Понятие «аллергия» ввел в обиход медицины в 1906 г. Пирке для характеристик изменений реактивности организма. Введение этого понятия, давшего начало развитию новой науки – аллергологии, было обусловлено рядом наблюдений из области экспериментальной иммунологии и клинической патологии. Кроме анафилаксии и иммунитета, Пирке установил понятия общей и местной пониженной и повышенной чувствительности, объединив все эти состояния в одну группу проявлений реактивности–аллергии. Пирке дал следующее определение аллергии: «Вакцинированный относится к вакцине, сифилитик - к вирусу сифилиса, туберкулёзный - к туберкулину, получивший сыворотку – к последней – иначе, чем индивидуум, не встречавшейся с этими агентами». Он, однако, очень далёк от состояния нечувствительности. Всё, что мы можем о нём сказать – это его реактивность является изменённой. Для этого общего понятия изменённой реактивности я предлагаю выражение «аллергия».

Пирке изучал и сравнивал инкубационный период при детских инфекционных болезнях и при сывороточной болезни. Автор наблюдал, что, в то время как при инфекционных болезнях во время икубационного периода возбудители размножаются в инфицированном организме, при сывороточной болезни, наоборот, уменьшается содержание антигена, (лошадиной сыворотке) в крови больных (по пробе на преципитацию в пробирке) в течение первых 7 дней после введения сыворотке. После повторных введений сыворотки скорость удаления антигена из крови становится ещё большей. Автор сравнивал картины первичной и вторичной сывороточной болезни с реакциями организма на вакцинацию и ревакцинацию, с первичным и вторичным течением кожной туберкулиновой реакцией.

Термин «аллергия» происходит от двух греческих слов «аллас» – другой, иной и «эргон» – действие. В современной науке термином «аллергия» обозначают повышенную чувствительность организма к действию тех или иных веществ внешней и внутренней среды. Вещества, способные вызвать состояние аллергии называют аллергенами.

При этом необходимо подчеркнуть: аллергены не обладают токсическим действием на организм человека при попадании в него первично. Для многих людей аллергены – это абсолютно безвредные вещества (хотя бы пищевые аллергены). Состояние аллергии с уже явными клиническими проявлениями всегда возникает при повторном проникновении аллергена (или нескольких аллергенов).

Первичное проникновение аллергена в организм чаще всего происходит совершенно незаметно для организма, но это не значит, что организм человека никак не реагирует на такое первичное попадание аллергена в организм. Период между первичным попаданием аллергена в организм и вторичным (после каторого и происходит любая аллергическая реакция с бурными клиническими проявлениями) называют медики периодом сенсибилизации («сенсибилис» по латыне означает «чувствительный»).

В этот период организм человека, предрасположенного к аллергии (потенциального аллергика, как говорят врачи – аллерголоки), по-своему и весьма своеобразно реагирует на внедрение аллергена в его организм.

В организме начинают образовываться антитела, появляются и особые группы клеток-лимфоцитов, обладающих (как и антитела) уникальным свойством: (узнавать свой) аллерген при повторном его попадании в организм. Вот тогда-то и происходит соединение антител с аллергеном или с чувствительной клеткой-лимфоцитом и развивается аллергическая реакция с выраженными, явными клиническими проявлениями.

Период сенсибилизации может быть от нескольких суток до нескольких недель, а по последним наблюдениям Всесоюзного аллергологического центра – даже несколько десятилетий … и лишь потом аллергия в чем-то проявляется. Важно подчеркнуть, что соединение аллергена с антителом (или с клеткой-лимфоцитом) – это высокоспецифичный процесс; другими словами, только «свой» аллерген может соединяться со «своим» антителом (или «своей» лимфоидной клеткой), после чего только и может развиться аллергическая реакция или аллергическое заболевание. Этим важнейшим феноменом пользуются врачи-аллергологи для диагностики аллергических заболеваний.

Аллергенами могут быть самые разнообразные вещества. Они обнаруживаются среди пищевых продуктов, химических веществ, косметических средств, пыльцы растений, лекарств, лечебных сывороток и т.д.

Проявления аллергии могут носить самый различный характер. Приведём пример из клинической практики. В больнице находится ребёнок, который болен дифтерией. В лечебных целях ему ввели сыворотку для нейтрализации дифтерийного токсина. Но внезапно у него вновь повышается температура, опухают суставы, увеличиваются лимфатические железы, на коже образуются волдыри. Так продолжается в течение недели, затем на короткое время все болезненные изменения исчезают, а потом возникают опять. Указанные явления никакого отношения к дифтерии не имеют. Это так называемая сывороточная болезнь, вызванная введением больному противодифтерийной сыворотки.

Причина сывороточной болезни в данном случае заключается в следующем. Для лечения дифтерии применяют обычно сыворотку, полученную из крови лошади, которую предварительно иммунизируют против дифтерийного токсина. Сыворотка, таким образом, солержит вещества, нейтрализующие дифтерийный яд. Но для человека она чужеродна. Именно это обстоятельство послужило причиной осложнения у нашего больного. Подобная болезненная реакция организма на введённую сыворотку относится к явлению аллергии.

При сывороточной болезни чужеродный для организма белок вызывает состояние повышенной чувствительности потому, что при его действии в организме человека образуются специфические вещества белковой природы (антитела). Разные аллергены вызывают образование антител различного типа, но для всех них характерно одно существенное свойство: способность соединяться именно с тем аллергеном, который вызвал их образование, причём эта реакция строго специфична, т.е. соответствует всегда одному и тому же аллергену.

Аллергенов в природе чрезвычайно много. Одни из них обнаруживаются сравнительно легко, другие – труднее. Больному необходимо приобрести минимум сведений об аллергии и аллергических заболеваниях, что может помочь ему и врачу-аллергологу общими усилиями установить причину болезни и ликвидировать её.

Некоторые больные тратят много времени на борьбу с чиханием, зудом, слезотечением, экзематозным раздрожением кожи и т.д. и не догадываются о том, что причина этих неприятных симптомов кроется часто в домашних вещах, повседневно окружающих их. Аллергию могут вызвать, например, минеральные химические вещества, краски, лаки. Аллергеном может быть так называемые потенциально аллергенные вещества. Одни из них могут вызывать приступ сенной лихорадки, или поллиноза, другие – крапивницу, третьи – спровоцировать приступ острейшего насморка.

Если бы мы попытались составить список всех известных в настоящее время аллергенов и приплюсовать к ним потенциально аллергенные вещества, то получился бы увесистый том. Но это была бы напрасная затея. Ведь для одного человека аллерген – мясо курицы, для другого – пыльца цветка примулы, для третьего – таблетка аспирина. Но для первых двух аспирин не опасен, так как не вызывает у них аллергических реакций. Многое в развитии аллергической реакции зависит от индивидуальной чувствительности организма человека к конкретному веществу.

Аллергены могут попадать в организм различными путями – через рот, дыхательные пути, кожу, а иногда при инъекциях (подкожных, внутримышечных, внутривенных). Но всё это вовсе не значит, что нужно бояться любой инъекции. Существуют лекарства, оказывающие на организм так называемое побочное действие, и обязанность врача – предупредить об этом больного. Например, у человека, которому внутривенно вводят 10%-ный раствор хлористого кальция, появляется ощущение разливающейся по всему телу теплоты. Это не должно его тревожить. Если же у больного появляются неприятные ощущения от лекарств, о чём он не был предупреждён, ему немедленно следует обратится к лечащему врачу. Врач, установив у больного аллергическую реакцию, проведёт противоаллергическое лечение.

Условно выделяют две большие группы аллергенов: аллергены, поступающие в организм извне (экзоаллергены), и образующие в организме человека при повреждении его тканей (эндоаллергены или аутоаллергены).

Экзоаллергены составляют большую группу самых разнообразных веществ, вызывающих аллергию, в том числе и профисианального характера. Они подразделяются на две большие группы: инфекционные аллергены (вирусы, микробы, бактерии, грибы) и неинфекционные, которые в свою очередь делятся на несколько подгрупп.

Это пищевые аллергены: злаки, молоко (и продукты их содержащие), куриные яйца, мясо птиц, рыба и дары моря.

Пыльцевые аллергены (пыльца цветущих трав, деревьев, кустарников) также относятся к экзоаллергенам неифекционного характера. Пыльца растений вызывает поллиноз – сенную лихорадку.

Лекарственные аллергены – ещё одна большая группа экзоаллергенов неинфекционного характера.

Пожалуй, наиболее распространённую группу аллергенов в настоящее время составляют так называемые химические аллергены, которые часто являются причиной профессиональной формы аллергии.

Эндоаллергены – это аллергены, образующиеся внутри организма, например, микроб плюс эритроцит, вирус плюс нервная ткань, химическое вещество плюс белок сыворотки крови и т.д.

**Аллергены растительного происхождения**

Важнейшим аллергеном растительного происхождения является пыльца растений – мужские половые элементы растительных организмов. Аллергические заболевания, вызываемые пыльцой растений, называются поллинозами. Кроме пыльцы, и другие части растений могут обладать аллергенными свойствами. Наиболее изученными среди них являются различные плоды. В качестве примера можно указать на хлопчатник, волоски семян которого – хлопок – хорошо известны как аллерген, вызывающий иногда у хлопкоробов бронхиальную астму и другие проявления аллергии. Производственная пыль на текстильных производствах также в значительной степениаллергена за счёт мелких частиц хлопчатобумажных нитей и тканей. Аллергенными свойствами обладают волокна плодов тополей (тополевый пух), одуванчика и многих других деревьев и трав, плоды и семена которых разносится ветром. К аллергенам растительного происхождения относится и обширная группа плодов, употребляемых человеком в пищу.

Вопросами морфологии, биохимии и физиологии пыльцы растений занимается специальная наука палинология, или полинистика. Дифференциальная диагностика различных видов пыльцы представляет собой очень сложную и трудную задачу. Для медицинских работников задача несколько облегчается тем, что в настоящее время пока известно сравнительно небольшое число видов трав, деревьев и кустарников, пыльца которых вызывает аллергические заболевания. Для примера можно указать, что из множества видов злаковых, распространённых в умеренной зоне земного шара, в Англии причиной поллинозов является пыльца только 9 видов злаковых трав. В Бельгии известно 27 видов трав, пыльца которых является причиной поллинозов. Аналогичные соотношения известны и в других странах,

Для приготовления аллергенов из пыльцы различных видов растений необходимо уметь отличать пыльцу одного вида или семейства растений от пыльцы другого семейства. Для некоторых видов растений, например некоторых деревьев (берёза, ольха, орешник), отличить пыльцу одного вида от другого сравнительного легко по особенностям её строения, хорошо видимым под микроскопом. В то же время пыльца злаковых трав насолько мало отличается морфологически у отдельных видов (тимофеевка, овсяница, мятлик), что отличить пыльцу одного вида травы от другого представляет очень большие трудности даже для специалиста.

Учитывая, что поллинозы вызываются сравнительно небольшим числом видом трав, сорняков и деревьев, предложено несколько сокращенных и упрощенных классификаций и атласов для тех видов пыльцы, которые имеют наибольшее значение для диагностики поллинозов.

При электронной микроскопии пыльцы установлено, что зрелые пыльцевые зёрна содержат митохондрии, тельца Гольджи и включения дву видов. Одни включения содержат липиды, а другие состоят из белковых веществ. В пыльце некоторых растений найдены зёрна крахмала.

Пыльца содержит большое число питательных веществ: сахар, жиры, минеральные соли, белки и витамины, особенно группы Е, содержание которых колеблется от 21 до 170 мг/100г.

Кроме жиров (которых много у сложноцветных и мало у злаковых), углеводов и витаминов, в состав пыльцы входят различные неорганические вещества, содержащие K, Na, Ca, Mg, Cu, Fe, P, пигменты и различные ферменты: амилаза, каталаза, протеаза, пектиназа, липаза, нуклеаза, цитаза, карбоксилаза, пепсин, трипсин, эрипсин и др.

Высушивание и замораживание разрушают пыльцу и лишают её аллергенных свойств. Особенно активна свежая пыльца – в период её выделения из пыльников тычинок трав и деревьев. Попадая во влажную среду, например на слизистые оболочки, пыльцевое зерно набухает, его оболочка лопается, а внутреннее содержимое – плазма, обладающая аллергенными свойствами, всасывается в кровь и лимфу и сенсибилизирует организм.

Не у всех растений пыльца обладает одинаковой стойкостью к внешним условиям, однако она сравнительно легко переносит низкие температуры (до -220 С) и плохо – высокие. В большинстве случаев пыльца гигроскопична, легко впитывает влагу. В воздушно-сухом состоянии пыльца многих растений может сохранять жизнеспособность в течение длительного времени.

Гравитационный метод подсчёта пыльцы в воздухе с успехом применяется в настоящее время многими исследователями. Он позволяет судить о содержании различных видов растительной пыльцы в воздухе изучаемой местности по дням, месяцам, сезонам и составлять специальные ботанические карты для каждого отдельного района.

С помощью этого метода исследования было установлено, что большая часть пыльцы выбрасывается растениями в утренние часы (между 4 и 8 часами). Это совпадает с клиническими наблюдениями (больные поллинозом обычно особенно плохо чувствуют себя в это время).

Благодаря многочисленным ботаническим и клиническим исследованиям в настоящее время известны виды растений, пыльца которых чаще всего вызывает поллинозы, причём эти растения различны в странах Америки и Европы из-за особенностей географического положения и климата. Наибольшей активностью аллергенных свойств обладает пыльца сорных трав и кустарников. Значительными аллергенными свойствами обладает пыльца злаков трав. Пыльца деревьев в аллергенном отношении значительно менее активна, чем пыльца сорных растений и злаковых трав.

Самой частой причиной поллинозов является пыльца амброзии.

***Амброзия*** – распространённое растение, относится к обширному семейству сложноцветных. Период цветения амброзии начинается в августе и продолжается до первых заморозков, а иногда и дольше. В период цветения амброзии образуется огромное количество пыльцы, которая может стать источником массовых аллергических заболеваний. Это растение часто можно встретить на улицах населённых пунктах, во дворах жилых домов, что создаёт условия для лёгкого контакта с её пыльцой.

Интересные данные получены по вопросу о свойствах аллергенов пыльцы трав. Установлено, что аллергены пыльцы луговых трав представляют собой белки с молекулярным весом от 10000 до 32000 выпадающие в осадок при 50% насыщении сернокислым аммонием. При нагревании до 100 С в течение 20 мин. белок не теряет способности вызывать кожные аллергические реакции. Аллергенные свойства белков пыльцы трав оказались не связанными с их фосфатазой активностью.

Пыльцевые аллергены устойчивы к нагреванию и протеолитическим ферментам. Наблюдается лишь большое уменьшение аллергенной активности пыльцевых экстрактов после нагревания этих экстрактов при 100 С в течение часа и длительного действия трипсина и пепсина. Пыльцевые аллергены разрушаются под влиянием щелочи, но они относительно устойчевы к кислотам.

Аллергены присутствуют не только в пыльце, но и в других частях растениях. Семена и листья амброзии содержат общие с пыльцой аллергены, при чём наибольшей активностью обладает пыльца, наименьшей – семена. Возможно, что поздней осенью, когда в воздухе уже нет пыльцы, частички листьев, ствола и семян растений могут вызывать аллергические реакции у чувствительных к амброзии лиц.

Известно, что пыльца растений обладает слабыми аллергенными свойствами по сравнению с белками, бактериями и другими антигенами. По этому для получения иммунной сыворотки у животных применяют сложные схемы иммунизации с использованием адъюванта Фрейнда. Более эффективной была иммунизация животных к пыльце растений при использовании не экстрактов пыльцы, а при введении целых пыльцевых зёрен в виде взвесив масляном адъюванте. Длительность иммунизации также не имеет значения.

Более эффективным оказалось сочетание курсов иммунизации взвесью пыльцы со стимулятором с инъекциями водно-солевого экстракта. Так например, антисыроватки кроликов, которым было проведено 6 курсов иммунизации взвесью пыльцы тимофеевки со стимулятором, давали соответственно 1 или 2 линии преципитации с гомологичным антигеном, а с антисыроваткой кроликов при использовании комбинированного метода получено 3 – 5 специфических линий преципитаций.

Как правило, в процессе иммунизации число линий преципитации увеличивалось.

Пыльца трав обладает более выраженными аллергенными свойствами чем пыльца деревьев. При сравнении частоты полученных кожных аллергических реакций обнаружено, что 68 из 72 больных сенной лихорадкой реагировали на антиген из пыльцы злаков и лишь 4 больных – на антиген из пыльцы деревьев, при чём наибольший процент положительных проб получен с экстрактом пыльцы тимофеевки.

По-видимому, наблюдаемые по методу Оухтерлони перекрестные реакции свидетельствуют об общности антигенных свойств у пыльцы родственных растений. Наличие общих антигенных свойств у различных видов пыльцы может обусловливать поливалентность кожных проб у больных аллергическими заболеваниями.

**Аллергены животного происхождения**

Любая ткань любого вида животного, попадая в организм человека парентерально и будучи веществом, содержащим белки, обладает антигенными свойствами и может вызвать различные аллергические реакции. Наиболее изученные аллергены животного происхождения – аллергены покровных тканей, или эпиаллергены. К ним относятся частички слущенного эпидермиса с кожи животных, или перхоть, волосы, ногти, перья, копыта, когти, клювы, чешуя змей, рыб, кожа лягушек, и пр. Практически наиболее важными являются аллергенные свойства перхоти человека и животных, шерсти различных животных, перьев птиц. Аллергические реакции к эпиаллергенам встречаются среди работников вивариев (к шерсти кроликов, морских свинок), овцеводов, коневодов, работников ипподрома, кавалеристов, работников птицеферм, парикмахеров (аллергия к волосам и перхоти человека). По сравнению с другими видами экзоаллергенов эпиаллергены сенсибилизируют относительно слабее.

Аллергены из насекомых готовят как водно-солевые экстракты из порошка растёртых и обезжиренных насекомых. В качестве обехжиривающих веществ применяют эфир, ацетон, петролейный эфир и др. Экстракты консервируют с прибавлением мертиолата 1: 10 000. Хитин покровных тканей насекомых представляет собой ацетильный полимер глюкозамина, совершенно нетастворимый в воде и потому не являющийся аллергеном. Однако многие другие белковые вещества насекомых экстрагируются и сообщают экстрактам аллергенные свойства.

Перлман подробно изучал перекрёстные аллергические реакции у больных, имеющих аллергию по отношению к одному из видов насекомых, с аллергенами из насекомых других видов. Он показал, что часто наблюдаются аллергические реакции по отношению к аллергенам из насекомых одного семейства. Чаще перекрёстные аллергические реакции выявляются в пределах класса или отряда. Изолированные реакции на один из видов насекомых возникают очень редко.

Были получены перекрёстные реакции между ядовитыми и неядовитыми частями тела пчёл, ос и шершней, а также перекрестные кожные реакции. С помощью реакции гемагглютинации и преципитации в геле изучили также антигенные свойства экстрактов из мокрецов (поденок), вызывающих в Америке большое количество аллергическх реакций. У людей, чувствительных к укусам ос, пчел, были найдены антитела, реагирующие в реакции агглютинации таннизированных эритроцитов или в реакции пассивного переноса со специфическим антигеном яда ос, пчел, шершней. Антитела против яда шершней не полностью нейтрализует антигены яда пчел и ос. Наоборот, антитела против яда ос полностью нейтрализуют антигены яда шершней. Наряду с общими антигенами жалящего аппарата неядовитых частей тела перепончатокрылых предполагают существование и отличных антигенов между жалящими органами и другими частями тела перепончатокрылых.

Аллергические реакции в виде бронхиальной астмы, крапивницы, аллергической экземы, отека Квинке, нейровегетативных расстройств описаны в настоящее время по отношению ко многим видам насекомых. Среди них в США привлекают внимание ручейники, размножающиеся, как известно, в громадном количестве по берегам рек, прудов, озер. Ручейники вызывают большое количество аллергических заболеваний у людей по берегам Великих Озер Северной Америки. Специальное исследование аллергена, выделенного из ручейников в виде настоя на жидкости Кока, сухого и обезжиренного порошка из цельных насекомых, показало, что аллерген представляет собой кератинсклеропротеин, содержащий 11 – 17% цистеина из всего количества получаемых при гидролизе аминокислот.

Сравнительно большое количество положительных кожно-аллергических реакций и высокая степень их выраженности на гренажных предприятиях по сравнению с шелкомотальными находятся, вероятно, в зависимости от количества аллергена, содержащегося в воздухе производственных помещений, поскольку концентрация пыли на гренажных заводах превышает допустимую, пар же шелкомотальных производств содержит меньшее количество аллергена.

Описаны многочисленные случаи аллергических реакций, вызываемых двукрылыми насекомыми, в том числе аллергенами домашней мухи, а также тараканами, различными жуками, в том числе долгоносиками. Описаны многочисленные случаи аллергии к пчелам, осам, шершням, шмелям и другим представителям перепончатокрылых. Аллергические реакции возникают не только к аллергенам тела насекомых, но и к их ядам. Описаны аллергические реакции на укусы пчел, ос, шершней и т.д. Изучение аллергических реакций к паукообразным показало, что повышенная чувствительность может развиваться по отношению как к аллергенам из тела паука, так и к паутине, причем не всегда аллергия к паутине совпадает с таковой по отношению к аллергенам пауков. Описаны также многочисленные аллергические реакции по отношению к различным ракообразным (речной рак, краб, омар, креветка). Особый интерес представляет аллергии к низшим рачкам(планктон).

Различные виды рода дафний особое значение, так как широко применяются для кормления рыб в аквариумах и вызывают аллергические заболевания у рыбоводов-любителей.

Клинические проявления аллергии к дафнии в большинстве случаев сводились к симптомам ингаляционной аллергии. Довольно часто обращает на себя внимание проявление аллергии к дафнии в виде конъюнктивита, обычно в сочетании с аллергическим ринитом.

Кожные пробы с аллергеном из дафния (как и с другими небактериальными аллергенами) производили обычно скарификационым методом.

При аллергии к дафнии возможно наиболее радикальное из всех видов терапии аллергических заболеваний воздействие – полное удаление аллергена. Больным с поливалентной аллергией к небактериальным аллергенам (домашняя пыль, библиотечная пыль) проводили специфическую десинсибиляцию.

Большое практическое значение получили аллергены, приготовленные из различных животных паразитов, главным образом для целей диагностики заболеваний, вызываемых гельминтами или другими паразитами животного происзождения.

Закономерностью почти для всех гельминтозов является способность гельминтов сенсибилизировать организм хозяина. Наступает она в зависимости от вида гельминта и возраста человека или животного на 5 – 30-й день после заражения. Так, при аскаридозе взрослых свиней сенсибилизацию выявили на 5–7-й день, у поросят старше одного месяца – на 30-й день, при трихинеллезе у свиней – на 5 -7-й день, при трихоцефалезе сенсибилизация выявляется на 7-й день после заражения.

Аллергические реакции китергического (замедленного) типа при метастронгилезе, диктиокаулезе овец и телят, аскаридозе свиней развиваются более длительно. Эти реакции преимущественно пролиыеративного типа. В морфологической картине аллергической реакции замедленного типа преобладают черты пролиыерации гистиоцитарных элементов.

**Пылевые аллергены**

Известно, что в состав пыли входят многие неорганические и органические вещества. Аллергенными свойствами обладают различного вида остатки органических веществ животного, растительного и микробного происхождения. Пылевые частицы животного происхождения представляют собой шерсть, шелк, перья, остатки выделений (макрота и др.). Пылевые частички растительного происхождения представляют собой пыльцу растений, остатков листьев, цветов и других частей растений, частички тканей растительного происхождения (бумага, хлопок, лен и др.). Пылевые частицы микробного происхождения представляют собой споры и тела различных бактерий, споры и мицелии простейших грибов и пр.

В настоящее время значительное место в качестве возможного материала для пыли отводится остаткам синтетических тканей, пластмасс и других продуктов органического синтеза. Состав пыли различного происхождения весьма разнообразен. Бытовыми пылями называют пыль жилых помещений, состав которых также сильно варьирует по содержанию в них различных видов грибов, бактерий и частиц органического и неорганического происхождения. Библиотечная пыль в большом количестве содержит остатки бумаги, картона и пр. Некоторую специфичность имеет состав производственных пылей. Так, на производстве хлопчатобумажных тканей преобладающими в составе пыли являются частички этого вида ткани, на производствах шерстяных тканей или шерстяных изделий – частички шерсти, на разработках асбеста – частички этого вещества. На производствах лекарственных препаратов (сульфаниламидов, антибиотиков и др.) последние являются основой этих производственных пылей.

Клинические проявления аллергии к пыли многообразны. Различают следующие клинические формы аллергии к пыли: 1) бронхиальная астма с вазомоторным ринитом (около 30% случаев); 2) атопическая хроническая экзема; 3) крапивница и другие аллергические заболевания.

Весьма важным является вопрос о специфичности различных пылей как аллергенов. Одни авторы считают аллергенные свойства пыли неспецифическими и даже применяют аллергены из пыли, приготовленные в одной стране, для изучения аллергии к пылиу больных в другой стране. Согласно данным многих других авторов, аллергенные свойства пыли специфичны. В связи с этим представляют интерес исследования аллергии к пылям индивидуально для каждого больного. Значение «индивидуальных пылей» в патогенезе бронхиальной астмы и других аллергических заболеваний отметили при изучении аллергенных свойств пылей различного происхождения.

По степени выраженности немедленных кожных реакций аллергены из пыли являются более активными по сравнению с аллергенами из пера и другими неифекционными аллергенами.

Значение бактерий, содержащихся в пыли, в определении их аллергенных свойств также привлекает внимание многих исследователей. Peterson, Wicklund, Good полагают, что аллергенные свойства домашней пыли из старых матрасов определяются содержащимся в ней эндотоксином грамоотрицательных бактерий. Имеются данные о положительном терапевтическом эффекте эндотоксинов грамоотрицательных бактерий при различных хронических аллергических заболеваниях.

С химической точки зрения аллерген из домашней пыли представляет высокомолекулярную фракцию, состав которой в свою очередь подвергался специальным исследованиям. Vannier, Campbell изолировали из домашеней пыли фракцию, содержащую 95% полисахеридов и 5% полипепцидов.

Полисахоридные компоненты определяли методом тонкослойной хроматографии (качественно) и антроновым методом (количественно).

Антроновым методом (по сумме восстонавливающих веществ) определяли количество полисахиридных компонентов во фракциях. Метод является специфичным, так как с редуцирующими веществами неуглеводной природыантрон не реагирует (из аминокислот окраску с антроном дает только триптофан).

При сравнении результатов внутрикожных и скарификационных проб с неочищенными аллергенами (общий азот в среднем 0,24 мг/мл) и проб с очищенным аллергеном (общий азот в среднем 0,07 мг/мл) оказалосьа, что очищенный аллерген не уступает неочищенному по своим аллергенным свойствам.

Наличие большого разнообразия методов выделения и очистки различных фракций из домашней пыли послужило основанием к проведению ряда сравнительных анализов по приготовлению активных аллергенов и тщательному клиническому изучению их.

Таким образом, в настоящее время мы не располагаем пока точными сведениями о химической природе аллергенов, выделяемых из различных пылей. Весьма вероятно, что вещества, обладающих аллергенными свойствами, выделяемых из пыли, много. Некоторой активностью в этом отношении обладают полисахаридные и полипептидные фракции, выделенные из различных пылей.

**Лекарства как аллергены**

Аллергические реакции, вызываемые лекарствами, составляют в настоящее время наиболее обширную группу осложнений при лекарственной терапии, обозначаемых еще как проявление побочного действия лекарств, или как «лекарственная болезнь», «вторая болезнь» и пр.

Механизмы аллергических реакций, вызываемых лекарствами, в настоящее время привлекают внимание многих исследователей. Большое разнообразие аллергических реакций и заболеваний, вызываемых различными лекарствами, заставляет предполагать существование различных механизмов развития для отдельных форм лекарственной аллергии. Например, острые аллергические реакции, вызываемые лекарствами, протекают в форме анафилаксии, сывороточной болезни, крапивницы, отека Квинке. Кроме того, аллергические реакции, вызываемые лекарствами, проявляются также в виде различных осложнений терапии основного заболевания, протекающих более длительно. Эти осложнения могут выражаться аллергическими поражениями кожи типа аллергического дерматита, иммуногематологическими расстройствами (лекарственная лейкопения, тромбопения), а также разнообразными нарушения функций легких (эозинофильные пневмонии, бронхиальная астма), желудочно-кишечного тракта, сердечнососудистой системы, почек и других органов. Особое место занимают лекарства в возникновении больших коллагенозов.

Проявления лекарственной аллергии многообразны. Наиболее частыми симптомами лекарственной аллергии оказались: экзантема, отек лица и слизистой оболочек, падение артериального давления, тахикардия, потеря сознания, головокружение. К относительно редким проявлениям лекарственной аллергии относятся тахикардия, рвота, зуд без экзантены, цианоз и другие проявления.

Аллергические реакции, вызываемые различными лекарствами, можно разделить по быстроте их развития и течению на три группы. К первой группе относят реакции острого типа, развивающиеся иногда мгновенно после попадания лекарств в организм или в течении одного часа после приема или введения лекарства. К подобного рода аллергическим реакциям относятся анафилактический шок, острая крапивница, отеки Квинке, приступы бронхиальной астмы, острая гемолитическая анемия. Далее к острым аллергическим реакциям, вызываемым лекарствами, относятся системный капилляротоксикоз (макулопапулезная экзантема), лейкопения с агранулотитозом и другие реакции.

К аллергическим лекарственным реакциям подострого типа относят реакции, развивающиеся в пределах первых суток после принятия или введения лекарства. К этому типу аллергических реакций относятся агранулоцитоз и тромбоцитопения, макулопапулезная экзантема, иногда лихорадка.

Наконец, к реакциям затяжного типа относятся реакции, развивающиеся в течение нескольких суток и недель после введения лекарства. К таковым относятся реакции типа сывороточной болезни, аллергические васкулиты и пурпуры, восполительные процессы в суставах и лимфатических железах и в различных внутренних органах (аллергический гепатит, нефрит и др.). К аллергическим реакциям затяжного типа относится также панцитопения. Анафилактический шок, вызываемый различными лекарствами, становится достаточно частым осложнением при различной лекарственной терапии.

Особенности механизмов аллергических реакций, вызываемых лекарствами, известны в настоящее время главным образом по отношению к первой, иммунологической, стадии развития эитх реакций. В зависимости от вида лечебного препарата он может обладать или свойствами полноценного антигена (антитоксические сыворотки, вакцины) или, как для большинства лекарственных средств, иметь свойства гаптенов. Полноценный антиген (аллерген) образуется в организме в результате присоединения лекарств к белкам сыворотки крови (альбумин, глобулины) или тканей (проколлагены, гистоны).

Важнейшим аспектом в изучении лекарственной аллергии является изучение способов образования аллергенов из лекарств, поступающих в организм больного.

Первой формой поливалентности лекарственной аллергии являются случаи наличия аллергии у одного человека к нескольким близким по химическому строению или по способу фармакологического действия лекарственнвм веществам. Известно, что все пенициллины являются производными 6-аминопенициллановой кислоты и различают друг от друга строением присоединяемых к ней радикалов.

С появоением новых пенициллинов встал практически важный вопрос, существует ли групповая аллергическая чувствительность между бензилпеницилином Е и новыми пенициллинами, т.е. можно ли человека, сенсибилизированного к пенициллину G, продолжать лечить другими пенициллинамию.

Больные, сенсибилизированные к пеницилину G и дававшие положительные кожные тесты, одновременно тестировались на все пенициллины. Положительные пробы были со всеми препаратами, однако с различной частотой. Некоторую роль может играть различие резорбции и перестройки молекулы в способный к реакции метаболит, а также сложные количественные и качественные факторы.

Второй формой поливалентности лекарственной аллергии являются случаи наличия аллергии у одного человека ко многим лекарствам совершенно различного химического строения и фармакологического действия. Подобных случаев в настоящее время встречается в коинической практике довольно много, и число таких больных непрерывно возрастает. У них наблюдаются аооергические реакции одновременно к пеницилину, аспирину, сульфаниламидам, витамину В1 и многим другим лекарствам. Они представляют собой случаи какой-то общей непереносимости лекарств. Нередко эти случаи сочетаются или переходят в третью формудекрственной аллергии, при которой наличие повышенной чувствительнотси к различным лекарственным препаратам сочетается с аллергией к тем иои иным пищевым веществам или лекарственная аллергия сочетается с аллергией пыли, пыльце растений или с любым другим видом инфекционных или неинфекционных аллергенов.

Понятно, что иммунологические механизмы указанных выше трех форм поливалентности лекарственной аллергии должны быть существенно различны. В настоящее время во многих отношениях они не являются еще изученными полно. При первой из перечисленных форм поливалентности к лекарствам встречается то, что раньше называли парааллергией, в основе которой находится химическая близость активных гаптеновых групп в различных лекарствах, по отношению к которым развивается аллергия у больного. Так обстоит дело с производными парааминобензойной кислоты, с различными пенициллинами и со многими другими группами лекарств, имеющими близкое химическое строение. В этих случаях антитела по отношению к одному из лекарств как гаптену оказываются способными в большей или меньшей степени соединяться с гаптенами из других лекарств, имеющих близкое строение. Так можно понять наличие аллергии у больного к пенициллину G и одновременно к другим видам пенициллинов.

Образование лекарственных аллергенов в организме в результате соединения лекарств с белками сыворотки крови или тканей создает возможность сенсибилизации организма этими аллергенами. Процесс сесибилизации сопровождается выработкой антител, а также образованием сенсибилизированных клеток лимфоидного ряда – малых и средних лимфоцитов. Накопление антител против лекарственных аллергенов является важнейшим фактором в механизме развития лекарственной аллергии анафилактического, или немедленного типа. В результате образуются характерные для сывороточной болезни реакции в виде крапивницы, воспаление лимфатических узлов и суставов, повышения температуры тела. Во многих случаях лекарсвтенной аллергии антитела типа преципитинов не могут быть обнаружены обычными иммуными реакциями в виде кольцепреципитации, преципитации в агаре и др. Преципитирующая сила аллергических антител в этих случаях весьма нехначительна, и для обнаружения этих антител необходимы специальные иммунологические методы. В качестве метода обнаружения неприципитирующих аллергических антител при лекарственной аллергии, в частности при аллергии к пенициллинну, применяется реакция пассивной гемагглюцинации.

Антитела к пенициллину обнаруживались методом пассивной гемагглюцинации у лиц, имеющих аллергические реакции в форме анафилактического шока, крапивницы, бронхиальной астмы. У больных экземой или контактным дерматитом гемагглютинирующих антител не обнаруживалось. Антитела типа преципитинов играют роль в механизме лекарственной аллергии типа сывороточной болезни. Гемагглютинирующие антитела бивалентны. С поливалентными антигенами они могут образовывать иммунные комплексы, или агрегаты. Образование подобных иммунных комплексов или агрегатов в крови может приводить к развитию аллергических реакций типа феномена Артюса или сывороточной болезни. Известно, что в основе патогенеза этих видов аллергических реакций лежит капилляротоксическое действие иммунных комплексов с последующими воспалительными реакциями типа феномена Артюса, различных кожных высыпаний, лимфаденитов и артритов, характерных для сывороточной болезни.

Применение кожных проб с целью диагностики лекарственной аллергии не рекомендуется. Установлено, что введение в кожу самых минимальных количеств лекарства, например антибиотика, у чувствительных больных может вызвать очень быструю и тяжелую анафилактическую реакцию в форме анафилактического шока, который может оказаться смертельным.

Профилактика лекарственной аллергии представляет собой больше организационную задачу, чем проблему искусственного повышения устойчивости у чувствительных к лекарствам людей, путем каких-либо специфических прививок.

Организация профилактической работы по предупреждению лекарственной аллергии должна заключаться прежде всего во внедрении в практику ведения учетных документов всех амбулаторных и стационарных больных, специальных отметок о наличии у них лекарственной непереносимости, а также вообще аллергии любого вида, так как лекарственная аллергия может возникнуть на фоне аллергии к любому виду аллергена. У детей, страдающих наследственно-конституционной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям в форме экссудативного диатеза или других проявлений аллергии, последние также обязательно должны заносится во все виды медицинской документации, которая будет их сопровождать в течении всей жизни.

**Пищевые аллергены**

Пищевые аллергены – это те пищевые вещества, которые вызывают аллергические реакции.

Термином «пищевая аллергия» обозначают разнообразные аллергические реакции, причиной которых является аллергия к пищевым веществам. Среди аллергических реакций, вызываемых пищевыми аллергенами, могут быть заболевания органов пищеварения, а также многих других органов и систем. В качестве примера пищевой аллергии, не затрагивающей пищеварительного тракта, можно указать нк бронхиальную астму, вызываемой мукой, на аллергическую крапивницу и ангионевротический отек, вызываемые земляникой или яйцами, на аллергические поражения глаз и ушей, вызываемые аллергенами мяса или рыбы, и многие другие.

Пищевая аллергия нередко возникает уже в раннем детстве, а одним из первых пищевых аллергенов, вызывающих в организме ребенка сенсибилизацию, является коровье молоко, применяемое для прикармливания.

Обычно аллергия от коровьего молока выражается в одном из указанных проявлений пищевой аллергии или в различных комбинациях этих проявлений. Аллергический характер реакции на коровье молоко подтвержлается обычно аллергологическим анамнезом, эозинофилией или наличием эознафилов в отдельном из носа, в испражнениях. Некоторое диагностическое значение могут иметь положительные кожные реакции на молоко, а также реакции пассивного переноса повышенной чувствительности к коровьему молоку на кожу здорового человека. Возможно применение и провокационных тестов с дачей коровьего молока. Аллергия к коровьему молоку может быть причиной внезапной смерти грулных детей. Одним из важных доказательств аллергической природы реакций, вызываемых коровьем молоком, является факт полного исчезновения этих реакций после удаления этого молока из диеты ребенка и немедленное возобновление аллергических реакций после введения его в диету. Для ликвидации аллергических реакций, вызванных коровьем молоком, рекомендуют принять заменители коровьего молока в виде козьего, оленьего, кобыльего, верблюжьего, буйволого или молока из соевых бобов, которые обладают слабыми аллергенными свойствами. Профилактикой аллергических заболеваний от коровьего молока является весьма осторожное введение в меню грудных детей коровьего молока с учетом возможных аллергических осложнений. Наличие любого вида аллергии у матери или у отца должно быть важным предостерегающим моментом при применении коровьего молока у каждого ребенка. При кипячение молока аллергенные свойства всех его белков вследствие их денатурации резко снижаются. Все лактальбумины, в том числе и аллергенный В-лактальбумин, переходят в пенки, которые не следует давать детям.

Большое значение имеет аллергия к различным фруктам. Многие больные аллергией не переносят апельсины, лимоны. Для других аллергенами являются сливы, черешня, вишня; известна аллергия к яблокам.

Весьма важный и сравнительно легко выполнимый прием выявления пищевой аллергии у больных – ведение так называемого пищевого дневника. Дневник этот может составляться больным после соответствующего разъяснения врача или дачи соответствующей памятки. Цель дневника – выявить пищевые вещества, являющиеся причиной заболевания, которой может быть один или несколько различных продуктов.

Чтобы обеспечить строгое исключение подозреваемого продукта, больному необходимо иметь индивидуальную посуду: не только свою тарелку, ложку, стакан, но и отдельную кастрюлю, половник и т.д. (чтобы, например, при исключении мясных продуктов одним половником не разливать мясной суп и вегетарианский суп).

Одним из основных принципов лечения любых форм пищевой аллергии является исключение из пищевого рациона выявленного аллергена, для чего назначают соответствующие элиминационные диеты.

Наряду с элиминационной диетой существует и другой вид диетического лечения аллергических больных в виде общей неспецифической гиппоаллергенной диеты. Эта диета должна применяться в аллергологических отделениях для всех больных, за исключением отдельных специальных случаев индивидуальных элиминационных диет.

Значимость и частота пищевой аллергии до настоящего времени недостаточно осознаются и признаются врачами, в связи с чем множество больных получает отказ в помощи от многих проявлений этой аллергии, хотя на такую помощь они имеют полное право. В то же время распространение пищевой аллергии вынуждает врачей помнить о ее возможности и о необходимости своевременной диагностики, лечения и профилактики.