний периоды перемещения людей в основном осуществлялись железнодорожным транспортом, являвшимся на тот момент самым современным и быстрым [1, 4, 6, 7, 13, 14, 15, 16].

В конце августа 1920 г. на фоне эпизоотии чумы среди тарбаганов в населенных пунктах, расположенных вдоль границ России и Маньчжурии, наблюдались локальные вспышки чумы, прекратившиеся к концу ноября этого же года. Однако чумная эпидемия 1920 года возникла в городе Хайлар (Китай), имевшим железнодорожное сообщение с провинциями Китая, Забайкальем и Дальним Востоком, а также тракт, соединяющий его с западными и северными областями страны. Оттуда она далее распространялась в легочной форме по железнодорожным станциям и городам Китая, вновь вернувшись в Забайкалье в январе 1921 г. Эпидемия на этих территориях окончилась лишь в марте 1921 г., забрав жизни тысяч людей. Однако, и после этих событий, чума продолжила свое распространение по путям миграции населения уже на Дальний Восток, вызвав, спустя восемь месяцев от начала первых проявлений болезни в Маньчжурии, возникновение локальных эпидемических очагов на станции Пограничная и в Никольск-Уссурийске. Имеются сведения о том, что в марте 1921 г. на станцию Пограничная прибыл солдат из Никольск-Уссурийска, который впоследствии заболел и умер от чумы. Вторым историческим фактом, свидетельствующим об эпидемических проявлениях чумы в Приморской области, является обнаружение больных уже среди китайского населения в Никольск-Уссурийске, находящимся в 97 км от станции Пограничная и имеющем общее железнодорожное сообщение с ней. Известно, что жильцов китайской фанзы, в которой тайно функционировала опикурильня, посещали родственники из Харбина, охваченного чумной эпидемией, впоследствии заболевшие и умершие от легочной формы чумы. В результате обследования фанзы санитарным отрядом и регулярных обходов прилегающей территории, были выявлены трое больных жильцов фанзы – родственников ранее умерших приезжих китайцев и два трупа китайцев, которые при жизни посещали опикурильню. В апреле 1921 г. чумные заболевания обнаружены уже во Владивостоке. Установлено, что первым выявленным заболевшим в этом городе являлся китаец, прибывший на пароходе из порта Чифу. Однако согласно данным П.В. Захарова в г. Чифу и на пароходе проявлений чумы не наблюдалось, а время нахождения в пути превышало сроки инкубационного периода заболевания.

Следовательно, заражение больного произошло уже по прибытии во Владивосток. Чумная эпидемия во Владивостоке продолжалась в течение полугода и распространялась исключительно среди китайского населения и медицинских работников. Длительному течению эпидемического процесса способствовали сокрытие случаев заболевания, а также трупов умерших от чумы людей, компактное проживание китайцев в составе кланов, диаспор или объединений по этническому признаку, со своими национальными обычаями, порядками и медициной.

Примечателен факт обратного движения чумы железнодорожным транспортом из Владивостока в Никольск-Уссурийский, на тот момент освобожденный от инфекции. Больные чумой здесь вновь появились в мае 1921 г., несмотря на деятельность в этой местности разъездного противоэпидемического отряда, который неоднократно снимал таких больных с поездов, следующих из Владивостока. Единственный зарегистрированный случай выноса легочной чумы был связан с пароходом «Кишинев», вышедшим из порта Владивосток 28 апреля 1921 г. На нем за период плавания до порта Чифу среди 84 изолированных китайцев от чумы умерло 12 человек. Во время одного из осмотров, несмотря на попытку сокрытия, был обнаружен больной китаец, умерший в течение получаса с явными признаками легочной чумы. После проведения дезинфекционных мероприятий китайских пассажиров изолировали от других, при этом сосед умершего был взят под охрану и расположен отдельно от других на верхней палубе парохода. Эти события привели к массовым беспорядкам на корабле, инициированных китайцами. Для прекращения беспорядков к больному китайцу был допущен врач китайской традиционной медицины с двумя помощниками, однако проводимые ими манипуляции не принесли успеха. Следует отметить, что портовые и карантинные службы порта Чифу не выполняли своих прямых обязанностей и все мероприятия, направленные на предотвращение распространения заболеваний, проводились служащими парохода, а доставка дезинфекционных средств и высадка пассажиров осуществлялась по жесткому требованию капитана парохода [3, 5, 8, 14, 16].

Выводы:

1. Распространению эпидемического процесса в начале XX века способствовали социальные факторы, обусловленные актуальными в тот исторический период времени событиями и нозологическими формами опасных инфекционных болезней.
2. Вовлечение новых территорий в эпидемический процесс, во многом зависело от скоростных характеристик и маршрутов движения современных, на соответствующий промежуток времени, транспортных средств, и носило выраженный сезонный характер.
3. Факторы, влиявшие на распространение чумы в анализируемых периодах, остаются актуальными для современного уровня развития общества, социальных явлений, происходящих в нем, и позиционируются как потенциальные эпидемиологические риски возникновения эпидемических проявлений опасных инфекционных болезней в настоящее время.

Литература

1. Борзенков А.К. Чума в Монгольской Народной Республике: Дис. ... кандидата мед. наук. Саратов, 1945. – 236 с.
2. Заболотный Д.К. Чума (Pestis bubonica). Эпидемиология, патогенез и профилактика. Наблюдения и исследования Д.К. Заболотного. - С.-Петербург, 1907. – 94 с.
3. Захаров В.П. Эпидемия чумы в Приморской области в 1921 году. –Владивосток, 1922. – 78 с.
4. Касторский Е.С. Эпидемия легочной чумы на Дальнем Востоке в 1910–1911 гг. и меры борьбы с нею. – Иркутск, 1911.
5. Козлов М.П., Султанов Г.В. Эпидемические проявления чумы в прошлом и настоящем. – Махачкала, 1993. – 335 с.
6. Краминский В.А. История и география чумы в Китае // Известия Иркутского Гос. н.-и. противочум. ин-та Сибири и ДВ. – 1963. – 25. – С. 254-273.
7. Краминский В.А., Налетова Л.Е., Банина А.Е. Чума в Юго-восточной Азии // Международные и национальные аспекты эпиднадзора при чуме. – 1975. – 1. – С. 82-84.
8. Марамович А.С., Косилко С.А., Иннокентьева Т.И. и др. Чума в Китае и опасность ее заноса в регионы Сибири и Дальнего Востока // Журнал микробиол. 2008. – 1. – С. 95-99.
9. Онищенко Г.Г., Марамович А.С., Голубинский Е.П. и др. Эпидемиологический анализ вспышки холеры Эльтор в Приморском крае // Пробл. особо опасных инф. – 2000. – 3. – С. 21-29.
10. Онищенко Г.Г., Федоров Ю.М., Топорков В.П. и др. Атипичная пневмония (SARS, ТОРС) и санитарная охрана территорий // Пробл. особо опасных инф. - 2003. – 85. – С. 3-19.
11. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Топорков В.П., и др. Современные угрозы и вызовы в области биологической безопасности и стратегия противодействия // Пробл. особо опасных инф.- 2015. – 3. – С. 5-9.
12. Организация и проведение противоэпидемических мероприятий в период эпидемии гриппа А (H1N1)/09 в октябре – декабре 2009 г. в Забайкальском крае / Под ред. академика РАН Г.Г. Онищенко. – Новосибирск, 2011. – 268 с.

13. Природные очаги чумы Кавказа, Прикаспия, Средней Азии и Сибири / Под ред. академика РАН Г.Г. Онищенко, В.В. Кутырев. – Москва, 2004. – 192 с.
14. Скородумов А.М. Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии. – Верхнеудинск, 1928. – 110 с.
15. Скородумов А.М. Чума в Сибири. – Иркутск, 1937. – 234 с.
16. Супотницкий М.В., Супотницкая Н.С. Очерки истории чумы. – Кн. 2. – Чума бактериологического периода. - М. – 2006. – 696 с.
17. Pollitzer R. Plague. Geneva, 1954. – 698 с.
18. Rasmussen S., Allentoft M.E., Nielsen K. et al. Early Divergent Strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5,000 Years Ago // Cell. - 2015. – 163. – P. 571-582.

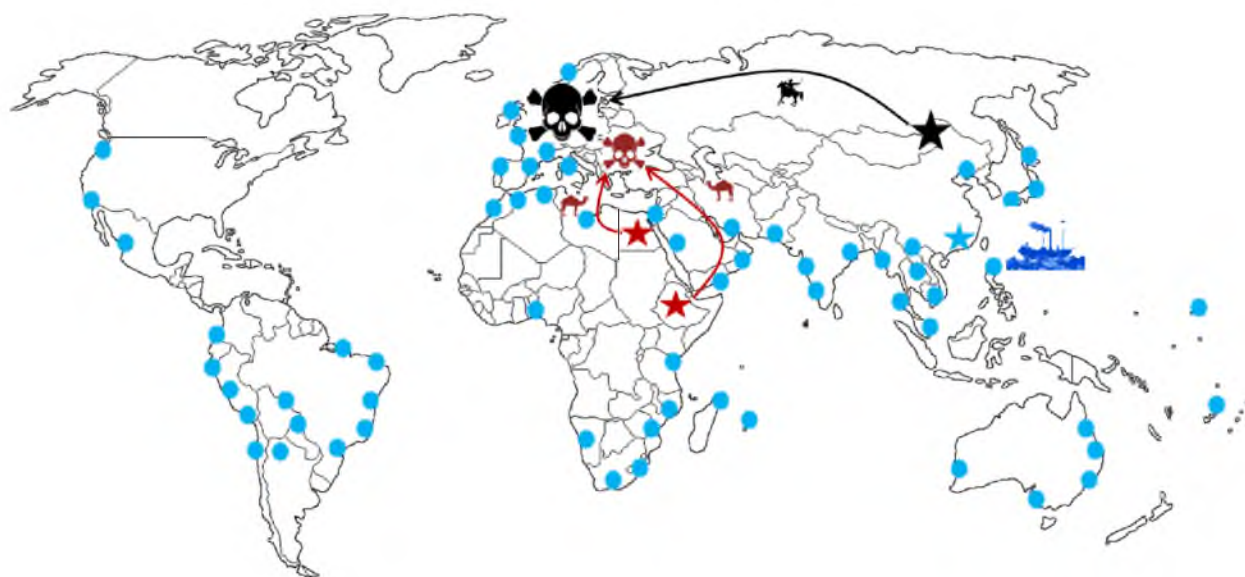


Рисунок 1. Схема распространения чумных пандемий.

★ – Регистрация первых чумных заболеваний;

☠ – Регистрация основных проявлений чумной инфекции;

● – Вспышки чумы в период III пандемии (1894 – 1903 гг.)

Пути распространения пандемий:

→ – I пандемия

→ – II пандемия

→ – III пандемия.

Методы распространения пандемий:

🐪 – торговые караваны

🐎 – воинские контингенты

🚢 – паровой флот.



Рисунок 2. Схема распространения эпидемий в Забайкалье, Маньчжурии и Дальнем Востоке.

- ★ – Регистрация первых чумных заболеваний;
- ★ – Регистрации вспышек чумы;
- ☠ – Регистрации основных проявлений чумной инфекции;

Пути распространения эпидемий:

→ 1910-1911 гг.

→ 1920-1921 гг.

Сведения об авторах

Шаркшанов М.Б. - врач-эпидемиолог отдела эпидемиологии ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, адрес: 664047, г. Иркутск, ул. Три-лисера, 78. Телефон: 8 (3952)-22-01-35. E-mail: adm@chumin.irkutsk.ru