
Глава 2

ПРИЧИНЫ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ЛЕЧЕНИЕ

Прежде чем перейти к вопросам аллергии, связанной непосредственно с жилищем, следует хотя бы коротко описать наиболее актуальные аллергены и провоцирующие факторы, приводящие к АЗ. Как мы уже говорили, к причинным или этиологическим факторам АЗ относят аллергены.

Аллергены — это преимущественно белковые вещества, способные вызывать сенсibilизацию организма (наработку против себя специфических антител или сенсibilизированных лимфоцитов) и участвовать в развитии аллергических реакций.

Среди экзогенных (находящихся в окружающей человека среде) АГ различают *неинфекционные* и *инфекционные*. Среди первых, в свою очередь, выделяют **пыльцевые, бытовые, эпидермальные, пищевые, инсектные АГ**. Среди вторых — **бактериальные, грибковые, вирусные** и др.

Пыльцевые АГ. Пыльца — мужские половые клетки растений, имеющие различное строение, массу и размеры. Пыльца большого диаметра (от 60 до 100 мкм и более) задерживается при вдыхании на слизистой оболочке верхних дыхательных путей, а пыльца диаметром от 20 до 30 мкм проникает в слизистую оболочку средних и мелких бронхов, что облегчает сенсibilизацию организма. Пыльца ветроопыляемых растений представляет собой достаточно малые гранулы размером 20–50 мкм, которые легко переносятся ветром и обладают аллергенной активностью. Поэтому такая пыльца обычно проникает вглубь дыхательной системы и индуцирует иммунный (IgE) ответ.

Аллергия к пыльце растений развивается лишь в период их цветения, поэтому для каждого региона существуют свои сезонные пики

заболеваемости. Максимальная концентрация пыльцы в воздухе приходится на ранние утренние часы — с рассвета до 12 часов дня.

С целью предупреждения сезонной аллергии во многих странах мира широко используют пыльцевой мониторинг, в основе которого лежит анализ концентрации аллергенов в окружающей среде и открытая публикация результатов исследований. Электронная связь между аэропаллинологическими лабораториями (как это делается в развитых странах) дает возможность проводить аэропаллинологический мониторинг и аэропаллинопрогноз, который в ряде стран доводится до населения. В Украине в 2011 году начато региональное информирование населения об аэропаллинологической ситуации лабораторией, возглавляемой д.б.н. В.В. Родинковой (г. Винница), поддерживаемое Ассоциацией аллергологов Украины.

Весьма важной проблемой в настоящее время является изменение природных экзоаллергенов под влиянием факторов окружающей среды. В современных условиях вероятнее всего, что АЗ развиваются в результате сочетанного воздействия на организм АГ и ксенобиотиков (чужеродных для организма человека веществ). Загрязнение окружающей среды удлиняет сроки палинации растений и изменяет антигенную структуру пыльцы, способствуя повышению ее аллергенности. Более того, появились исследования о повышенной чувствительности к тем растениям, к которым ранее она не отмечалась.

Бытовые АГ. Основным бытовым АГ является АГ домашней пыли, где содержатся микроклещи, экскременты насекомых и пр. Самое большое распространение имеют клещи *D.pteronyssinus* и *D.farinae*, составляющие до 90 % акарофауны в жилых помещениях. В настоящее время зарегистрировано 36 видов клещей домашней пыли.

Эпидермальные АГ. Они могут входить в состав домашней пыли или иметь самостоятельное значение. К ним относят перхоть человека, лошади, свиньи, шерсть овцы, собаки, кошки, кролика, морской свинки, козы и др. Частота аллергии к АГ домашних животных колеблется от 1 до 4 % у взрослых и до 11 % у детей. Чаще всего встречается аллергия к шерсти кошки и собаки. Есть данные о более высокой сенсибилизирующей активности слюны этих животных по сравнению с шерстью. Перхоть лошади имеет также существенное значение, ибо конский волос используют при изготовлении матрацев, войлока, ковров. Не следует забывать и о лечебных сыворотках, которые готовят при гиперсенсибилизации

лошадей. Мех овец, коз, ткани — все это делает важным вопросы аллергии к шерсти соответствующих животных. Аллергены мышей и крыс имеют значение в домах, где могут жить эти животные.

Эпидермальные АГ попадают в организм разными путями: ингаляционным, контактным (при контакте с животными, ношении соответствующей одежды, головных уборов, обуви).

Исектные АГ. Представляют собой АГ насекомых, которые находятся в их слюне, яде и теле. Аллергические реакции возникают при укусах перепончатокрылых, двукрылых и клопов, а также при контакте с выделениями и частичками тела насекомых или при их вдыхании. Эти реакции отличаются особенно тяжелым клиническим течением и высокой смертностью. Наиболее выраженным сенсибилизирующим действием обладает АГ перепончатокрылых, а также рыжих муравьев, что обусловлено химическим составом их яда. Опасными в плане аллергии могут быть и частые, множественные укусы комаров и мошки. АГ обитающих в жилище человека насекомых (включая даже моль) также оказывают алергизирующее действие. В последние десятилетия целый ряд исследователей обратили внимание на роль домашнего таракана и продуктов его жизнедеятельности как причинного фактора сенсибилизации человека. К сожалению, спектр аллергии к насекомым постепенно расширяется.

АГ грибов. Аллергены микроскопических грибов (микромикетов) широко распространены благодаря их огромному разнообразию и уникальной способности к выживанию. По морфологическим признакам микромикеты подразделяются на дрожжевые и мицелиальные. Условно-патогенные микроорганизмы, микрогрибы и плесени, обитающие в жилых помещениях, часто служат причиной круглогодичных АЗ. Споры грибов разносятся ветром, водой, животными и человеком. Грибы освоили биосферу, составляющей частью которой является и человек, который находится в «в окружении» грибов. Одни виды стали «обитателями» тела человека (сапрофиты), другие в определенных ситуациях вызывают микозы, третьи способны вызывать микоаллергозы.

Триггерные вещества и обстоятельства. Среди внешнесредовых причин возникновения аллергии первоочередное значение имеют аллергены. Однако существует и большое количество веществ, имеющих стимулирующее, так называемое **триггерное действие**. В данном случае речь идет не об АГ, а о веществах, которые могут присутствовать в воздухе, воде, пище и способствовать развитию

Аз. Перечень этих веществ чрезвычайно велик. К примеру, двуокись азота (NO_2) — газ, который образуется при приготовлении пищи. Он может быть триггером БА, вызывая токсическое повреждение слизистой бронхов.

Органические субстанции и формальдегид, присутствующие в наших жилищах, также могут иметь подобное триггерное действие. Их содержание в помещении может быть в 5–10 раз выше, чем вне жилых помещений. В концентрации 25 мг/мм^3 органические субстанции и формальдегид индуцируют или способствуют развитию воспалительных процессов и могут вызывать бронхоспазм.

Чрезвычайно важным является влияние вирусных и бактериальных респираторных инфекций как триггерных факторов, вызывающих обострение АР и БА у детей и взрослых.

Следует понимать, что иммунную систему человека, помимо вышеописанных агентов, атакует огромное количество различных химических веществ, ксенобиотиков, появившихся буквально в последние 100 лет, что является очень коротким периодом в эволюции человека, обуславливает неадекватное реагирование на них у значительной части людей. Так, около 4 млн химических веществ добывают из естественных продуктов или синтезируют, из них до 60 000 используют повседневно. Около 1500 веществ входит в состав пестицидов, 4000 — в состав лекарственных препаратов, 5000 — в состав пищевых добавок.

Псевдоаллергия

Отдельно стоит рассказать о данной патологии, которая имеет схожесть с аллергией в клинических проявлениях, но отличается от нее по механизму возникновения. Тысячи больных с псевдоаллергией осаждают аллергологов, не имея в действительности этого заболевания. В отличие от аллергии данная реакция не имеет иммунологического механизма, то есть практически не является заболеванием. В ее основе лежит воздействие определенных веществ на метаболизм и повышенный уровень гистамина, тирамина (это межклеточные вещества — медиаторы) и некоторых других факторов, что вызывает развитие схожей с аллергией симптоматики. Обычно для возникновения псевдоаллергии требуется гораздо большее количество провоцирующего агента, чем для истинной аллергии. В основном она провоцируется лекарственными средствами и продуктами питания.

Принципы лечения АЗ

Современная медицина еще не научилась излечивать АЗ. Этого мы достигнем только тогда, когда, во-первых, значительно лучше будем понимать механизмы развития АЗ. Во-вторых, скорее всего, излечение АЗ лежит в плоскости генной терапии, которая пока проходит период становления. Сегодня же мы можем говорить лишь о возможности достижения длительной (путем применения аллергенспецифической иммунотерапии — АСИТ) или краткосрочной (путем фармакотерапии) ремиссии АЗ.

Как указывает официальный документ Всемирной организации здравоохранения, лечение АЗ должно включать 4 основных направления:

1. Обучение больных.
2. Элиминационную терапию (исключение аллергена).
3. Фармакотерапию.
4. АСИТ.

Фармакотерапия АЗ. Можно считать, что условно основные фармакотерапевтические средства для лечения АЗ подразделяются на группы (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Основные средства фармакотерапии АЗ

Примечание: ГКС — глюкокортикостероидные гормоны.

Естественно, при лечении АЗ применяются и некоторые другие лекарственные препараты, однако все они в этом смысле имеют меньшее или дискуссионное значение. Понятно, что эта информация уже нужна не для населения, а для врачей-аллергологов. ■

Глава 3

НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫЕ АЛЛЕРГЕНЫ В ЖИЛИЩЕ

В предыдущей главе мы очень кратко описали аллергены, существующие в природе и опасные для человека. В этой главе мы более детально расскажем о наиболее опасных аллергенах, присутствующих в жилище человека.

3.1. Клещи домашней пыли

Самое большое распространение имеют клещи *D.pteronyssinus* и *D.farinae*, составляющие до 90 % акарофауны в жилых помещениях. Число клеща в 1 м³ воздуха достигает 100 тыс., его размер — 10–40 мкм. Концентрация клеща в воздухе непроветриваемых помещений может возрасти в тысячу раз. В 1 г домашней пыли встречается до нескольких тысяч особей, тогда как наличие даже 100–500 клещей способно вызвать выраженную сенсибилизацию человека. Экспозиция АГ домашней пыли является важнейшим фактором, индуцирующим начало БА. Она же является триггерным фактором у 85 % болеющих БА.

Пылевой клещ представляет собой микроскопическое насекомое из ряда паукообразных, живущее вместе с человеком. Обитает он в местах скопления домашней пыли. Особенно это насекомое любит теплые и влажные места и даже способно выдерживать температуру до 200 °С. Питаются эти вредители омертвевшими клетками человеческой кожи. Домашний клещ сам по себе не особо опасен, но опасными являются выделяемые им вещества, которые помогают переваривать остатки омертвевших клеток человеческой кожи. Хитиновая оболочка умерших вредителей тоже представляет собой опасный аллерген, раздражающий слизистые оболочки

дыхательных путей человека. Пылевой клещ селится в тех помещениях, в которых наблюдается недостаточная вентиляция, сопровождающаяся повышенной влажностью и высокой температурой (свыше 20°). Дополнительными комфортными условиями для распространения пылевого клеща является загрязненный воздух помещения, например сигаретным дымом или автомобильными выхлопными газами.

Как врач, я могу привести сотни примеров больных, страдающих аллергическим ринитом, бронхиальной астмой, вызванными клещами домашней пыли. Никакого эффекта не дает лечение таких больных, если вы не минимизировали контакт с этими аллергенами. У нас есть многочисленные наблюдения, когда такие больные, юноши и девушки, поступали в вузы, то есть переезжали из квартир, «нафаршированных» модной мягкой мебелью, коврами, шкафами, полными меховой одежды, в простенькие комнаты общежития, где кроме кровати с матрасом (пропаренным дезсредством) и стола ничего нет. Буквально через неделю эти больные забывали о своей болезни, но вспоминали о ней, когда возвращались домой на каникулы.

Тут и в дальнейшем большое внимание мы будем уделять профилактике АЗ, вызываемых различными аллергенами, распространенными в жилище человека.

Как минимизировать контакт с пылевыми клещами

1. Уменьшите количество мест скопления пыли. Например, избавьтесь от всевозможных меховых изделий, ковров.
2. Попробуйте заменить паркет линолеумом.
3. Проводите стирку при температуре не ниже 60 °С.
4. Используйте акарицидные добавки, которые убивают клеща при стирке.
5. Замените шторы на жалюзи, так как тканевые покрытия — излюбленное место их скопления.
6. Не впускайте в спальню домашних питомцев. Они очень способствуют перемещению клеща.
7. Храните книги, одежду и посуду в закрытых шкафах во избежание максимального оседания клещевой пыли.
8. Если возможно, то замените перьевые подушки и шерстяные одеяла на смягчающие аллергию материалы. Рекомендуются чаще сушить и проветривать подобные постельные принадлежности.
9. Используйте гипоаллергенные и антипылевые чехлы для белья.

10. Ежедневно делайте влажную уборку помещения. Мойте пол специальным раствором, приготовленным при помощи добавления 5 столовых ложек соли в воду.

11. Используйте чистящие средства по уходу за мебелью на основе бензилбензоатов, танинов и боратов.

12. Поставьте воздухоочистители. Желательно, чтобы они были оснащены ультрафиолетовыми лампами и озонаторами, которые уменьшают количество клеща в воздухе.

13. Проветривайте помещение и не курите в нем.

14. Помогает избавиться от клещей в квартире наличие железной мебели, поскольку клещи любят располагаться на мебели из дерева вместе с осевшей после последней влажной уборки пылью. На кованой мебели пыль не оседает в таких количествах, а значит, и пылевой клещ не может там поселиться в большом числе.

15. Шкафы для одежды должны быть герметичными, типа шкафов-купе, и их нужно постоянно протирать не только снаружи, но и изнутри.

16. Мягкую мебель нужно заменить кожаной или из кожзаменителя, поскольку клещи любят селиться в мебельных изделиях из ткани.

17. В продаже имеется специальное постельное белье для аллергиков — в них пылевой клещ селиться не может.

18. Жилые помещения необходимо проветривать не менее одного раза в сутки.

19. Необходимо снизить температуру в помещении до 22 °С и при этом понизить в нем влажность.

Если в доме живет человек, у которого аллергия на пылевых клещей, скорее всего вы не обойдетесь простой и регулярной уборкой помещения. В таком случае придется задействовать арсенал специальных средств. Их можно разделить на три категории: химические, технические, естественные.

Использование химических средств:

1. При влажной уборке обрабатывайте поверхности 20% соляным раствором.

2. Используйте специальные акарицидные аэрозоли, порошки, моющие средства при стирке. Такие средства, как правило, не приносят вреда человеку, однако они являются беспощадными по отношению к паразитам.

К техническим средствам по уничтожению паразитов относятся:

1. Пылесосы с аквафильтром или фильтром HEPA.
2. Очистители воздуха и кондиционеры, которые улавливают минимально возможные частички пыли.

3.2. Химические аллергены

Бытовая химия стала в последнее время просто незаменимым атрибутом любого дома. Да, именно средства бытовой химии прекрасно чистят, моют, стирают. Но тот вред бытовой химии, который несет в себе каждое чистящее или моющее средство, призывает задуматься над необходимостью этих самых чудо-средств.

Во-первых, товары бытовой химии у каждого третьего вызывают аллергию в виде непрекращающегося кашля, чихания, раздражений на коже. Наиболее опасными кожными заболеваниями, вызванными именно действием бытовой химии, являются дерматологические реакции на компоненты средств бытовой химии. Поэтому, если уже невозможно заменить средства бытовой химии на безвредные моющие средства, стоит хотя бы при покупке внимательно читать состав товаров бытовой химии и понимать, каких ингредиентов категорически быть не должно.

Многие хозяйки совершенно спокойно относятся к бытовой химии, содержащей хлор. А ведь именно хлор является одним из самых опасных компонентов для здоровья человека. Хлор вызывает многочисленные сердечно-сосудистые заболевания, он может привести к таким болезням, как гипертония, анемия, атеросклероз и, конечно, аллергии. Мало кто знает, что этот самый хлор можно элементарно заменить средствами, которые вместо хлора содержат органические кислоты.

Следующим крайне опасным компонентом, который содержат в себе средства бытовой химии, являются фосфаты. Во многих странах применение фосфатов запрещено более чем 20 лет назад, что уже говорит о многом.

Из всех поверхностно-активных веществ самыми опасными и агрессивными являются анионные поверхностно-активные вещества (А-ПАВ). Именно А-ПАВ и входят в состав моющих и чистящих средств. Они вызывают поражение мозга, почек и печени, значительно снижают иммунитет и, что самое опасное, накапливаются во внутренних органах, чему, кстати, способствуют именно

вышеуказанные фосфаты. Даже многократное полоскание тканей и обработанных поверхностей не поможет полностью смыть анионные поверхностно-активные вещества.

Формальдегид. Содержится в дизельном топливе, бензине, выхлопных газах и смоге. Также его используют в обработке одежды, поскольку он обладает изоляционными способностями и предотвращает возникновение морщин и складок.

Пестициды, гербициды.

Фенол. Содержится в консервантах, пластике, бензине, красителях, медикаментах.

Терпены. Углеводы, содержащиеся в маслах смол деревьев мягких пород. Их запах висит дымкой над сосновым лесом.

Пластик. Выделение вредных газов из синтетических материалов и пластмасс, например, из новых автомобилей, мебели, различных видов пластмасс, резиновой набивки нижних слоев ковров.

Меловая пыль, бытовая химия. Чистящие средства, аэрозоли, карандаши-маркеры, содержащие легкоиспаряющиеся химические вещества.

Загрязняющие вещества. Промышленные выбросы.

Красители, ароматизаторы, консерванты. Сульфиты, нитриты, антиокислители, бензойная кислота, одноокись глутамата.

Краски. Мастика для паркета, водоэмульсионные краски, которыми красят потолок и стены, содержат ртуть. Масляные краски и отделочные лаки содержат большое количество свинца. Последний присутствует и в большинстве типографских красок. Аллергия на краску для волос чаще проявляется в виде покраснения кожи под волосистым покровом, сильного зуда и жжения, шелушения, иногда — отечности кожи. Большинство производителей помещают на упаковке краски для волос предупреждение о том, что возможна аллергическая реакция.

Особое внимание следует обратить на материал, из которого изготовлена детская мебель, а также на отделочную краску и лак, обои. Не покупайте детские книжки и игрушки сомнительного происхождения. Не давайте ребенку играть газетами и журналами для взрослых, особенно свежими, которые еще пачкаются краской.

Аллергическая реакция на шампунь также встречается довольно часто. Причем этот вид аллергии может возникнуть не только у взрослых, но и у детей. Как правило, возникнуть аллергия на шампунь может тогда, когда мы заменяем один шампунь на другой.

Симптомами этого вида аллергии могут быть мелкая сыпь, перхоть и кожный зуд. Иногда встречается покраснение головы. Чтобы предупредить аллергию на шампунь, необходимо перед первым его применением провести небольшой тест на чувствительность: нанести немного средства на сгиб локтя.

Среди компонентов, входящих в состав бытовой химии, наибольшую опасность для аллергика представляют ароматизаторы, затем красители и сыпучие элементы.

Стирка и мытье посуды. Стиральный порошок практически любой марки состоит из нескольких основных ингредиентов, к самым главным из них относят:

- фосфаты — эти вещества вводят в состав порошка для смягчения жесткости воды и для улучшения отстирывающего эффекта;
- оптические отбеливатели;
- ароматизаторы — используют для того, чтобы выстиранное белье имело свежий аромат.

Все поверхностно-активные вещества порошка проникают и прочно задерживаются в волокнах любых тканей. Доказано, что для их полного удаления из любого материала необходимо подвергнуть ткани ополаскиванию не менее 8 раз. Естественно, что обеспечить это при каждой стирке просто невозможно. Остающиеся на постельном белье химические компоненты достаточно легко проникают в расположенные рядом с эпидермисом сосуды и разносятся с током крови по всему организму. За счет этого аллергия на стиральные порошки проявляется не только местной кожной симптоматикой, часто химические вещества негативно отражаются на функционировании печени, почек и иммунной системы.

Непереносимость порошка у взрослых часто проявляется при непосредственном контакте с ним. То есть после стирки вручную женщина может заметить явления раздражения кожи и аллергического дерматита на руках. Аллергическую реакцию носа и бронхов может спровоцировать вдыхание частиц порошка, что происходит именно во время стирки или если ваша бытовая химия всегда находится в ванной в открытом виде. Чтобы предупредить появление аллергии на стиральный порошок, необходимо тщательно полоскать белье после стирки. Также при выборе порошка в магазине нужно отдать предпочтение стиральному порошку, который обладает пониженным пенообразованием. Стирку белья в стиральной машине можно рассматривать как профилактическую меру аллергической реакции на стиральный порошок.

Как уже описано, аллергия на любую марку порошка может возникать как при непосредственном контакте с ним, так и при ношении одежды, постиранной с применением этого средства для стирки. Если же аллергия на стиральный порошок вызвана соприкосновением с вновь выстиранной вещью, то можно наблюдать одновременное или поочередное появление следующих изменений на кожном покрове: мелкоточечная сыпь, сильный зуд, сухость, покраснения и иногда отечность.

На коже могут появиться резко выраженная отечность, волдыри и мокнущая экзема. Все признаки раздражения кожного покрова больше всего выражены именно у детей, что связано с недостаточной функциональностью их кожи. Маленького ребенка сильно может беспокоить зуд, и это выражается плачем, беспокойством, капризностью. Мелкоточечные высыпания чаще всего появляются там, где контакт с постиранной аллергенным порошком вещью наиболее тесен, то есть в месте, где тесно к телу прилегает резинка ползунков, в местах соприкосновения кожи со швами на распашонке или пеленке, на шее и ягодицах.

К основным причинам развития непереносимости стирального порошка в грудном возрасте относят:

— недостаточную работу иммунной системы. Иммунитет у малыша еще до конца не сформирован и не всегда может реагировать должным образом на новые, поступающие извне чужеродные белки;

— в первые месяцы после рождения не совершенен и кожный покров ребенка. Кожа еще достаточно нежная и уязвимая перед любым внешним воздействием. Через тонкий эпидермис все химические молекулы порошка проникают быстро и вызывают местную и общую симптоматику аллергии.

Сегодня имеется много порошков, разработанных специально для детских вещей, но даже они могут вызвать признаки непереносимости. Однако даже если вы пользуетесь самым гипоаллергенным порошком, необходимо несколько раз прополаскивать детские вещи, особенно это касается пеленок, распашонок, ползунков, чепчиков, то есть тех вещей, которые непосредственно прикасаются к коже. Аллергия может развиваться, если превышать дозировку порошка, которую рекомендуют производители для разных видов стирки. Поэтому, обнаружив сыпь именно с такой локализацией, нужно подумать либо о потнице, либо о непереносимости стирального порошка.

Советы:

— необходимо сменить марку порошка и исключить ручную стирку. Если вы вынуждены стирать, то всегда нужно пользоваться плотными резиновыми перчатками;

— при стирке вещей в машине-автомате необходимо выбирать режим с дополнительным полосканием.

Частично разрушает поверхностно-активные вещества и проглаживание одежды с двух сторон. Нейтрализовать компоненты стирального порошка могут и выпускаемые в Европе ополаскиватели с кислотной основой. У нас таких средств нет, но их с успехом заменяет сок лимона или уксусная эссенция, разведенная в воде. После ополаскивания в этом растворе вещи нужно будет дополнительно прополоскать в чистой воде.

Аллергия на стиральный порошок требует либо замены марки средства, либо полной замены на натуральный продукт, с помощью которого можно провести стирку грязной одежды. Чаше всего для стирки, помимо стирального порошка, используют *хозяйственное мыло*. При стирке в стиральной машине из этого сорта мыла предварительно готовят мелкую стружку. Для стирки светлой одежды стружку нужно смешать с пищевой содой.

Зола. Необходимо запастись золой от лиственных и хвойных деревьев. Эмалированное ведро на треть заполняется золой, а остальная часть доливается водой. Ведро ставится на плиту и нагревается при кипении около часа. После отстаивания осадок используют для стирки вещей, его необходимо процедить через капрон.

Другие альтернативные средства. В аптеках и магазинах иногда можно купить мыльный корень с инструкцией по применению. Отвар фасоли обладает необходимыми моющими качествами и хорошо сбивается в крепкую пену. Порошок горчицы используется для стирки синтетических вещей. Картофель: клубни овоща нужно натереть на мелкой терке, из кашицы отжимается сок, смешивается с водой и сбивается в пену. Этот состав не используют для белого белья. Кальцинированная сода используется только для стирки одежды из льна и хлопка. Для повышения качества стирки температура воды должна быть не ниже 50 °С. Мыльные орешки из Индии в Интернете рекламируются как универсальное средство, подходящее и для стирки вещей, и используемое в качестве шампуня. Убедиться в эффективности этого метода можно, только испробовав его.

Температура, с которой проводится стирка белья, прямым образом влияет на частоту развития аллергических заболеваний у

многих людей. Экономные циклы стирки при 30–40 °С неэффективны против клещей домашней пыли и микрогрибов. По данным корейских исследователей, такие циклы машинной стирки убивали только 6 % особей домашнего клеща, которые жили в постельном белье и предметах обихода. При 60 °С погибало около 100 % особей. По рекомендации Ассоциации по изучению аллергии Великобритании, все люди, страдающие аллергией, должны стирать свое белье при температуре не ниже 60 °С.

При стирке белья, загрязненного собачьей слюной и чешуйками кожи, которые могут вызывать аллергию, при низких температурах на нем оставалось около 40 % загрязнения. В случае, когда оно было выстирано при температуре 60 °С, на нем оставалось только 12 % загрязнений. При проведении эксперимента с цветочной пылью температуры в 40–60 °С было достаточно, в то время как температура в 30 °С не справилась с третью загрязнения.

Однако снизить количество загрязнений без применения высокой температуры можно. Для этого после стирки белье нужно полоскать в холодной воде не менее 3–4 раз. Это позволит в трети случаев достичь результата, сравнимого со стиркой в горячей воде. Тем не менее для людей, страдающих аллергией, рекомендации остаются прежними: их постельное белье и вещи должны регулярно стираться при температуре не ниже 60 °С и тщательно полоскаться.

Особо следует остановиться на вопросах, связанных с посудомоечными машинами. Во-первых, они всегда несут угрозу обсеменения микрогрибами в тех местах, где есть какие-то сочленения, связи с вводом или выводом воды. Во-вторых, речь идет о многообразии химических веществ, которые применяются для мойки посуды.

Принципы воздействия моющих веществ на человека

При мойке посуды вручную

1. Воздействуя непосредственно на кожу рук, моющее средство, а точнее, агрессивные поверхностно-активные вещества, входящие в его состав, приводят к разрушению естественного защитного слоя (липидного барьера) кожи. После длительного контакта происходит потеря влаги, повышается проницаемость кожных покровов, появляются сухость, шероховатость и шелушения. Особенную опасность моющие средства представляют для людей,