

**І.В. Богадельніков**

### **«ХТО В ОКЕАНІ БАЧИТЬ ТІЛЬКИ ВОДУ, ТОЙ НА ЗЕМЛІ НЕ ПОМІЧАЄ ГІР»**

*В. Висоцький*

Кримський медичний університет ім. С.І. Георгієвського

Суперечки про роль і місце людини серед інших представників тваринного світу були й раніше та не припиняються досі. При цьому більшість учених і філософів ще в старовині погодилися з Гомером, який говорив, що «між всіляких істот, які дихають і ходять, тут, на нашій землі, людина найбільш жалюгідна» [1]. Пізніше великий Луї Пастер сказав: «Панове, останнє слово буде за мікробами!» Сьогодні, для еволюціоністів, такий погляд є альфою і омегою.

Тому немає необхідності повторювати широко відомі дані відносно представництва мікробної частини в геномі суперорганізму (менше 1 %!), тривалості життя цих об'єктів, кількісних співвідношень мікробного та тілесного, швидкості розмноження та інших характеристик мікроорганізмів і людини. Вони всі не на користь людини. Проте важливий один момент – всі ці переваги виявляються в тимчасовому аспекті, що розтягується на сотні, тисячі й мільйони років.

Перш, ніж відповідати опонентам, хотілося б уточнити сам предмет обговорення. На жаль, більшість лікарів і науковців в нашій країні, у тому числі й опоненти, ототожнюють з мікробіотою не чітке і складноутворене структурне співтовариство мікроорганізмів, які поєднані між собою, створюючи біоплівку, що покриває всі слизові оболонки й шкіру (як рука в рукавичці), весь людський організм, що сьогодні у всьому світі позначається як невидимий орган людського організму. А те, від чого щодня звільняється людина (відходи, шлаки, у тому числі і відпрацьовані і такі, що втратили свою активність і значущість для організму різні фекальні мікроорганізми, перероблені продукти харчування), що носить сумарну назву фекалії. При цьому бактеріологічне дослідження фекальної мікрофлори і малою мірою не відображає процесів, що відбуваються не тільки в біоплівці, але й в самих фекаліях [2-5], а самі бактеріологічні дослідження калу, на думку авторитетних учених,

є «дорогими... трудомісткими дослідженнями з невисокою (якщо не з нульовою) віддачею» [3, 4]. Але, збочена і стійка мікробіологічна ейфорія в нашому співтоваристві, відносна простота методу бактеріологічного дослідження фекалій і мода на цей вид обстеження, його прибутковість (ще римський імператор Веспасіан вважав, що гроші не пахнуть), а об'єднані статистикою такі дослідження ще приносять дослідникам наукові звання, незважаючи на їх низьку інформативність (з більш, ніж 600 видів, визначають тільки 10-15), примушують повсюдно шукати саме у фекаліях причину всіх бід людства. Ні в Європі, ні в Північній Америці таких досліджень не проводять, оскільки це просто смішно. В цьому випадку повністю згоден з опонентами, якщо фекалії порівняти з людським мозком, то стає сумно. Але ви не з тим порівнюєте, панове!

Завжди дуже приємно, коли твоїм роботам приділяють увагу. Тому з великим задоволенням прочитав рецензію д.мед.н. Бондаренко А.М. (на жаль, особисто не знайомий) і доц. Суременко М.С. (знайомий особисто). Обидві рецензії критичні. І в основу своєї критики автори поклали презумцію переваги Людини над рештою всього біологічного життя на Землі. І що найбільше образило рецензентів, так це порівняння людського мозку з мікробіотою.

Д.мед.н. Бондаренко А.М. в цілому підтримав роботу. Більше того, з урахуванням того, що вона «...так зачепила наукову громадськість...» виступив у мій захист, привівши свій особистий досвід стосовно висловлювання нестандартних ідей. Написав все це Бондаренко А.М. інтелігентно й дуже тактовно, угледівши в роботі «Дуже позитивний ефект цієї статті – вона сколихнула інертні наукові маси» і навіть припустив можливість майбутнього у цих ідей «але хто знає, може в його роботі і є приховане значення, яке нам стане доступним у майбутньому?». Велике спасибі. Що стосується

зауваження відносно людей-гнотобіотів, які «реально і штучно існуючі...» то тут, Ви, шановний добродію, використовуючи Вашу термінологію, «загнули». Таких у принципі немає, так само, як не може бути людей без ДНК і так далі. Є літературний образ у творах Джека Лондона, Пушкіна, Лермонтова та ін., де цей вираз має на увазі наявність у людей відхилень (як збиткових, так і видатних) від загальноприйнятих норм, явищ і так далі. Але це вже інша історія.

Навпаки, доц. Суремченко М.С. піддав роботу суворій критиці, використавши такі терміни, як метафізика і схоластика. Але мені важко дискутувати з доц. Суремченко М.С. навіть не тому, що зауваження є емоційними на кшталт: цього не може бути, тому, що бути не може. Мені уявляється, що сьогодні, в 21 столітті, спростовувати вислови типу «Значить розвиток цивілізації також залежить від мікробіоти, а не від людського розуму. Дякуємо тобі, мікробіото.», і далі висновок «Насамкінець хотілося б відзначити, що мікробіота – це примітивна сукупність клітин, що діє в автономному режимі з метою виживання через розмноження», навряд чи ефективно. Для посилення висловів опонента не вистачає тільки цитат класиків марксизму-ленінізму про перевагу комуністичного мозку над останніми. Всі відповіді на сумніви опонента широко і доступно, вже не менше 50 років, викладені в літературі (див. бібліографію).

Щоб доповнити свої відповіді, хочу навести наступні дані. Мікроорганізми, що виникли 3,4 мільярди років тому, в результаті своєї еволюції, безперервного розмноження, селекції (виживає сильний, тобто більш пристосований) і відбору кращих, весь цей час, живучи в природі, в організмах тварин і ранніх людей, нарешті, створили ідеальне для себе місце існування у вигляді *Homo sapiens*. Але чому саме *Homo sapiens*? Та тому, що він націлений передусім на активне добування їжі, забезпечує її різноманітність, динамічно пересувається, створює комфортний температурний режим (термостат) і проживання. Надання цьому середовищу (*Homo sapiens*) здатності мислити, думати, трудитися, спілкуватися і так далі було тим еволюційним кроком, яким мікроорганізми наділили всіх *Homo*, але не в нагороду, а для свого «спокійного» існування, зумовлюючи його (та і свої) переваги в природі на подальші сторіччя над всіма іншими біологічними організмами. І як не сумно буде знати шановному Миколі Степановичеві, *Homo sapiens* був далеко не перший, а тільки

сьомий з роду *Homo*. І дійсно, адже був австралопітек (ця тупикова гілка розуму виродилась близько 2 млн років тому), була «людина уміла» (вимерла 1,5 млн років тому), одночасно з нею співіснувала «людина прямостояча» і яка ще не зникла, коли з'явилася «людина розумна» (200 тис. років тому). Наші предки співіснували з різновидом прямостоячої людини – неандертальцем, який вимер тільки 25 тис. років тому. Одночасно відбувалося й вдосконалення людини: 60 тис. років тому з'явилася популяція, яка має релігію, 30 тис. років тому – яка володіє мистецтвом і майстерністю полювання на великих тварин [6]. Так ким же і як скеровується еволюційний процес? Невже, як вважає доц. Суремченко М.С., зусиллям мозкової діяльності? Ні, він скеровувався мікроорганізмами. Про можливість такого розвитку подій, які обумовлюють еволюційне поліпшення роду *Homo*, свідчать наявні дані про кількість ретроелементів (попередників ретровірусів) у людському геномі, які, як доводить відомий російський учений М.В. Супотницький [7] додають виду здатність до багатоваріантності еволюційних відповідей на зміни довкілля. Крім того, завдяки надмірності створюваного ендегенними ретроелементами генетичного матеріалу, під тиском природного відбору відбувалося ускладнення виду (анагенез) і/або його «розщеплення» на дочірні види (кладогенез). Початкові види, які в умовах мінливого середовища стали неадаптивними, вимерли. Що ми й маємо сьогодні. Тут природне запитання: чому «примітивні» прокаріоти (без'ядерні клітини, тобто бактерії) не втратили свого значення після утворення досконаліших, таких, що володіють високою пристосованістю еукаріот (ядерних клітин). Означає прокаріоти потрібні і без них не можна!?

Цікаву відповідь на це запитання дав академік Г.А. Заварзін: «Фокус полягає в тому, що новий організм може встановити себе тільки в тому випадку, якщо він відповідає існуючому співтовариству. Якщо він не відповідає цьому співтовариству, він в нього вписатися не може. Звідси випливає, що старе має бути збережене як необхідна попередня умова для стійкого існування нового. За великою шкалою еволюція відбувається не шляхом заміни, але адитивно, оскільки нові члени виживають тільки в тому випадку, якщо вони відповідають існуючим співтовариствам. Нове накладається на старе, і старе має бути збережене як попередня умова для існування нового. При цьому функціональна структура не змінюється, незважаючи на часткові субституції... мікроби залиша-

## ДИСКУСІЇ ТА РОЗДУМИ

ються базисом планетарної системи підтримки життя» [8-10].

### Література

1. Тарантул В.З. Геном человека. Энциклопедия, написанная четырьмя буквами / В.З. Тарантул // Языки славянской культуры, 2003. – 396 с.
2. Ардатская М.Д. Дисбактериоз кишечника: понятие, диагностические подходы и пути коррекции. Возможности и преимущества биохимического исследования кала: Пособие для врачей / М.Д. Ардатская, О.Н. Минушкин, Н.С. Иконников. – М., 2004. – 234 с.
3. Маянский А.Н. Дисбактериоз: иллюзии и реальность / А.Н. Маянский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – N 2. – С. 61-64.
4. Осипов Г. Невидимый орган – микрофлора человека. – <http://www.rusmedserv.com/microbdiaq/invisibleorgan.htm#b6>.
5. Ширококов В.П. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / В.П. Ширококов. – К., 2011. – 1000 с.
6. Что такое? Электронный словарь. – <http://www.chtotakoe.info>
7. Супотницкий М.В. Эволюционная патология. К вопросу о месте ВИЧ-инфекции и ВИЧ/СПИД-пандемии среди других инфекционных, эпидемических и пандемических процессов / М.В. Супотницкий. – М.: Вузовская книга, 2009. – 400 с.
8. Заварзин Г.А. Особенности эволюции прокариот / Г.А. Заварзин. – М.: Наука, 1987. – С. 144-158.
9. Заварзин Г.А. Развитие микробных сообществ в истории Земли / Г.А. Заварзин. – М.: Наука, 1993. – С. 212-222.
10. Заварзин Г.А. Эволюция микробных сообществ (Доклад, прочитанный на теоретическом семинаре геологов и биологов «Происхождение живых систем». 15-20 августа 2003 г., Горный Алтай, стационар «Денисова Пещера»). – <http://www.evolbiol.ru/zavarzindok.htm>

P.S. Окреме спасибі хочу сказати головному редакторові журналу, член-кореспонденту НАМН України, професору Андрейчину М.А. за можливість публікації в журналі й участь у дискусіях на спірні й цікаві наукові теми.

Отримано 29.11.2012 р.