

Н. Ю. Онойко

Аллергия



Наталья Онойко

Аллергия

«Научная книга»

2013

Онойко Н. Ю.

Аллергия / Н. Ю. Онойко — «Научная книга», 2013

Вниманию массового читателя предлагается книга по одной из актуальнейших проблем современности – аллергии. Пожалуй, не найдется ни одного человека, который бы не слышал это странное слово. А что оно значит? Это болезнь или нормальное проявление организма? Почему и у кого возникает аллергия? Можно ли ее вылечить? Как жить дальше человеку, у которого выявили аллергию? На все эти вопросы и многие другие отвечает автор этой книги. Читатель узнает о причинах развития и обострения аллергий, самых различных методах лечения и профилактики данного состояния.

© Онойко Н. Ю., 2013

© Научная книга, 2013

Содержание

Общее понятие	5
Причины возникновения аллергии	6
Виды аллергенов	7
Иммунологическая реактивность организма	10
Роль наследственности в развитии аллергических заболеваний	10
Аномалии конституции	11
Аллергический диатез (экссудативно-катаральный диатез)	11
Конец ознакомительного фрагмента.	14

Н.Ю. Онойко

Аллергия

Общее понятие

Каких-нибудь 30—35 лет назад аллергические заболевания казались неактуальными и малоопасными. Теперь же аллергизация населения планеты (особенно в промышленно развитых странах) достигла настолько угрожающих размеров, что становится одной из главных проблем современной медицины. Во всем мире отмечается увеличение не только частоты, но и сложности аллергических заболеваний. Практически каждый день врач сталкивается с аллергическими заболеваниями, со случаями непереносимости лекарственных препаратов и пищевых продуктов, необычными реакциями на химические вещества бытового или профессионального окружения, включая одежду из синтетических тканей, бижутерию, косметику и многое другое. Вместе с прогрессом медицины (открытием антибиотиков, сульфаниламидов, ряда антисептических средств) значительно уменьшилось число таких заболеваний, как сепсис, гнойные осложнения, перестали быть смертельными многие инфекционные заболевания. На первый план выступили другие заболевания, в том числе и аллергические, т. е. зависящие главным образом не от микробов, а от изменения реактивности организма.

В основе аллергических заболеваний лежит именно измененная реактивность организма, т. е. имеет место сверхчувствительность к определенному веществу, называемому аллергеном. Сверхчувствительность означает, что иммунная система человека, которая защищает его организм от инфекций, болезней и инородных тел, неадекватно реагирует на аллерген. В чем же проявляется эта неадекватность? А в повреждающей природе тех клинических проявлений, которые мы называем аллергической реакцией. Ведь о наличии аллергической реакции мы говорим, когда иммунная система человека, сталкиваясь с аллергеном, особенно бурно реагирует. Появляются воспаление, отеки, бронхоспазмы, кожный зуд, насморк, слезотечение, а иногда и шок. Казалось бы, иммунная система борется с аллергеном, защищая организм. При этом появляются вышеназванные реакции. Это – с одной стороны, с другой же – эти реакции сами по себе могут представлять выраженную опасность для нормальной жизнедеятельности организма. Таким образом, аллергическая реакция – это и защита, и повреждение одновременно. Поэтому вполне можно присоединиться к мнению многих ученых о том, что с общебиологической точки зрения аллергические реакции следует рассматривать как реакции, имеющие в равных соотношениях и разрушительные, и защитные черты. Таким образом, аллергия – это своеобразная иммунная реакция организма, сопровождающаяся повреждением собственных тканей организма. Однако не стоит заранее расстраиваться, потому что возникновение повреждения еще не означает наличия болезни. Аллергическая болезнь развивается лишь в том случае, когда повреждение для организма является слишком сильным, вызывая в нем такие изменения, которые подпадают под строгие критерии понятия болезни.

Что же мы называем аллергенами? Аллергены – это любые вещества, вызывающие аллергическую реакцию. Например, в случае возникновения аллергии при вдыхании загрязненного воздуха, в частности при сенной лихорадке, аллергенами чаще всего служит пыльца растений, деревьев, споры плесневого грибка и т. д. К аллергическим заболеваниям относятся бронхиальная астма, крапивница, отек Квинке, сенная лихорадка, экзема. Аллергические механизмы играют огромную роль и в развитии таких тяжелых заболеваний, как ревматизм, гломерулонефрит, системная красная волчанка, геморрагическая пурпура и др.

Причины возникновения аллергии

Как следует из вышесказанного, причиной аллергических реакций являются аллергены и измененная реактивность организма. Под действием аллергенов в организме человека образуются специфические вещества белковой природы – антитела, имеющие ту самую двойственную защитно-повреждающую функцию, о которой речь шла выше. Различные антигены вызывают образование антител разного типа. Однако все они обладают способностью образовывать комплексы именно с тем аллергеном, который вызвал их образование.

Возможны и так называемые перекрестные аллергические реакции, когда при повышенной чувствительности организма к одному аллергену добавляются аллергические реакции и на другие аллергены. Эти аллергены имеют в своей структуре химические группы, аналогичные первому аллергену. Такой тип аллергии встречается в тех случаях, когда в роли аллергенов выступают химические вещества (лекарственные и промышленные). Упомянутый термин «сенсibilизация» означает не что иное, как первичную реакцию организма на аллерген. На этой стадии у человека обычно не возникает никаких аллергических проявлений, так как иммунная система пока просто «знакомится» с аллергеном, учится его распознавать и заносит его в список опасных для организма веществ. Поговорим об аллергенах подробнее.

Виды аллергенов

Если попытаться составить список всех известных в настоящее время аллергенов, то получится увесистый том. Но это напрасный труд. Ведь для одного человека аллерген – это мясо курицы, для другого – пыльца цветка, для третьего – укроп. Но для первых двух укроп не опасен, так как не вызывает у них аллергических реакций. Много в развитии аллергии зависит от индивидуальной чувствительности организма человека к конкретному веществу, т. е. от индивидуальной реактивности организма.

Условно выделяют две большие группы аллергенов: аллергены, поступающие в организм извне (экзоаллергены), и образующиеся в организме человека при повреждении его тканей (эндо-, или аутоаллергены). Эндоаллергены могут образоваться, например, при тяжелом ожоге, когда кожа и подкожная клетчатка больного изменяются настолько, что становятся для организма чужеродными тканями. В этом случае организм начинает вырабатывать против них антитела. Экзоаллергены по происхождению делятся на следующие группы: аллергены неинфекционного происхождения – бытовые, пыльцевые, пищевые, промышленные и аллергены инфекционного происхождения – бактериальные, грибковые, вирусные. По способу попадания в организм аллергены можно классифицировать следующим образом:

- воздушные, т. е. ингаляционные аллергены (бытовая и производственная пыль, пыльца растений, эпидермис и шерсть животных и др.);
- пищевые аллергены;
- контактные аллергены, проникающие через кожу и слизистые оболочки (химические вещества, лекарства);
- инъекционные аллергены (сыворотки, лекарства);
- инфекционные аллергены (бактерии, вирусы);
- лекарственные аллергены.

И в каждую группу этой классификации входят аллергены различного происхождения.

Познакомимся с некоторыми аллергенами поближе. Например, домашняя пыль. Если посмотреть на нее под микроскопом, то можно увидеть, что она состоит из мельчайших частичек тканей, одежды, кусочков дерева, металла, шерсти домашних животных (кошек, собак) и т. д. Каждый отдельный компонент, как и весь их комплекс, может вызвать аллергию. Надо помнить, что часто аллерген «живет» рядом с больным человеком и горячо им любим. Обычно в таких случаях речь идет о кошках, собаках, аквариумных рыбах, птицах, домашних грызунах. У этих представителей фауны аллерген содержится в перхоти. Перхоть животных состоит из двух частей: засохших частичек слюны, так как животные при умывании облизывают себя, и отшелушившихся частичек кожи. Потенциальными аллергенами считаются хитиновые покровы насекомых, начиная от бабочек и кончая постельными клопами, вшами, блохами и тараканами. К числу других сильных аллергенов относятся перья и пух птиц. Часто наши подушки и перины набиты именно ими, в результате чего у некоторых людей могут наблюдаться различные аллергические реакции (от кожной сыпи до бронхиальной астмы). К ингаляционным аллергенам относятся и споры грибков, которые по причине своей невесомости легко и далеко переносятся ветром.

Весьма распространены и пыльцевые аллергены. К таковым можно отнести пыльцу цветущих растений, цветов, трав, деревьев и кустарников, которая легко и далеко разносится ветром и насекомыми. Многие люди считают, что возникновению аллергических заболеваний, вызванных пыльцевыми аллергенами, способствует ветер. В организм такие аллергены попадают через дыхательные пути, вызывая поллинозы (пыльцевые аллергии) и кожные сыпи. Весьма распространены пищевые аллергены: яйца, молоко, сыр, шоколад, земляника, раки, крабы, томаты и др. Как уже упоминалось выше, совершенно различные пищевые продукты

могут выступать в роли аллергенов. Все зависит от индивидуальной реактивности (чувствительности) организма. Значимы и опасны в наше время и лекарственные аллергены. Особенно осторожным следует быть при использовании аспирина, а также таких препаратов, как ртуть, йод, бром и др. Основными признаками возникновения аллергии к лекарственным препаратам являются высыпания на коже и разнообразные симптомы со стороны внутренних органов и нервной системы. Все вышеперечисленное образует сложный симптомокомплекс, называемый лекарственной болезнью. Повышенная чувствительность к лекарственным веществам может быть на самые различные препараты, и на что именно она возникает, предугадать заранее невозможно. Как правило, ее возникновение происходит на фоне общих нарушений реактивности организма. Поэтому любое лекарство требует особого внимания и осторожности при его применении. Их вообще лучше не принимать без явной необходимости. Прежде чем начать курс лечения каким-либо препаратом, необходимо проконсультироваться со специалистом. К контактными аллергенами относятся различные косметические и моющие средства. Перечислять их не имеет смысла, слишком широк их перечень. Миллионы людей используют эти соединения ежедневно и остаются здоровыми, а у некоторых после их применения неожиданно появляется кожная сыпь. И опять тут виновна все та же индивидуальная повышенная чувствительность, измененная реактивность. Поэтому при возникновении контактной аллергии нужно немедленно прекратить использование этих средств.

Существуют и бактериальные аллергены, в результате их воздействия на организм могут запускаться сложные и тяжелые по своим последствиям патологические реакции со стороны различных органов и систем. Поэтому очень важно не допускать наличия хронических очагов инфекции в организме. Все эти очаги должны быть своевременно выявлены и пролечены. В этом случае риск заболеть аллергическим заболеванием значительно снизится.

Но даже если изоляция от внешнего мира будет полной, в абсолютной «аллергической безопасности» человек все равно не окажется, так как всегда существует потенциальная возможность активизации аллергенов. Это может произойти при агрессивном воздействии внешней среды, приводящей к повреждению собственных тканей организма. В результате они станут чужеродными для иммунной системы организма. В этом случае будет запущен весь механизм аллергического реагирования.

Так бывает, когда ткани организма повреждаются химическими веществами, радиацией, воспалительным процессом вирусной, бактериальной природы и т. д. При этом повреждаемые ткани становятся аутоаллергенами, т. е. собственными аллергенами организма.

В данном случае организм уже не распознает измененные ткани как собственные и вырабатывает против них аутоантитела. Так, например, вирус проникает в клетки тканей человеческого организма. Он до такой степени изменяет их, что иммунная система воспринимает их как чужие, вследствие чего запускается аллергическая реакция. Именно такого типа аллергические реакции являются основным механизмом в развитии ревматизма, системной красной волчанки, нефритов и некоторых других болезней.

Другая причина аутоаллергии – это «неправильная», несанкционированная выработка аутоантител к некоторым неповрежденным тканям собственного организма. Пусковым моментом здесь может выступать сбой в работе центральной и вегетативной нервных систем (стресс, дисфункция эндокринной системы). Здесь следует отметить любопытное обстоятельство в устройстве нашего организма. Речь идет о том, что так называемые эндоаллергены содержатся в организме человека в готовом виде со дня его рождения. Некоторые ткани организма, например ткани хрусталика, щитовидной железы, семенников, серого вещества мозга, в ходе эволюционного развития человека оказались изолированными от развития аппарата, отвечающего за иммунологические реакции. Из-за этого перечисленные ткани воспринимаются иммунной системой организма как раздражители. Поэтому против них в организме могут вырабатываться антитела. Хорошо это или плохо? Если исходить из основного принципа эволюционной те-

рии Ч. Дарвина, смысл которой заключается в целесообразности развития любой живой материи, то какой-то смысл в этом есть. Однако отыскать эту пользу человечеству еще предстоит. А пока нужно бережно охранять ткани, являющиеся потенциальными аллергенами, от травм, стрессов и т. д.

Иммунологическая реактивность организма

Об одном из участников аллергических реакций – аллергене – иммунологическая реактивность организма. Попытаемся выяснить ее роль в возникновении аллергических реакций.

Аллергическое повреждение ткани может быть полностью или частично обратимым либо необратимым. Что же влияет на исход аллергических реакций? Выраженность аллергии зависит как от характера, агрессивности аллергена, от массивности его воздействия, так и от свойств страдающего органа. Но наиболее важную роль в этих процессах играет иммунная система, природа и степень участия различных ее компонентов. То есть аллерген как причина аллергического заболевания действует на организм в определенных условиях. С одной стороны, эти условия могут способствовать действию аллергена, в результате чего происходит развитие аллергического заболевания. С другой стороны, они затрудняют его агрессию по отношению к организму, тем самым не допуская развития болезни. Именно поэтому, несмотря на то что нас окружает огромное количество потенциальных аллергенов, аллергические заболевания развиваются лишь в некоторых случаях. Условия развития аллергии бывают как внешние, так и внутренние. Внешние условия – это количество аллергена, длительность и степень агрессивности его действия.

Внутренние условия представлены собственно реактивностью организма. Что же понимается под реактивностью организма? Реактивность – это свойство организма реагировать на внешние воздействия, приспосабливаться к различным изменениям внешней среды. При этом, естественно, изменяются различные параметры его жизнедеятельности.

Реактивность является важным свойством организма. Оно так же важно, как обмен веществ, рост, размножение и т. д. Различные изменения реактивности носят защитный характер. Таким образом организм способен противодействовать вредным влияниям внешней среды. В процессе эволюции человека формы и механизмы реактивности его организма менялись и усложнялись. Сущность нормальной реактивности заключается в том, что благодаря ее защитно-приспособительным изменениям, организм продолжает работать слаженно и гармонично. Об измененной реактивности организма говорят тогда, когда в ответ на какое-либо воздействие внешней среды защитно-приспособительные механизмы не срабатывают. В этом случае возникают разлад и дисгармония, проявляющиеся в виде аллергической реакции. Индивидуальная реактивность каждого из нас зависит от многих факторов: от наследственности, возраста, пола, характера питания, параметров окружающей среды и т. д. Однако, кроме наследственных факторов, очень важны и приобретенные в процессе жизни свойства организма. Сочетание наследственных и приобретенных свойств имеет важное значение. Дело в том, что в конечном итоге оно определяет те внутренние условия, от которых зависит развитие заболевания. Из вышесказанного можно сделать важный вывод: если наследственную часть реактивности организма изменить достаточно сложно, то приобретенные ее свойства можно регулировать и целенаправленно изменять, чтобы затруднить отрицательное воздействие на организм потенциального аллергена. Например, повысить реактивность можно путем закаливания организма.

Роль наследственности в развитии аллергических заболеваний

Немного подробнее хочется остановиться на роли наследственности в формировании реактивности организма. Наследственная предрасположенность имеет особенно большое значение в формировании так называемых иммуноглобулин-Е-зависимых аллергических заболеваний, относящихся к первому типу аллергических реакций. В семьях с такой предрасположенностью они развиваются у 60—80% детей. Однако не факт, что у ребенка будет

аллергическое поражение того же органа, что и у родителей. Здесь решающее значение имеет сама способность наследовать аллергические реакции. Но каков будет характер аллергических проявлений, зависит от многих условий, в частности от вида аллергена, от состояния отдельных органов к моменту встречи с аллергеном и т. д. Таким образом, вероятность того, что у родителей-астматиков ребенок будет страдать бронхиальной астмой, очень мала. Однако у него могут быть аллергические реакции на другие виды аллергенов. Бывает так, что в одной семье мать страдает аллергией к молоку и молочным продуктам, у ее отца имелась бронхиальная астма, проявлявшаяся в период цветения деревьев, а дочь на данный момент вполне здорова. Все эти проявления аллергии свидетельствуют, что наследуется не болезнь, а способность организма реагировать на аллерген неадекватно. Из всего вышесказанного мы можем сделать вывод, что аллергические заболевания не относятся к наследственным. Однако возможность передачи по наследству предрасположенности к развитию аллергии существует, и с этим приходится считаться. Очевидно, что повлиять на состояние здоровья человека еще до того, как он родился, мы не в состоянии. Но опосредованное влияние на здоровье еще не родившегося ребенка мы все же можем оказать. В этом случае можно учитывать как условия жизни его родственников, так и будущие условия существования самого новорожденного. Бывают случаи, когда родители не страдали аллергией, но в ряде последующих поколений случались аллергические реакции. Этим можно объяснить появление аллергических заболеваний у внучатых отпрысков (так называемая генетическая предрасположенность к болезни). Значит ли это, что с такой наследственностью человек обязательно должен заболеть аллергией? Конечно нет. Это зависит еще и от условий жизни, характера питания и многих других факторов. Например, определенную роль в клинической реализации вышеназванной предрасположенности играют врожденная повышенная проницаемость капилляров, повышенная чувствительность к гистамину, повышенная возбудимость бронхов, определенного вида гормональная недостаточность (глюкокортикоидная). Многие клиницисты считают, что более склонны к раннему развитию аллергии мальчики, а также дети, родившиеся с большой массой тела. Поскольку у такого человека вероятность возникновения заболевания выше, он должен выполнять комплекс профилактических мер более настойчиво, чем другие люди.

Известно, что во время беременности возможно алергизирующее влияние на плод. Этим и можно объяснить большую частоту развития аллергических проявлений у детей, родившихся от матерей, страдающих аллергическими заболеваниями.

Аномалии конституции

На частоту возникновения аллергических заболеваний влияют и так называемые аномалии конституции, или диатезы. Диатезами называют определенное состояние организма (именно состояние, ведь диатез – это ни в коем случае не болезнь), которое характеризуется своеобразными реакциями на обычные раздражители и предрасположением к тем или иным патологическим процессам. Аллергические заболевания развиваются на фоне так называемого аллергического диатеза. Синонимом этого названия является распространенный в педиатрии термин «экссудативно-катаральный диатез». Рассмотрим данный вид диатеза несколько подробнее.

Аллергический диатез (экссудативно-катаральный диатез)

Экссудативно-катаральный диатез – это аномалия конституции, в основе которой лежат наследственная предрасположенность, склонность организма к воспалительным и затяжным процессам, к развитию аллергических реакций. Аллергический диатез (или состояние аллерги-

ческой конституции) формируется в организме ребенка под воздействием окружающей среды на фоне наследственной предрасположенности к аллергии.

Дети с экссудативно-катаральным диатезом отличаются рядом особенностей. В частности, все они имеют вегетативную дисфункцию (т. е. некоторую функциональную раскоординированность, раздраженность вегетативной нервной системы), которая выражается в различной степени гиперреактивности бронхов (т. е. в их повышенной склонности к спазматическому состоянию в ответ на самые, казалось бы, обычные раздражители), аллергических сосудистых реакциях кожи в виде белого дермографизма (кожная реакция – при резком проведении чем-либо по коже остается яркая белая полоса), повышенном потоотделении, повышенной чувствительности к гистамину – медиатору (проводнику) аллергических реакций. Все эти проявления вегетативной дисфункции устанавливают связь с выраженностью аллергических проявлений. Вышеназванные признаки дисфункции могут быть выявлены и у близких родственников этих детей, в том числе и не страдающих явными аллергическими заболеваниями.

Значительное число лиц с аллергическими диатезами имеют наследственную предрасположенность к образованию так называемых аллергических антител, иммуноглобулинов класса E (Ig E). В связи с этим при контакте с самыми различными, часто непрогнозируемыми аллергенами могут развиваться аллергические реакции немедленного типа.

Клинические особенности экссудативного диатеза наблюдаются с первых месяцев жизни и проявляются в упорных опрелостях, молочных корочках на щеках, корочках желтоватого цвета на волосистой части головы (так называемый гнейс), повышенной потливости и других симптомах. Часто отмечается «географический язык» – с резко выраженным рельефом сосочков.

Если воздействие аллергена на организм не исключается, а чаще всего при экссудативно-катаральном диатезе аллергены принадлежат к пищевой группе, то впоследствии у таких детей развивается экзема, а в более старшем возрасте – нейродермит. Могут развиваться и респираторные заболевания, такие как ложный круп и обструктивный бронхит. К тому же такие дети более других подвержены острым респираторным заболеваниям. Течение различных заболеваний (например, желудочно-кишечного тракта, пневмоний) принимает у них нередко затяжной характер. У данной группы аллергиков во взрослом состоянии развиваются бронхиальная астма, поллиноз и лекарственная аллергия.

Как уже отмечалось выше, экссудативно-катаральный диатез, как правило, проявляется в том случае, если организм ребенка встречается с пищевыми аллергенами. Очень осторожными нужно быть в том случае, когда детей начинают искусственно вскармливать. С чем это связано? Дело в том, что большое значение в этот период имеют возрастная незрелость пищеварительного аппарата ребенка, его недостаточная функциональная, секреторная и ферментативная активность. Часто данная пищевая аллергия открывает путь к дальнейшему прогрессированию повышенной чувствительности организма к различным аллергенам других групп. Поэтому нередко к пищевой аллергии присоединяются или сменяют ее другие виды аллергий. Таким образом, понятно, почему при аллергическом диатезе особенно необходим тщательный индивидуальный подход к введению искусственного вскармливания. Необходимо использовать кисломолочные детские продукты, так как они легче перевариваются организмом ребенка, поскольку уже частично ферментированы кисломолочными бактериями. В тяжелых случаях необходимо полностью исключить молочные продукты и заменять их на смеси, приготовленные из сои с добавлением кокосового и других растительных масел. Каши «экссудатикам» рекомендуется готовить на овощных отварах, овощное пюре необходимо вводить в рацион ребенка как можно раньше. Бульоны и куриное мясо – нежелательные продукты для таких детей. Желток куриных яиц также необходимо вводить в пищу осторожно. Естественно, желток должен быть сварен вкрутую, а готовить яйцо желательно не менее 10 мин. Рекомендуется осторожное введение всех новых видов пищи. Могут назначаться пищеварительные ферменты,

соответствующие возрасту. Если экссудативный диатез развивается у ребенка, получающего материнское грудное молоко, то не следует отказываться от грудного вскармливания, лучше исключить из питания матери аллергенные продукты.

Если ребенок страдает экссудативным диатезом, необходимо тщательно ухаживать за его кожей, подбирать ему рациональную одежду, поддерживать максимальную чистоту помещения, часто его проветривая. Таким детям особенно полезен свежий воздух. Из вышесказанного понятно, что дети с экссудативно-катаральным диатезом должны избегать контактов с инфекциями, особенно с респираторно-вирусными. В пиковые сезонные промежутки они нуждаются в медикаментозной профилактической подготовке к возможной острой респираторной вирусной инфекции. Необходимо следить за тщательной обоснованностью медикаментозной терапии, особенно антибактериальной, ибо широкое применение антибиотиков может привести к весьма грозным аллергическим осложнениям. Необходимо постоянно помнить, что, применяя антибиотики, мы одновременно сенсibilизируем (т. е. делаем повышено чувствительным) организм ребенка и создаем у него в большей или меньшей степени состояние аллергии. Это состояние может проявиться как при повторном применении антибиотиков, так и при воздействии различных других аллергенов (прививки, различные лекарства, отдельные пищевые вещества, пыльца растений, патогенные микробы, вирусы, грибы и т. д.). Передозировка антибиотиками у детей может привести к возникновению аллергической конституции, или аллергического диатеза.

Среди факторов, влияющих на формирование аллергической конституции, особое значение приобретает применение различного рода профилактических прививок. Многие прививочные материалы представляют собой аллергены и могут сенсibilизировать прививаемого. Другой вопрос, что население планеты просто вынуждено формировать у себя устойчивую иммунную прослойку путем проведения профилактических прививок. Это нужно для того, чтобы управлять многими инфекциями, последствия которых далеко не безобидны. Как известно, именно благодаря массовой и планомерной прививочной кампании уничтожена на планете такая страшная инфекция, как натуральная оспа. Поэтому отношение к проведению прививок должно быть самым серьезным, а подход к их проведению – строго взвешенным. Необходимо учитывать все «за» и «против» в каждой конкретной ситуации.

Но вернемся к роли реактивности организма в возникновении аллергических заболеваний. Известно, что любой раздражитель оказывает двойное действие на организм – специфическое и неспецифическое. Специфическое действие связано с качеством раздражителя, его способностью вызывать строго определенные изменения в организме. Например, ботулинический токсин известен своим блокирующим действием на передачу нервно-мышечного возбуждения, отравление окисью углерода (угарным газом) ведет к нарушению транспорта кислорода кровью и т. д. Неспецифическое же действие обусловлено способностью раздражителя вызывать нарушение равновесия в целостной системе организма независимо от того, на какой участок этой системы воздействует раздражитель.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.