

АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БЫТОВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Изергина Е.В.,

ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток

Аннотация. Положительные реакции на бытовые аллергены у детей дошкольного возраста наблюдаются практически во всех городах и районах Приморского края. Бытовые аллергены включают домашнюю пыль и клещей домашней пыли *D. pteronyssinus*. Данные получены по результатам обращаемости пациентов (детей 0-7 лет) в «Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи» в г. Владивостоке в 2021 году. Предрасположенность к реакциям на бытовые аллергены у детей зависит от экологической обстановки в районе проживания и состояния жилья (старый жилой фонд и печное отопление). Самые высокие показатели реакций на бытовые аллергены зафиксированы в крупных промышленных городах Приморского края (источники загрязнения – автомобильный транспорт и промышленные предприятия) и районы с большим количеством неблагоустроенного жилья (с печным отоплением).

Ключевые слова. Бытовые аллергены, дети дошкольного возраста, районы Приморского края.

ANTHROPOGENIC RISK FACTORS OF HOUSEHOLD ALLERGIES IN CHILDREN IN THE SEASIDE REGION

Izergina E.V.

Pacific Geographical Institute Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

Abstract. Positive reactions to household allergens in preschool children are observed in almost all cities and districts of Primorsky Krai. Household allergens include house dust and *D. pteronyssinus* house dust mites. The data were obtained based on the number of patients (children aged 0-7 years) who visited the Regional Clinical Center for Specialized Medical Care in Vladivostok in 2021. The predisposition to reactions to household allergens in children depends on the environmental conditions in the area where they live and the condition of their housing (old housing stock and stove heating). The highest rates of reactions to household allergens were recorded in the large industrial cities of Primorsky Krai (sources of pollution include motor transport and industrial enterprises) and areas with a large number of unsettled housing (with stove heating).

Keywords. Household allergens, preschool children, districts of Primorsky Krai.

Введение. Бытовые аллергии распространены среди населения всего мира. Основные проявления - аллергические риниты и бронхиальная астма. Количество больных с тяжелыми проявлениями астмы увеличивается ежегодно. Среди причин возникновения бронхиальной астмы выделяют инфекционно-аллергический компонент – когда инфекция и аллергия дополняют и усиливают степень выраженности клинических проявлений. Предрасположенность к этой категории заболевания выявляют врачи-аллергологи (при помощи кожных аллергопроб) в специализированных учреждениях, например, в «Краевом клиническом центре специализированных видов медицинской помощи» в г. Владивостоке. Бытовые аллергены – пыль домашняя и клещи домашней пыли *D. pteronyssinus* – существуют во всех домах, однако некоторые люди более чувствительны к ним. Накопление аллергенов в организме (сенсibilизация) возникает в организмах предрасположенных людей. Факторы

антропогенного (промышленного) загрязнения - выхлопные газы автомобилей, угольная и цементная пыль, твердые частицы дыма при сжигании угля в домах и котельных.

Материалы и методы. Результаты аллергопроб на бытовые аллергены (домашняя пыль и клещ домашней пыли *D. pteronyssinus*) получены по факту обращаемости в 2021 году в «Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи» г. Владивостока. Полученные данные были сформированы в базу данных [1]. Целевая выборка детей (в возрасте 0-7 лет) сформирована методом «доступных случаев» по результатам обращаемости. Выполнена статистическая обработка (программа Microsoft Excel). Всего обратилось 2505 детей практически из всех районов Приморского края. Проведен расчет заболеваемости на 100 тысяч детского населения соответствующего возраста.

Результаты и их обсуждение. Чувствительность (сенсibilизация) к бытовым аллергенам (домашняя пыль и клещ домашней пыли *D. pteronyssinus*) выявлена во всех группах обратившихся детей (рис. 1). Наибольший процент среди групп обратившихся был отмечен в Партизанске, Кировском и Октябрьском районах. Чувствительность к определенным видам пыли закладывается на генетическом уровне, однако разные виды антропогенных загрязнений (продукты сгорания автомобильного топлива; сажа и газы, образующиеся при печном отоплении; цементная пыль) вызывают раздражение и воспаление слизистой оболочки дыхательных путей. Клинические проявления сенсibilизации организма разнообразны – аллергические риниты, поражение кожных покровов, возникновение симптомов бронхиальной астмы. В крупных городах Приморского края (Владивосток, Артем, Находка, Уссурийск, Спасск, Партизанск), кроме автомобильных выхлопов, наблюдаются следующие виды загрязнений: в Находке – угольная пыль (открытая перегрузка угля в большом объеме); в Уссурийске, Артеме и Партизанске- сажа и газы, выделяющиеся при сжигании бурого угля (как в котельных, так и в частных домах); в Спасске и его окрестностях – цементная пыль, возникающая при производстве цемента. Продукты сжигания бурого угля по-разному воздействуют на дыхательную систему человека – в условиях ТЭЦ дым выделяется на большей высоте, а при печном отоплении жилья – гораздо ближе к земле, что способствует попаданию в дыхательные пути не только сажи, но и газовых продуктов горения. Сажа, как и угольная пыль, накапливается на слизистой оболочке дыхательных путей, вызывая бронхиты. Цементная пыль не только накапливается на поверхности слизистой оболочке, но и всасывается в организм, вызывая различные нарушения обмена веществ.

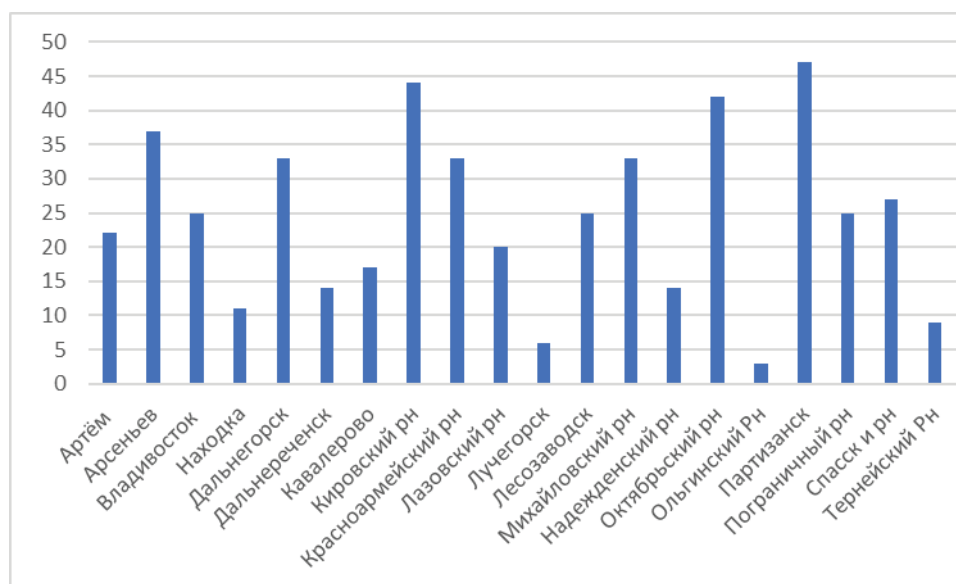


Рис. 1. Процент детей с положительными аллергопробами на бытовые аллергены.

В разных районах Приморского края процент соотношения сенсibilизации к домашней пыли и клещу домашней пыли *D. Pteronyssinus* отличались (рис.2). В Пограничном и Тернейском районах выявлена сенсibilизация только на пыль, а в Лучегорске и Ольгинском районе все обратившиеся показали положительные результаты на сенсibilизацию и домашней пылью, и клещом домашней пыли. Клещ домашней пыли *D. pteronyssinus* очень «чувствителен» к влажности воздуха, поэтому в высокогорных районах его нет. В Приморском крае распространен практически повсеместно. Сенсibilизация возникает у предрасположенных людей. Концентрация самого клеща в помещениях может быть достаточно высокой, но при отсутствии сенсibilизации никаких патологических проявлений не возникает. Также влияют социальные факторы – аварийное или ветхое жилье, печное отопление. Во многих городах и районах Приморского края процент детей с сенсibilизацией к пыли среди обратившихся достигает 100% (города Артем, Находка, Дальнереченск, Лучегорск, Михайловский, Надеждинский, Тернейский и Ольгинский районы). В этих городах имеются ТЭЦ и отдельные домохозяйства, использующие бурый уголь для производства и выработки тепла. В связи с пандемией Covid-19 в 2021 году уровень промышленного загрязнения (промышленное производство, грузоперевозки) был существенно снижен, и в большинстве промышленных городов (Владивосток, Спасск) наблюдался более низкий уровень сенсibilизации к пыли [2].

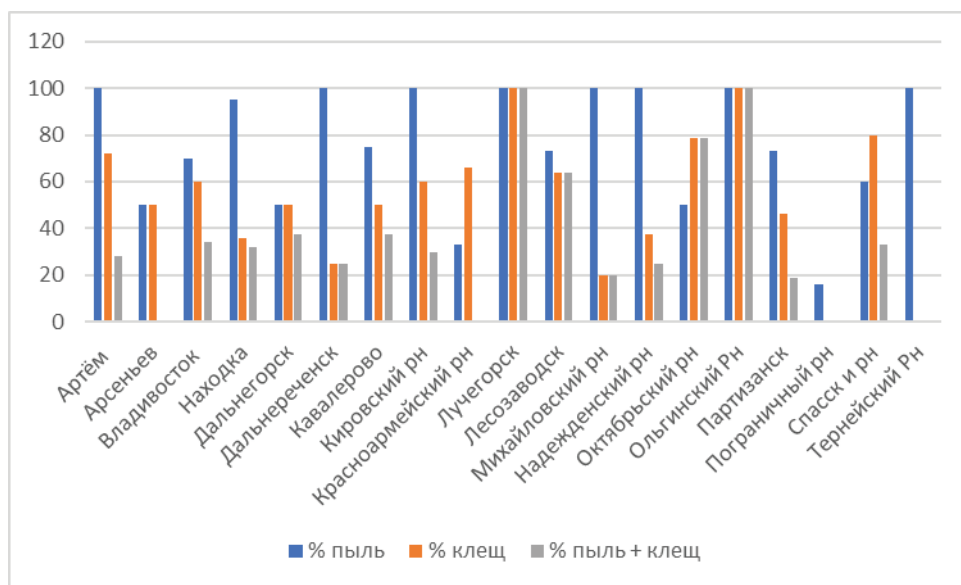


Рис. 2. Процентное соотношение сенсibilизации к пыли и клещу домашней пыли.

Оценка первичной заболеваемости бытовыми аллергенами (по данным обращаемости) в 2021 году выявила высокий уровень в городе Арсеньеве, Кировском, Лазовском и Спасском районах.

Уровень антропогенного загрязнения (промышленность и автотранспорт) невысокий, особенно в 2021 году, по причине спада производства и грузоперевозок из-за пандемии. Концентрация пыли была превышена только в городах Владивостоке и Уссурийске [2], в остальных городах она была понижена. Из антропогенных загрязнений, практически не учитываемый фактор состояния окружающей среды – дым печного отопления отдельные домовладений. Дымовая труба располагается гораздо ниже, чем трубы ТЭЦ. Поэтому воздействующие факторы – не только сажа, но и газы, выделяющиеся при горении угля. В Приморском крае в большинстве районов используется бурый уголь – при его горении также выделяются пары ртути [3]. Тяжелые металлы накапливаются в организме, негативно влияя на

общий обмен веществ и состояние иммунитета человека в любом возрасте.

Выводы

Предрасположенность к бытовым аллергиям (пылевым) зависит от состояния окружающей среды – техногенного загрязнения атмосферного воздуха. Предрасположенность к сенсibilизации клещем домашней пыли *D. Pteronyssinus* зависит от климатических факторов и «аллергической настроенности» организма ребенка.

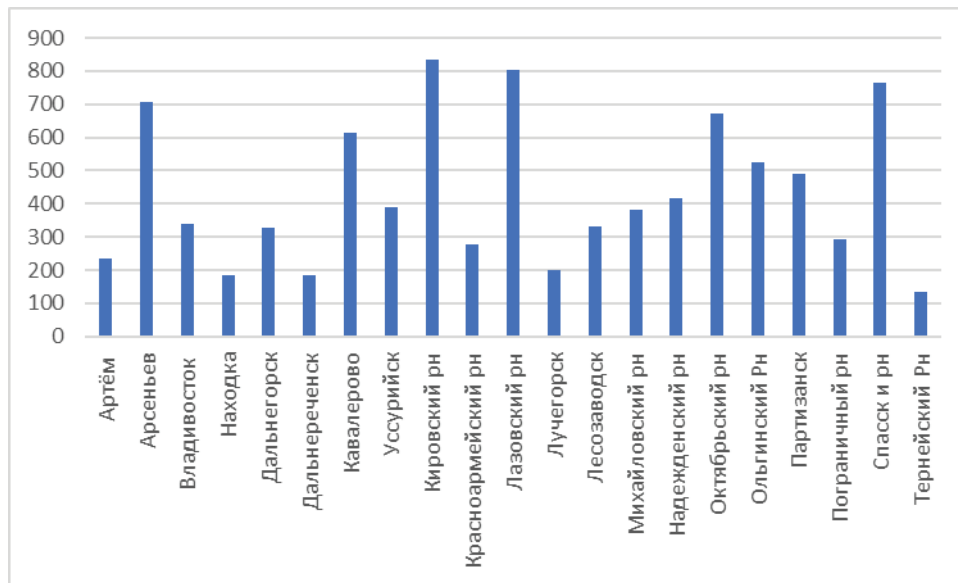


Рис. 3. Первичная заболеваемость бытовыми аллергиями (на 100 тыс. населения детского возраста 0-7 лет) в городах и районах Приморского края в 2021 году.

Литература

1. Аллергии у детей Приморского края до 7 лет в 2021 году. Изергина Е.В., Лозовская С.А., Цывкина Г.И., Григорьева Н.В., Гуляева Т.П. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024621139, 18.03.2024. Заявка от 05.03.2024.
2. Доклад об экологической ситуации в Приморском крае в 2021. <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/f78/hi4bd22dgn4w1ydsufhgotgz4rl6dmt.pdf>
3. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Ртуть в углях – серьезная экологическая проблема // Биосфера. 2009. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rtut-v-uglyah-serieznaya-ekologicheskaya-problema> (дата обращения: 27.02.2026).