СТРАТЕГІЇ ВИЖИВАННЯ PSEUDOMONAS AERUGINOSA В ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ

Іщенко О. В., Єфіменко А. О., Андріяшина О., Кошова І. П., Степанський Д. О.

Дніпровський державний медичний університет (м. Дніпро)

Вступ. Конкуренція між убіквітарними *Pseudomonas aeruginosa* та *Aspergillus fumigatus* є звичайним явищем в різних екологічних нішах. Для пацієнтів з муковісцидозом властивою є висока мікробна колонізація дихальних шляхів, яка визначає прогноз для їх життя та здоров'я.

Мета роботи – описати взаємовідносини між *P. aeruginosa* та *A. fumigates* при муковісцидозі.

Матеріали і методи – огляд літератури в наукових базах PubMed/MEDLINE, Scopus, Google Scholar за пошуковими словами «*Pseudomonas aeruginosa*» та «*Aspergillus*» і «*cysticfibrosis*».

Результати дослідження. В мікросередовищі дихальних шляхів відбувається постійна боротьба за поживні речовини між *P. aeruginosa* та *A. fumigatus*. В залежності від доступності ростових факторів, *P. aeruginosa* продукує ряд факторів, зокрема ацил-гомосеринові лактони, алкіл-хінолони, рамноліпіди, феназини, сідерофори, які мають вплив на *A. fumigatus*. Деякі з наведених молекул є факторами кворуму і використовуються *P. aeruginosa* в тому числі і для міжклітинної комунікації бактеріальних клонів. Ацил-гомосеринові лактони та алкіл-хінолони можуть пригнічувати біоплівкоутворення у *A. fumigatus*. 3-оксо-C_{12}-гомосерин-лактон, сигнальний хінолон *Pseudomonas* та його попередник 2-гептил-4-хінолон володіють здатністю впливати біоплівки *A. fumigatus* та структуру гіф. Бактеріальні феназини здатні диференціально модулювати утворення біоплівок грибами *A. fumigatus*: низькі рівні реактивних форм кисню слугують сигналом для спороутворення, а високі рівні – є токсичними субстанціями. Тобто, розвиток *A. fumigates* переключається з вегетативного до конідіації у відповідь на градієнт феназинів при культивуванні в змішаній культурі, та корелює з рівнем радикалів феназинів продукованих в феназин-індукованих окисно-відновних процесах.

Висновки. Взаємодія між *P. aeruginosa* та *A. fumigatus* відіграє важливу роль в патогенезі муковісцидозу. Краще розуміння стратегій таких взаємодій, безумовно, матиме вплив на покращення терапевтичних можливостей при муковісцидозі, а отже, й прогнозу для життя та здоров'я таких пацієнтів.