



# Бактериофаги – альтернатива антибиотикам?

*Эксперты считают, что в связи с высокой устойчивостью бактерий к антибиотикам необходимо сокращать количество необоснованных назначений данных препаратов и обратить внимание на альтернативные методы лечения – препараты бактериофагов. Об этом шла речь на научно-практической конференции «Безопасная защита детей от инфекций. Актуальные вопросы применения антибиотиков и бактериофагов».*

**П**о данным ВОЗ, ежегодно 4,4 млн детей в возрасте до пяти лет умирают от инфекционных заболеваний. Более двух третей ранних детских смертей можно было бы предотвратить. В этой связи особую значимость приобретает вопрос рационального использования антибиотиков.

Антибиотики – грозное оружие человечества в борьбе с бактериальными инфекциями. Если раньше эти препараты спасали миллионы человеческих жизней,

то сегодня они теряют свою эффективность. Это обусловлено тем, что бактерии научились приспосабливаться к действию антибиотиков – вырабатывать резистентность. В результате даже самые эффективные средства могут оказаться бесполезными. По прогнозам ВОЗ, уже через 10–20 лет практически все существующие микроорганизмы приобретут устойчивость к антибиотикам.

По данным Европейского сообщества, ежегодно с множественной устойчивостью к антибиотикам регистрируется около 400 тыс. инфекций, от которых погибают 25 тыс. человек. Потери для экономики Европы составляют 1,5 млрд евро в год.

Разработка новых антибактериальных препаратов – трудоемкое и дорогостоящее мероприятие. На создание одного антибиотика требуется до 1,5 млрд долларов и 10 лет. «У нас уже 10 лет нет новых антибиотиков, превосходящих меропенем, и скоро нам совсем нечем будет лечить детей», – говорит профессор Л.Н. МАЗАНКОВА, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней ГОУ ДПО РМАПО.

Проблема усугубляется тем, что в детском возрасте (особенно раннем) и в период беременности назначение антибактериальных средств имеет ряд ограничений. По мнению специалистов, необходимо обратить внимание на альтернативные методы лечения бактериальных инфекций – препараты бактериофагов – специфических вирусов, естественных врагов бактерий в природе. Фаги особенно актуальны для лечения бактериальных инфекций у детей.

«Ценнейшие потребительские свойства бактериофагов – безопасность и нетоксичность. Это препараты пролонгированного действия: они «работают» до тех пор, пока не уничтожен патоген, а затем выводятся из организма», – комментирует А.К. ЛОБАСТОВА, специалист Управления науки и инновационного развития ФГУП «НПО «Микроген»».

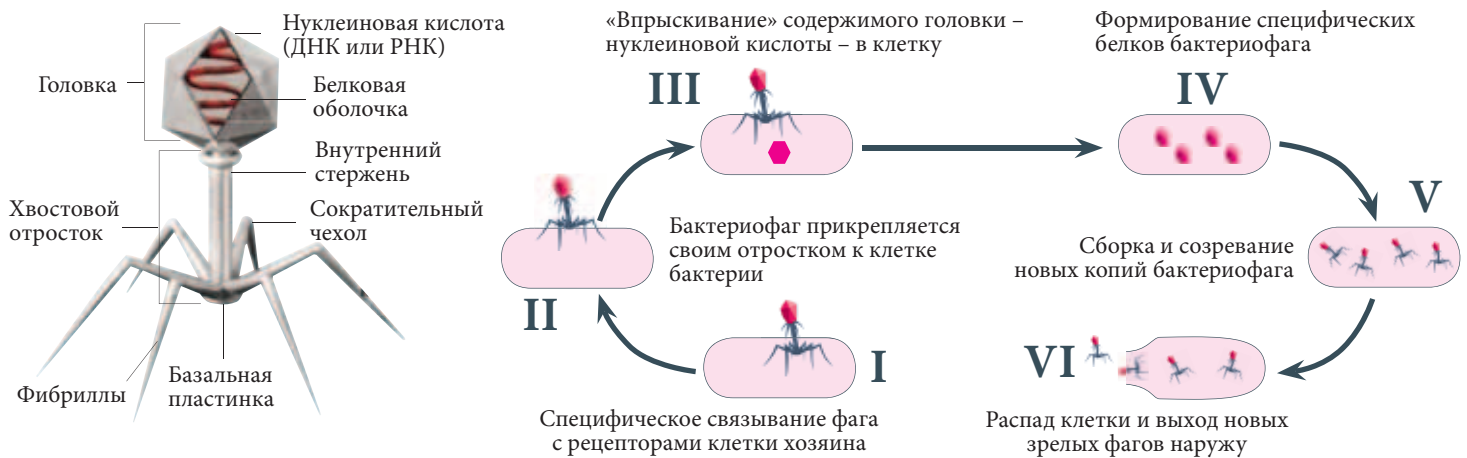
**NB**

## Как правильно использовать бактериофаги?

- ✓ Определить возбудителя заболевания, чтобы правильно подобрать препарат.
- ✓ При тяжелых формах заболевания фаги применяют одновременно с антибактериальными препаратами.
- ✓ Предупредить пациента о том, что бесконтрольно применять препараты бактериофагов не следует.
- ✓ Бактериофаги нельзя применять в первые дни заболевания, когда идет острая интоксикация. Фаги быстро убивают микробы, выделяются продукты их распада, и усиливается интоксикация. Поэтому к терапии антибиотиками целесообразно подключать бактериофаги в более поздние сроки.
- ✓ Бактериофаги нельзя сочетать с биологическими препаратами, которые применяются для коррекции микрофлоры кишечника, потому что пробиотики вырабатывают кислоты, а в таких условиях бактериофаг погибает. В связи с этим пробиотики назначаются позднее.



## НПК «Безопасная защита детей от инфекций. Актуальные вопросы применения антибиотиков и бактериофагов»



Как устроены и как работают бактериофаги?

«Бактериофаги можно сравнить со снайперами: они обладают строгой специфичностью, направленностью и, в отличие от антибиотиков, не подавляют нормальную микрофлору, иммунную защиту и не способствуют аллергизации», – отмечает О.С. ДАРБЕЕВА, главный эксперт управления экспертизы противобактериальных препаратов ЦЭК МИБП ФГБУ «НЦЭСМП» Минздравсоцразвития России. По словам Е.Е. КУЛИКОВА, старшего научного сотрудника лаборатории вирусов и микроорганизмов Института микробиологии РАН им. С.Н. Виноградского, фаги – это не что-то инородное, это нормальные компоненты микрофлоры организма человека. По мнению экспертов, данное направление будет активно развиваться. Перспективным является создание препаратов, представляющих комбинацию антибиотических средств и фагов, создание фагов с заданными свойствами и нужной специфичностью, заготовление определенных компонентов фагов и разработка новых форм препаратов, например, для введения непосредственно в кровоток. «Сейчас мы готовим к запуску программу модернизации производства по международным стандартам (GMP). Кроме того, разрабатываем свечную и таблетированную формы бактериофагов. Спрос на эти препараты растет: ежегодно мы выпускаем более двух миллионов упаковок. После перехода на международный стандарт будем увеличивать объемы производства», – рассказывает о планах НПО «Микроген» А.К. Лобастова. Для дальнейшего развития методики необходимо также организовать сбор штаммов (через Центры гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора), ввести фаговые препараты в протоколы лечения, создать единую для всех площадок предприятия коллекцию фаговых и бактериальных культур, организовать проведение постмаркетинговых испытаний. ☉

По материалам Links agency



### 10 фактов о бактериофагах

1. Бактериофаги – это наиболее распространенная на Земле форма жизни. Фагов  $10^{31}$  частиц на всем земном шаре. Это на 2 порядка больше, чем микробов.
2. Бактериофаги – элемент естественной микрофлоры человека. Они обитают в кишечнике здоровых людей.
3. Бактериофаги – саморегулирующиеся организмы. Когда все бактерии поражены бактериофагами, их количество, как и число бактериофагов, начинает уменьшаться. В отсутствие бактерий, необходимых для размножения бактериофагов, последние быстро удаляются из организма.
4. Производственные штаммы, используемые при изготовлении бактериофагов, должны обновляться ежегодно.
5. Бактериофаги усиливают действие антибиотиков.
6. Бактериофаги используются в лечении бактериальных инфекций, в том числе устойчивых к антибиотикам, а также для коррекции дисбактериоза.
7. На фаги фактически не возникает аллергии.
8. Есть перспективы создания фагового препарата для лечения туберкулеза.
9. Бактериофаги используются не только для лечения, но и для диагностики заболеваний, санации зараженных бактериями поверхностей. В США бактериофаги используют в пищевой промышленности для обработки мяса.
10. Препараты бактериофагов постоянно обогащаются новыми фаговыми клонами, что позволяет моментально реагировать на появление новых штаммов бактерий.