

DOI: 10.33454/1728-1261-2025-3-41-48
УДК 616.517(571.620)"2010/2023"

Кластерный анализ распространенности и заболеваемости псориазом населения Хабаровского края за период с 2010-го по 2023 год

А. В. Некипелова¹, К. П. Топалов¹, Л. Е. Мелехина²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

² ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Резюме

Актуальность. Псориаз представляет серьезную медико-социальную проблему. В различных странах его распространенность колеблется в очень широких пределах – от 0,1 до 3 %. В России этот показатель составляет около 1 %. В Хабаровском крае псориаз имеет тенденцию к распространению среди населения.

Целью настоящего исследования явился анализ распространенности и заболеваемости населения псориазом в Хабаровском крае за период с 2010-го по 2023 год с проведением кластерного анализа в соответствии с климатическими особенностями места проживания.

Материал и методы исследования. В анализе были использованы ежегодные общероссийские и краевые статистические отчеты медицинских организаций дерматовенерологического профиля, абсолютные значения заболеваемости населения псориазом за период с 2010-го по 2023 год.

Результаты и обсуждение. В статье приведены данные о распространенности и заболеваемости псориазом среди населения Хабаровского края в сравнении с Российской Федерацией и Дальневосточным федеральным округом. Проведен кластерный анализ заболеваемости псориазом в Хабаровском крае.

Заключение. В результате проведенного кластерного анализа установлено, что наиболее высокие показатели распространенности и заболеваемости псориазом в Хабаровском крае выявлены в Хабаровске, в Комсомольске-на-Амуре, в зоне бассейна реки Амур, а самые низкие – в муниципальных районах Хабаровского края и вне зоны бассейна реки Амур.

Ключевые слова: псориаз, распространенность, заболеваемость, кластерный анализ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

А. В. Некипелова – ORCID: 0000-0002-2278-5801; e-mail: nekipelova1@ gmail.com

Л. Е. Мелехина – ORCID: 0009-0004-0150-9287; e-mail: stat@cnikvi.ru

Для цитирования: Некипелова А. В., Топалов К. П., Мелехина Л. Е. Кластерный анализ распространенности и заболеваемости псориазом населения Хабаровского края за период с 2010-го по 2023 год. Здравоохранение Дальнего Востока. 2025, 3: 41–48. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-3-41-48

Cluster analysis of the prevalence and incidence of psoriasis in the population of Khabarovsk Krai for the period from 2010 to 2023

A. V. Nekipelova¹, K. P. Topalov¹, L. E. Melekhina²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers of the Ministry of Health of Khabarovsk Krai, Khabarovsk, Russia

² National Scientific Center of Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract

Relevance. Psoriasis is a serious medical and social problem. In various countries, its prevalence varies widely – from 0.1 to 3 %. In Russia, this figure is about 1 %. In Khabarovsk Krai, psoriasis tends to spread among the population.

The objective of this study was to analyze the prevalence and incidence of psoriasis in the Khabarovsk Territory for the period from 2010 to 2023, using cluster analysis in accordance with the climatic features of the place of residence.

Material and methods. The analysis used annual all-Russian and regional statistical reports of medical organizations with a dermatovenereological profile, absolute values of psoriasis incidence in the population for the period from 2010 to 2023.

Results and discussion. The article presents data on the prevalence and incidence of psoriasis among the population of the Khabarovsk Krai in comparison with the Russian Federation and the Far Eastern Federal District. A cluster analysis of the incidence of psoriasis in the Khabarovsk Krai was conducted.

Conclusion. As a result of the conducted cluster analysis it was established that the highest rates of prevalence and incidence of psoriasis in Khabarovsk Krai were identified in Khabarovsk, Komsomolsk-on-Amur, in the Amur River basin zone, and the lowest rates were found in municipal districts of Khabarovsk Krai and outside the Amur River basin zone.

Keywords: psoriasis, prevalence, incidence, cluster analysis

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

A. V. Nekipelova – ORCID: 0000-0002-2278-5801; e-mail: nekipelova1@gmail.com

L. E. Melekhina – ORCID: 0009-0004-0150-9287; e-mail: stat@cnikvi.ru

To cite this article: Nekipelova A. V., Topalov K. P., Melekhina L. E. Cluster analysis of the prevalence and incidence of psoriasis in the population of Khabarovsk Krai for the period from 2010 to 2023. Public Health of the Far East. 2025, 3: 41–48. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-3-41-48

Введение

Псориаз – хроническое иммуноассоциированное заболевание мультифакториальной природы с доминирующим значением в развитии генетических факторов, характеризующееся ускоренной пролиферацией кератиноцитов, нарушением их дифференцировки, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, с частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата [1].

Псориаз представляет серьезную медико-социальную проблему. В различных странах эта распространенность колеблется в очень широких пределах – от 0,1 до 3 %. В России этот показатель составляет около 1 % [2]. В Хабаровском крае псориаз имеет тенденцию к распространению среди населения [3, 4, 5, 6].

Высокая распространенность и заболеваемость псориазом в общей популяции составляет актуальность проблемы лечения и реабилитации больных данной патологией. Это обусловлено накоплением генетических мутаций, неблагоприятной социально-экономической ситуацией, стрессами и региональными экологическими проблемами [7, 8].

Цель исследования

Изучить распространенность и заболеваемость населения псориазом в Хабаровском крае за период с 2010-го по 2023 год. Провести кластерный анализ распространенности и заболеваемости в соответствии с климатическими особенностями места проживания (северная, центральная и южная зоны), изучить влияние бассейна реки Амур на заболеваемость псориазом.

Материал и методы

В анализе были использованы ежегодные краевые статистические отчеты (форма 12), данные общероссийского сборника «Ресурсы и деятельность медицинских организаций дерматовенерологического профиля. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем,

заразными кожными болезнями и заболеваниями кожи» (статистические материалы за период с 2010-го по 2023 год), абсолютные значения заболеваемости населения псориазом с 2010-го по 2023 год. Показатели заболеваемости рассчитывались на 100 тысяч соответствующего населения по данным Росстата. В работе использованы статистические методы обработки данных – применялись интенсивные и экстенсивные показатели [9], кластерный анализ [10].

Кластерный анализ¹ – это способ группировки многомерных объектов, основанный на представлении результатов отдельных наблюдений точками подходящего геометрического пространства с последующим выделением групп как «сгустков» этих точек. Метод кластеризации обеспечивает «расслаивание» с учетом всех изменяемых характеристик элемента генеральной совокупности, то есть анализирует поведение элементов путем создания некоторой обобщающей модели.

Хабаровский край находится на Дальнем Востоке России, является субъектом Российской Федерации (РФ) и входит в состав Дальневосточного федерального округа (ДФО).

По площади своей территории край занимает 4-е место в России. Хабаровский край граничит с Магаданской областью, Якутией, Амурской областью, ЕАО, Китаем и Приморским краем (рис. 1).

Хабаровский край имеет большую протяженность и располагается с севера на юг: вдоль шельфовой зоны Шантарских островов Охотского моря, Татарского пролива, граничит с Японским морем.

Ландшафт края состоит из перемежающихся равнин и хребтов, а также насчитывает более 205 тысяч рек и ручьев. Климат края изменяется от севера к югу, причиной является разница между удаленностью от моря и рельефа местности. Однако вне зависимости от этого климат Хабаровского края является муссонным, с очень холодной зимой (–28 °С) и жарким летом (16–33 °С).

¹ Термин *кластер* (cluster) с английского языка переводится как сгусток, гроздь, скопление и т.д. Этот термин весьма удачно вписался в научную терминологию, поскольку его первый слог соответствует традиционному термину «класс», а второй – как производная от первого.

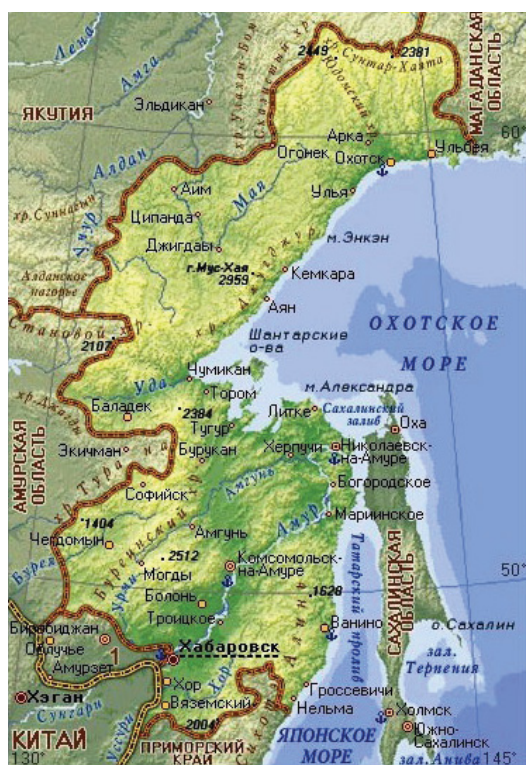


Рис. 1. Хабаровский край

Муссонный климат края создается под влиянием Азиатского континента и Тихого океана. Влияние материка проявляется главным образом зимой, когда над Азией устанавливается область высокого давления, а над океаном – низкого. В этот период над краем преобладают северозападные и северные воздушные потоки, направленные от материка к океану. Ветры, дующие с континента (зимний муссон), приносят холодный и сухой воздух, обуславливая суровую и малоснежную зиму с преобладанием ясной погоды.

Климатические условия отдельных частей территории значительно изменяются с севера на юг в зависимости от близости моря, а также от особенностей рельефа. Благодаря большому разнообразию рельефа основные направления потоков искажаются, но муссонный характер климата сохраняется в целом по всем районам.

Учитывая географическое положение края, мы условно разделили территорию на три зоны: северную, центральную и южную. В северную зону входят муниципальные округа: Охотский, Тугуро-Чумиканский, Аяно-Майский, р-н имени П. Осипенко, Николаевский, Ульчский. В центральную зону входят муниципальные округа: Верхнебуреинский, Солнечный, Ванинский, Советско-Гаванский, Амурский, Нанайский, Комсомольский. В южную зону входят муниципальные округа: Хабаровский, р-н имени С. Лазо, Вяземский, Бикинский.

Столица края – г. Хабаровск (административный, культурный, промышленный центр, город воинской славы) и г. Комсомольск-на-Амуре (индустриальный центр) составляют основное городское население края.

Региональная особенность края – река Амур, которая проходит по территории Хабаровского края, имеет 970 км в своем нижнем течении, пересекая шесть муниципальных районов: Хабаровский, Нанайский, Амурский, Комсомольский, Ульчский, Николаевский и впадает в Татарский пролив. Влияние реки Амур на заболеваемость псориазом в Хабаровском крае ранее не изучалось.

Результаты

Установлено, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения в течение последних 14 лет в Хабаровском крае ($252,52 \pm 4,37$) достоверно превышают показатели Российской Федерации ($233,95 \pm 0,40$) ($t = 4,23$; $p < 0,001$), но практически не отличаются от показателей Дальневосточного федерального округа ($250,85 \pm 1,75$) ($t = 0,35$; $p > 0,05$), а усредненные показатели заболеваемости псориазом в Хабаровском крае ($82,56 \pm 2,50$) достоверно превышают таковые как в Российской Федерации ($64,56 \pm 0,21$) ($t = 7,15$; $p < 0,001$), так и в Дальневосточном федеральном округе ($61,87 \pm 0,87$) ($t = 7,81$; $p < 0,001$) (рис. 2).

Проведен кластерный анализ по зонам проживания жителей Хабаровского края, учитывая его географическое положение (протяженность с юга на север составила 1800 км, а с запада на восток 125–750 км). Общая площадь территории края составляет 600 км². Это 4,5 % всей территории страны.

Установлено, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения по кластерам за период с 2010-го по 2023 год в Хабаровском крае составили: в северной зоне $230,39 \pm 59,43$, в южной зоне $199,67 \pm 18,5$ ($t = 0,01$; $p > 0,05$) и в центральной зоне $176,42 \pm 19,68$ ($t = 0,86$; $p > 0,05$), а заболеваемости $35,06 \pm 23,23$, $36,44 \pm 6,06$ ($t = 0,49$; $p > 0,05$), $35,84 \pm 7,72$ ($t = 0,02$; $p > 0,05$) соответственно достоверно не отличались друг от друга (рис. 3).

Проанализированы показатели распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения у жителей, проживающих в административном центре Хабаровского края – г. Хабаровске, которые составили $302,89 \pm 7,07$, в индустриальном центре г. Комсомольске-на-Амуре $274,48 \pm 10,45$ ($t = 2,25$; $p < 0,05$) и в муниципальных районах г. Хабаровска $189,10 \pm 34,64$ ($t = 3,22$; $p < 0,01$), а заболеваемость $122,19 \pm 4,49$, $71,49 \pm 5,34$ ($t = 7,26$; $p < 0,001$), $28,57 \pm 13,03$ ($t = 6,79$; $p < 0,001$) соответственно (рис. 4).

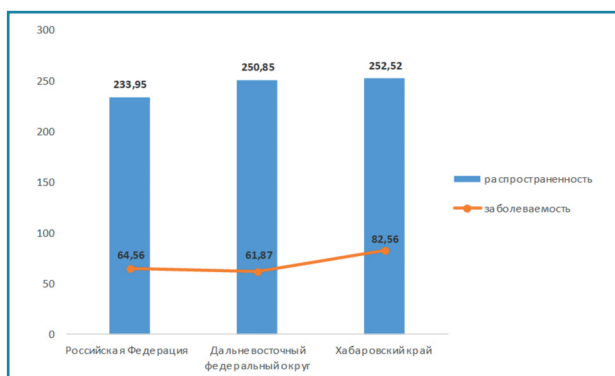


Рис. 2. Анализ усредненных показателей распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения в Российской Федерации, Дальневосточном федеральном округе, Хабаровском крае за период с 2010-го по 2023 год

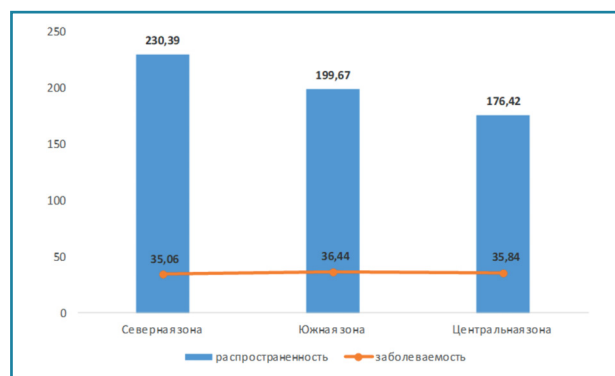


Рис. 3. Кластерный анализ усредненных показателей распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения в Хабаровском крае в зависимости от территории проживания за период с 2010-го по 2023 год

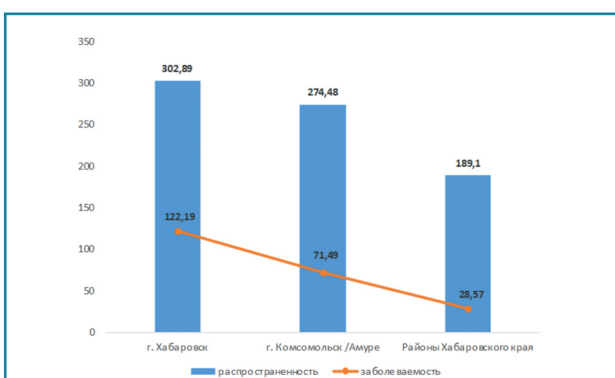


Рис. 4. Анализ усредненных показателей распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения в Хабаровском крае в зависимости от территории проживания в городах и муниципальных районах Хабаровского края за период с 2010-го по 2023 год

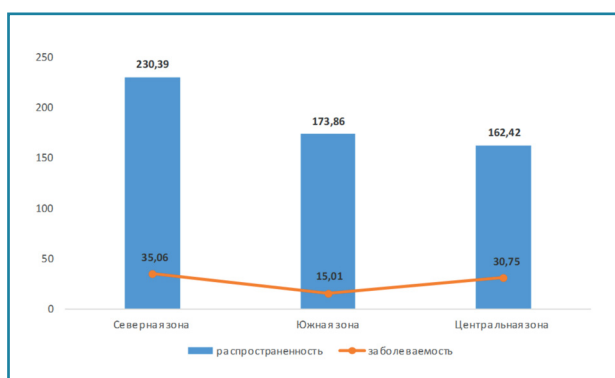


Рис. 5. Кластерный анализ усредненных показателей распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения среди муниципальных районов Хабаровского края за период с 2010-го по 2023 год

Проанализированы показатели распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения среди жителей, проживающих в муниципальных районах Хабаровского края, исключая административный центр края – г. Хабаровск и индустриальный центр края – г. Комсомольск-на-Амуре.

Установлено, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения, проживающего в муниципальных районах Хабаровского края, составили: в северной зоне $230,39 \pm 59,43$, в южной зоне $173,86 \pm 21,36$ ($t = 0,89$; $p > 0,05$), в центральной зоне $162,42 \pm 20,99$ ($t = 1,08$; $p > 0,05$), а показатели заболеваемости в северной ($35,06 \pm 23,23$), центральной ($30,75 \pm 8,05$) ($t = 0,18$; $p > 0,05$) и южной ($15,01 \pm 6,45$) ($t = 0,83$; $p > 0,05$) зонах соответственно достоверно не отличались друг от друга (рис. 5).

Усредненные показатели распространенности псориаза у жителей муниципальных округов Хабаровского края, расположенных в зоне проживания бассейна реки Амур: Хабаровском, Нанайском, Амурском, Комсомольском,

Ульчском, Николаевском, оказались достоверно выше, чем в районах, расположенных вне зоны проживания бассейна реки Амур: Охотском, Верхнебуреинском, Тугуро-Чумиканском, Аяно-Майском, районе имени П. Осипенко, Солнечном, Ванинском, Советско-Гаванском, р-не им. С. Лазо, Вяземском, Бикинском $284,08 \pm 25,19$ и $138,13 \pm 36,81$ ($t = 3,27$; $p < 0,01$) на 100 тысяч населения соответственно (рис. 6).

Усредненные показатели заболеваемости псориазом у жителей муниципальных округов Хабаровского края, расположенных в зоне проживания бассейна реки Амур: Хабаровском, Нанайском, Амурском, Комсомольском, Ульчском, Николаевском, оказались достоверно выше, чем в районах, расположенных вне зоны проживания бассейна реки Амур: Охотском, Верхнебуреинском, Тугуро-Чумиканском, Аяно-Майском, районе имени П. Осипенко, Солнечном, Ванинском, Советско-Гаванском, районе имени С. Лазо, Вяземском, Бикинском: $59,97 \pm 9,10$ и $18,14 \pm 14,41$ ($t = 2,45$; $p < 0,05$) на 100 тысяч населения соответственно (рис. 6).

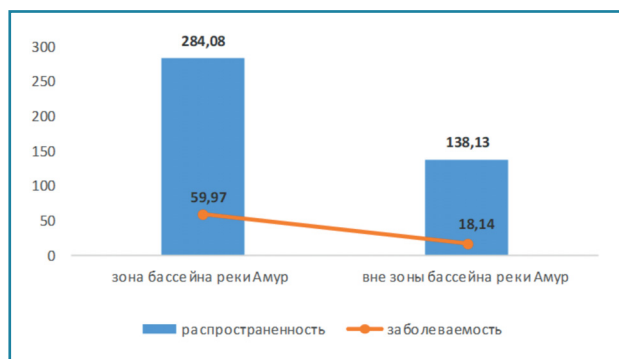


Рис. 6. Кластерный анализ усредненных показателей распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения в Хабаровском крае в зависимости от зоны проживания по бассейну реки Амур за период с 2010-го по 2023 год

Кластерный анализ продемонстрировал, что наиболее высокие показатели распространенности и заболеваемости псориазом на 100 тысяч населения выявлены в зоне проживания бассейна реки Амур, а самые низкие – в районах, расположенных вне зоны проживания бассейна реки Амур.

Обсуждение

Для псориаза, как и для других иммуноопосредованных заболеваний человека, характерен широкий спектр не только генетических, но и эпигенетических факторов, которые по данным сегрегационного анализа при псориазе составляют 30–40 % [2].

Рост заболеваемости псориазом связан с такими эпигенетическими факторами, как стресс, перепады температур, кислородное голодание, загрязненность воздуха (воды), инфекционная заболеваемость, экологические катастрофы и стихийные бедствия.

В ряду природных стихийных бедствий наводнения занимают первое место в мире по повторяемости, площади распространения и наносимому ими материальному ущербу. С конца июля 2013 года юг Дальнего Востока России оказался подвержен катастрофическому наводнению, вызванному интенсивными затяжными осадками, что привело к последовательному увеличению уровня воды в реке Амур (рис. 7).

На пике паводка, 3 и 4 сентября 2013 года, расход воды в Амуре достигал 46 тыс. м³/с при норме в 18–20 тыс. м³/с. Наводнение таких масштабов произошло впервые за 115 лет наблюдений, и согласно моделям вероятность повторения такого события – один раз в 200–300 лет.

Причиной наводнения стали аномальные изменения циркуляции воздушных масс над югом российской Сибири и Дальним Востоком, которые могут стать постоянными. Разбалансировка механизма регуляции воздушных масс способствовала формированию мощных циклонов с более длительным периодом существования.

Над северной территорией Китая летом доминировали очень высокие температуры с высокой влажностью, над Якутией, напротив, температуры были достаточно умеренными, а воздух сухим. Вызвано это установлением блокирующего антициклона над западом Тихого океана. Эта блокирующая волна высокого давления остановила циклоны над Приамурьем, не давая им быстро проходить на «кладбище» местных циклонов в Охотском море.



Рис. 7.1. 2008 г.²



Рис. 7.2. 2013 г.³

Рис. 7. Снимок из космоса бассейна реки Амур в августе 2008 года и в 2013 году (спутник NASA Terra)

² https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amur_flood_sat.jpg?uselang=ru

³ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Amur_flood_sat.jpg

Таким образом, к началу июля 2013 года над Приамурьем сформировалась стационарная высотная фронтальная зона, вдоль которой в течение двух месяцев один за другим перемещались глубокие, насыщенные тропической влагой циклоны, сопровождавшиеся сильными ливневыми дождями, в результате чего с июля по август выпало больше годовой нормы осадков. В итоге активизировались одновременно все паводочные области бассейна Амура: верхний Амур, Зея, Бурей, Уссури и Сунгари. В предыдущие годы одновременная работа всех областей сразу не наблюдалась. Обычно функционировала одна или несколько паводочных областей.

Наводнение 2013 года имело катастрофический характер, оно охватило огромные территории. Затоплению подверглось множество сельскохозяйственных угодий, населенных пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. Была парализована хозяйственная и производственная деятельность, возникла необходимость эвакуации части населения.

Наводнение 2013 года⁴ попало в Книгу рекордов России как самое большое по площади. Паводок охватил территорию в восемь миллионов квадратных метров, пострадали тысячи жителей Хабаровского края. Последствия стихии устраняют до сих пор.

Амурское наводнение 2013 года нанесло значительный ущерб населению и экономике Хабаровского края. Были частично затоплены территории Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре, других населенных пунктов.

Несколько тысяч домов были разрушены и не подлежали восстановлению. Десятки тысяч человек пришлось эвакуировать в места временного проживания. Только в Хабаровске в зону подтопления попало 715 домов с 17 611 жителями, в том числе 101 многоквартирный дом, 49 предприятий различных форм собственности, 24 объекта социального назначения, 32,8 км дорог. Для локализации подтоплений были построены водозащитные сооружения в виде насыпи из песка, суглинка и скальных пород общей протяженностью 23 857 м. Ущерб для города составил более 4 млрд рублей. В целом же в российской части бассейна Амура прямой экономический ущерб оценивается в 12 млрд рублей, а общие потери от паводков исчисляются не менее чем 30 млрд рублей. Наводне-

ние привело к изменению природных условий в районах затопления, оценить которые не представляется возможным без проведения детальных исследований [11].

Важное значение имеет изучение глобальных изменений климата и антропогенного влияния на гидрологические процессы в регионе. Актуальным становится также изучение трансформации наземных и водных экосистем поймы реки Амур в результате катастрофических паводков, создание теоретических основ функционирования русловых и пойменных экосистем долины реки при наводнениях. Подобные исследования необходимы для разработки безопасного и рационального использования территорий с высоким риском подверженности наводнениям и другим опасным гидрологическим явлениям.

В настоящее время фактор потепления климата относится к эпигенетическим факторам и рассматривается наравне с вредными привычками людей, влияющими на здоровье: курением, алкоголем, избыточным питанием, малой физической активностью. Доказано, что изменения климата влияют на здоровье человека. По данным отдельных исследователей, изменение климата уже обусловило в мире около 150 тысяч смертей. В результате наводнений изменяются климатические условия и увеличивается количество различных травм, появляется недостаток питания, возрастает инфекционная заболеваемость, передаваемая преимущественно водным путем, с продуктами питания, комарами, клещами, мышами и птицами. Природные катаклизмы влекут за собой и другие последствия: увеличение количества комаров в результате затопления территорий может приводить к появлению малярии; активизация клещей способна повысить заболеваемость клещевым энцефалитом, боррелиозом; мыши являются переносчиками дальневосточной геморрагической лихорадки с почечным синдромом; а птицы – переносчиками острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), гриппа.

Ухудшение экологической обстановки связано с факторами, предрасполагающими к заболеваниям, к которым относятся: сложные климатические условия в регионе, экологические катастрофы, неизбежно ведущие к стрессам и необходимости адаптации к ним. Люди, участвующие в ликвидации экологиче-

⁴ <https://www.rg.ru/2014/08/08/reg-dfo/rekord-anons.html>

ских катастроф, являются подверженными появлению различных заболеваний.

Следует отметить, что воздействие климатических факторов как чрезмерной, так и низкой интенсивности ведет к изменению показателей гомеостаза. Реакции организма на типовые погодные ситуации закреплены генетически. В физиологических дозах климатические факторы выступают как регуляторы иммунологических и биохимических процессов в организме, поддерживают его на оптимальном для сохранения гомеостаза уровне [12].

Таким образом, сложные климатические условия, стихийные бедствия: например, наводнения и другие катастрофы, способствующие изменению климата в регионе, оказывают влияние на здоровье человека. Это приводит к различным патологическим изменениям со стороны иммунной, эндокринной и других систем, заболеваниям кожи и подкожной клетчатки. Можно сказать, что эпигенетические факторы (стрессы, ухудшение погодных условий, инфекции и др.) действительно негативно отразились на показателях распространенности и заболеваемости населения псориазом в Хабаровском крае, что подтверждается нашими исследованиями.

Выводы

1. Усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения в Хабаровском крае ($252,52 \pm 4,37$) достоверно превышают таковые в Российской Федерации ($233,95 \pm 0,40$), как и усредненные показатели заболеваемости псориазом в Хабаровском крае ($82,51 \pm 2,50$), в Российской Федерации ($64,56 \pm 0,21$) и Дальневосточном федеральном округе ($61,87 \pm 0,87$) за период с 2010-го по 2023 год.

2. Кластерный анализ показал, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения в зоне бассейна реки Амур ($284,08 \pm 25,19$) достоверно превышают таковые вне зоны бассейна реки Амур ($138,13 \pm 36,81$) ($t = 3,27$; $p < 0,01$), как и усредненные показатели заболеваемости псориазом ($59,97 \pm 9,10$), ($18,14 \pm 14,41$) ($t = 2,45$; $p < 0,05$).

3. Наиболее высокие усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения выявлены в административном центре Хабаровского края – Хабаровске ($302,89 \pm 7,07$), которые оказались достоверно выше, чем в индустриальном центре края – Комсомольске-на-Амуре ($274,48 \pm 10,45$) ($t = 2,25$; $p < 0,05$) и в муниципальных райо-

нах края ($189,1 \pm 34,64$) ($t = 3,22$; $p < 0,01$), которые оказались достоверно самыми низкими, как и усредненные показатели заболеваемости псориазом в Хабаровске ($122,19 \pm 4,49$), в Комсомольске-на-Амуре ($71,49 \pm 5,34$) ($t = 7,26$; $p < 0,001$) и в муниципальных районах края ($28,57 \pm 13,03$) ($t = 6,79$; $p < 0,001$).

4. Кластерный анализ показал, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения в северной зоне Хабаровского края составили $230,39 \pm 59,43$. Они оказались выше, чем в южной ($199,67 \pm 18,5$) ($t = 0,01$; $p > 0,05$) и центральной ($176,42 \pm 19,68$) ($t = 0,86$; $p > 0,05$) зонах, а усредненные показатели заболеваемости псориазом в северной ($36,06 \pm 23,23$), центральной ($36,44 \pm 6,06$) ($t = 0,02$; $p > 0,05$) и южной ($35,84 \pm 7,72$) ($t = 0,49$; $p > 0,05$) зонах, но достоверно не отличались друг от друга.

5. Кластерный анализ показал, что усредненные показатели распространенности псориаза на 100 тысяч населения в муниципальных районах Хабаровского края (исключая административный центр края Хабаровск и индустриальный центр края Комсомольск-на-Амуре) составили в северной зоне Хабаровского края $230,39 \pm 59,43$, в южной $173,86 \pm 21,36$ ($t = 0,89$; $p > 0,05$) и центральной $162,42 \pm 20,99$ ($t = 1,08$; $p > 0,05$), как и усредненные показатели заболеваемости псориазом в северной зоне ($35,06 \pm 23,23$) ($t = 0,18$; $p > 0,05$) оказались выше, чем в центральной ($30,75 \pm 8,05$) и южной ($15,01 \pm 6,45$) ($t = 0,83$; $p > 0,05$) зонах Хабаровского края, но достоверно не отличались друг от друга.

Заключение

В результате проведенного кластерного анализа достоверно установлено, что наиболее высокие показатели распространенности и заболеваемости псориазом в Хабаровском крае выявлены в Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, в зоне бассейна реки Амур, а самые низкие – в муниципальных районах Хабаровского края и вне зоны бассейна реки Амур.

На распространенность и заболеваемость псориазом влияют географическое положение региона и климатические факторы.

Для псориаза, как и для других иммуноопосредованных заболеваний человека, характерен широкий спектр не только генетических, но и эпигенетических факторов, которые повлияли на рост распространенности и заболеваемости псориазом в Хабаровском крае.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Клинические рекомендации. Псориаз. МКБ 10: L40: год утв. (частота пересмотра): 2020 / Общерос. обществ. орг. «Российское общество дерматовенерологов и косметологов». М., 2020. 66 с.
2. Clinical guidelines. Psoriasis. ICD 10: L40: year of approval (revision frequency): 2020 / All-Russian society org. "Russian Society of Dermatovenereologists and Cosmetologists". Moscow, 2020.
3. Анализ заболеваемости хроническими дерматозами и перспективы реабилитации больных в Хабаровском крае / М. И. Аршинский и др. // Дальневост. вестн. дерматовенерологии, косметологии и пласт. хирургии. 2011. № 1 (9). С. 24–26.
4. Analysis of the incidence of chronic dermatoses and prospects for rehabilitation of patients in Khabarovsk Krai / M. I. Arshinsky et al. // Far Eastern Bulletin of Dermatovenereology, Cosmetology and Plastic Surgery. 2011. No. 1 (9). P. 24–26.
5. Дерматовенерология: нац. рук.: крат. изд. / под ред. Ю. С. Бутова, Ю. К. Скрипкина, О. Л. Иванова. М., 2020. 896 с. Гл. 38. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457085.html> (дата обращения: 18.01.2022). Режим доступа: по подписке.
6. Dermatovenereology: national manual: briefed. / edited by Yu. S. Butov, Yu. K. Skripkin, O. L. Ivanov. Moscow, 2020. 896 p. Ch. 38. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457085.html>. Accessed: 18.01.2022. Access mode: by subscription.
7. Особенности заболеваемости населения псориазом в Хабаровском крае / А. В. Некипелова и др. // XXII Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов: тез. науч. работ, 20–23 сент. 2022 г. М., 2022. С. 8–9.
8. Peculiarities of psoriasis incidence in the Khabarovsk Krai / A. V. Nekipelova et al. // XXII All-Russian Congress of Dermatovenereologists and Cosmetologists: Abstract of scientific proceedings, September 20–23, 2022. Moscow, 2022. P. 8–9.
9. Некипелова А. В., Топалов К. П. Динамика распространенности и заболеваемости псориазом за период 2010–2019 гг. в Хабаровском крае // Здравоохранение Дал. Востока. 2022. № 3. С. 30–35.
10. Nekipelova A. V., Topalov K. P. Dynamics of prevalence and incidence of psoriasis for the period 2010–2019 in Khabarovsk Krai // Public Health of the Far East. 2022. No. 3. P. 30–35.
11. Некипелова А. В. Анализ заболеваемости больных хроническими дерматозами в Хабаровском крае за пятилетний период // Здравоохранение Дал. Востока. 2016. № 4 (70). С. 74–76.
12. Nekipelova A. V. Analysis of the incidence of patients with chronic dermatoses in Khabarovsk Krai over a five-year period // Public Health of the Far East. 2016. No. 4 (70). P. 74–76.
13. Кубанова А. А., Тихонова Л. И. Дерматология в России. Реальность и перспективы // Вестн. дерматологии и венерологии. 2004. № 2. С. 4–11.
14. Kubanova A. A., Tikhonova L. I. Dermatology in Russia. Reality and Prospects // Bulletin of Dermatology and Venereology. 2004. No. 2. P. 4–11.
15. Кубанов А. А., Богданова Е. В. Эпидемиология псориаза среди населения старше трудоспособного возраста и объемы оказываемой специализированной медицинской помощи больным псориазом в Российской Федерации в 2010–2019 гг. // Вестн. дерматологии и венерологии. 2020. № 96 (5). С. 7–18. DOI 10.25208/vdv1171-2020-96-5-07-18
16. Kubanov A. A., Bogdanova E. V. Epidemiology of psoriasis among the population of older working age and the volume of specialized medical care provided to patients with psoriasis in the Russian Federation in 2010–2019 // Vestn. dermatology and venereology. 2020. No. 96 (5). P. 7–18. DOI 10.25208/vdv1171-2020-96-5-07-18
17. Плющенко В. Н. Санитарная статистика на каждый день: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / ГОУ ДПО «Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения Хабар. края, каф. обществ. здоровья и орг. здравоохранения. Хабаровск: Изд. центр. ИПКСЗ, 2009. 96 с.
18. Plushenko V. N. Sanitary statistics for every day: a textbook for the system of postgraduate professional education of doctors / State Educational Institution of Additional Professional Education Postgraduate Institute for Public Health Workers of Khabarovsk Krai, Department of Public Health and Organizational Healthcare. Khabarovsk: Publishing Center of IPKSZ, 2009. 96 p.
19. Зверев Е., Никифоров А. Кластерный анализ: формирование индикатора риска для больших совокупностей учетной информации // Внутренний контроль в кредитной организации. 2018. № 3 (39). С. 24–35.
20. Zverev E., Nikiforov A. Cluster analysis: formation of a risk indicator for large sets of accounting information // Internal control in a credit institution. 2018. No. 3 (39). P. 24–35.
21. Махинов А. Н., Ким В. И., Воронов Б. А. Наводнение в бассейне Амура 2013 года: причины и последствия // Вестн. ДВО РАН. 2014. № 2. С. 2–14.
22. Makhinov A. N., Kim V. I., Voronov B. A. Flooding in the Amur basin in 2013: causes and consequences // Vestnik FEB RAS. 2014. No. 2. P. 2–14.
23. Некипелова А. В. Проблемы адаптации больных хроническими дерматозами в восстановительной терапии и реабилитации: [моногр.] / КГБОУ ДПО «Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения, каф. инфекц. болезней и дерматовенерологии. Хабаровск: РИЦ ИПКСЗ, 2015. 168 с.
24. Nekipelova A. V. Problems of adaptation of patients with chronic dermatoses in restorative therapy and rehabilitation: [monograph] / KGBOU DPO Postgraduate Institute for Public Health Workers, Department of Infectious Diseases and Dermatovenereology. Khabarovsk: RIC IPKSZ, 2015.
25. Диагностика, лечение и реабилитация псориаза: учеб. пособие: рекомендовано Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и мед. науки» / КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения, каф. дерматовенерологии и косметологии; сост. А. В. Некипелова. Хабаровск: РИЦ ИПКСЗ, 2022. 104 с.
26. Diagnostics, treatment and rehabilitation of psoriasis: textbook: recommended by the Coordination Council for the regional education "Healthcare and medical sciences" / KGBOU DPO Postgraduate Institute for Public Health Workers, Department of Dermatovenereology and Cosmetology; compiled by A. V. Nekipelova. Khabarovsk: RIC IPKSZ, 2022.