

Против антибиотиков

В ближайшем будущем в медицине может сложиться критическая ситуация - инфекционные заболевания будет нечем лечить. Об этом накануне говорили известные медики-бактериологи, собравшиеся в Центральном доме ученых на заседание круглого стола, посвященного «главной проблеме XXI века».

Антибиотики теряют устойчивость к лечению инфекций, теряют эффективность. Эра их господства в медицинской практике заканчивается, необходимо срочно развивать альтернативные методы борьбы с инфекцией. Что это за методы, - разбирался корреспондент РИА «Новый Регион».

Антибиотикотерапия зашла в тупик. Причина - так называемая антибиотикорезистентность, проще говоря, устойчивость бактерий к лекарственным препаратам.

«Все хотят жить, в том числе и микробы, - рассказывает доктор медицинских наук, заведомом инфекционно-воспалительных заболеваний ФГУ

«Научно-исследовательский институт урологии» Тамара Перепанова. - Они развивают сопротивляемость. И эта борьба складывается в пользу микроорганизмов. Они вырабатывают новые штаммы быстрее, чем все фармакологии мира разрабатывают новые препараты. И вот уже антибиотик неэффективен».

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) добавляет пессимизма: практически все существующие патогенные для человека бактерии приобретут устойчивость к антибиотикам уже через 10-20 лет. Чем тогда будет спасаться человечество?

Впрочем, российские врачи уже сегодня констатируют: антибиотики, которые спасали людей 30 лет назад, сейчас оказываются бесполезны. Каждый третий случай заражения синегнойной палочкой в московских больницах лечить нечем - микроб устойчив ко всем препаратам, и люди погибают. Получается, что заражение крови в наше время смертельнее ишемической болезни сердца.

Борьба с бактериями выходит на первый план во всем мире. Профессор Ирья Лутсар из Института микробиологии Тартуского университета рассказывает: «Недавно я принимала участие в конференции в Стокгольме, где обсуждалась проблема антибиотической невосприимчивости. Нам представили 15 новых, недавно разработанных антибиотиков. Из них лишь 6 способны бороться с активными штаммами бактерий. Мы понимаем: борьба с бактериями - главный вызов времени».

Мировая медицина давно признала: антибиотики не панацея. Они могут стать причиной множественных осложнений. При нарушении симбиоза кишечных бактерий, они приводят к разрушению всей микрофлоры кишечника, в итоге на ее восстановление требуются еще более дорогие лекарства.

Кроме того, антибиотики способны накапливаться в растущих тканях костей и зубов детей, что приводит к неправильному их развитию, кариесу и изменению цвета. В некоторых случаях антибиотики могут вызвать поражение почек и ослабление слуха, а

также развитие анемии вследствие угнетения кроветворения.

Возникает закономерный вопрос, а есть ли альтернатива? Российские врачи утверждают, что есть. Ее подсказывает сама природа. Дело в том, что у бактерий есть естественные враги, так называемые бактериофаги. Это особые вирусы, которые поражают исключительно бактерии. Причем каждый вид фага убивает только «свой» вид бактерий.

«Мы работаем с бактериофагами лет девятнадцать. Новых антибиотиков нет, и не предвидится - об этом говорят на всех международных конференциях. А у бактериофаготерапии перспективы огромные», - рассказала «Новому Региону» доктор медицинских наук Тамара Перепанова.

Попадая на клетку бактерии, этот специфический вирус внедряет в нее свой ДНК, и бактерия начинает сама производить новых фагов до тех пор, пока полностью не истощится и не разрушится. При этом процесс абсолютно безвреден и не имеет побочных эффектов для организма человека. Фаги находят и убивают только те бактерии, против которых направлены, не трогают микрофлору организма. Уничтожив все «цели», бактериофаги сами выводятся из организма - им просто больше нечем там заниматься.

«В процессе принимают участие три компонента - макроорганизм, бактерия и фаг, - поясняет сотрудник Института микробиологии РАН Андрей Летаров. - Мы как бы применяем в этой игре шулерский прием, который приводит к полному исчезновению бактерий. Развитие теории, изучение этих вирусов позволит создавать поколения фагов нового класса. И новые инструкции по их применению для врачей. На данном этапе это сложнее, чем привычная разработка все новых видов антибиотиков. Но зато потенциально более многообещающая».

Бактериофаги воюют с бактериями с тех времен, когда на Земле не было даже намека на человека. Использовать эти вирусы для лечения болезней люди научились еще в начале 20-го века. Но с изобретением антибиотиков о них почти забыли. Как сейчас всем понятно - незаслуженно. Фаги обладают целым рядом достоинств и преимуществ.

В отличие от антибиотиков, которые поражают не только бактерий, но и человеческий организм, фаги для человека безвредны. Именно поэтому они широко применяются в отечественной педиатрии.

Практически незаменимыми становятся эти вирусы при борьбе с так называемыми внутрибольничными инфекциями. В лечебных учреждениях, передаваясь от пациента к пациенту, бактерии могут меняться и вырабатывать сопротивляемость годами, порой становясь неуязвимыми для искусственных средств. Но природные враги всегда готовы расправиться со своими противниками.

«У меня в практике был опыт работы - мы 3 года безуспешно пытались искоренить очаг внутрибольничного сальмонеллеза, - рассказывает ведущий научный сотрудник лаборатории госпитальных инфекций ФГУН «Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора» Василий Акимкин. - А потом за полтора месяца справились с ним с помощью бактериофага. У фаготерапии большая перспектива».

При этом, как говорят врачи, главное достоинство «фагов» - их возможность мутировать вслед за бактерией: она вырабатывает новый штамм, «фаг» изменяется вслед за ней, то есть новый препарат изобретать не нужно - достаточно подкорректировать старый. Все это сулит значительную экономию средств.

«Если брать весь цикл, от разработки до применения, то бактериофаг обходится раз в

100 (!) раз дешевле, чем антибиотик», - утверждает кандидат биологических наук, сотрудник Института биоорганической химии РАН Константин Мирошников.

Как отмечает корреспондент «НР», это еще один мощный аргумент в пользу нового «бактериологического оружия». Так, в прошлом году правительство выделило из федерального бюджета 64 млрд. рублей на закупку медпрепаратов. 94% этих денег (более 61 млрд.) ушли на закупку импортных лекарств. Замруководителя

Росздравнадзора Елена Тельнова уверена, что «во многих случаях западные препараты можно было заменить отечественными аналогами».

В ближайшие 10 лет правительство РФ планирует потратить 106,4 млрд. руб. на разработку не менее 200 новых препаратов. Российские ученые полагают, что ведущее место в этом списке займут бактериофаги.

Участники заседания «круглого стола» в Центральном доме ученых проинформировали журналистов, что сегодня российские бактериофаги активно экспортируются на Украину, в Молдавию, Казахстан и государства Средней Азии. Они используются для лечения и профилактики острых кишечных инфекций - дизентерии, брюшного тифа и сальмонеллеза, а также для лечения гнойно-септических и других заболеваний.

Единственная компания в мире, которая занимается промышленным выпуском таких препаратов, находится в России.

«Весь мир переживает экономический кризис. У российской фармакологии появляется уникальный шанс - занять место дорогих и зачастую бесполезных антибиотиков.

Развитие этого направления может стать локомотивом российской фармпромышленности, - говорит Василий Акимкин. - Это сочетается с теми приоритетами, направлениями развития, которые обозначены нашим правительством и президентом Медведевым, такими как инновации и поддержка отечественного производителя».