**Аллергены**

В воздухе комнат, где постоянно перемещаются люди, всегда находятся частицы пыли. Дети во время игры могут невероятно увеличивать концентрацию пыли в воздухе. Как долго частицы пребывают в воздухе, определяется их размером и весом. Двигающиеся в помещении люди поднимают в воздух частицы размером в несколько микрон и менее. Это именно те частицы, которые глубже всего проникают в дыхательные пути. Эти частицы перемещаются вместе с воздухом. Устранить их можно с помощью вентиляции и фильтрации. Более тяжелые частицы оседают вниз и скапливаются на горизонтальных поверхностях. От них избавляются при уборке.

Ниже приведены данные по аллергическим частицам, их размеру и времени, необходимому, чтобы частицы опустились на высоту 1 м.

Крупинки пыльцы, 10-100 мкм, 2 сек. - 3 мин.

Частички с аллергенами домашних пылевых клещей, 10-40 мкм, 2 сек. - 3 мин.

"Кошачьи" аллергены, 1-10 мкм, от нескольких часов до нескольких дней.

Споры плесени, 2-8 мкм, от нескольких часов до нескольких дней.

Бактерии, 0.5-5 мкм, от нескольких часов до нескольких дней.

Вирусы, 0.5 мкм, от нескольких часов до нескольких дней.

Табачный дым, 0.01-0.1 мкм, от нескольких часов до нескольких дней.

Частицы размером до 1 мкм обычно составляют 99.9% от общего числа частиц в воздухе помещения, и имеют массу, которая составляет до 30% общей массы всех частиц. На перемещение частиц в воздухе также влияет их заряд, и наличие электрических полей. Для частиц размером порядка 1 мкм их собственный заряд и наличие электрических полей существенно влияет на скопление этих частиц на коже, в то время как поведение частиц большего размера управляется течением воздуха. В общем, все органические частицы или летучие органические соединения, которые могут вступать в реакции с белками организма, могут вызывать аллергическое раздражение дыхательных путей, гипертрофированные реакции. Пыль в помещении содержит массу специфических аллергенов. Кроме влияния табачного дыма, домашних клещей и определенных аллергенов, нам очень мало известно о значении содержащихся в воздухе помещений частиц. Однако, бесспорным является тот факт, что повышенное содержание частиц в воздухе увеличивает нагрузку на дыхательные пути, и что в то же самое время эти частицы могут быть переносчиками аллергенов. Поэтому содержание частиц в воздухе необходимо поддерживать на возможно низком уровне, то есть должны проводиться мероприятия по удалению частиц, такие как правильная уборка и хорошая вентиляция (включающая качественную фильтрацию подаваемого воздуха), а в некоторых случаях - применение очистителей воздуха.

**Домашняя пыль**

То, что у некоторых людей домашняя пыль может вызывать аллергические явления, заметили давно, но лишь около двадцати лет назад стало известно, что аллергия вызывается не самой пылью, а живущими в ней микроскопическими клещами. На 70-80% эта фауна состоит из одного вида, так называемого пылевого клеща. Домашними пылевыми клещами заражено большинство жилищ. Количество их в многоэтажных домах относительно ниже, чем в отдельных коттеджах. Различия в заселенности помещений домашними пылевыми клещами

зависят от различий во влажности и вентиляции.

Дома с повышенной влажностью - любимое место клещей. Поэтому, кстати, они не боятся

влажной уборки, но их число резко уменьшается после сухой. Из квартиры в квартиру клещи переносятся сквозняками, заносятся на одежде, обуви или с мебелью, но перейти самостоятельно в соседний дом для них то же самое, что человеку пешком пересечь Россию. Клещей преимущественно находят в матрасах, которые обеспечивают им подходящий климат и пищу (кусочки отшелушивающейся с человека кожи). Подсчитано, что в средней двуспальной кровати их порядка двух миллионов. У некоторых людей эти клещи и их экскременты (каждый выделяет до 20 микроскопических горошин в сутки) вызывают аллергию. Аллерген клеща является относительно крупной частицей, которая летает в воздухе. Необходимое для возникновения аллергической реакции время воздействия достигается, когда человек лежит на кровати в непосредственной близости от источника аллергена. Чувствительность к домашним пылевым клещам создает проблему для здоровья людей и является, по-видимому, наиболее показательным примером проблемы здоровья, вызванной изменениями во внутренней среде помещений.

**Домашние животные**

Домашних животных, таких как кошки, собаки и грызуны, можно обнаружить практически в каждом доме. Все без исключения пушистые домашние животные являются аллергенами, так как они распространяют аллергенные соединения с кусочками отшелушивающейся кожи, мехом, слюной и мочой. То же самое относится к птицам.

Многие аллергены, такие как "кошачьи аллергены", являются, в действительности, смесью нескольких различных аллергенов, на которые

реагируют многие люди. Аллерген кошек летает в воздухе очень долго, так как прикреплен к мелким частицам.

Время от времени аллерген

осаждается на стенах и тканых материалах, но он также может падать на пол и перемешиваться там с пылью. Он способен переноситься с одеждой и высвобождаться через какое-то время, например, в связи с возросшей активностью. Аллергены животных обычно прикреплены к мелким частицам, которые парят в воздухе длительное время (в противоположность аллергену домашних пылевых клещей). В общественных местах, таких как школы и офисы, концентрация кошачьего и собачьего аллергенов в пыли часто находится на том же уровне, что и в домах, где содержат этих животных. Аллергены выносятся с одеждой или в волосах из дома в окружающую среду. Содержание их, в большинстве случаев, выше в помещениях с ковровым покрытием. Аквариумные рыбы и рептилии практически не способны вызывать аллергию, но их пища может вызывать аллергическую реакцию. Тараканы и множество других мелких насекомых могут также вызывать жалобы на аллергию. Часто резервуарами аллергенов могут служить меховые шубы.Установлена ясная взаимосвязь между ранним, в младенческом возрасте, подверганием воздействию и позднейшей сенсибилизацией к домашним животным. Небольшие дозы аллергена ведут к увеличению бронхиальной ответной реакции. Поэтому не следует подвергать детей раннему воздействию пушистых животных, особенно если в семье отмечена предрасположенность к развитию аллергии.

**Пассивное курение, воздействие табачного дыма**

Табачный дым является наиболее значительным из известных факторов, загрязняющих окружающую среду. Курение родителей повышает респираторные заболевания детей первых 2 лет жизни. Отмечено, что младенцы четырех месяцев отроду, дети курящих матерей, уже демонстрируют повышенные бронхиальные ответные реакции. Имеется прямая зависимость заболеваемости от числа выкуриваемых родителями сигарет. Дети, подвергающиеся пассивному курению, чаще заражаются инфекционными респираторными заболеваниями типа воспаления легких или бронхита и требуют больничного ухода чаще, чем дети, которые этому не подвергаются. Подсчитано, что от 20 до 30 % случаев астмы у маленьких детей может быть отнесено на счет пассивного курения.

У детей, преимущественно младенцев, чаще отмечается свистящий звук при дыхании. У многих, хотя и не у всех, детей, имеющих приступы "свистящего" дыхания при простуде, постепенно развивается астма. Подверженность пассивному курению является одним из важнейших факторов отличия между детьми, у которых развивается астма, и детьми, у которых в возрасте около пяти лет приступы "свистящего" дыхания прекращаются. Воздействие табачного дыма, сопряженное с проживанием в сыром помещении, дает значительное увеличение случаев астмы и аллергии у детей. Астма характеризуется гипертрофированными бронхиальными ответными реакциями и пониженным порогом раздражения, вызываемого всеми видами вдыхаемых частиц. У индивидуумов, считающих себя чувствительными к табачному дыму, при воздействии табачного дыма развиваются затруднение дыхания и усиливаются симптомы насморка.