

Как изменился микробиом кишечника человека за две тысячи лет

Микробиом кишечника людей, живших от 1000 до 2000 лет назад, как и ожидалось, оказался богаче по видовому разнообразию, чем микробиом человека современного индустриального общества. На генетическом уровне примечательно меньшее число генов антибиотикорезистентности. 40% палеомикробиома человека было описано впервые.

Специалисты проанализировали метагеном из восьми образцов человеческих фекалий возрастом от 1000 до 2000 лет назад, найденных на территории юго-запада США и Мексики. Задача исследования состояла в том, чтобы собрать микробиом кишечника человека прошлых эпох и сравнить его с микробиомом современных людей из индустриальных и традиционных обществ. Статья с результатами этой работы [опубликована в журнале Nature](#).

Из палеоматериала авторы реконструировали 498 микробных геномов, из которых 181 имел четко выраженные признаки древней ДНК и принадлежность к микробиому человеческого кишечника. Около 40% из выявленного видового разнообразия бактерий кишечника не были описаны ранее.

Состав древнего микробиома специалисты сравнили с составом микробиома 789 современных людей из восьми стран, среди которых были как индустриальные, так и доиндустриальные. Выяснилось, что по видовому набору бактерий древний микробиом был более разнообразен, чем современные, и более сходен с микробиомом традиционных обществ, но не индустриальных.

Геномный профиль кишечных бактерий древних людей отличался тем, что в нем было гораздо меньше генов антибиотикорезистентности и генов деградации муцина. В тоже время, по сравнению с современным кишечным метагеномом индустриальной эпохи, он был больше обогащен мобильными генетическими элементами. Очевидно, потеря видового разнообразия и генетические изменения микробиома кишечника в современных индустриальных обществах связана с изменением питания и болезнями цивилизации.

Источник:

Marsha C. Wibowo et al. Reconstruction of ancient microbial genomes from the human gut // Nature, 2021
<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03532-0>