



Науково-практична міжнародна
дистанційна конференція

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ

22 березня 2024 р.,
м. Харків, Україна

Науково-практична міжнародна дистанційна конференція,
Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині,
22 березня 2024 року, Харків

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY, VIROLOGY AND IMMUNOLOGY**

**МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ**

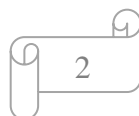
**MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL RESEARCH
IN MODERN MEDICINE**

**Матеріали
III Науково-практичної міжнародної
дистанційної конференції, 22 березня 2024 року, Харків**

**Materials of the III Scientific and Practical International
Distance Conference, Kharkiv, March 22, 2024**

**ХАРКІВ
KHARKIV**

2024



УДК: 579:578:61(06)

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А.А., проф. Владимірова І.М, проф. Філімонова Н.І., доц. Кошова О.Ю.

Конференція внесена до реєстру з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій, які проводимуться у 2023 році, реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ, № 544 від 19 грудня 2023 року.

«Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині» : матеріали III науково-практичної міжнародної дистанційної конференції (м. Харків, 22 березня 2024 р., м. Харків) / – Х. : НФаУ, 2024. – 168 с.

Збірник містить матеріали науково-практичної міжнародної дистанційної конференції «Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині». Розглянуто актуальні питання фармацевтичної мікробіології, перспективи створення антимікробних препаратів, їх застосування в медичній практиці, вивчення антибіотикорезистентності мікроорганізмів та визначення шляхів її подолання, клінічної патофізіології та епідеміології інфекційних захворювань, клінічної імунології та алергології, досягнень вірусологічних, молекулярно-генетичних досліджень в лабораторній діагностиці, актуальні питання ветеринарної мікробіології, наукових досліджень з розробки антимікробних лікарських засобів, маркетингових досліджень сучасного фармацевтичного ринку хіміотерапевтичних препаратів.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних і практичних працівників, що займаються питаннями мікробіології, вірусології, імунології, алергології та фармації в цілому.

*Матеріали подаються мовою оригіналу в авторській редакції.
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

УДК: 579:578:61(06)
© НФаУ, 2024

Науково-практична міжнародна дистанційна конференція,
Мікробіологічні та імунологічні дослідження в сучасній медицині,
22 березня 2024 року, Харків

UDC: 579:578:61(06)

Editorial Board: Prof. Kotvitska A.A., Prof. Vladimirova I.M., Prof. Filymonova N.I.,
Associate Professor Olena Koshova.

The Conference has been included in the list of meetings, congresses, symposia, and scientific-practical conferences to be held in 2023, registration certificate UkrInteI № 544, dated Desember, 19, 2022.

Microbiological and Immunological Research in Modern Medicine: Materials of Scientific and Practical International Distance Conference (22 March 2024, Kharkov). – Electron. data. – Kharkiv: National University of Pharmacy, 2024. – 168 p.

The collection contains materials of scientific and practical international distant conference "Microbiological and immunological research in modern medicine". Shows the latest issues of pharmaceutical microbiology, prospects of antimicrobial drugs, their use in medical practice, antibiotic resistance of microorganisms and ways to counteract it, clinical pathophysiology and epidemiology of infectious diseases, clinical immunology and allergology, advances in virological, molecular genetic studies in laboratory diagnostics, current issues of veterinary microbiology, information technologies and automation of scientific research into antimicrobial medicines development, marketing research of modern pharmaceutical market of chemotherapeutic preparations.

For a wide range of scientists, educators and practitioners involved in microbiology, virology, immunology, allergology and pharmacy in general.

*Materials are submitted in the original author's language.
Authors are responsible for the authenticity of the materials.*

UDC: 579:578:61(06)
© NPhaU, 2024

БАКТЕРІЙНІ АСОЦІАЦІЇ ЯК ПРИЧИНА ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕЧОСТАТЕВОГО ТРАКТУ ЧОЛОВІКІВ ЛЬВІВЩИНИ Звір Г. І., Різун Г. М., Шепілова К. Ф.....	106
ВИДОВИЙ СКЛАД УМОВНО-ПАТОГЕННОЇ МІКРОБІОТИ ПІХВИ ВАГІТНИХ Звір Г. І., Горська О. Ю.....	107
ВПЛИВ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ БАКТЕРІЙ <i>STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE</i> ДО ДЕЯКИХ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ Калашникова М.М.....	109
КОІНФЕКЦІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ТА ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ Касумова С., Гейдеріх О. Г.....	110
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ІМУННОЇ СИСТЕМИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ Кошова О. Ю., Філімонова Н.І., Сулейманов С.Ф., Шаповалова О.В., Тіщенко І.Ю., Чікіткіна В.В.....	112
УРАЖЕННЯ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ НА ТЛІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗОЛОТИСТОГО СТАФІЛОКОКУ Коваленко Т. І.	114
ВПЛИВ МІКРОБНИХ БІОПЛІВОК НА РОЗВИТОК УСКЛАДНЕНЬ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19 Кочнева О. В.	115
ПЕРСПЕКТИВА РОЗРОБКИ МІСЦЕВИХ ПРОБІОТИКІВ З <i>SACCHAROMYCES BOULARDII</i> ПРИ ВУЛЬВОВАГІНАЛЬНОМУ КАНДИДОЗІ Кучма І. Ю., Мінухін В. В., Большакова Г. М., Частій Т. В., Голубка О. В., Шевченко Ю. В.....	118
ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБІОЦЕНОЗУ ПОСТТРАВМАТИЧНОЇ ЕКЗЕМИ, ЩО ВИНИКЛА ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ТРАВМ, З ВИЗНАЧЕННЯМ РІВНІВ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ЗБУДНИКІВ ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ Кутасевич Я.Ф., Джораєва С.К., Гончаренко В.В., Іванцова О.К., Олійник О.І., Усік І.В.	119
ЕТИОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГРАМ-НЕГАТИВНИХ БАКТЕРІЙ У РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ НИЖНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ХВОРИХ НА МУКОВІСЦИДОЗ Макух С., Звір Г., Хім'як Л.....	121

дослідження показали, що саме цей збудник може проникати в різні тканини, зокрема в кісткову, та викликати патологічні зміни опорно-рухового апарату. Зустрічається широке різноманіття патологічних процесів в опорно-руховому апараті людини, які можуть бути спричинені золотистим стафілококом. Особлива увага приділялась остеомієліту як одному з найбільш серйозних патологічних захворювань. Тому вивчення ролі *Staphylococcus aureus* у розвитку остеомієліту є важливим питанням.

Матеріали та методи. У роботі розглянуто мікробіологічні та морфологічні аспекти впливу золотистого стафілококу на кісткову тканину, щоб краще зрозуміти його роль в етіології остеомієліту. Теоретичні: огляд та аналіз науково-методичної та публіцистичної літератури. огляд та аналіз науково-методичної літератури.

Результати та їх обговорення. Остеомієліт є гнійно-некротичним запальним процесом, який розвивається в кістці, окісті та кістковому мозку, і може поширюватися на навколишні м'які тканини. Зараження може відбуватися як прямим контактом зі складовими опорно-рухового апарату, так і через кров (септицемія). Спочатку бактерії колонізують кісткову тканину, утворюючи біоплівку на поверхні: фібронектин, клейовий фактор, екзотоксини та фосфоліпаза С. Біоплівка є структурою, в якій бактерії знаходяться в агрегатному стані та захищені від зовнішнього середовища, що робить їх резистентними до дії антибіотиків та імунної системи.

Після проникнення у кісткову тканину колонії мікроорганізмів розташовуються в міжтрабекулярних мієлоїдних тканинах, де розвивається гнійне запалення. Зміни рН, локальний набряк та активність лейкоцитів можуть призводити до омертвіння тканини (некроз), але одним з найбільших факторів є, ймовірно, судинна обструкція. Кісткові трабекули гинуть і фрагментуються в умовах порушення кровопостачання. Нагноєння поширюється на сусідню кістку через гаверсові та живильні канали. Ці патологічні зміни відбуваються за рахунок ексфоліантних токсинів та екзотоксинів якими володіє золотистий стафілокок як факторами агресії та патогенності.

Висновки. Таким чином можливо стверджувати, що золотистий стафілокок за рахунок своїх ферментів агресії та наявності різноманітних токсинів пригнічує імунну відповідь організму та здатен уражувати не тільки тканини і викликати велику кількість патологічних гнійних процесів, а також здатен уражувати кісткову тканину з проявами нагноєння що і призводить до розвитку остеомієліту.

ВПЛИВ МІКРОБНИХ БІОПЛІВОК НА РОЗВИТОК УСКЛАДНЕНЬ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

Кочнєва О. В.

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

elenakochneva@ukr.net

Актуальність. Вторинні бактеріальні інфекції відіграють вирішальну роль у показниках захворюваності та смертності хворих з COVID-19. Одним із ускладнень коронавірусної інфекції є розвиток гострої дихальної недостатності, що потребує застосування штучної вентиляції легень (ШВЛ) з використанням ендотрахіальної трубки для корекції стану гіпоксемії. Утворення біоплівки, в процесі інтубації хворих, стає ризиком розмноження мікроорганізмів здатних викликати пневмонії і інші ускладнення дихальної системи. Такі небажані наслідки можуть впливати на процес лікування хворих та подовжувати їх термін перебування в стаціонарі.

На сьогоднішній день, актуальним питанням є дослідження мікробного складу біоплівки, які утворюються під час інтубації хворих на COVID-19 та розробка методів профілактики і лікування ускладнень.

Метою проведеного дослідження було проаналізувати та узагальнити дані сучасних досліджень, які стосуються вивчення ролі мікробних біоплівок та їх впливу на розвиток ускладнень дихальної системи у пацієнтів з COVID-19.

Матеріали і методи. В дослідженні опрацьовані сучасні роботи науковців різних країн, включаючи наукові статті, клінічні дані, з використанням інформаційних Internet-ресурсів, публікацій фахових видань, медичної бази даних Medscape/PubMed за останні п'ять років.

Результати та їх обговорення. При вивченні огляду літературних джерел встановлено, що біоплівки, виділені з ендотрахеальних трубок у пацієнтів із COVID-19 відрізнялись різноманітністю складу. Більшу частку в структурі біоплівок складали *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* і *Candida albicans*. При цьому рівень резистентності до антимікробних препаратів серед виділених штамів складав майже 70 %. На фоні COVID-19 мікробіом легень зазвичай порушується, та характеризується збільшенням коменсалів, таких як *Prevotella spp.* Так, при дослідженні зразків з ендотрахеальних трубок були виявлені представники мікробіому легень, *Prevotella spp.*, деякі види *Streptococcus*, *Veillonella*. Однак при дослідженні мікробного складу біоплівок, виділених з ендотрахеальних трубок, домінували саме патогенні представники, такі як, *Pseudomonas spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Stenotrophomonas spp.*, *Enterobacterales*, *Haemophilus spp.* та *Actinomyces spp.*

Чисельні дослідження показали значну роль *Acinetobacter baumannii* у розвитку вентилятор-асоційованих пневмоній у хворих з COVID-19 при використанні штучної вентиляції легень. Збудник характеризувався значним рівнем резистентності до багатьох клінічно значущих антибіотиків, в тому числі до меропенему, іміпенему, гентаміцину, тобраміцину та левофлоксацину.

Частота виникнення трахеобронхіту у хворих з COVID-19, які знаходяться на штучній вентиляції легень, складає майже 15 %. З патологічного матеріалу таких хворих виділяють потенційно стійкі грамнегативні бактерії, такі як *P.*

aeruginosa, та стійкі до карбапенемів штами *Klebsiella pneumoniae*. Також виділяють і інші ентеробактерії: *Alcaligenes xylosoxidans*, *Acinetobacter spp.*, *Stenotrophomonas*.

Оскільки антибіотикотерапія при лікуванні інфекцій пов'язаних з формуванням біоплівки малоефективна, максимальні зусилля слід спрямовувати на запобігання їх утворення. Основні заходи направлені на попередження адгезії мікроорганізмів під час використання ендотрахеальних трубок у пацієнтів з важким перебігом коронавірусної інфекції. Для цього можуть бути застосовані модифіковані ендотрахеальні трубки, які вкриті антимікробними сполуками, в тому числі іонами срібла.

Крім того, необхідно постійно проводити мікробіологічний моніторинг ендотрахеального аспірату у пацієнтів з COVID-19, які знаходяться на ШВЛ. Такий контроль дозволяє виявити патогенів, що колонізують нижні дихальні шляхи та визначити їх кількісний вміст. Своєчасне встановлення наявності патогенних мікроорганізмів надасть можливість почати ранню цілеспрямовану антибактеріальну терапію, та попередить розвиток вентилятор-асоційованої пневмонії.

Профілактика утворення біоплівки у пацієнтів з COVID-19, які знаходяться на ШВЛ, полягає в заходах, спрямованих на зниження в'язкості слизу і активацію його евакуації. Для цього можуть бути використані муколітичні засоби. На окрему увагу заслуговує використання N-ацетилцистину, який здатен перешкоджати утворенню та руйнувати бактеріальні біоплівки, що стає особливо актуальним в епоху антибіотикорезистентності. З метою запобігання формування стійкості слід дотримуватися чітких критеріїв призначення антимікробної терапії. Призначення антибактеріальної терапії у пацієнтів з коронавірусною інфекцією, виправдано при наявності переконливих ознак приєднання бактеріальної інфекції.

Висновки. Проведений огляд літературних джерел показав, що у пацієнтів з COVID-19 можуть розвиватися важкі ускладнення дихальної системи, які пов'язані з формуванням біоплівки. Склад біоплівки є різноманітним та містить безліч мікроорганізмів, які мають клінічне значення і високий рівень резистентності до антибіотиків. Серед мікроорганізмів які входять до складу біоплівки найбільш часто зустрічаються представники роду *Pseudomonas spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Stenotrophomonas spp.*, *Enterobacterales*, *Haemophilus spp.* та *Actinomyces spp.* Мікроорганізми у біоплівках можуть бути резервуаром для вторинних легеневих інфекцій. Основні заходи щодо лікування та профілактики ускладнень пов'язаних з утворенням біоплівки у пацієнтів з COVID-19 повинні включати попередження адгезії мікроорганізмів та використання принципів раціональної антибіотикотерапії.

Наукове видання

**МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ**

**Матеріали
IV Науково-практичної міжнародної дистанційної конференції**

22 березня 2024 року
м. Харків

Національний фармацевтичний університет вул. Пушкінська, 53, м. Харків,
61002 Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420
від 11.03.2009