

## Неделя борьбы с антимикробной резистентностью



- [Почему возникает устойчивость микроорганизмов к антибиотикам](#)
- [Как люди способствуют возникновению антимикробной резистентности](#)
- [Что может сделать каждый человек для решения проблемы антибиотикорезистентности](#)
- [Заключение](#)

Многие люди воспринимают блага цивилизации как должное. Они считают, что так было всегда и так будет вечно. Одно из глобальных достижений человечества — открытие противомикробных препаратов. В 1945 году Флеминг, Флори и Чейн получили Нобелевскую премию в области физиологии и медицины за открытие пенициллина — первого антибиотика, который помог человечеству бороться с инфекциями. Его доступность во время Второй мировой войны позволила сохранить жизнь многим: только у солдат смертность из-за присоединения бактериальной инфекции при ранениях снизилась с 18 до 1%. Мирному населению пенициллин тоже дал шанс на выживание в ранее практически безнадежных случаях. С помощью антибиотика начали успешно лечить сифилис, пневмонию, туберкулез, дифтерию и даже гангрену.

Сегодня в линейке антибиотиков появилось более пятнадцати разных групп лекарственных средств, причем не только с антибактериальным, но и противогрибковым, противоопухолевым действием. Подобная широта выбора и расширенный спектр действия помогает бороться с инфекциями. Но одновременно с доступностью противомикробных средств возникла новая проблема — устойчивость бактерий к антибиотикам. Ее называют терминами «антибиотикорезистентность», «антимикробная резистентность», «лекарственная устойчивость».

Резистентность микроорганизмов к антибиотикам — серьезная и сложная проблема, которая затрагивает каждого человека, так как лишает эффективности антибиотики и другие противомикробные препараты и постепенно делает невозможным лечение инфекций. Причем раньше, если у возбудителя болезни

вырабатывалась устойчивость к какому-то одному антибиотику, использовали комбинации из нескольких, чтобы они уж точно уничтожили патоген. Но со временем появились бактерии, резистентные сразу к нескольким химически несхожим антибиотикам, что во много раз обострило ситуацию. По оценкам ученых, в 2019 г. устойчивость бактериальных инфекций к противомикробным препаратам стала причиной смерти 1,27 миллиона человек.

Устойчивость к противомикробным препаратам возникает в результате постепенной мутации бактерий, вирусов, грибов и паразитов и утраты ими восприимчивости к лекарственным препаратам, что затрудняет лечение инфекций и повышает риск распространения, тяжелого течения и летального исхода болезней. Без надлежащих мер ситуация может разрастись до критических масштабов, и тогда человечество столкнется с серьезной угрозой жизни — даже незначительные травмы и распространенные инфекционные заболевания станут смертельно опасными.

### Почему возникает устойчивость микроорганизмов к антибиотикам

**Существует два типа устойчивости бактерий к антибиотикам: врожденная и приобретенная.**

**В основе первой** — полное отсутствие у микроорганизма мишени действия антибактериального средства или же ее недоступность вследствие инактивации ферментами или низкой проницаемости. В этом случае в инструкции к лекарственному препарату написано, что антибиотик не действует на этот вид микробов.

**Второй тип резистентности** возникает в нескольких ситуациях: при контакте с антибиотиками, из-за мутаций хромосомной ДНК, что модифицирует белковую структуру бактерий, при трансформации с образованием мозаичных генов, при горизонтальном переносе генов.

**Приобретенная антибиотикорезистентность проявляет себя следующими механизмами защиты от действия антибиотиков:**

- блокировка антибактериального средства микробной клеткой;
- уничтожение антибиотика ферментами, разрушающими структуру действующего вещества;
- избавления от попавшего в клетку вещества с помощью специальных «насосов» в стенках;

- нивелирование эффекта средств с противомикробным действием, то есть микроорганизмы «разрабатывают» пути обхода основного их действия, например, блокировку выработки полезных веществ; маскировка. Этот механизм защиты микробы используют для невозможности антибиотиков распознать определенные их части (мишени), тем самым не позволяя препаратам полноценно на них действовать.

### Как люди способствуют возникновению антимикробной резистентности

Немало факторов, способствующих появлению устойчивости к антибиотикам, связаны именно с неправильными действиями человека. Одна из основных причин появления антимикробной резистентности — **самолечение**. Пациенты самостоятельно назначают себе лекарственные препараты с антибактериальным действием даже при обычной простуде. Часто используют антибиотики для лечения вирусов (они не действуют на вирусы), неправильно подбирают нужную дозировку, не учитывают необходимую кратность приема (сколько раз в день и через какие промежутки времени) и нужный курс лечения (например, пить лекарство 10 или 14 дней). Многие больные после улучшения состояния снижают прием лекарства до 1-го раза в день вместо необходимых 2-4 раз (для разных препаратов) или вовсе прекращают терапию. Все это снижает концентрацию антибиотика в организме в тот период, когда еще не все бактерии погибли. И некоторые микроорганизмы могут не только выжить в таких условиях, но и становятся устойчивыми к действию антибактериального препарата.

Так же вклад в формирование резистентности к антимикробным препаратам вносит **использование антибиотиков в животноводстве**: больше половины мирового объема используемых антибиотиков приходится именно на скотоводство и птицеводство. Причина добавления антибиотиков в корм для домашних животных проста и обоснована: они позволяют предотвратить ряд инфекционных заболеваний, поддержать здоровье и продуктивность животных, снизить смертность, которая оборачивается крупными экономическими потерями. В исследовании, опубликованном в журнале PNAS, подсчитали, что в 2010 году во всем мире в корма было добавлено более 63000 тонн антибиотиков. Ожидается, что к 2030 году указанное число возрастет на 67%, а в некоторых странах оно удвоится.

В целях повышения контроля за использованием антибактериальных препаратов в 2018 году в структуре Роспотребнадзора на базе Центрального НИИ Эпидемиологии был создан Референс-центр по мониторингу остаточного

количества антибиотиков и антибиотикорезистентности бактерий в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

Его задача — обеспечение постоянного мониторинга за содержанием и превышением допустимых уровней антибиотиков и антибиотикоустойчивых бактерий в продовольственном сырье и пищевых продуктах и эпидемиологическое прогнозирование развития устойчивости микроорганизмов, циркулирующих на территории Российской Федерации к используемым антибактериальным средствам.

### Что может сделать каждый человек для решения проблемы антибиотикорезистентности

Решение ситуации с устойчивостью бактерий к антибиотикам в руках человека. Полностью избавиться от этой проблемы, скорее всего, невозможно, но можно ее замедлить и даже сократить. **На уровне обычных людей антибиотикорезистентность можно предупредить:**

- отказом от самолечения;
- тщательным соблюдением схемы лечения противомикробными средствами, назначенной врачом;
- вакцинированием, способным защитить от серьезных заболеваний;
- тщательной гигиеной, обязательной дезинфекцией ран, царапин;
- ответственным отношением к своему здоровью.

### Заключение

1. Антибиотики должен назначать только врач.
2. Нерациональное назначение и применение антимикробных препаратов приводит к устойчивости бактерий и, при возникновении бактериального заболевания, тот антибиотик, который назначался нерационально, может не подействовать.
3. Острые респираторные вирусные инфекции — вызываются вирусами. А антибиотики созданы для борьбы с бактериями.

**Проверьте свое здоровье бесплатно по полису ОМС!**

**Запишитесь на ДИСПАНСЕРИЗАЦИЮ в рамках национального проекта «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ».**

**Записаться на диспансеризацию можно через портал «Госуслуги», непосредственно в поликлинике по месту прикрепления.**

