

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

II науково-практичної інтернет-конференції
**РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ**



м. Чернівці
22 червня 2022 року

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

II Scientific and Practical Internet Conference **DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE**



Chernivtsi, Ukraine
June 22, 2022

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «**Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині**» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

Голова науково-організаційного комітету

Володимир ФЕДІВ професор, д.фіз.-мат.н., завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Члени науково-організаційного комітету

Тетяна БІРЮКОВА к.тех.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Оксана ГУЦУЛ к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Марія ІВАНЧУК к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Олена ОЛАР к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Почесний гість

Prof. Dr. Anton FOJTIK Факультет біомедичної інженерії, Чеський технічний університет, м.Прага, Чеська республіка

Комп'ютерна верстка:

Марія ІВАНЧУК

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали II науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 22 червня 2022 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2022. – 489 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №11 від 22.06.2022 р.)

ISBN 978-966-697-983-7

Ващенко А.О., Воронкова О.С., Воронкова Ю.С., Шевченко Т.М.

Чутливість до лікувальних препаратів бактеріофагів штамів стафілококів, що виділені з носоглотки

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

voronkova.olga.04@gmail.com

Проблема стафілококового носійства є однією з найбільш складних для вирішення. Насамперед це походить з того, що стафілококи легко інтегруються до складу мікробіоти відкритих порожнин тіла людини та його поверхні. Крім того, багато штамів стафілококів мають виражені адгезивні властивості, що сприяє їх закріпленню на біотопі. Особливу небезпеку такі мікроорганізми становлять через те, що легко поширюються на інші біотопи, конкурують з нормальною біотою та можуть провокувати інфекції або дисбіотичні стани. Також проблеми може становити широке поширення серед стафілококів генів резистентності до антибіотиків і здатності до утворення біоплівки, що ускладнює ерадикацію цих збудників [1, 2].

Метою роботи було дослідити чутливість до бактеріофагів лікувальних препаратів штамів стафілококів, що виділені з носоглотки осіб із запаленням мигдаликів.

Виконання досліджень здійснювали на базі бактеріологічного відділу Центру лабораторної медицини «ВІС-Медик» (м. Дніпро, Україна). Всього було відібрано 53 зразки біологічного матеріалу від осіб віком від 18 до 62 років. Виділення та ідентифікацію штамів стафілококів проводили відповідно до ознак, перелічених у Визначнику бактерій Берджі [3]; визначення чутливості до бактеріофагів (Бактеріофаг стафілококовий рідкий та Піобактеріофаг полівалентний (НВО «Мікроген»)) – крапельним методом [4]. Здатність до утворення біоплівки визначали з використанням мікропланшетного методу [5].

Визначено, що з 53 штамів 46 (86,8%) належали до виду *S. aureus*, а 7 (13,2%) – до виду *S. epidermidis*. Серед штамів *S. aureus* 20 (43,5%) належали до метіцилін-резистентних. Встановлено, що всі штами *S. aureus* були чутливі до фагів з препарату Бактеріофаг стафілококовий рідкий. До препарату Піобактеріофаг полівалентний чутливими були 18 (69,2%) не метіцилін-резистентних штамів *S. aureus* та 13 (65%) MRSA. Серед штамів *S. epidermidis* чутливими фагів з препарату Бактеріофаг стафілококовий рідкий були 5 (71,4%) штамів, а до фагів з препарату Піобактеріофаг полівалентний – 2 (28,6%) штамів.

Окремо було проведено аналіз результатів чутливості до бактеріофагів серед штамів, що утворювали та не утворювали біоплівку. Так, серед штамів *S. aureus* (не MRSA) до утворення біоплівки були здатні 19 (73,1%), серед MRSA – 17 (85,0%) та серед штамів *S.*

epidermidis – 6 (85,7%). Аналіз розподілу рівня чутливості до бактеріофагів з препарату Піобактеріофаг полівалентний показав, що серед не метіцилін-резистентних штамів *S. aureus* всі штами, що були чутливі без урахування здатності до утворення біоплівки, проявили чутливість. Серед MRSA 8 (61,5%) штамів з 13 чутливих до фагів препарату Піобактеріофаг полівалентний утворювали біоплівку, а 5 (38,5%) не виявили такої властивості. Серед штамів *S. epidermidis* до Бактеріофагу стафілококвого рідкого виявилися чутливими 4 плівкотвірних та один неплівкотвірний штам, а обидва чутливих до Піобактеріофагу полівалентного штами були плівкотвірними.

Отримані результати можуть розглядатися як наукове обґрунтування для призначення фаготерапії у випадку, коли штам стафілокока є резистентним до антибіотиків, а здатність до утворення біоплівки не обов'язково повинна враховуватися.

Список використаних джерел

1. Kranjec C., Morales Angeles D., Torrissen Mårli M., Fernández L., García P., Kjos M., Diep D. B. Staphylococcal Biofilms: Challenges and Novel Therapeutic Perspectives. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, 2021. 10(2). P. 131.
2. Schilcher K., Horswill A. R. Staphylococcal Biofilm Development: Structure, Regulation, and Treatment Strategies. *Microbiology and molecular biology reviews : MMBR*, 2020. 84(3). P. e00026-19.
3. Определитель бактерий Берджи в 2-х тт.: т. 2. Под ред. Хоулта Дж, Криля Н, Синта П. М. : Мир, 1997. С. 541.
4. Руководство по медицинской микробиологии: в 3-х кн. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология. Под ред. Лабинской АС, Волиной ЕГ. М. : Бином, 2008. 1080 с.
5. Stepanovic S., Vukovic D., Dakic I., Savic B., Svabic-Vlahovic M. A modified microtiter-plate test for quantification of staphylococcal biofilm formation. *Journal of Microbiological Methods*, 2000. 40 (2). P. 175–179.

Власова О.В.

Цитогенетичний статус новонароджених хворих на неонатальний сепсис

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

vlasova.olena@bsmu.edu.ua

Вступ. Дослідження букального епітелію є найпростішим та безпечним методом для оцінки цитогенетичного статусу.

Мета. Вивчення цитогенетичного статусу у дітей хворих на неонатальний сепсис.

Матеріал та методи. Для досягнення поставленої мети проведено комплексне обстеження 260 новонароджених дітей, які у 2016-2018 роках перенесли неонатальний сепсис.