

Литература

1. А.О.Шепеляковская, Н.В.Доронина, А.Г. Ламан, Ф.А. Бровко, Ю.А.Троценко. Новые данные о способности аэробных метилотрофных бактерий синтезировать цитокинины. Доклады Академии Наук. 1999. Т.368. №4. С. 555-557.
2. Г. Шлегель “Общая микробиология”. Под ред. д.б.н., В. И. Кефели. Москва “Мир”, 1987. С.566
3. Н.В.Доронина, Л.В. Кудинова, Ю.А. Троценко. *Methylovoqus maus* – новый вид аэробных облигатных метиловобактерий, ассоциированных с растениями. Микробиология. 2000. Т.69. №5. С. 599-603.
4. Ю.А. Троценко, Е.Г. Иванова, Н.В. Доронина. Аэробные метилотрофные бактерии как фотосимбионты. Микробиология. 2001. Т. 70. №6. С. 725-736
5. М.А. Каляева, Е.Г. Иванова, Н.В. Доронина, Н.С. Захарченко, Ю.А. Троценко, Я.И. Бурьянов. Влияние аэробных метилотрофных бактерий на морфогенез пшеницы мягкой (*Triticum aestivum*) in vitro. Физиология растений. 2003, Т. 50, №3, С. 354-359.

БІОЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ В ПРОФІЛАКТИЦІ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

*Коваленко Н.П., Полянська В.П.
Українська медична стоматологічна академія, Полтава*

Біоетика – це не тільки один із напрямків сучасної професійної та загальної етики, але й галузь досліджень, громадських дискусій та моральних рішень. Одним із негативних наслідків науково-технічного прогресу є дегуманізація суспільства, такий світогляд, коли людина та весь живий світ розглядаються як „засоби” або об’єкти маніпулювання для досягнення будь-яких наукових цілей. Безпосереднім джерелом проблем, які розглядає біоетика, є стрімкий прогрес науки та технологій не тільки у медико-біологічній галузі, але й у промисловості та сільськогосподарському виробництві. Біоетика проголошує необхідність гуманного та шанобливого ставлення людини: до іншої людини, до будь-якої тварини, до природи та живого взагалі. Сучасна біоетика має синкретичний характер, вона базується на ідеалах демократії і гуманізму, спирається на інші традиційні цінності європейської культури, релігійні течії Сходу та Заходу, серед яких велике значення має християнство. Біоетика відкрита для обговорення різних точок зору і намагається довести, що кожна людина несе особисту моральну відповідальність за збереження Життя на Землі.

Захист суспільства від епідемій, а тваринництва – від епізоотій можливі лише при проведенні систематичних планових профілактичних заходів. Але нереєстрована міграція населення, низький його життєвий рівень, нехтування елементарними вимогами гігієни, використання в їжу продуктів, що не пройшли відповідної експертизи, нераціональне застосу-

вання антибіотиків, порушення зоогігієнічних вимог при утриманні тварин, і, що особливо актуально в останній час, недопустиме використання збудників інфекцій як засобів бактеріологічної зброї – створюють загрозу виникнення та поширення небезпечних інфекційних хвороб, особливо гострих шлунково-кишкових, зокрема сальмонельозів. Останнім часом збільшилася кількість серотипів сальмонел, які виділяють із продуктів тваринництва та птахівництва (м'ясні, молочні, яйцепродукти), об'єктів зовнішнього середовища (зокрема стоків із тваринницьких ферм, підприємств по переробці продуктів тваринництва).

Сальмонели, як відомо, мають здатністю швидко пристосовуватися до антибіотичних препаратів, тому не випадково в окремих регіонах України виявляють нетиповані серотипи сальмонел, які є резистентними до поліміксину, неоміцину та тетрацикліну, *S. gallinarum* – до мономіцину, *S. pullorum* – до ампіциліну, *S. typhimurium* – до левоміцину, неоміцину, поліміксину та тетрацикліну.

Для запобігання та лікування хвороб широко використовуються антибіотики (фармацевтичні продукти грибів, бактерій та інших організмів, що пригнічують ріст мікроорганізмів чи руйнують їх). Звичайні антибіотики, наприклад, ампіцилін (із групи пеніциліну, використовується для лікування інфекцій дихальних шляхів, синуситів та інфекцій сечовивідних шляхів) і канаміцин (застосовується для лікування туберкульозу, інфекцій верхніх і нижніх дихальних шляхів, при промиванні ран), усе більше використовуються у виробництві їжі, що може призвести до катастрофічних наслідків. Маркерні гени стійкості до антибіотиків використовуються при вирощуванні всіх комерційних генетично модифікованих культур. Наявність цих маркерів у культурах і продуктах викликало суспільну стурбованість. Можливість зростання стійкості до антибіотиків змусила деякі країни ЄС заборонити імпорт кількох генетично модифікованих продуктів.

Через те, що медики прописують нам антибіотики занадто часто, а також через величезну кількість антибіотиків у їжі, стійкість до антибіотиків породила страх перед «супер-мікробами» і хворобами, які неможливо вилікувати. Вчені і лікарі стурбовані тим, що доводиться шукати нові ліки. Більшість старих препаратів тепер не допоможуть від чорної (легеневої) чуми. У 1995 р. хлопчик із Мадагаскару, що занедужав на бубонну чуму, виявився стійким до перших 8 антибіотиків, які звичайно використовуються при лікуванні, включаючи тетрациклін, стрептоміцин і спектроміцин. Протягом періоду 1990-1994 рр. було зареєстровано 19000 випадків бубонної чуми, з них 229 – у США.

Бактерії туберкульозу і стрептокока стають однаково стійкими до кращих ліків, що відомі зараз. Антибіотики, які використовуються для лікування людей, що заразилися від домашньої птиці (кампілобактеріальна інфекція уражає 70-90 % курей у США, що є причиною 2–8 мільйонів випадків зараження людей щороку), теж втрачають ефективність. Стійкість до групи антибіотиків, що використовуються для лікування легневих хламідіозів та інфекцій сечовивідних шляхів, в Іспанії, Нідерландах і

Великобританії досягла 82%. Навіть ванкоміцин, „антибіотик останнього покоління”, тепер неспроможний діяти проти деяких мікробів.

Антибіотики також широко використовуються для запобігання і лікування хвороб тварин. Але, крім лікування хворих тварин, антибіотики дають і здоровим (застосовуються як харчова добавка для поліпшення росту). Експерти Консультативного комітету з бактеріальної безпеки продуктів зазначають, що чотири головних джерела зараження їжі – сальмонела, кишкові палички, кампілобактерії та ентерококи – безпосередньо пов’язані з надлишком антибіотиків у сільському господарстві. Для того, щоб забезпечити ефективність антибіотиків у майбутньому, їхнє використання повинне чітко регулюватися й бути обмеженим; основний шлях вирішення проблеми – розводити тварин у більш природних умовах.

Рівень нинішньої науки дозволяє створити мікробів-терористів. З’явився навіть такий термін – „кухонний тероризм”. Наприклад, зараження 750 чоловік у Далласі (Орегон) у 1984 році. Фанатики-послідовники релігійного діяча Раджнеша оросили овочі у ресторанах міста розчином, що містив сальмонели. А в 1995 році в Курган-Тюбе представники таджицької опозиції закачали сечу хворих на жовтуху у кавуни та заразили майже весь ракетний дивізіон 191-го російського мотострілкового полку – постраждало понад 200 солдат. У США у 1997 та 1999 рр. були зареєстровані групи екстремістів, які намагалися з літака опилити урожай збудниками чуми та сибірської виразки.

Академік РАН та РАМН, професор М.Пальцев вважає, що у сучасному світі біологічна зброя – найбільш ефективний інструмент військових дій. Сьогодні немає необхідності убивати. Для перемоги досить підірвати економіку країни-супротивника: викликати масові захворювання при збереженні матеріальних цінностей.

Розвиток молекулярної медицини і проблема біобезпеки тісно взаємопов’язані. Використовуючи досягнення молекулярної медицини, сьогодні можна як створити мікроб-убивцю, так і захистити людство від біологічної загрози. Методи імунологічної діагностики дають можливість визначити збудника в терміни, коли ще не пізно вжити екстрені заходи.

Отже, успішна боротьба з інфекціями можлива лише при дотриманні біоетичних вимог, недопущенні проникнення інфекції з-зовні та пасажування її в господарстві, уникненні скупчення тварин та неохайного їх утримання, згодовування їм лише доброякісних та мікробіологічно чистих кормів, своєчасній заміні підстилки; раціональному використанні антибіотиків (попередньо дослідивши чутливість до них збудників); недопущенні на підприємствах по переробці продуктів тваринництва та птахівництва контамінації м’ясо-, молоко- та яйцепродуктів мікробами з інших продуктів, інструментів, води, робочих поверхонь, рук працівників; своєчасному знищенні шкідливих гризунів та комах; дотриманні норм санітарної культури; ретельному обліку мікробіологічних препаратів та культур в усіх закладах, де вони використовуються; проведенні просвітницької роботи серед населення.