

досліджених штамів *S. aureus*, на наш погляд, може бути обумовлений адаптацією до стресових умов існування та сприяє підвищенню виживання бактеріальної популяції при довготривалому зберіганні у ліофілізованій формі. Оскільки гетерогенна система виявляє більшу стійкість до впливу несприятливих факторів, розподіл на різні колоніальні форми, як варіант цілеспрямованої перебудови популяції бактерій, призводить до розширення меж виживання виду. Вочевидь, в цьому полягає біологічне значення процесу дисоціації.

ЕВОЛЮЦІЯ ПАТОГЕННИХ БАКТЕРІЙ ТА ЇЇ МЕДИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Сілаєва Л.Ф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

microbiology@nuph.edu.ua

Бактерії складають найбільш давню і численну групу мікроорганізмів. Вони виникли приблизно за три мільярди років до появи людини і за сучасними розрахунками загальна їх кількість на Землі становить близько $5 \cdot 10^{30}$ бактерій, а біомаса перевищує сумарну біомасу тварин і рослин. У природі існує величезна різноманітність мікроорганізмів, але в даний час відомо не більше 5-7%, а ті з них, які здатні культивуватися в штучних умовах бактерії становлять близько 1%. Це означає, що ми ще тільки починаємо пізнавати світ мікробів. Бактерії з'явилися не тільки первинними накопичувачами генів, але об'єктом їх еволюційного вдосконалення. Еволюція геному - біологічний процес, за допомогою якого зміст і організація генетичної інформації певного виду бактерій змінюється в часі.

Епідемічно значущі патогенні для людини мікроорганізми, схильні до швидкого поширення в популяції характеризуються підвищеною мутабельністю, вірулентністю і резистентністю. Патогенні бактерії еволюціонують значно швидше, ніж їхні хазяєва, так як швидкість їх репродукції і нестабільність геному набагато вище. До цього процесу залучено такі механізми мінливості: точкові мутації і конверсія генів; генетичні перебудови (інверсії, транслокації, інтеграція плазмід і транспозони, які змінюють топологію хромосоми з незначною зміною генетичної інформації; делеції, що призводять до втрати інформації; інсерції чужорідного матеріалу, що привносять нову інформацію.

В даний час медична бактеріологія використовує широкий арсенал нових методів, інформаційних баз даних про будову геному бактерій, бази даних білків (пептидів) і нуклеїнових кислот. Розроблені нові автоматичні аналізатори нуклеїнових кислот, білків, біологічні зонди і чіпи для одночасного аналізу сотень і тисяч зразків матеріалів від хворого або об'єктів зовнішнього середовища. Нові молекулярно-генетичні підходи дозволяють одночасно проводити індикацію та ідентифікацію великої кількості ізолятів бактерій, оцінювати наявність і експресію сотень генів, відповідальних за резистентність або патогенність збудників інфекційних захворювань.

Прогрес у медичній мікробіології дозволяє по-новому поглянути на патогенез багатьох захворювань, які раніше не вважалися інфекційними (онкологічних, ендокринних, аутоімунних, алергічних, захворювань центральної нервової системи та ін.). Міждисциплінарний підхід в медицині дозволить більш ефективно вирішувати проблеми, які постають перед охороною здоров'я та медичною мікробіологічною наукою.

KLEBSIELLA PNEUMONIAE – ОСОБЛИВО НЕБЕЗПЕЧНИЙ ЗБУДНИК ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИХ ІНФЕКЦІЙ

Тіщенко І.Ю., Дубініна Н.В., Філімонова Н.І.

Національний фармацевтичний університет, Харьков, Україна

irina2okt@gmail.com

Рід *Klebsiella* був названий на честь німецького мікробіолога Едвіна Клебса (1834-1913). *Klebsiella* також відома як бацила Фридлендера на честь Карла Фридлендера, німецького патолога, який припустив, що ця бактерія була етіологічним фактором пневмонії, особливо у людей з ослабленим імунітетом, у зв'язку з хронічними захворюваннями або зі зловживанням алкоголю. респіраторної системи. Пізніше було досліджено, що до ця інфекція виникає у людей з діабетом, алкоголізмом, злякисними новоутвореннями, захворюваннями печінки, хронічними обструктивними захворюваннями легень, терапією глюкокортикоїдами, нирковою недостатністю і деякими професійними контактами. Найчастіше клебсіельозні інфекції спостерігаються у хворих, що перебувають в лікарні з якої-небудь іншої причини (внутрішньолікарняна інфекція). Крім пневмонії, клебсієла також може викликати інфекції сечовивідних шляхів, жовчних шляхів і ділянок хірургічних ран. Діапазон клінічних захворювань вмщує пневмонію, тромбофлебіт, інфекцію сечовивідних шляхів, холецистит, діарею, інфекцію верхніх дихальних шляхів, ранову інфекцію, остеомієліт, менінгіт, бактеріємію і сепсис. Інвазивні пристрої в тілі, пристрої неонатальної палати, обладнання для респіраторної підтримки та сечові катетери додають пацієнтам підвищеного ризику. Також прийом антибіотиків може бути чинником, що підвищує ризик внутрішньолікарняного зараження клебсієлами. Клебсієлла займає друге місце після кишкової палички як фактор інфікування інфекцій сечовивідних шляхів у літніх людей. Це також умовно-патогенний мікроорганізм у пацієнтів з хронічною хворобою легенів, кишкової патологією, атрофією слизової оболонки носа і риносклеромою. З'являються нові стійкі до антибіотиків штами *K. pneumoniae*.

Найбільш частим захворюванням, що викликається бактеріями *Klebsiella* за межами лікарні, є пневмонія, зазвичай у формі бронхопневмонії, а також бронхіту. У таких пацієнтів підвищена схильність до розвитку абсцесу легкого, кавітації, емпієми і спайок плеври. Рівень смертності від такої інфекції становить близько 50%, навіть при застосуванні протимікробної терапії.