

## От аллергии до психических расстройств: последствия приема антибиотиков

**Открытие и внедрение антибиотиков изменило медицину и помогло спасти много жизней. Однако золотая эпоха антибактериальной терапии, когда врачи верили в их всемогущество, закончилась. И дело не только в том, что бактерии стали обретать устойчивость к лекарствам. Но и в последствиях их приема: одни стали очевидны уже через два-три десятилетия их массового применения, другие «вскрываются» лишь сегодня. О том, чем чревато для организма лечение антибиотиками, мы и поговорим статье.**

### **Антибиотик-ассоциированная диарея**

У трети пациентов на фоне лечения антибиотиками, независимо от пути их введения, развивается такое осложнение как антибиотик-ассоциированная диарея (ААД). Так называют появление трех и более эпизодов неоформленного стула (диареи) – это может произойти как во время курса антибактериальной терапии, так и в течение 8 недель после его окончания.

При легких формах ААД жидкий стул беспокоит пациентов не чаще 3-5 раз в сутки, также могут быть жалобы на дискомфорт и незначительные боли в области живота. При тяжелых формах приступы диареи могут наблюдаться до 30 раз в сутки, беспокоят сильные боли в животе, может развиваться тошнота, рвота, сильные головные боли и повышение температуры до 39°C и выше. Таким больным необходима госпитализация из-за сильного обезвоживания, также может развиваться такое тяжелое осложнение как прободение кишечника (нарушение целостности кишечной стенки).

Ключевой причиной развития ААД является размножение представителей условно-патогенной микрофлоры. Так называют микробов, которые в норме присутствуют в кишечнике в небольших количествах, - в этом случае они не причиняют вреда и помогают поддерживать «в тонусе» иммунную систему. Прием антибиотиков приводит к гибели симбиотических (дружественных) бактерий, которые в норме доминируют в кишечнике и не дают размножаться чужеродным и условно-патогенным микробам. В результате наблюдается неконтролируемое размножение условно-опасных микробов, они становятся агрессивными.

Чаще всего ААД вызывается такими условно-патогенными микробами как клебсиелла, стафилококк, клостридия, некоторые виды кишечной палочки. Они меняют кишечную среду, вызывают воспаление в кишечной стенке. Еще одно следствие гибели полезных бактерий – голодание клеток слизистой оболочки кишечника.

Дружественные микробы синтезируют жирные кислоты - источник энергии для клеток кишечника, лишившись которого, они гибнут. Симптомы ААД появляются из-за следующих нарушений:

- Развитие воспаления, вызванного условно-патогенными микробами

- Нарушение процессов пищеварения из-за изменения кишечной среды - продукты жизнедеятельности патогенных микробов ее защелачивают, из-за чего страдает работа ферментов
- Нарушение водно-электролитного баланса, вызванного голоданием и гибелью клеток слизистой оболочки кишечника - это ведет к диарее
- Повышение проницаемости кишечной стенки для болезнетворных микробов и токсинов – это приводит к появлению симптомов интоксикации

Антибиотик-ассоциированная диарея чаще развивается после лечения цефалоспоридами, амоксициллином, ампициллином, фторхинолонами. Риск развития диареи выше у пожилых людей, при наличии сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, злокачественные новообразования и др.

Исследования показывают, что главным методом профилактики ААД является прием пробиотиков с первого дня лечения антибактериальными препаратами. Так, в ходе 25 исследований, в которых приняли участие свыше 2800 человек, было [установлено](#), что пробиотики снижают риск развития данного осложнения на 57%.

### **Ухудшение работы иммунной системы**

Замкнутый круг: чем чаще человек принимает антибиотики, тем чаще он болеет и, соответственно нуждается в антибактериальной терапии. Ухудшение работы защитных систем организма связано, в первую очередь, все с теми же нарушениями со стороны микробиоты. 80% лимфоидной ткани, отвечающей за иммунитет, находится в толстом кишечнике человека. Ее клетки очень чутко реагируют на изменения в микробном пейзаже толстого кишечника: гибель дружественных бактерий и неконтролируемый рост условно-патогенных микробов приводит к угнетению местного (кишечного) и общего иммунитета.

Поэтому прием пробиотиков позволяет не только уменьшить риск развития антибиотик-ассоциированной диареи, но и помогает восстанавливать работу иммунной системы.

Обнаружены и другие негативные аспекты влияния антибиотиков на работу иммунной системы. Так, в исследовании, проведенном в Массачусетском технологическом институте (США) было [выявлено](#): антибактериальные препараты угнетают работу макрофагов – клеток, ответственных за «поглощение» опасных микробов.

Однако хуже всего прием антибиотиков влияет на иммунную систему детей раннего возраста (до 3 лет). Это [подтвердило](#) исследование, проведенное в Гёттингенском университете (Германия). Ученые обнаружили, что антибактериальная терапия существенно снижает разнообразие кишечной микробиоты у детей. Это очень неблагоприятная тенденция, потому что именно благодаря разнообразию микробного пейзажа клетки учатся распознавать «своих» и «чужаков». В противном случае иммунные клетки часто начинают проявлять агрессию против собственных тканей, поддерживают хроническое воспаление, вместо того, чтобы его ликвидировать. Поэтому дети, которые в раннем возрасте получали антибиотики, на протяжении всей жизни гораздо чаще страдают аллергическими заболеваниями, воспалительными

процессами в кишечнике, аутоиммунными болезнями (ревматоидный артрит, болезнь Крона и др.) они более уязвимы для болезнетворных микробов.

### **Ожирение и астма у детей**

В исследовании, которое [провели](#) ученые из Университета Хельсинки (Финляндия) принимали участие 142 ребенка в возрасте от 2 до 7 лет, показало: чем больше курсов антибиотиков получили дети на протяжении жизни, тем выше у них был риск развития ожирения и астмы. Специалисты считают, что причина кроется в снижении разнообразия кишечной микробиоты – изменения сохраняются в течение двух лет после антибактериальной терапии. Повторное назначение лекарств вновь нарушало процесс становления микробиома.

Исследователи установили, что негативные изменения чаще всего наблюдались после приема макролидов – антибиотиков, считающихся безопасными и часто используемыми для лечения инфекций верхних дыхательных путей в детском возрасте.

### **Аллергические заболевания**

По данным Европейского фонда легочных заболеваний, частый прием антибиотиков существенно повышает риск развития аллергических заболеваний. Специалисты [проанализировали](#) результаты 22 исследований, в которых участвовало свыше 650 тысяч человек, страдающих аллергическим дерматитом (поражением кожи) и поллинозом (сезонным аллергическим риноконъюнктивитом). Выяснилось, что пациенты, которые в детстве часто проходили лечение антибиотиками, на 15-41% чаще страдали дерматитом и на 14-56% – поллинозом.

По мнению специалистов, эта ситуация связана с нарушением становления микробиома у детей: от этого страдает иммунная система и развиваются последствия в виде аллергических болезней, проявляющихся на протяжении всей жизни.

### **Повышение восприимчивости к психическим болезням**

В последние годы получено множество доказательств существования связи между кишечником и мозгом. Каким образом сказывается нарушение микробного пейзажа, вызванное приемом антибиотиков, на психическое здоровье? Нейробиологи из Университета Джона Хопкинса (США) [проанализировали](#) состояние психического здоровья жителей Дании, родившихся в период с 1995 по 2012 гг. Всего в поле зрения ученых попало около миллиона детей. Оказалось, что прием антибиотиков в детском возрасте повышает риск развития психических расстройств. Так, дети, получавшие антибактериальную терапию в условиях стационара, страдали психическими расстройствами на 84% чаще, чем их сверстники, избежавшие приема этих препаратов. Лечение антибиотиками дома повышало риск нарушений психики на 40%. При этом ученые не обнаружили связи между риском развития психических расстройств и приемом противовирусных и противогрибковых препаратов.

### **Болезнь Паркинсона**

Ученые из Университета Хельсинки (Финляндия) [обнаружили](#) связь между приемом антибиотиков и повышенным риском развития болезни Паркинсона. Это тяжелое заболевание приводит к психическим и двигательным расстройствам, а также нарушению работы внутренних органов. В исследовании, проведенном финскими неврологами, участвовало около 14 тысяч человек с болезнью Паркинсона.

Практически у всех пациентов были обнаружены характерные изменения микробиома, а изучение истории болезни показало: за 10-15 лет до появления первых признаков болезни участники проходили курс антибактериальной терапии. Специалисты отметили, что самый высокий риск развития заболевания был у пациентов, принимавших антибиотики из группы макролидов и линкозамидов.

### **Как защититься от негативных последствий приема антибиотиков?**

Даже однократный прием антибактериальных препаратов может иметь серьезные негативные последствия для здоровья. В ходе исследования, [проведенного](#) учеными из Копенгагенского университета (Дания) было обнаружено: выраженные нарушения в микробном пейзаже сохраняются не менее полугода после лечения. Через шесть месяцев глобальные «сдвиги» в микробиоме исчезают, однако на восстановление прежнего разнообразия могут уйти годы.

Антибактериальная терапия наносит урон здоровью человека в любом возрасте. Однако с самыми тяжелыми последствиями сталкиваются дети: лечение антибиотиками нередко оставляет отпечаток на всей дальнейшей жизни ребенка.

К сожалению, во многих ситуациях у врачей нет выбора – тяжелые бактериальные инфекции могут представлять серьезную угрозу для жизни человека. Для того, чтобы защитить микробиом и обеспечить ему поддержку, необходима помощь пробиотиков. Их прием с первого дня лечения антибиотиками и после него помогают быстрее ликвидировать разрушения в кишечнике.

Ученые из компании «Вектор-БиАльгам» разработали комплекс пробиотиков, который поможет защитить и восстановить микробиоту.

С первых дней приема антибиотика рекомендуется принимать жидкий пробиотик Бифидум БАГ - в каждом миллилитре содержится миллиард живых активных бифидобактерий. Также он содержит продукты микробного обмена, в том числе, летучие жирные кислоты, необходимые для питания клеток слизистой оболочки кишечника.

После окончания курса антибактериальной терапии рекомендуется принимать пробиотик Экофлор – сорбент в его составе поможет вывести из кишечника токсины, а комплекс из бифидо- и лактобактерий активизирует процесс восстановления собственной микробиоты. Продолжительность приема Экофлора - 10 дней.

Далее рекомендуется принимать пробиотик Трилакт – три активных штамма лактобактерий помогают вытеснять из кишечника патогенных микробов и подавлять размножение представителей условно-патогенной микрофлоры. Продолжительность приема Трилакта – 10 дней.

Для того, чтобы создать оптимальные условия для нормализации микробного пейзажа рекомендуется вернуться к пробиотику Бифидум БАГ. Продолжительность приема – не менее 1 месяца.