

БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ *AEROCOCCUS VIRIDANS* В ЕКОСИСТЕМАХ МАКРООРГАНІЗМУ

I. A. Бібен, к. вет. н., доцент  
bibenvet@ukr.net

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

Широке розповсюдження антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів призвело до зміни глобальної стратегії в гуманній і ветеринарній медицині зі стримування експансії стійких до антимікробних засобів транзиторних культур умовно-патогенних бактерій як основних збудників факторних інфекцій з естафетним і безестафетним механізмом передачі мікробіальних патогенів. Екстенсивним способом зниження негативних наслідків кризи ери безконтрольного застосування антибіотиків є раціональне їх використання за фізіологічними показниками, розробка ефективних мультипотентних вакцин проти асоціацій паразитоценотичних чинників та новий напрямок біологічної корекції мікробного пейзажу за допомогою резидентної мікрофлори з антагоністичною дією на умовно-патогенну мікрофлору.

Ефективним і біобезпечним представником нормальної мікрофлори з вираженими позитивними потенціями на фізіологічний стан макроорганізму є *Aerococcus viridans* завдяки активній продукції  $H_2O_2$ . Бактерії виду *A. viridans* є представниками індигенної мікрофлори, у ротовій порожнині, травному тракті, родових шляхах, їх виявляють у порівняно великих кількостях —  $10^5$ – $10^8$  колонієутворювальних одиниць (КУО) на  $cm^3$ . Маючи широкий спектр ензимної активності, ці мікроорганізми виявляють антагоністичні властивості стосовно низки транзиторних збудників.

Метою роботи було визначення кількісної характеристики *A. viridans* в екосистемах макроорганізму.

Бактеріологічні дослідження виконували відповідно до загальноприйнятих методик з ізоляції та ідентифікації аерококів. Для культивування аерококів використовували МПА на ОПХ (перевар Хоттінгера), збагачений додаванням 5 % лізату дефібрированої крові або гідролізату казеїну, чутливість МПБ на ОПХ підвищували введенням капустиного відвару. Кількісне визначення аерококів в суспензії проводили культуральним методом, висівом десятикратних розведень на елективний агар.

Імунобіологічний стан макроорганізму оцінювали за фагоцитарною функцією поліморфно-ядерних лейкоцитів периферичної крові — за фагоцитарною активністю (ФА), фагоцитарним числом (ФЧ) та показником завершеного фагоцитозу (ПЗФ).

На моделі білих мишей була визначена кількість резидентних аерококів у вмісті різних відділів травного тракту. За результатами бактеріологічних досліджень встановили, що *A. viridans* виявляється у всіх відділах травного каналу досліджуваних мишей ( $n=40$ ). У найбільших кількостях аерококи знаходили в товстому відділі кишечника — в інтервалі від  $6,39 \pm 0,3$  lg НВЧ/ $cm^3$  у гомогенаті до  $8,11 \pm 0,4$  lg НВЧ/ $cm^3$  у вмісті і з частотою виділення  $74,4 \pm 0,4$  % і  $77,3 \pm 0,6$  % відповідно. Найменшу кількість зареєстрували у шлунку — від  $2,31 \pm 0,1$  lg НВЧ/ $cm^3$  у вмісті до  $3,12 \pm 0,1$  lg НВЧ/ $cm^3$  у гомогенаті і з частотою виділення  $13,4 \pm 1,3$  % і  $27,3 \pm 2,9$  % відповідно.

При цьому у хворих на інфекційні патології шлунково-кишкового тракту мишей на тлі порушення мікробіоценозу кишечника відзначалось істотне пригнічення фагоцитарної функції: ФА —  $22,3 \pm 1,5$ ; ФЧ —  $1,3 \pm 0,3$ ; ПЗФ —  $34,4 \pm 7,7$ . Аерококи висівались лише у  $11,2$  % обстежених тварин у кількості  $<10^4$  КУО/ $cm^3$ .

В обстежених тварин було виявлено гемолітичну паличку —  $10^5$  КУО/ $cm^3$  (64 %), вульгарний протей —  $10^5$  КУО/ $cm^3$  (15 %), золотавий стафілокок —  $10^3$  КУО/ $cm^3$  (21 %). Відзначався досить високий рівень представників облигатної мікрофлори, біфідобактерії виявлено у кількості  $10^7$ – $10^8$  КУО/ $cm^3$  у фекаліях (у 73 % обстежених у кількості  $10^7$  КУО/ $cm^3$  і в 23 % —  $10^8$  КУО/ $cm^3$ ), кишкова паличка —  $10^6$ – $10^8$  КУО/ $cm^3$  випорожнень (у 85 % тварин —  $10^6$ , у 10 % —  $10^7$  і в 5 % —  $10^8$ ).

Інтерпретуючи отримані результати проведених досліджень, можна констатувати видову залежність реактивності макроорганізму від стану кишкового мікробіоценозу і закономірність зниження кількісного рівня аерококів у фекаліях при інфекційній патології, що супроводжується дисбіотичними явищами. При цьому реєстрували різний ступінь зниження корисних представників облигатної мікрофлори кишкового мікробіоценозу (біфідобактерій, кишкової палички) та активізацію умовно-патогенної мікрофлори з пригніченням фагоцитарної функції поліморфно-ядерних лейкоцитів периферичної крові.

Встановлено убіквітарність *A. viridans* для організму білих мишей в нормальному фізіологічному стані як представників резидентної мікрофлори кишкового каналу. При цьому виявлена протилежна закономірність між станом здоров'я і патології у відношенні концентрації *A. viridans*, який є маркером нормомікробіоценозу макроорганізму.