Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001528

Державний реєстраційний номер: 0121U107613

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження механізмів формування резистентності до бета-лактамних антибіотиків у мікроорганізмів різних таксономічних груп

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012208

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, буд. 14-16, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577314184, 380577313151

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, буд. 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1225.600

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження механізмів формування резистентності до бета-лактамних антибіотиків у мікроорганізмів різних таксономічних груп

Назва роботи англійською:

Investigation of the mechanisms of beta-lactam antibiotics resistance formation in microorganisms of different taxonomic groups

Реферат українською:

Об'єктами дослідження були 29 штамів S. aureus та 45 штамів E. coli. Мета роботи: вивчення фундаментальних закономірностей формування резистентності до ?-лактамних антибіотиків у мікроорганізмів, вилучених у різні історичні періоди використання антибіотиків. Методи досліджень: мікробіологічні, молекулярно-генетичні, аналітичні, математико-статистичні. Аналітично визначено, що домінуючу роль у кодуванні виробки бета-лактамаз у штамів S. aureus відіграють гени mecA та blaZ, а у штамів E. coli - гени blaCTX-M. Проведено скринінгові дослідження штамів, вилучених у різні періоди використання антибіотиків в медичній практиці на наявність гену mecA у S. aureus та гену blaCTX-M у E. coli, співставлено відповідність генотипу фенотиповим характеристикам антибіотикочутливості. Виконано in vitro адаптацію стафілококів до бензилпеніциліну, ешерихій - до цефтазидиму. Встановлено, що всі досліджені штами, незалежно від періоду їх виділення, були здатними пристосовуватись до зростаючих концентрацій антибіотика, проте штами, вилучені у сучасний період, характеризувались більш швидкими темпами формування резистентності та адаптувались до більш високих концентрацій антибіотика, ніж штами, вилучені у пре- та метаантибіотичний періоди. Встановлено, що адаптація до зростаючих концентрацій антибіотиків супроводжувалась колоніальним поліморфізмом, пригніченням кінетики росту, зниженням кількості КУО, зміною біохімічного профілю та формуванням перехресної стійкості до антибіотиків інших груп.

Реферат англійською:

The objects of the study: 29 strains of S. aureus and 45 strains of E. coli. The aim of the study: study of the bacterial resistance to □-lactam antibiotics formation in historical isolates, obtained in different periods of antibiotic use. Methods: microbiological, molecular genetic, analytical, mathematical and statistical. mecA and blaZ genes play a dominant role in encoding beta-lactamase production in S. aureus strains, and blaCTX-M genes in E. coli strains. Screening of historical isolates for presence of mecA gene in 29 S. aureus strains and the blaCTX-M gene in 45 E. coli strains was performed, and the correspondence of the genotype to the phenotypic characteristics of antibiotic sensitivity was compared. In vitro adaptation of staphylococci to benzylpenicillin, Escherichia to ceftazidime was carried out. It was shown that all the studied strains, regardless of the period of their isolation, were able to adapt to increasing concentrations of the antibiotic, however, the strains isolated in the modern period were characterized by faster rates of resistance formation and adapted to higher concentrations of the antibiotic than the strains isolated in the pre- and metantibiotic periods. It was established that adaptation to increasing concentrations of antibiotics was accompanied by clonial polymorphism, inhibition of growth kinetics, decrease in the number of CFUs, changes in the biochemical profile, and formation of cross-resistance to antibiotics of other groups.

Індекс УДК: 577.151.33;577.18, 575.852, 579, 615.33:615.015.8:575.85

Коди тематичних рубрик: 31.23.25, 34.15.29, 34.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Скляр Надія Іванівна

Науковий ступінь: к. мед. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Спосіб тривалого зберігання музейних штамів мікроорганізмів

Назва НТП англійською: A method for long-term storage of museum strains of microorganisms

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: мікробіологія, біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створення найбільш оптимальних умов для довгострокового зберігання колекційних штамів мікроорганізмів досягається шляхом заморожування культур при температурі мінус 20 градусів С (в умовах морозильної камери) у поживному середовищі (триптиказо-соєвий або серцево-мозковий бульйон) з гліцерином у кінцевій концентрації 20 %

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Перетятко О. Г., Ягнюк Ю. А., Скляр Н. І., Большакова Г. М., Холодна Т. В. Порівняльний аналіз рівня антибіотикочутливості штамів Escherichia coli різних періодів виділення. Аннали Мечниківського інституту. 2021. № 1. С. 32-35

Петров І. В., Висеканцев І. П., Черкашина Я. О., Перетятко О. Г., Ягнюк Ю. А. Виробничі характеристики пробіотика Escherichia coli М-17 після іммобілізації у гелевих носіях і зберігання за різних низьких температур. Problems of Cryobiology and Cryomedicine. 2021. Т. 31, №3. С. 273–276. http://cryo.org.ua/journal/index.php/probl-cryobiol-cryomed/article/view/1727 (Scopus Q3)

Перетятко О. Г., Ягнюк Ю. А., Скляр Н. І., Большакова Г. М., Холодна Т. В Бета-лактамази ентеробактерій: загальна характеристика, механізми та регіональні особливості розповсюдження. Annals of Mechnikov Institute. 2022. N 3. P. 7–12. DOI:10.5281/zenodo.7070850

Перетятко О. Г., Ягнюк Ю. А., Скляр Н. І., Крестецька С. Л., Большакова Г. М., Холодна Т. В Вплив in vitro адаптації до бензилпеніциліну на біологічні властивості Staphylococcus aureus. Annals of Mechnikov Institute. 2023. N 3. P. 25–29. https://doi.org/10.5281/zenodo.832473

Перетятко О. Г., Ягнюк Ю. А., Скляр Н. І., Крестецька С. Л., Большакова Г. М., Холодна Т. В Динаміка формування резистентності до бензилпеніциліну у штамів Staphylococcus aureus, вилучених в різні історичні періоди. Одеський медичний журнал. 2023. N 2. P. 15–20. DOI 10.32782/2226-2008-2023-2

Yagnuk Y. A., Gurina T. M., Peretyatko O. G., Sklyar N. I., Yagnuk A. I., Kalinichenko S. V. Antibiotic sensitivity of Escherichia coli museum strains after long-term storage in a lyophilized state at moderately low temperatures. Probl Cryobiol Cryomed 2023; 33(2). P. 115–121 https://doi.org/10.15407/cryo33.02.1

Мінухін В. В., Колотова Т. Ю., Скляр Н. І. Антиеволюційна терапія: новий підхід до лікування інфекційних захворювань. Інфекційні хвороби. 2023 № 4 (114). С. 4-17

Мінухін В.В., Скляр Н.І., Перетятко О.Г., Ягнюк Ю.А., Крестецька С.Л. Спосіб тривалого зберігання музейних штамів мікроорганізмів. (Інформаційний лист). Annals of Mechnikov Institute. 2023. N. 4. С. 158–160. https://doi.org/10.5281/zenodo.10257541

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мінухін Валерій Володимирович
д.мед.н., 03.00.07

Перелік осіб-виконавців

Крестецька Світлана Леонідівна
(к. мед. н., 03.00.07)

Перетятко Олена Георгіївна
(к. мед. н., 03.00.07)

Скляр Надія Іванівна
(к. мед. н., 03.00.07)

Холодна Тетяна Василівна

Чигиринський Руслан Анатолійович

Ягнюк Юлія Анатоліївна
(к.мед.н., 03.00.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів Крестецька С.Л.

Телефон +38 (067) 161-20-78

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

