

АКТУАЛЬНЫЕ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ В ПРИГРАНИЧНЫХ РАЙОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Погорелов А.Р.,

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

Аннотация. В статье представлен краткий обзор по актуальным природно-очаговым инфекциям в приграничных районах Приморского края. Описаны некоторые особенности распространения комплекса природно-очаговых инфекций в приграничных районах. Дополнительно показаны географические различия эпидемической и эпизоотической ситуации на примере геморрагической лихорадки с почечным синдромом и бруцеллеза.

Ключевые слова: *природно-очаговые болезни, природно-очаговые инфекции, эпидемическая ситуация, эпизоотическая ситуация, приграничные районы, российско-китайское приграничье, Приморский край*

TOPICAL NATURAL FOCAL INFECTIONS IN BORDER AREAS OF PRIMORSKY KRAI, RUSSIA

Pogorelov A.R.,

Pacific Geographical Institute of the FEB RAS, Vladivostok

Abstract. The article provides a brief overview of topical natural focal infections in the border districts of the Primorsky Krai (Russia). Summary information is presented on the differences in the prevalence of a complex of natural focal infections in border districts. Additionally, geographic differences in the epidemic and epizootic situation are shown using the example of hemorrhagic fever with renal syndrome and brucellosis.

Keywords: *natural focal diseases, natural focal infections, epidemic situation, epizootic situation, border areas, Russian-Chinese border region, Primorsky Krai.*

Введение. Приморский край обладает наиболее благополучным потенциалом для социально-экономического развития и международного сотрудничества на Дальнем Востоке России [2, 11]. В этом отношении перспективны приграничные территории Приморского края, в пределах которых в-первую очередь актуально формирование и развитие международных проектов в транспортно-логистической, сельскохозяйственной, туристской, природоохранной и других сферах социально-экономической деятельности. Развитие этих территорий определяет необходимость решения проблем, связанных с обеспечением безопасности и комфортности жизнедеятельности населения. Одной из таких важнейших проблем является биологическая (инфекционная) безопасность, связанная с достаточно широким в сравнении с другими дальневосточными регионами распространением природно-очаговых инфекций в Приморском крае.

Несмотря на хорошую изученность медико-географической [5, 6, 13, 16 и др.] и эколого-эпидемиологической [10, 14 и др.] обстановки по природно-очаговым болезням в Приморском крае, актуальны мониторинговые и оценочные исследования в пределах отдельных территориальных сегментов региона, которые изучались с различной, в ряде случаев – недостаточной, степенью детальности. В частности, медико-географические исследования по приграничным территориям Приморского края, в том числе с более полным выходом охвата исследований на российско-китайское приграничье, в опубликованной литературе практически не представлено. Происходящие и прогнозируемые социально-экономические и природно-экологические изменения формируют новые риски для

расширения нозоареала текущих, распространения забытых или ранее не встречавшихся в Приморском крае природно-очаговых инфекций, что также актуализирует продолжение медико-географических исследований. Цель представленной работы сводилась к обзору распространения актуальных природно-очаговых инфекций в приграничных районах Приморского края.

Материалы и методы. Информацией для первичного обзора ситуации по природно-очаговым инфекциям в приграничных районах Приморского края послужили опубликованные атласные издания [1, 4, 16] и научно-литературные данные с картографической информацией [5, 6, 14 и др.], публичные материалы государственных докладов Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю (2014-2023 гг.), сводные статистические данные Приморской межобластной ветеринарной лаборатории, отдельные фондовые источники (2011-2022 гг.). На примере геморрагической лихорадки с почечным синдромом в картографическом виде представлена географическая дифференциация значимой для человека природно-очаговой инфекции. Также представлена картографическая информация по случаям бруцеллеза среди животных – значимой проблемы ветеринарного характера.

Результаты и их обсуждение. За последние десять лет (с 2014 г.) в Приморском крае регистрировались 14 природно-очаговых зоонозных инфекций, в структуре которых преобладали и ежегодно регистрировались клещевой риккетсиоз (клещевой сыпной тиф), иксодовый клещевой боррелиоз (болезнь Лайма), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, клещевой вирусный энцефалит, псевдотуберкулез (дальневосточная скарлатиноподобная лихорадка) [8, 9]. Учет картографических материалов, построенных на многолетних рядах заболеваемости, позволил представить для приграничных территорий Приморского края сводную информацию по степени распространения 14 регистрировавшихся в регионе природно-очаговых инфекций (табл. 1). За отсутствием картографических данных в сводной таблице не представлена информация по моноцитарному эрлихиозу, гранулоцитарному анаплазмозу человека, лихорадкам денге, чикунгунья, листериозу, по которым в отдельные годы регистрировались редкие, включая завозные, случаи.

Таблица 1

Распространение значимых для человека природно-очаговых инфекций в приграничных районах Приморского края (составлено по [1, 14, 16])

№	Район	Природно-очаговые инфекции									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Пожарский	++	+	+++	-	-	-	++	+++	-	5
2	Дальнереченский (городской округ)	++	+	+++	-	-	-	+	+	-	5
3	Дальнереченский (район)	++	+	+++	-	-	-	+	+	-	5
4	Лесозаводский	+	+++	++	+	-	+	++	++	-	7
5	Кировский	++	+++	+	-	-	-	++	++	-	5
6	Спасский	++	++	+++	+	+	-	++	+	+	8
7	Черниговский	+	+	++	+	-	-	+	++	-	6
8	Хорольский	+	+	+	-	-	-	+	++	-	5
9	Ханкайский	+	+	++	+	-	-	+	+	-	6
10	Пограничный	+	+	++	-	-	-	+	+	-	5
11	Октябрьский	+	+	+	+	-	-	+	+	-	6
12	Михайловский	+	+	+	-	-	-	+	+	-	5
13	Уссурийский	+	+	+	+	+	-	+	+	+	8
14	Надеждинский	+	+	+	+	-	-	+	+++	-	6

15	Хасанский	+	++	+	-	-	-	+	++	-	5
----	-----------	---	----	---	---	---	---	---	----	---	---

Примечание. Природно-очаговые инфекции: 1 – клещевой энцефалит; 2 – иксодовый клещевой боррелиоз; 3 – клещевой риккетсиоз; 4 – бешенство; 5 – лептоспироз; 6 – бруцеллез; 7 – геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; 8 – псевдотуберкулез; 9 – туляремия; 10 – общее количество встречающихся инфекций в районе. Распространение природно-очаговых инфекций в пределах Приморского края: случаи не регистрировались (-); случаи регистрировались редко/низкий уровень распространения (+); средний уровень распространения (++); высокий уровень распространения (+++).

Согласно представленным данным (табл. 1) для всех приграничных районов, как и для всего края, актуальны пять основных природно-очаговых инфекций – клещевые риккетсиоз, боррелиоз, энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и псевдотуберкулез. В 2022 г. в крае по ним регистрировались следующие показатели заболеваемости (на 100 тыс. населения): клещевой риккетсиоз – 10,85; иксодовый клещевой боррелиоз – 8,36; геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – 1,72; клещевой энцефалит – 0,77; псевдотуберкулез – 0,22 [9]. Они встречаются повсеместно в приграничной зоне Приморского края с различной степенью распространения. (Рис. 1).

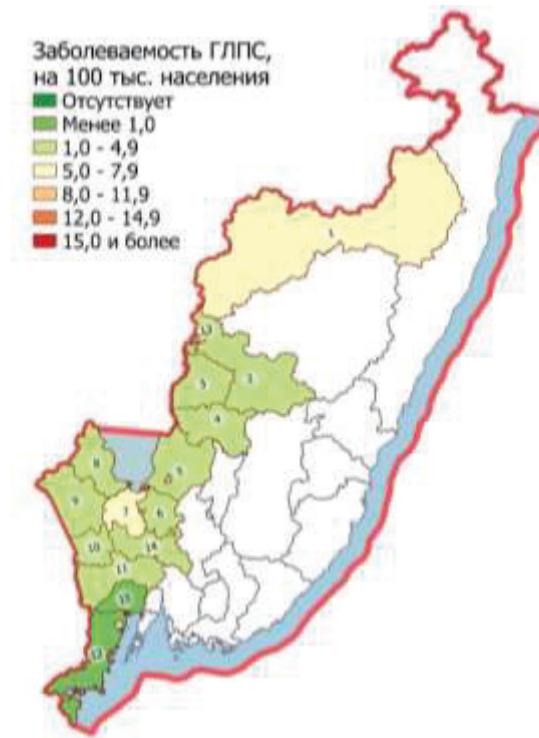


Рис. 1. Заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в приграничных районах Приморского края, представленная с учетом шкалы, предложенной Р.А. Слоновой с соавторами [16]

Для клещевого энцефалита характерен низкий и средний уровни распространения в приграничных районах. Напряженность нарастает с юга на север, что в целом типично и для остальных клещевых инфекций (боррелиоза и риккетсиоза). При этом по клещевому риккетсиозу, среди других природно-очаговых инфекций, наблюдается самый высокий уровень распространения в большем числе приграничных территорий (Пожарский, Дальнереческий, Спасский), низким уровнем характеризуется только половина территорий. По клещевому боррелиозу, наоборот, значительная часть приграничной зоны Приморья отличается низким уровнем распространения. Весьма широкое распространение типично, как правило, для Лесозаводского и Кировского районов. В районах с высоким уровнем

распространения клещевого риккетсиоза и боррелиоза заболеваемость достигает высоких значений, выше среднероссийских. Распространенность геморрагической лихорадки с почечным синдромом, несмотря на практически повсеместные низкие уровни заболеваемости, все же имеет выраженные географические различия (рис. 1). Они сводятся к дифференциации приграничных территорий на три зоны с различными показателями заболеваемости – с самыми низкими на юге (Хасанский, Надеждинский районы) и более высокими на севере (Пожарский район) с исключением (Хорольский район). Псевдотуберкулез отличается низким уровнем распространения на 8 приграничных территориях. Остальные районы отличаются средней распространенностью инфекции с ухудшением ситуации в Пожарском и Надеждинском районах.

Меньший разброс в распространенности характерен для двух актуальных природно-очаговых инфекций (клещевого энцефалита и геморрагической лихорадки с почечным синдромом), максимальные значения по которым не превышают 5-7 случаев на 100 тыс. населения. По всем основным природно-очаговым инфекциям наиболее напряженная ситуация типична для Пожарского района, что во многом обусловлено наличием здесь обширных природных очагов сочетанных зоонозных инфекций. Пожарский район входит в Центрально-Красноармейско-Пожарский очаговый район, характеризующийся стабильно высоким эпидемиологическим потенциалом по комплексу природно-очаговых инфекций, в особенности клещевых [6]. В 2022 г. здесь зафиксирован максимальный показатель обращаемости населения по поводу присасывания клещей – 842,1 на 100 тыс. населения [9]. Выделяется Спасский район с разнообразной и сложной структурой нозопрофиля, расположенный на пересечении различных эколого-эпидемиологических таксонов, как по клещевым [3], так и хантавирусным инфекциям [15]. Здесь также одно из высоких значений обращаемости по поводу присасывания клещей – 504,0 на 100 тыс. населения [9]. Схожим разнообразием нозоформ отличается Уссурийский район, но с повсеместно низкими уровнями распространения инфекций.

Кроме актуальных в настоящее время для человека инфекций, большой интерес представляют природно-очаговые зоонозы, имеющие ветеринарное значение. Так, например, бруцеллез практически не регистрируется среди людей, но имеет отличные географические различия в распространении среди животных (рис. 2). Крайне неблагоприятная ситуация сформировалась в Уссурийском районе. В большей части районов наблюдаются средние и выше среднего уровни распространенности. Лишь в южных районах (Хасанский, Надеждинский) сохраняется относительно стабильная ситуация (единичные случаи), схожая по распространенности основных природно-очаговых инфекций среди людей. В Черниговском и других северных (Пожарский, Дальнереченский) районах случаи не регистрируются, несмотря на наличие предпосылок существования природных очагов. Помимо бруцеллеза, за последние десять лет актуальными ветеринарно-значимыми природно-очаговыми инфекциями остаются лептоспироз, дирофиляриоз и бешенство, по которым нестабильной эпизоотической ситуацией характеризуется только Уссурийский район. Случаи лептоспироза регистрируются в Надеждинском и Михайловском, единичные случаи отмечались в Спасском и Кировском районах.

Приморский край в сравнении с другими дальневосточными районами отличается значительным ландшафтно-экологическим разнообразием, обусловившим здесь разнообразие природно-очаговых инфекций. Широкое распространение зоонозных инфекций в сопредельных с Приморским краем районах (Хабаровский край; Северо-Восток Китая, Северная Корея) определяют наличие долгосрочных трансграничных и приграничных рисков, которые в-первую очередь будут влиять на эпидемическую и эпизоотическую ситуацию в приграничных районах. Основные риски сводятся к усложнению природных очагов, проявлению и появлению новых и возвращающихся природно-очаговых инфекций в связи с изменением значимых компонентов и условий окружающей среды, социально-

экономическими и миграционными взаимодействиями [6, 7, 12, 17, 18]. Для отслеживания рисков и предупреждения угроз, связанных с биологической (инфекционной) безопасностью Приморского края и его приграничных территорий, необходимо продолжать медико-географический анализ комплекса актуальных природно-очаговых инфекций в сопоставлении с данными сопредельных территорий. Например, Приморский край в настоящее время остается благополучным для человека регионом по бруцеллезу, когда приграничный Северо-Восточный Китай является, напротив, наиболее пораженным бруцеллезом регионом своей страны [19]. Это обуславливает необходимость комплексного мониторинга ситуации и гибкого планирования мероприятий по обеспечению биологической (инфекционной) безопасности в приграничных районах. (Рис. 2).

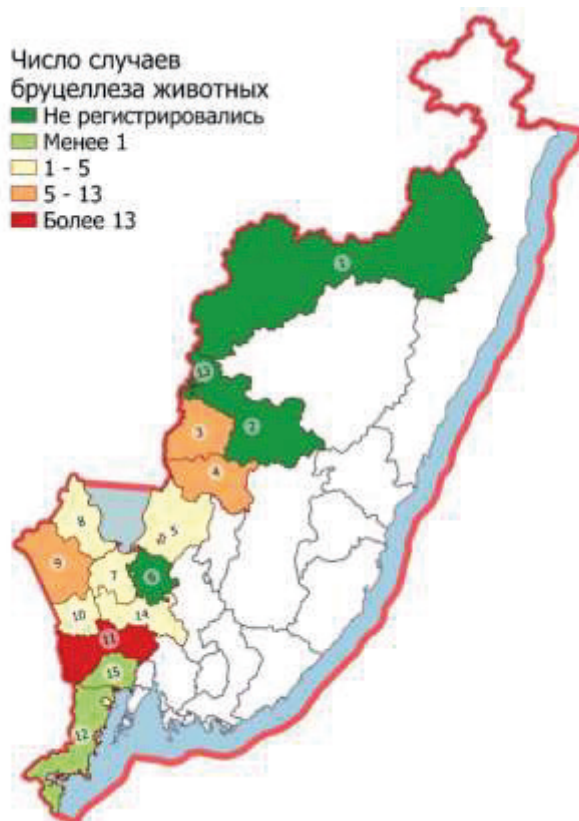


Рис. 2. Число случаев бруцеллеза животных в приграничных районах Приморского края

Заключение. В результате показано, что приграничные территории Приморского края различаются разнообразием и распространением основных природно-очаговых инфекций. Актуальными инфекциями сохраняются клещевые энцефалит, боррелиоз, риккетсиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и псевдотуберкулез. Меньший разброс в распространенности характерен для клещевого энцефалита и геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Большой разброс и наличие неблагоприятной эпидемической ситуации в отдельных приграничных районах наблюдаются для клещевых инфекций (боррелиоз и риккетсиоз), псевдотуберкулеза. Как правило, в приграничной зоне Приморского края имеется географическая дифференциация распространенности основных природно-очаговых инфекций – от низких значений на юге, до высоких на севере (с отдельными исключениями по псевдотуберкулезу). Необходимо продолжать медико-географические оценочные и картографические исследования распространения природно-очаговых инфекций в приграничных и трансграничных районах юга Дальнего Востока России и Приморского края.

Благодарность. Исследование выполнено при поддержке Минобрнауки РФ в рамках научного проекта № 075-15-2023-584 «Пространственные структуры устойчивого трансграничного природопользования и модели зеленого развития в контексте формирующихся экономических коридоров и приоритетов сохранения биоразнообразия на юге Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая».

Литература

1. Атлас Приморского края / Колл. авторов. Владивосток: Дальпресс, 2008. 48 с.
2. Бакланов П.Я., Ларин В.Л. Дальневосточные районы РФ в современном российско-китайском взаимодействии // Мировая экономика и международные отношения. 2023. №6. С. 5-16.
3. Болотин Е.И. Медико-географическая оценка территории Приморского края относительно клещевого энцефалита с некоторыми замечаниями о структурной организации очагов данной инфекции // Паразитология. 2000. №5. С. 371-376.
4. Болотин Е.И., Косолапов А.Б., Ананьев В.Ю. Атлас распространения инфекционной заболеваемости в Приморском крае. Владивосток: Дальнаука, 2007. 102 с.
5. Болотин Е.И., Федорова С.Ю. Оценка эпидемиологической опасности территории Приморского края // Вестник ДВО РАН. 2009. №3. С. 80-84.
6. Болотин Е.И., Федорова С.Ю. Пространственно-временная организация инфекционной заболеваемости населения юга Российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2008. 223 с.
7. Ватлина Т.В., Малхазова С.М. Роль социально-экономических факторов в распространении природнообусловленных болезней на юге Дальнего Востока России // Природа и общество: в поисках гармонии. 2023. № 9. С. 5-13.
8. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Приморском крае в 2018 году». Владивосток: Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, 2019. 343 с.
9. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Приморском крае в 2022 году». Владивосток: Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, 2023. 305 с.
10. Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н., Калинин А.В., Сомова Л.М., Щелканов М.Ю. 80 лет на страже биологической безопасности у восточных рубежей России // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. 2021. №5. С. 5-15.
11. Корниенко О.С. Сравнительная оценка потенциалов регионов Дальнего Востока // Региональные исследования. 2014. №1. С. 42-49.
12. Лозовская С.А., Кулешова Н.А., Гатауллина С.Ю. Опасность "ввоза" инфекций в Приморский край из стран Азиатско-Тихоокеанского региона // Природные, медико-географические и социально-экономические условия проживания населения в Азиатской России. Владивосток: Дальнаука, 2012. С. 116-121.
13. Лозовская С.А., Погорелов А.Р., Косолапов А.Б. Медико-географические исследования в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН // Тихоокеанская география. 2022. №2. С. 5-15.
14. Лубова В.А., Шутикова А.Л., Леонова Г.Н. Трансмиссивные клещевые инфекции на юге Дальнего Востока // Санитарный врач. 2021. №9. С. 33-41.
15. Симонов С.Б., Слонова Р.А., Симонов П.С. Эколого-эпидемиологическое районирование территории Приморского края по хантавирусной инфекции // Вестник ДВО РАН. 2008. №3. С. 58-64.
16. Хантавирусная инфекция в Приморском крае: медико-географический атлас / Колл. авторов. Владивосток: Приморский полиграфический комбинат, 2007. 47 с.

17. Bogatov V.V., Baklanov P.Ya., Lozovskaya S.A., Shtets M.B. Climate Change and Health in the Russian Far East // Vestnik of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences. 2021. №1. P. 5-21.
18. Wang. Y, Wei X., Xiao X., Yin W., He J., Ren Z., Li Z., Yang M., Tong S., Guo Y., Zhang W., Wang Y. Climate and socio-economic factors drive the spatio-temporal dynamics of HFRS in Northeastern China. One Health. 2022 Nov 21;15:100466.
19. Zhang X., Wang Z., Mu G., Wang T. Brucellosis control in northeast China: a long way to go. Public Health. 2015 Aug;129(8):1132-4.