

Юный тарский исследователь вырастил пенициллин в домашних условиях

Я ученик 9 класса Тарской гимназии №1 им. А.М. Луппова Лев Васильев под руководством учителя химии Татьяны Анатольевны Пряхиной провёл настоящее научное исследование – в домашних условиях вырастил антибиотик «пенициллин».

Когда мы боеем ангиной или пневмонией, врач назначает антибиотики. Мы привыкли к этим лекарствам, но мало кто задумывается, какой долгий путь прошло человечество, чтобы получить их.

В своей работе мы изучили историю открытия антибиотиков. Ещё в XIX веке смертность после операций достигала 50% из-за обычных инфекций. Английский хирург Джозеф Листер начал применять карболовую кислоту для дезинфекции, и смертность упала до 15%. Это был первый шаг.

Настоящий прорыв совершил Александр Флеминг в 1928 году, когда случайно обнаружил, что плесень уничтожает бактерии. Так появился пенициллин. А в годы Великой Отечественной войны советский учёный Зинаида Ермольева создала свой аналог — крустозин, который спас тысячи раненых солдат. Интересно, что самый эффективный штамм плесени она нашла на стене московского бомбоубежища.

Почему антибиотики перестают работать?

Главная проблема современной медицины — устойчивость бактерий к антибиотикам. Чем чаще мы принимаем эти препараты, тем быстрее бактерии к ним приспосабливаются. Происходит это несколькими путями: бактерии могут обмениваться генами устойчивости друг с другом (даже разных видов!), мутировать или создавать защитные биоплёнки.

Если принимать антибиотики без назначения врача или бросать курс лечения на полпути, мы помогаем бактериям становиться сильнее. Потом вылечить инфекцию будет намного сложнее.

В рамках проекта мы провели анкетирование среди одноклассников. В опросе участвовали 20 учеников 9 «Б» класса. Результаты показали, что все ребята знают, что такое антибиотики, и хотя бы раз их применяли. 75% правильно считают, что антибиотики бесполезны против гриппа и простуды. 85% понимают, что чрезмерное использование антибиотиков ведёт к устойчивости бактерий. Однако только 65% знают, что существуют другие способы борьбы с бактериальными инфекциями.

Меня порадовало, что большинство ребят понимают важность назначения врача и полного курса лечения.

Самая интересная часть проекта — практическая. Я с научным руководителем решил повторить путь Флеминга и вырастить пенициллин в домашних условиях.

Я взял кусочек заплесневелого хлеба с сине-зелёной плесенью.

Перенёс её в пробирку с питательной средой (вода с сахаром) и поставил в тёплое тёмное место на несколько дней. Через 4 дня жидкость помутнела, появились белые пушистые комочки. Затем я пересадил их на тарелку, и через некоторое время выросла настоящая грибковая масса с

зелёно-голубым центром. После фильтрации я получил культуральную жидкость — неочищенный пенициллин.

Важное предупреждение: полученный продукт нельзя использовать как лекарство! Это только демонстрация процесса.

Работа получилась масштабной. Я изучил теорию, провёл эксперимент, но и подготовил статью для публикации в научном журнале.

Мой проект подтвердил, что антибиотики — мощное оружие, но обращаться с ним нужно ответственно. Каждый из нас может внести вклад в борьбу с устойчивостью бактерий: не заниматься самолечением, принимать антибиотики только по назначению врача и строго соблюдать курс лечения.

Дорогие читатели! Помните: ваше здоровье — в ваших руках. Относитесь к антибиотикам бережно, и они ещё долго будут спасать жизни.