***XII Малые Курчатовские чтения***

***Наумова Арина Андреевна***

**«Бактериофаги - альтернатива антибиотикам или помощь им?»**

МБОУ «Троицкая средняя школа», 9 класс, Красноярский край,

Пировский район, село Троица

Руководитель: Мальцева Е.А., учитель химии, физики, информатики

ВОЗ опубликовала Глобальную стратегию по сдерживанию устойчивости к противомикробным препаратам. Означает ли это, что мы в скором времени вновь окажемся бессильны перед бактериями? Существуют ли альтернативные подходы к борьбе с инфекционными заболеваниями? К счастью, да. Один из них — применение бактериофагов, самых многочисленных, древних и распространенных на нашей планете вирусов, существующих на Земле свыше 3 млрд. лет и неоправданно заброшенных исследователями на фоне успехов антибиотикотерапии.

Каждый бактериофаг поражает только те бактерии, против которых направлен. Когда фаг замечает «свою» бактерию, он моментально прикрепляется к оболочке ее клетки, после чего вводит собственную нуклеиновую кислоту (геном) внутрь бактерии. Его цель – заставить бактериальную клетку «работать на себя», то есть начать в ней процесс своего размножения. Бактериофаги не трогают не «свои» бактерии, поэтому не вызывают гибель «хорошей» микрофлоры и, конечно, абсолютно безопасны для клеток высших организмов, включая человека.

При фаготерапии отсутствуют побочные эффекты, что нередко наблюдается при приеме антибиотиков. Бактериофаги могут применяться в комбинированной терапии с любыми лекарственными препаратами, включая антибиотики.

Главное преимущество фагов –в их способности изменяться вслед за бактерией. Кроме того, бактериофаги не имеют побочных эффектов и не нарушают естественную флору организма.

За 100 лет бактериофаги были детально изучены, признаны безопасными и стали незаменимым инструментом в генетике и биоинженерии, медицине и даже в космической сфере

( бактерии с профагом используют для оценки защиты обшивки космических кораблей от радиации). И как нельзя лучше характеризует значение фагов для человека древняя пословица: «Враг моего врага — мой друг».