

## ОСОБЛИВОСТІ *KLEBSIELLA PNEUMONIA* ЯК ПРЕДСТАВНИКА КЛІНІЧНО ЗНАЧУЩИХ ПАТОГЕНІВ

Марцилевич Т. В.<sup>1</sup>, Тіщенко І. Ю.<sup>1</sup>, Джорасва С. К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

<sup>2</sup>Інститут дерматології та венерології НАМН України, м. Харків, Україна  
microbiology@nuph.edu.ua

Зарубіжними й вітчизняними фахівцями відзначено, що серед збудників інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги спостерігається зростання грамнегативних мікроорганізмів і превалювання їх над грампозитивними бактеріями, які були лідерами раніше. Одним з основних грамнегативних збудників інфекцій, які пов'язані з наданням медичної допомоги в наших стаціонарах, є *Klebsiella pneumoniae* (третій за частотою збудник грамнегативних нозокоміальних інфекцій, частка в структурі грамнегативних збудників - 13,8%) і найбільш частим представником родини Enterobacteriaceae (30,3% серед нозокоміальних ентеробактерій). *Klebsiella pneumoniae* в ряді стаціонарів є переважаючим грамнегативним збудником. Спектр нозологічних форм, що викликаються клебсієлами, надзвичайно широкий, вони є причиною захворювань різної локалізації. До частих проявів відносяться інфекції, які пов'язані з наданням медичної допомоги, які спостерігаються серед дітей раннього періоду життя в родопоміжних закладах, хворих у палатах інтенсивної терапії, онкологічних, гематологічних, геронтологічних стаціонарах, опікових центрах, відділеннях хірургічного профілю. Клебсієли нерідко виявляються у верхніх дихальних шляхах та кишечнику у здорових людей. Захворювання, викликані *Klebsiella pneumoniae*, характеризуються тяжким перебігом та високою летальністю, різноманітням клінічних проявів. Бактерії роду *Klebsiella* викликають 4,5-44,0% всіх внутрішньолікарняних гострих кишкових інфекцій, 8,7-56,9% нозокоміальних пневмоній, 6,0-86,0% бактеріємії, 7,0-42,0% інфекцій сечовидільної системи, 4,8-12,0% інфекцій в області хірургічного втручання та опікових поверхонь. Найбільшою тяжкістю відрізняється генералізований септико-піємічний перебіг хвороби, що приводить нерідко до летального результату. Джерелом інфекції є хвора людина й бактеріоносії. Можливо як екзогенне, так і ендогенне зараження. Найбільш часті шляхи передачі – харчовий, повітряно-крапельний і контактено-побутовий.

До роду *Klebsiella* відноситься декілька видів. Однак основну роль в патології людини відіграє вид *Klebsiella pneumoniae*, який поділяється на три підвиди: *K. pneumoniae* subsp. *pneumoniae*, *K. pneumoniae* subsp. *ozaenae*, *K. pneumoniae* subsp. *rhinoscleromatis*. Клебсієли мають кілька факторів патогенності, що обумовлюють їх здатність викликати патологічні реакції в організмі людини. Основними факторами патогенності є: фімбрії, які забезпечують адгезію клебсієли до епітелію; К-антиген, що пригнічує фагоцитоз; і ендотоксин, що викликає токсичні реакції. Крім них, *K. pneumoniae* може продукувати термолабільний ентеротоксин – білок, за механізмом дії подібний токсину Ентеротоксигенної кишкової палички. Саме завдяки своїм факторам патогенності *Klebsiella pneumoniae* значно частіше викликає маніфестні форми інфекцій, у порівнянні з іншими

мікроорганізмами. На відміну від переважної більшості родів сімейства *Enterobacteriaceae*, *Klebsiella* має здатність утворювати капсулу, що робить її стійкою у зовнішньому середовищі лікувально-профілактичних установ. Слизова капсула охороняє збудника від висихання, тому клебсієли можуть зберігатися в пилу палат, на обладнанні, меблів при кімнатній температурі тижнями і навіть місяцями. Зростаюча резистентність *Klebsiella pneumoniae* до антибіотиків являє собою найбільш серйозну проблему антибактеріальної терапії нозокоміальних інфекцій, викликаних даним збудником. Нозокоміальні штами *Klebsiella pneumoniae* в стаціонарах України відрізняються високим рівнем резистентності до пеніцилінів, інгібіторзахищених пеніцилінів, цефалоспоринів III-IV поколінь, аміноглікозидів, фторхінолонів, і характеризуються високою частотою продукції  $\beta$ -лактамаз розширеного спектру (81,4%), яка варіює від 81,4% до 100,0%. Серйозною загрозою системі охорони здоров'я є зростання стійкості клебсієл до карбапенемів. У першу чергу, це KPC-, OXA-, NDM-, VIM-, IMP-продукуючі *K. pneumoniae*. Швидке поширення в світі карбапенемрезистентних клебсієл свідчить про необхідність міжнародної співпраці в рамках контролю за антибіотикорезистентністю. Реєструються ізоляти *K. pneumoniae*, стійкі до тігецикліну й колістину. Здатність до поширення в стаціонарах резистентних до антибіотиків *Klebsiella pneumoniae* в 4 рази вище, ніж у чутливих штамів.

Проблема резистентності до антибіотиків збудників інфекційних захворювань людини – дуже серйозна загроза для світової громадської охорони здоров'я, яка вимагає дій у всіх державних секторах. Сьогодні мікроорганізми *Klebsiella pneumoniae* входять до групи найбільш поширених клінічно значущих патогенів з високим рівнем антибактеріальної стійкості (ESKAPE). Швидкість формування антибіотикорезистентності штамми *K. pneumoniae* різко збільшилася й досягла пандемічного масштабу. У зв'язку з чим потрібна корекція застосування антибіотиків в лікувально-профілактичних закладах на підставі мікробіологічного моніторингу та контролю за антибіотикорезистентністю; та своєчасне виявлення джерела збудника інфекції та факторів передачі інфекції. З метою обмеження поширення епідемічно небезпечних штамів, необхідне застосування ізоляційно-обмежувальних заходів до пацієнтів, які мають колонізацію або інфекцію, викликану ними. Вони включають: суворе закріплення середнього медичного персоналу, який обслуговує даних пацієнтів, обладнання для надання медичної допомоги. Будь-який контакт з пацієнтом потрібно здійснювати в одноразових рукавичках і фартухах, обов'язкова обробка рук шкірним антисептиком з високим вмістом спирту після будь-якої маніпуляції й контакту з об'єктами зовнішнього середовища, що оточує пацієнта; усунення чинників передачі інфекції; моніторинг стійкості збудника до дезінфікуючих засобів; проведення адекватної осередкової й заключної дезінфекції препаратами, активними щодо *Klebsiella pneumoniae*; у разі наявності хронічного характеру розвитку епідемічного процесу, закриття стаціонару для проведення заключної дезінфекції.