

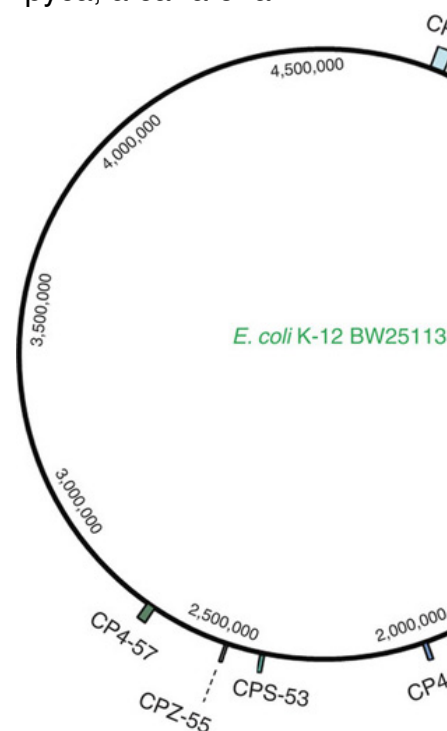
Исследование взаимоотношений бактерий и вирусов-бактериофагов помогло учёным понять, как появилась простейшая иммунная система.

Профессор Томас Вуд ([Thomas Wood](#)) и его коллеги из Техасского университета при помощи специальных ферментов вырезали из ДНК бактерии в общей сложности 166 тысяч нуклеотидов, принадлежащих различным вирусам.

В [статье](#) в журнале Nature Communications авторы исследования пишут: кишечная палочка сразу же стала более чувствительной к антибиотикам. Это позволило выдвинуть вирусную версию происхождения иммунитета.

Накопление фрагментов вирусной ДНК в геномах бактерий происходило в течение миллионов лет. В некоторых хромосомах чужой код занимает до 20% генома. Так называемые бактериофаги нападали на бактериальные клетки, встраивали свою генетическую информацию в хромосомы жертвы, заставляя её воспроизводить себя. Вирусы также вызывали смерть клетки.

Но вредоносный для бактерии механизм срабатывал не всегда, иногда мутации, происходящие в ходе удвоения хромосом, нарушали планы вирусов. Новая частица не появлялась на свет. Вместо этого в ДНК бактерий сохранялся код вируса, а сама она подчас получала возможность бороться с новыми захватчиками.



Из генома *E. coli* (кольцо) были вырезаны геномы девяти вирусов (зарубки), "застывших" когда-то в коде бактерии (фото Nature Communications). Согласно эволюционной теории, полезная добавка закреплялась в геноме процветающих организмов и передавалась следующим поколениям. "На протяжении миллионов лет вирусы становились частью бактерий, "обучали" их новым возможностям, передавая гены, белки

и ферменты", — рассказывает Вуд.

По мнению профессора, именно этот процесс заимствования можно считать зарождением первой иммунной системы. "Бактерии заполучили в своё пользование белки, которые помогли им сопротивляться антибиотикам, защищаться от окисления клеток, в общем, противостоять уничтожению", — добавляет Томас.

Ранее биологи полагали, что вирусная ДНК "молчит" и практически не участвует в жизни бактерий. Читайте также о [вирусном коде](#) в геноме человека, о том, как в ДНК плодовой мушки [была обнаружена](#) полная копия генома бактерии-паразита, а ещё о первой трансплантации всего генома [между видами](#)

{pageviews 00 none} Информация предоставлена сайтом [avlenet.ru](#)
