

СТІЙКІСТЬ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ДО АНТИБІОТИКІВ: ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ТА ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ

Васильченко В. С., Гейдеріх О. Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

vickywonder00@gmail.com

Вступ. Відкриття та регулярне застосування антибіотиків для лікування бактеріальних інфекцій зробили революцію в сучасній медицині та змінили терапевтичну парадигму. Дійсно, антибіотики стали одними із найважливіших препаратів, необхідних для розробки комплексних медичних підходів, таких як передові хірургічні процедури, трансплантація органів, лікування пацієнтів з раком, тощо. Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила, що стійкість до антимікробних препаратів є однією з 10 найбільших глобальних загроз громадському здоров'ю, з якими стикається людство. Стійкість до антибіотиків призводить до того, що люди хворіють протягом тривалого часу, і ймовірність смертельного результату підвищується. Наприклад, за оцінками, ймовірність смерті людей, інфікованих MRSA (метицилінрезистентні бактерії *Staphylococcus aureus*) на 64% вища порівняно з людьми з лікарсько-нестійкою формою інфекції. Стійкість також призводить до збільшення витрат на медичну допомогу в результаті тривалішого перебування в стаціонарах і передбачає необхідність більш інтенсивного лікування.

Матеріали та методи. Виконання даного дослідження проводилося шляхом аналізу широкого кола джерел, зокрема PubMed і Web of Knowledge. У даному дослідженні використані теоретичні методи дослідження – узагальнення та системний аналіз.

Результати та обговорення. Стафілококи належать до родини *Micrococcaceae*, роду *Staphylococcus*, в якому розрізняють три основних види: *S. aureus* (стафілокок золотистий), *S. epidermidis* (стафілокок епідермальний), *S. saprophyticus* (стафілокок сапрофітний). Грампозитивна бактерія *S. aureus* є основною причиною стафілококової інфекції, що характеризуються розвитком гнійного запалення в уражених органах і тканинах та інтоксикацією, а також бактеріємії, ендокардиту, пневмонії тощо. Бактерії мають надзвичайну генетичну пластичність, яка дозволяє їм реагувати на широкий спектр екологічних загроз, включаючи присутність молекул антибіотиків, які можуть поставити під загрозу їх існування. Тому *S. aureus* не виключення.

До ери антибіотиків рівень смертності від бактеріємії, спричиненої *S. aureus* був надзвичайно високим (понад 80%), в 1940-х роках показник смертності знизився, що пов'язано з використанням пеніциліну, який був відкритий Олександром Флемінгом у 1928 році. Пеніцилін став першим препаратом лікування стафілококової інфекції, але широке використання швидко призвело до

еволюції штамів, що продукують β -лактамази. В 1940 році, за кілька років до впровадження пеніциліну як терапевтичного засобу, двома членами групи дослідників пеніциліну була ідентифікована бактеріальна пеніциліназа. Після широкого застосування антибіотика стали переважати стійкі штами, здатні інактивувати препарат, і були проведені синтетичні дослідження для хімічної модифікації пеніциліну для запобігання розщепленню пеніциліназами (β -лактамазами). Уже в 1948 році у більше 80% хворих були виділені штами, резистентні до пеніциліну. Як альтернатива пеніциліну для лікування інфекцій спричинених *S. aureus* був представлений еритроміцин. У Бостонській міській лікарні на початку 1950-х років, він був повністю вилучений менше ніж через рік, оскільки було виявлено, що 70% усіх ізолятів *S. aureus* стали стійкими до еритроміцину. Те саме спостерігалось з хлортетрацикліном і хлорамфеніколом, а згодом і з іншими антибіотиками. У 1961 році було виділено штами метицилінрезистентного *S. aureus*, і є навіть докази того, що *S. aureus* розвинув резистентність до метициліну ще до його клінічного використання. Зараз у клініках для лікування інфекцій, спричинених метицилінрезистентним *S. aureus* використовують глікопептидні антибіотики, такі як ванкоміцин і тейкопланін. Невдовзі після початку терапії ванкоміцином у 1980-х роках у Європі з'явилися штами метицилінрезистентного *S. aureus* зі зниженою чутливістю до тейкопланіну. У 2002 році перший стійкий до ванкоміцину *S. aureus* був виявлений у США, а через одинадцять років — у Європі. Ефективні альтернативи ванкоміцину включають даптоміцин, лінезолід, тайгециклін, триметоприм-сульфаметоксазол або β -лактами п'ятого покоління (наприклад, цефтаролін або цефтобіпрол). Подібним чином, якщо знижена чутливість до даптоміцину виявлена разом зі зниженою чутливістю до ванкоміцину, рекомендується комбінація або одноразове застосування наступних засобів: антибіотики стрептограмін, квінуприсин-дальфоприсин, триметоприм-сульфаметоксазол, лінезолід або телаванцин. За повідомленнями ВООЗ у Європейському регіоні у 60% випадків інфікування *Staphylococcus aureus* проявляється стійкість до метициліну (MRSA), що означає, що лікування за допомогою стандартних антибіотиків не дає результатів.

Які кроки можна зробити, щоб запобігти або хоча б відстрочити процес формування антибіотикорезистентності? В Міністерстві охорони здоров'я України рекомендують дотримуватися зміцнення системи профілактики інфекції та боротьби з нею; призначення антибіотиків лише у тому випадку, коли вони дійсно потрібні, суворий контроль за використанням антибіотиків людьми; призначення ефективних антибіотиків для лікування хвороби.

Висновки. Стійкість до антибіотиків - природне явище, проте неправильне використання антибіотиків людьми та їх неправильне введення тваринам прискорює цей процес. Проблема стійкості до антибіотиків спонукала вчених у

всьому світі до пошуку альтернативи для ефективного лікування. Вирішення цієї проблеми включає різноманітні методи, спрямовані на зменшення факторів, які сприяють формуванню стійкості та поширенню. Ці стратегії вимагають розробки і дослідження нових терапевтичних препаратів, які діють за принципами, відмінними від тих, які зараз доступні для антибіотиків.

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ КІЛЬКОХ РАЙОНІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА 2019–2023 рр.

¹Григор'єва А. В., ¹Дубініна Н. В., ²Бабій С. С.

¹Національний фармацевтичний університет¹, м. Харків, Україна

²Миронівська філія Державної установи "Київський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України"², м. Миронівка, Україна

alina.grigorieva2@gmail.com

Вступ. Інфекційні хвороби, незважаючи на досягнення сучасної медицини, залишаються надзвичайно важливою медико-соціальною та економічною проблемою для сучасного суспільства. В Україні завдяки епідемічному нагляду здійснюється моніторинг інфекцій: особливо небезпечних, здатних викликати епідемічні спалахи, контрольованих вакцинопрофілактикою.

Мета роботи – проаналізувати структуру та вивчити особливості поширення інфекційних хвороб серед населення кількох обласних територіальних громад (ОТГ) Київської обл. протягом 2019–2023 років.

Матеріали та методи. У роботі використовувались аналітичні прийоми епідеміологічного методу, описовий, та статистичний методи.

Проведений ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності населення Кагарлицької, Ржищівської, Миронівської та Богуславської ОТГ Київської обл. на інфекційні хвороби за 2019–2023 роки. Для роботи використані дані статистичної звітності (форма державної статистичної звітності, Головного управління Держсанепідслужби в Київській області, Київського обласного лабораторного центру МОЗ України, форми державної статистичної звітності № 1 «Звіт про окремі інфекції і паразитарні захворювання» (місячний); № 2 «Звіт про окремі інфекції та паразитарні захворювання» (річний) Кагарлицької, Ржищівської, Миронівської та Богуславської громад, сформований Миронівським відділом «ДУ Київського ОЛЦ КПХ МОЗ України»).

Результати та їх обговорення. Провівши аналіз епідемічної ситуації на території Кагарлицької, Ржищівської, Миронівської та Богуславської ОТГ Київської обл. протягом 2019–2023 років, проаналізовано ситуацію захворюваності на інфекційні захворювання, вивчено етіологічну структуру, тенденції до зростання та спалахів, особливості поширення найбільш актуальних