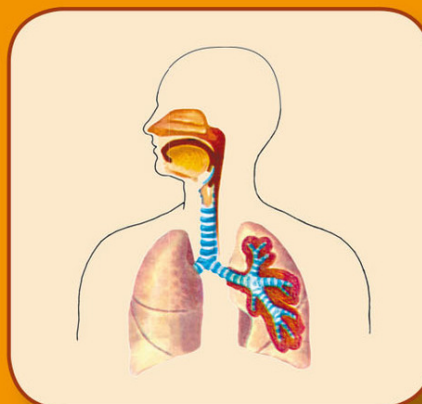


**как победить болезнь**

**П. А. ФАДЕЕВ**

# **БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА**



**[ самая  
достоверная  
и современная  
информация ]**



Мир и Образование

Как победить болезнь

Павел Фадеев

# **Бронхиальная астма**

«Мир и Образование»

2010

**Фадеев П. А.**

Бронхиальная астма / П. А. Фадеев — «Мир и Образование»,  
2010 — (Как победить болезнь)

ISBN 978-5-94666-721-0

В книге в доступной форме изложены все основные вопросы, связанные с одним из самых массовых заболеваний человечества – бронхиальной астмой. Читатель узнает, что такое бронхиальная астма и почему она возникает; как диагностируют это заболевание; какие бывают осложнения и как их можно распознать; какие существуют современные методы профилактики и лечения бронхиальной астмы; как самостоятельно в домашних условиях контролировать эффективность лечения. Здесь содержатся самые достоверные и современные сведения, соответствующие авторитетным рекомендациям зарубежных и отечественных медицинских ассоциаций и проверенные многолетним опытом автора.

ISBN 978-5-94666-721-0

© Фадеев П. А., 2010  
© Мир и Образование, 2010

## Содержание

Слово к читателю	6
НЕБОЛЬШАЯ ЗАМЕТКА О «НЕПОНЯТНЫХ» СЛОВАХ, ИЛИ О НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНАХ	7
НЕМНОГО СВЕДЕНИЙ ОБ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	8
Анатомия дыхательной системы	8
Физиология дыхательной системы	15
ЧТО ТАКОЕ БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА	17
ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ	19
Внутренние факторы	20
Генетические факторы	20
Пол	20
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# **Павел Фадеев**

## **Бронхиальная астма**

Автор не несет ответственности за возможные нежелательные последствия в случае применения лекарственных средств без назначения врача.

## Слово к читателю

Бронхиальной астмой страдает каждый двадцатый житель Земли. Это заболевание распространено на планете больше, чем инфаркты и инсульты вместе взятые. При этом правильно и эффективно лечатся только 5% из всего количества заболевших. Предлагаемая книга посвящена подробному рассмотрению этой патологии. Из нее вы узнаете:

- что такое бронхиальная астма и почему она возникает;
- какие признаки характерны для этого заболевания;
- как диагностируют и какие методы обследования применяют, чтобы обнаружить бронхиальную астму;
- какие бывают осложнения, как их можно распознать и что при этом делать;
- какие существуют современные методы эффективного лечения бронхиальной астмы;
- как самостоятельно в домашних условиях контролировать эффективность лечения;
- какие существуют современные способы профилактики этого заболевания.

Вы узнаете также об истории изучения бронхиальной астмы, сколько человек в мире и в России страдают этим недугом, получите подробное разъяснение всех медицинских терминов, сведения об анатомии и физиологии дыхательной системы. Кроме того, вы узнаете, о чем не пишут в медицинских книгах и без чего нельзя, с точки зрения автора, обойтись при лечении бронхиальной астмы.

Даже тем, кто считает себя абсолютно здоровым, эта книга может пригодиться: вы узнаете, какие причины могут привести к появлению бронхиальной астмы, следовательно, вы сможете предвидеть возникновение этого заболевания и своевременно предпринять действия, чтобы его избежать.

Эта книга будет полезна и врачам, которые, не имея достаточного количества времени для того, чтобы объяснить все подробности, связанные с бронхиальной астмой, могут порекомендовать ее своим пациентам и их родственникам.

Здесь содержатся достоверные и современные сведения, соответствующие авторитетным рекомендациям зарубежных и отечественных авторов и медицинских ассоциаций и проверенные многолетним опытом автора.

Книгу не обязательно читать от корки до корки – ее можно использовать как справочник.

Если, прочитав предисловие, вы еще не решили, нужна ли вам эта книга, то прочтите один раздел «Симптомы, при которых необходимо обратиться к врачу» на с. 74.

Автор будет признателен за любые замечания и пожелания, присланные по электронной почте:

mir-obrazovanie@onyx.ru, p.a.fadeev@mail.ru

## **НЕБОЛЬШАЯ ЗАМЕТКА О «НЕПОНЯТНЫХ» СЛОВАХ, ИЛИ О НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНАХ**

*Варкалось. Хливкие шорьки*

*Пырялись по наве,*

*И хрюкотали зелюки,*

*Как мюмзики в мове.*

*Л. Кэрролл. «Алиса в Зазеркалье» (перевод Д. Орловской)*

Прежде чем начать изложение интересующей нас темы, необходимо сделать одно небольшое пояснение. При первом знакомстве с книгой может создаться впечатление, что она чрезмерно перегружена незнакомыми терминами, что затрудняет восприятие. Да, действительно, изобилие латинских и греческих терминов делает чтение медицинских книг понятным не более чем известное стихотворение, процитированное в эпиграфе. Однако без терминов не обойтись, и для того чтобы изложение было доступным и лаконичным, все они разъясняются в тексте один раз. Если же, листая эту книгу, вы встретитесь с незнакомым словом, не спешите откладывать ее, ищите объяснение в словаре, который приводится в Приложении 3. Там разъясняются практически все термины.

# НЕМНОГО СВЕДЕНИЙ ОБ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

## Анатомия дыхательной системы

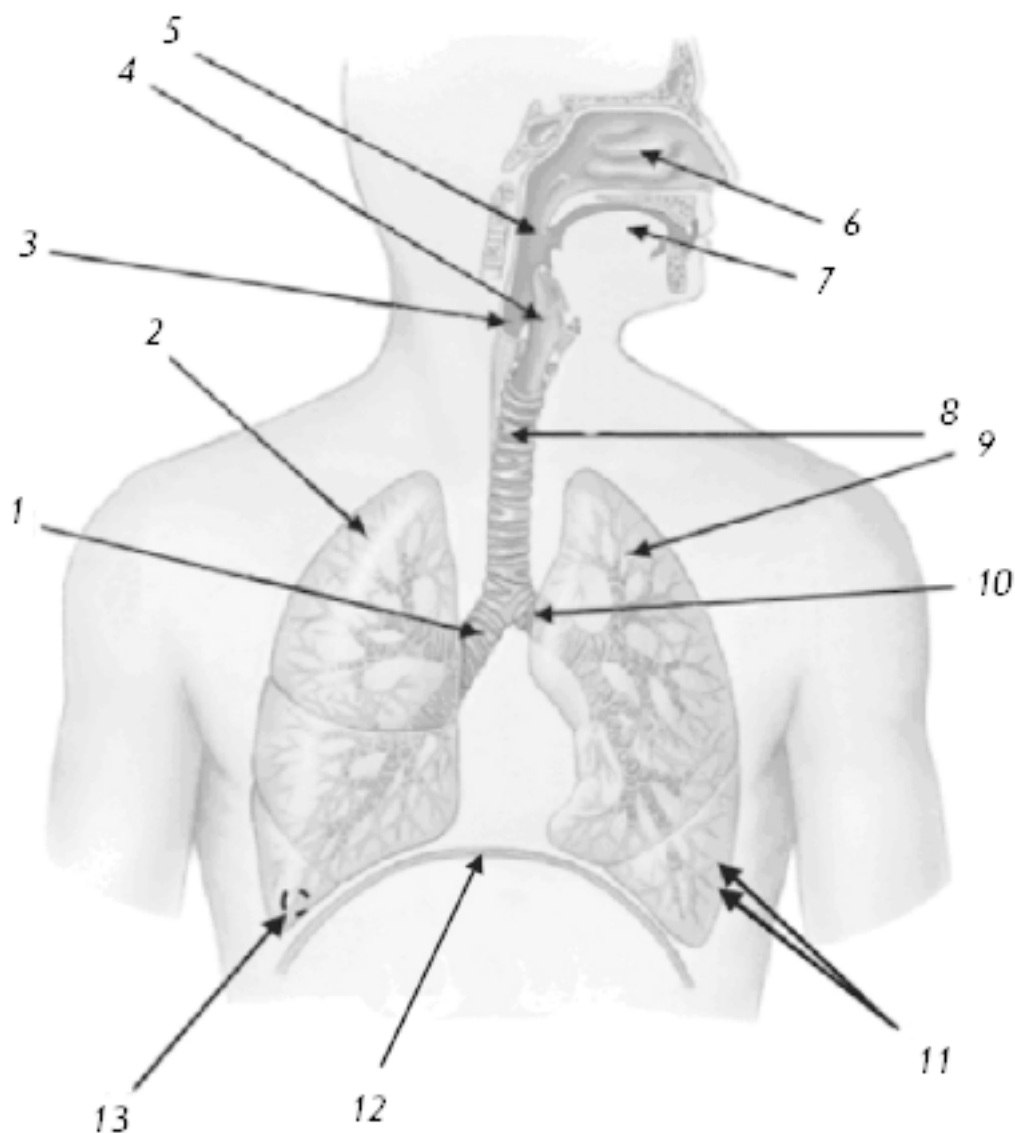
К дыхательной системе человека относят все структуры, которые обеспечивают доставку в организм атмосферного кислорода и обмен его на углекислый газ, образующийся в процессе жизнедеятельности организма. Эта система состоит из следующих структур:

- *воздухоносные полости и трубки* – полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи (рис. 1);
- *функциональная легочная ткань*, в которой, собственно, и происходит обмен кислорода и углекислого газа<sup>1</sup>;
- *грудная клетка и дыхательная мускулатура*.

Воздухоносная полость начинается *полостью носа*, продолжается в *носоглотку*, затем в *гортань*, которая переходит в *трахею* (см. рис. 1). Трахея, после вхождения в грудную клетку, разделяется на *два главных бронха*, каждый из которых входит в соответствующее *легкое*. Далее бронхи последовательно делятся (ветвятся) 16 – 18 раз и образуют *бронхиальное дерево*.

---

<sup>1</sup> Функциональная легочная ткань выполняет и другие, недыхательные функции: выработку веществ, участвующих в регуляции свертывания крови, обмена белков, жиров, углеводов; поддержание постоянства температуры тела.



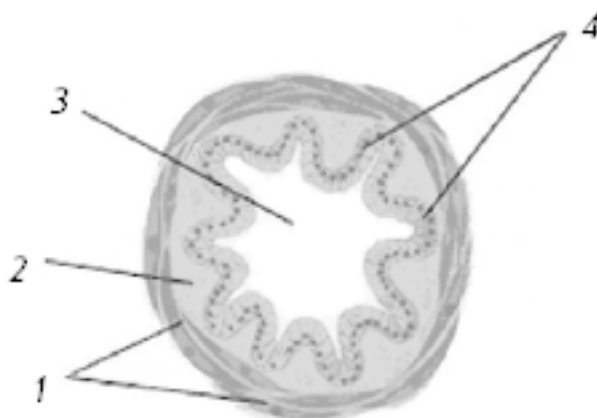
**Рис. 1. Органы грудной клетки; вид спереди:**

1 – правый главный бронх; 2 – правое легкое; 3 – пищевод; 4 – гортань; 5 – носоглотка; 6 – полость носа; 7 – язык; 8 – трахея; 9 – левое легкое; 10 – левый главный бронх; 11 – бронхиолы; 12 – диафрагма; 13 – ацинус (в увеличенном масштабе см. рис. 3)

Стенки бронхов состоят из трех оболочек (рис. 2): слизистой, фиброзно-мышечно-хрящевой и наружной соединительнотканной (адвентициальной) оболочки<sup>2</sup>. Слизистая оболочка бронха выстлана реснитчатыми клетками, каждая из которых содержит на своей поверхности около 200 отростков, напоминающих реснички диаметром 0,3 мкм<sup>3</sup> и длиной около 6 мкм.

<sup>2</sup> На рисунке не показана.

<sup>3</sup> Микрометр (мкм) – единица длины, равная  $10^{-6}$  метра. Ранее также использовалось название микрон (мк).



**Рис. 2. Поперечный срез стенки бронха:**

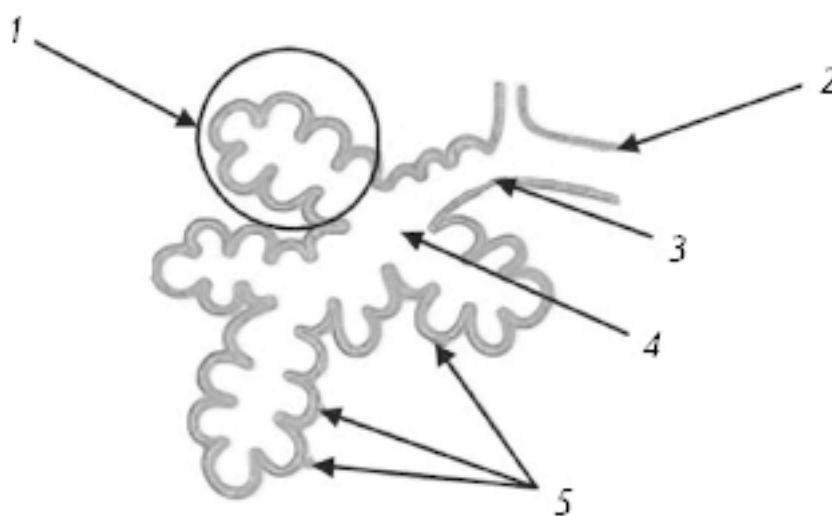
1 – фиброзно-мышечно-хрящевой слой; 2 – слизистая оболочка; 3 – просвет бронха; 4 – реснитчатые клетки

*Фиброзно-мышечно-хрящевой слой* является жестким структурным каркасом бронха, который состоит из незамкнутых хрящевых полуколец, соединенных в кольца гладкими мышцами. Такая конструкция позволяет изменять диаметр бронха, сокращая мышцы. Между собой хрящевые кольца соединены фиброзной тканью.

По мере уменьшения диаметра бронха количество хрящевых колец и их размеры уменьшаются, а количество мышечных клеток увеличивается.

В стенках бронхов проходят кровеносные сосуды и нервы, а также содержится множество специальных клеток, которые выполняют различные функции. Например, клетки вырабатывающие защитную слизь, тучные клетки, содержащие биологически активные вещества и др.

Наиболее мелкие бронхи называют *бронхиолами* (рис. 3). Различают *конечные* и *дыхательные бронхиолы*, которые продолжают в *альвеолярный ход*, переходящий в альвеолы. *Альвеола*<sup>4</sup> – это дыхательный пузырек, окруженный сетью мельчайших кровеносных сосудов – *капилляров*. Между стенками альвеол и капилляров происходит обмен кислорода и углекислого газа.



**Рис. 3. Структура ацинуса:**

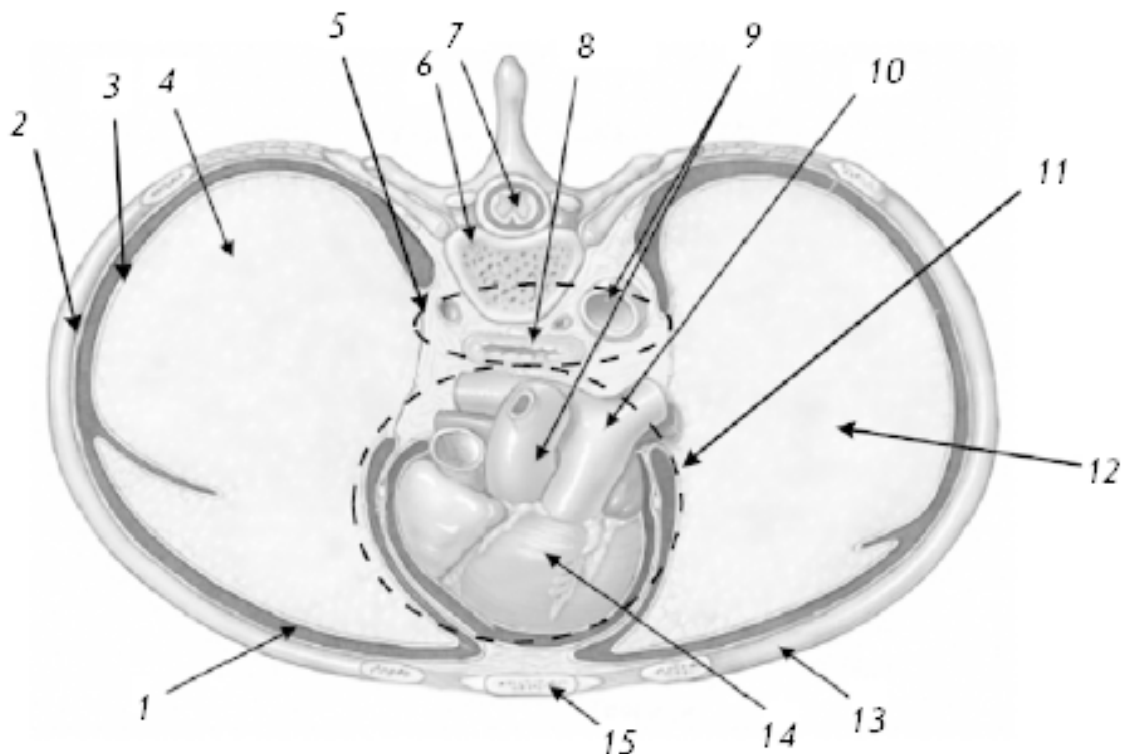
<sup>4</sup> От *лат. alveolus* – «ячейка, углубление, пузырек».

1 – альвеолярный мешочек; 2 – конечная бронхиола; 3 – дыхательная бронхиола; 4 – альвеолярный ход; 5 – альвеолы

Анатомическое образование, состоящее из конечной бронхиолы, дыхательной бронхиолы, альвеолярного хода и альвеолы, называют *легочным ацинусом*.

Размер одного ацинуса – около 1,5 мм. Ацинус является структурной единицей *функциональной ткани легкого*. Такую ткань, состоящую из ацинусов, также называют *легочной паренхимой*. В обоих легких около 800 тыс. ацинусов, содержащих более 700 млн альвеол. Благодаря удивительно компактной архитектуре легких, дыхательная поверхность альвеол составляет более 100 м<sup>2</sup> (при глубоком дыхании), а поверхность сети капилляров превышает 80 м<sup>2</sup>. Такая площадь позволяет обеспечивать организм кислородом даже при значительных нагрузках.

Между грудной клеткой и легкими существует небольшое замкнутое щелевидное пространство, которое называют *плевральной полостью* (рис. 4). Она образована двумя листками, переходящими друг в друга: *пристеночной плевры* (покрывает изнутри грудную клетку) и *легочной плевры* (покрывает легкие). В норме эта полость содержит небольшое количество жидкости, которая выполняет роль смазки при движении легких и грудной клетки.



**Рис. 4. Поперечный срез органов грудной клетки на уровне сердца:**

1 – плевральная полость; 2 – листок пристеночной плевры; 3 – листок легочной плевры; 4 – правое легкое; 5 – заднее средостение; 6 – тело позвонка; 7 – спинной мозг; 8 – пищевод; 9 – аорта; 10 – легочная артерия; 11 – переднее средостение; 12 – левое легкое; 13 – ребро; 14 – сердце; 15 – грудина

Область грудной полости, расположенная между легкими и ограниченная спереди грудиной, а сзади позвоночником, называют *средостением* (см. рис. 4). Различают *переднее средостение*, в котором помещаются сердце, восходящая часть аорты, крупные вены и диафрагмальные нервы. В *заднем средостении* находятся: грудная часть нисходящей аорты и ее ветви, пищевод, вены, нервные стволы.

Снизу легкие отграничены от органов брюшной полости *диафрагмой* (см. рис. 1), которая представляет собою сухожильно-мышечное образование. Диафрагма, мышцы грудной клетки и передней брюшной стенки участвуют в акте дыхания, и их называют *дыхательной мускулатурой*.

Управляет дыханием нервная система следующим образом. Одна часть нервной системы активизирует дыхание, а другая часть угнетает дыхание. Для того чтобы понять, как это происходит, необходимо кратко описать функциональные особенности нервной системы человека. Согласно анатомической классификации, нервную систему подразделяют на центральную и периферическую. *Центральная нервная система* состоит из головного и спинного мозга, а *периферическая нервная система* представлена 12 парами черепно мозговых и 31 парой спинномозговых нервов. Черепно мозговые нервы берут начало в головном мозге, а спинномозговые – в спинном мозге. Черепно мозговые нервы нумеруются римскими цифрами и имеют также собственные названия. Иннервация легких осуществляется X парой черепно мозговых нервов, которые называют *блуждающим нервом*, и спинномозговыми нервами.

Центральные и периферические отделы нервной системы выполняют различные функции. Французский ученый М. Биша<sup>5</sup> предложил классификацию, в которой разделил нервную систему, в зависимости от выполняемых функций, на две подсистемы – соматическую и вегетативную (рис. 5). Эти две подсистемы включают в себя центральные структуры, расположенные в головном и спинном мозге, и периферические структуры.

*Соматическая нервная система* иннервирует главным образом кости, скелетные мышцы (поперечно-полосатую мускулатуру), кожу и обеспечивает связь организма с внешней средой.

*Вегетативная нервная система* иннервирует все внутренние органы, гладкие мышцы, кровеносные сосуды. Вегетативная нервная система управляет функциями внутренних органов и поддерживает постоянство внутренней среды. Вегетативная нервная система имеет две подсистемы: симпатическую и парасимпатическую. Деятельность симпатической нервной системы преобладает в момент напряжения, мобилизации, отражения угрозы. Парасимпатическая нервная система активизируется, когда организм отдыхает. При активации *симпатической нервной системы* увеличивается частота сердечных сокращений, повышается артериальное давление, усиливается вентиляция легких за счет расширения просветов бронхов, ускоряется пищеварение, увеличивается интенсивность обмена веществ и т. п., т. е. в организме преобладают катаболические процессы.

---

<sup>5</sup> Биша Мари Франсуа Ксавье (1771 – 1802) – французский анатом, физиолог и врач.



**Рис. 5. Отделы нервной системы**

Когда возникает потребность отдохнуть и набраться сил, активизируется *парасимпатическая нервная система*, которая снижает частоту сердечных сокращений, сужает просвет бронхов, замедляет пищеварение, уменьшает интенсивность обмена веществ и т. п., т. е. в организме преобладают анаболические (синтетические) процессы. Иначе говоря, симпатическая система растрчивает энергию с целью активизации организма, а парасимпатическая способствует восстановлению растрченной энергии и созданию ее запасов в момент отдыха. Активность симпатической системы более выражена в дневное время, а парасимпатической в ночное время. Таким образом поддерживается функциональное равновесие внутренних органов.

Связь между нервами и органами осуществляется при помощи специальных структур – синапсов и рецепторов. Возникший в центральной нервной системе управляющий импульс проходит по нервному волокну до самого его окончания. На кончике нервного волокна имеется специальное образование, которое называют *синапсом*. Синапс реагирует на управляющий импульс выделением химического вещества – *передатчика (медиатора)*, который воспринимается *рецептором* внутреннего органа. И уже этот рецептор, получив сигнал, побуждает орган к тому или иному действию. В парасимпатическом отделе вегетативной нервной системы таким передатчиком является *ацетилхолин*, а в симпатической системе – *норадреналин*. Поэтому все рецепторы подразделяются на *холинергические* и *адренергические*. Эти рецепторы находятся практически во всех органах и тканях, но в разных количественных соотношениях. Поскольку симпатическая и парасимпатическая нервная система действуют антагонистически, то соответственно стимуляция холинорецепторов и адренорецепторов приводит к противоположным эффектам. Так, например, стимуляция холинорецепторов сердца приводит к урежению его

сокращений, бронхов – к их сужению. И наоборот, стимуляция адренорецепторов приводит к учащению сердцебиения и расширению бронхов.

Адренергические рецепторы могут также активизироваться и при воздействии на них различных *адренергических медиаторов* (*адреналин* и др.), которые передаются не только через синапсы, а заносятся с током крови. В этом случае механизм действия следующий. Выделился адреналин, и сердце забилось чаще, кровеносные сосуды расширились, мышцы бронхов расслабились, тучные клетки уменьшили выделение биологически активных веществ. Адреналин выделяется надпочечниками и циркулирует в крови, но откуда он знает, на какие клетки нужно воздействовать, а на какие нет? Рецепторы и молекулы адреналина (или другого какого-либо адренергического медиатора) находятся в таких же взаимоотношениях, как ключ и замок. Молекулы адреналина, проплывая в крови мимо клеток, реагируют только на специфические рецепторы, к которым имеют сродство – адренорецепторы. В противном случае клетка такие вещества «не видит».

В зависимости от выполняемых функций адренергические рецепторы подразделяют на подтипы – *альфа-адренорецепторы* и *бета-адренорецепторы*. Локализация и функции альфа- и бета-адренорецепторов различны.

*Альфа-1* – локализируются в сосудах кожи, почках, скелетных мышцах, органах брюшной полости, селезенке. Стимуляция этих рецепторов приводит к спазму артериол, повышению артериального давления, высвобождению медиаторов из тучных клеток.

*Альфа-2* – локализируются в центральной нервной системе, их стимуляция ведет к снижению артериального давления.

*Бета-1* – локализируются в сердце, их стимуляция приводит к увеличению частоты и силы сердечных сокращений, что приводит к повышению потребности миокарда в кислороде и повышению артериального давления.

*Бета-2* – локализируются преимущественно в мышцах бронхов, в сосудах головного мозга, сердца, легких. Стимуляция этих рецепторов вызывает расширение бронхов, угнетает выделение биологически активных веществ из тучных клеток.

После этого небольшого экскурса в анатомию и физиологию нервной системы вернемся к дыхательной системе. Итак, активизирует дыхательную систему симпатическая нервная система: расширяются бронхи, учащается сердцебиение, усиливается кровообращение, обмен веществ, высвобождается энергия, интенсифицируется обмен углекислого газа на кислород. Когда необходимость в активных действиях отпадает, то доминирует парасимпатическая нервная система: бронхи сужаются, урежается сердцебиение, снижается интенсивность кровообращения, энергия накапливается (синтезируется), уменьшается обмен углекислого газа на кислород. После того как были открыты рецепторные механизмы управления нервной системой, были созданы лекарственные препараты, которые способны угнетать или стимулировать адренорецепторы и холинорецепторы<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Подробнее об этом будет рассказано в разделе «Лекарственные препараты, применяемые для лечения бронхиальной астмы».

## Физиология дыхательной системы

Как отмечалось в предыдущем разделе, дыхательная система состоит из трех компонентов – воздухоносных путей, легочной паренхимы и грудной клетки с дыхательными мышцами. Каждая из этих структур играет свою важную роль в осуществлении дыхания.

*Первый компонент – воздухоносные пути.* Здесь снижается скорость воздушного потока, он нагревается и очищается от чужеродных примесей.

При вдыхании в полости носа, носоглотке, трахее и крупных бронхах тип воздушного потока – турбулентный – хаотичный и вихреобразный, а в мелких бронхах – ламинарный – упорядоченный и спокойный. Только при ламинарном типе газотока возможен полноценный обмен кислорода и углекислого газа между альвеолами и капиллярами. Скорость и объем воздушного потока регулируются за счет изменения интенсивности работы дыхательной мускулатуры и диаметра бронхов (при помощи симпатической и парасимпатической нервной системы, которые управляют сокращением или расслаблением гладкой мускулатуры). Атмосферный воздух, который мы вдыхаем, содержит 20,94% кислорода, 0,03% углекислого газа, 79,03% азота и разных инертных газов (аргон, неон, гелий и др.). В выдыхаемом воздухе содержится 16,3% кислорода, 4% углекислого газа, 79,7% инертных газов и азота. Как говорил М. Жванецкий, «вдыхая кислород, выдыхать норовим всякую гадость». Но сатирик был прав лишь отчасти, поскольку мы не только выдыхаем «всякую гадость», но и вдыхаем также «всякую гадость» – пыль, микроорганизмы, раздражающие газообразные вещества. Поэтому наш организм вынужден постоянно защищаться от этих вредных примесей.

Делает он это следующим образом. Реснитчатый эпителий, располагающийся на внутренней поверхности бронхов, покрыт тонким слоем защитной слизи – 5 – 7 мкм. Эта слизь вырабатывается слизистыми железами, находящимися в стенке бронхов. Реснички эпителия синхронно двигаются с частотой 160 – 250 раз в минуту и продвигают слизь, смешанную с чужеродными частичками по направлению к трахее и гортани. В ротоглотке происходит заглатывание этой смеси, которая потом переваривается в желудке без вреда для организма. Благодаря этому механизму чужеродные агенты даже не попадают во внутреннюю среду организма. Если чужеродный агент все-таки вторгается в организм, то при помощи иммунной системы он обезвреживается. Если иммунная система не в силах справиться с повреждающим агентом, то возникает воспалительный процесс, при помощи которого организм стремится локализовать очаг повреждения, не допустить дальнейшего проникновения в органы и ткани чужеродного агента, ликвидировать последствия вторжения и восстановить поврежденные структуры<sup>7</sup>.

*Второй компонент – легочная паренхима.* С точки зрения физики, легочная паренхима представляет собою подобие эластичного резинового баллона, заполняющегося воздухом при вдохе. На выдохе растягивание легких прекращается и легочная паренхима уменьшается в размерах – спадается. При различных заболеваниях, которые делают легочную паренхиму жесткой и менее эластичной, она перестает полностью спадаться, и поэтому уменьшается сила, с которой воздух выходит из легких. Это происходит, например, при таком осложнении бронхиальной астмы, как эмфизема легких.

*Третий компонент – грудная клетка и дыхательная мускулатура,* к которой относят межреберные мышцы, диафрагму и брюшную стенку. В норме дыхательные мышцы работают только на вдохе. При патологии, когда затрудняется выдох, дыхательные мышцы включаются

---

<sup>7</sup> Подробнее иммунные механизмы защиты и воспаления рассмотрены в разделе «Как развивается бронхиальная астма».

в работу и стремятся вытолкнуть воздух из легких. Возникает характерная экспираторная одышка<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Подробнее об этом см. в разделе «Признаки, характеризующие бронхиальную астму».

## ЧТО ТАКОЕ БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Согласно современному общепринятому определению, *бронхиальная астма* – это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором принимают участие многие клетки и клеточные элементы. Хроническое воспаление обуславливает развитие бронхиальной гиперреактивности, которая приводит к повторяющимся эпизодам свистящих хрипов, одышки, чувства заложенности в груди и кашля, особенно по ночам или ранним утром. Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но изменяющейся по своей выраженности обструкцией дыхательных путей в легких, которая часто бывает обратимой либо спонтанно, либо под действием лечения<sup>9</sup>.

Рассмотрим подробно ключевые понятия этого определения:

**1.** Название болезни «*бронхиальная астма*» означает, что заболевание проявляется одышкой, которая возникает в результате патологических процессов в бронхах. Слово «астма» с греческого переводится как «удушьё, тяжелое дыхание, одышка»<sup>10</sup>.

**2.** Бронхиальная астма является хроническим воспалительным процессом, локализуемым в бронхах. *Воспаление* – это универсальная реакция организма, возникающая в ответ на действие любого повреждающего агента и характеризующаяся процессами, направленными на устранение этих агентов. При помощи воспаления организм старается не допустить дальнейшего распространения вредоносных факторов в организме, минимизировать последствия этого вторжения и восстановить уже поврежденные зоны. То, что воспалительный процесс является хроническим, означает, что заболевание имеет длительное течение и периоды обострения чередуются с периодами отсутствия клинических признаков болезни. Основными клетками, которые принимают участие в воспалительном процессе, являются эозинофилы, тучные клетки, Т-лимфоциты и др.<sup>11</sup>.

**3.** Хроническое воспаление приводит к гиперреактивности бронхов. *Гиперреактивность бронхов* означает увеличение чувствительности бронхиального дерева к различным раздражителям, которые в здоровом организме не вызывают никаких реакций.

**4.** В результате воздействия различных раздражителей на фоне гиперреактивности происходит нарушение проходимости бронхов – *обструкция*. Обструкция обусловлена спазмом гладкой мускулатуры бронхов, повышением степени воспаления, нарушением секреторной функции и отеком слизистой оболочки бронхов, образованием слизистых пробок.

**5.** В результате развивается характерная *клиническая картина* – приступы одышки, чувства заложенности в груди, кашля, свистящих хрипов. Эти симптомы чаще всего появляются по ночам или ранним утром<sup>12</sup>.

Для точной постановки диагноза недостаточно только лишь наличия классической картины заболевания, поэтому при появлении вышеуказанных симптомов проводят необходимые диагностические процедуры<sup>13</sup>.

**6.** Приступы бронхиальной астмы проходят самостоятельно или при помощи специальной терапии, поэтому говорят об обратимости обострений. Под термином «обратимость» обычно понимают быстрое увеличение показателей функции внешнего дыхания, которое появ-

<sup>9</sup> Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised 2007. <http://www.ginasthma.org> (last accessed 25 March 2008).

<sup>10</sup> Об истории изучения этого заболевания и о том, сколько человек в разных странах болеет этим недугом, см. в разделах: «История изучения бронхиальной астмы» и «Бронхиальная астма в цифрах».

<sup>11</sup> Об этом подробнее см. в разделе «Как развивается бронхиальная астма».

<sup>12</sup> Полное описание клинической картины бронхиальной астмы см. в разделе «Признаки, характеризующие бронхиальную астму».

<sup>13</sup> О том, как диагностируют бронхиальную астму, см. в разделе «Диагностика бронхиальной астмы».

ляется через несколько минут после ингаляции бронхолитика быстрого действия или более медленное улучшение функции легких, развивающееся через несколько дней или недель после назначения адекватной, поддерживающей терапии, например ингаляционными ГКС<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> *Pellegrino R., Viegi G., Brusasco V., Crapo R. O., Burgos F., Casaburi R. et al. Interpretative strategies for lung function tests // Eur Respir J, 2005. 26 (5): 948 – 968. О том, как лечат бронхиальную астму, см. в разделе «Лечение бронхиальной астмы».*

## ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Различают две группы факторов, способствующих возникновению бронхиальной астмы. Одну группу называют внутренними факторами. К ним относятся характеристики, присущие самому организму. Ко второй группе относят внешние факторы, среди которых наиболее значимыми являются аллергены, инфекции, профессиональные «вредности», курение, загрязнение воздуха внутри и снаружи помещений<sup>15</sup> (табл. 1). Внутренние факторы предрасполагают к заболеванию, а внешние провоцируют возникновение заболевания.

Таблица 1

Внутренние факторы
Генетические: • гены, предрасполагающие к аллергии; • гены, предрасполагающие к бронхиальной гиперреактивности
Пол
Ожирение
Внешние факторы
Аллергены: • аллергены помещений — клещи домашней пыли, шерсть домашних животных (собак, кошек, мышей), аллергены тараканов, грибы, в том числе плесневые и дрожжевые; • внешние аллергены — пыльца, грибы, в том числе плесневые и дрожжевые
Инфекции, главным образом вирусные
Профессиональные «вредности»
Курение табака: • пассивное курение; • активное курение
Загрязнение воздуха внутри и снаружи помещений
Питание

<sup>15</sup> Busse W. W., Lemanske R. F. Jr. Asthma // N Engl J Med, 2001. 344 (5): 350 – 362.

## Внутренние факторы

К внутренним факторам относятся наследственные генетические факторы, пол, ожирение.

Наличие какого-либо внутреннего фактора не означает 100%-ной вероятности возникновения бронхиальной астмы, но значительно увеличивает шансы заболеть при воздействии внешних факторов.

### *Генетические факторы*

К развитию бронхиальной астмы предрасполагают нарушения в следующих генах<sup>16</sup>:

- Гены, ответственные за выработку иммуноглобулинов<sup>17</sup> класса E. Эти гены определяют количество выработки аллергенспецифических антител в ответ на воздействие аллергенов окружающей среды. Исследователи установили, что распространенность бронхиальной астмы среди лиц с высоким уровнем иммуноглобулина E значительно выше по сравнению с теми, кто имеет низкие его значения<sup>18</sup>.

- Гены, ответственные за проявления бронхиальной гиперреактивности. Чем выше степень бронхиальной гиперреактивности, тем больше вероятность заболеть бронхиальной астмой.

- Гены, ответственные за синтез медиаторов воспаления (например, цитокинов, хемокинов и др.). Образование этих веществ увеличивается при повреждении генов. Чем больше образуется медиаторов воспаления, тем выше вероятность возникновения бронхиальной астмы.

Чаще всего наследуется аллергическая форма бронхиальной астмы.

Если один из родителей болен этой формой астмы, то вероятность, что заболит ребенок, составляет 25 – 30%. Если болеют оба родителя, то вероятность равна 75%. Каждый третий пациент с аллергической астмой имел одного или двух родителей, страдающих этой патологией.

### *Пол*

Причины половых различий в заболеваемости бронхиальной астмой не установлены. У детей младше 14 лет распространенность бронхиальной астмы у мальчиков почти в 2 раза выше, чем у девочек. По мере взросления половые различия сглаживаются, и среди взрослых больных бронхиальной астмой женщин больше, чем мужчин<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Holloway J. W., Beghe B., Holgate S. T. The genetic basis of atopic asthma // Clin Exp Allergy, 1999. 29 (8): 1023 – 1032.

<sup>17</sup> Объяснение терминов см. в разделе «Как развивается бронхиальная астма».

<sup>18</sup> Sears M. R. et al. Relation between airway responsiveness and serum IgE in children with asthma and in apparently normal children // N Eng J Med, 1991: 325: 1067 – 1071.

<sup>19</sup> Horwood L. J., Fergusson D. M., Shannon F. T. Social and familial factors in the development of early childhood asthma // Pediatrics, 1985. 75 (5): 859 – 868.

## **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.