



Науково-практична міжнародна  
дистанційна конференція

# МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ

24 березня 2023 р.,  
м. Харків, Україна

Векшин В.О., Бачинський Р.О., Стеценко С.О. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНІ .....	155
Гринзовська А.А., Бобир В.В. ТЕХНОЛОГІЯ DECTISOMES: НОВИЙ НАПРЯМОК У ЛІКУВАННІ ГРИБКОВИХ ІНФЕКЦІЙ .....	156
Кудіна С. В., Шидловська О. А ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ДІЇ НАНОЧАСТОК СРІБЛА ОТРИМАНИХ МЕТОДОМ ЗЕЛЕНОГО СИНТЕЗУ .....	158
<b><i>Фармакологічна корекція інфекційної патології, доклінічні дослідження</i></b>	
Dzhoraieva S.K. <sup>1,2</sup> , Filimonova N.I. <sup>2</sup> , Nikitenko I.M. <sup>1</sup> , Goncharenko V.V. <sup>1</sup> , Geyderikh O.G. <sup>2</sup> , Tischenko I.Y. MICROBIOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE USE OF FLUOROQUINOLONES FOR THE TREATMENT OF NONSPECIFIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE GENITOURINARY TRACT .....	161
Ishan Tiwari Dr. D.K. Choudhary ROLE OF MICROBIAL PEPTIDE AS BIOCONTROL AGENT .....	162
Suleymanov F.S. EFFECT OF THE DRUG IRS-19 ON THE MOUTH MICROFLORA IN PATIENTS WITH ACUTE PERIOSTITIS .....	162
Suleymanov S.F. USE OF IMMUNOCORRECTION AND ANTI-HELICOBACTER THERAPY IN PATIENTS WITH DUODENAL ULCER .....	164
Suleymanov S.F., Suleymanov F.S. USE OF THYMOPTINUM IN PATIENTS CHRONIC PANCREATITIS .....	166
Suleymanova G.S. USING THE DRUG ABACTAL IN GYNECOLOGICAL PATHOLOGY .....	168
Бутко Я.О., Меленченко Н.О., Хмелевський М.О. ОСНОВНІ ТИПИ ВАКЦИН ПРОТИ COVID-19: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА .....	170
Васильченко В.С., Кошова О.Ю. ТАРГЕТНА ТЕРАПІЯ РАКУ: УВАГА НА БАКТЕРІЇ .....	172
Кутасевич Я.Ф., Джораєва С.К., Олійник І.О., Гончаренко В.В., Олійник І.О. РАЦІОНАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО СИСТЕМНОЇ ТЕРАПІЇ ПОШИРЕНИХ ДЕРМАТОЗІВ, УСКЛАДНЕНИХ СТАФІЛОКОКОВОЮ ІНФЕКЦІЄЮ .....	175
<b><i>Генетика мікроорганізмів</i></b>	
Zhike Liu, Anatoliy Fotin, Tetiana Fotina THE DISTRIBUTION OF SALMONELLA PULLORUM IN DIFFERENT ORGANS OF CHICKEN USING IN SITU HYBRIDIZATION .....	178
<b><i>Питання викладання мікробіології, вірусології та імунології</i></b>	
Suleymanov S.F. THE ROLE OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK WHEN MASTERING THE DISCIPLINE MICROBIOLOGY, VIROLOGY AND IMMUNOLOGY .....	179

також можуть бути ефективними при лікуванні патогенів у царстві бактерій.

Разом з тим, залишається не дослідженим питання динаміки формування лікарської стійкості до антимікотичних препаратів при використанні технології DectiSomes. Не виключено, що поєднання такого підходу в комбінації з протигрибковими препаратами на основі азолів може мати позитивний ефект в цьому плані і в цілому покращить ефективність лікування пацієнтів та буде сприяти зменшенню смертності від грибкових інфекцій, зокрема аспергільозу.

**Висновок:** Використання технології DectiSomes може в значній мірі сприяти підвищенню ефективності лікування грибкових інфекцій (аспергільозу, кандидозу, криптококозу, мукоормікозу)

## ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ДІЇ НАНОЧАСТОК СРІБЛА ОТРИМАНИХ МЕТОДОМ ЗЕЛЕНОГО СИНТЕЗУ

С. В. Кудіна, О. А Шидловська

Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ,  
Україна

[sofia.kievskaya2015@gmail.com](mailto:sofia.kievskaya2015@gmail.com)

**Актуальність.** Підвищення антибіотикорезистентності у бактерій стає світовою проблемою, визнаною у 2014 році Всесвітньою організацією охорони здоров'я як глобальну загрозу. Часте та неконтрольоване застосування антибіотиків призводить до зменшення їх ефективності та утворенню супер-інфекцій проти яких може не бути ліків і як наслідок можливе лише хірургічне втручання. Такі обставини змушують людство шукати безпечні альтернативи антибіотикам, з меншою токсичністю та більшою біобезпекою. Такою альтернативою можуть бути наночастинки металів. Вони досить добре вивчені, описаний широкий спектр методів їх отримання, більше того можна використовувати відходи металургійної та хімічної промисловості у вигляді оксидів чи солей металів.

Серед металів, перспективних для синтезу наночастинок, варто відмітити саме срібло за його антибактеріальні властивості.

**Методи та матеріали.** Наночастинки срібла (AgНЧ) були отримані методом зеленого синтезу з використанням дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Біологічну дію AgНЧ досліджували з використанням добових культур *Escherichia coli* та *Lactobacillus delbrueckii*. Проти даних штамів визначали антибактеріальну дію (МТТ-тест) та антиадгезивну дію (метод з кристалічним фіолетовим). Вимірювання оптичної густини проводили з допомогою спектрофотометра при довжинах хвиль 568 нм та 620 нм. Результати представлені у вигляді медіан значень живих або адгезованих

клітин з інтерквартильним розкидом. Правильність нульової гіпотези перевірена з використанням методу Відкоксона.

**Результати.** В роботі проводили синтез наночасток срібла з використанням лізату двох штамів дріжджів *S. cerevisiae* 1995 і 530. При дослідженні антибактеріальної дії проти *E. coli* встановили, що у всіх досліджених концентраціях (від 0,01 до 10,00 мМ) наночастки срібла, отримані з використанням *S. cerevisiae* 530 достовірно знижують показник кількості живих клітин на 85,4 % ( $p=0.03$ ). Для наночасток срібла, отриманих з використанням *S. cerevisiae* 1995 було встановлено ефективну та достовірну антибактеріальну дію лише в концентраціях 0,10, 1,00 та 10,00 мМ – зниження відсотку живих клітин на 86,6 %, 86,7 % та 88,7 % відповідно ( $p=0.03$ ).

При дослідженні антибактеріальної дії проти *L. delbrueckii* встановлено, що при використанні наночасток срібла, синтезованих з використанням лізату *S. cerevisiae* 530, в концентраціях 0,01 та 0,10 мМ спостерігається збільшення показника відсотку живих клітин достовірно на 8,8 % та 16,7 % ( $p=0.05$  та  $p=0.03$  відповідно). В інших двох концентраціях (1,00 та 10,00 мМ) достовірної різниці з контролем не спостерігали. Для наночастинок срібла, синтезованих з використанням лізату *S. cerevisiae* 1995, показана здатність підвищувати показник живих клітин в концентраціях 0,001, 1,00 та 10,00 мМ – на 10,0 %, 10,4 % та 15,4 % відповідно. В концентрації 0,10 достовірної різниці з контролем бактеріальних клітин не спостерігали. Ефективне зниження адгезивних властивостей для клітин *E. coli* при використанні наночасток срібла, синтезованих з використанням лізату *S. cerevisiae* 530, спостерігали в концентраціях 0,01 та 10,00 мМ – на 10,8 % та 79,0 % відповідно ( $p=0.03$ ). При використанні наночасток срібла з лізату *S. cerevisiae* 1995 ефективного зниження адгезивних властивостей *E. coli* спостерігали лише в концентрації 10,00 мМ – зниження відсотку адгезованих клітин на 71,4 % ( $p=0.03$ ). При дослідженні зразків наночасток з використанням лізатів як штаму *S. cerevisiae* 1995, так і штаму *S. cerevisiae* 530 ефективного впливу на адгезивні властивості клітин *L. delbrueckii* не спостерігали. Єдині цікаві дані отримали при використанні наночасток срібла, синтезованих з використанням лізату *S. cerevisiae* 1995 в концентрації 0,01 мМ – збільшення відсотку адгезованих клітин на 169,5 %.

**Висновки.** Отримані в роботі дані вказують на ефективну антибактеріальну дію наночасток срібла отриманих методом зеленого синтезу проти умовно-патогенного штаму *E. coli*. Зниження відсотку живих клітин майже у всіх досліджених концентраціях сягає 88,7 %. Цікаво, що при цьому високу адгезивну дію наночасток срібла спостерігали у високих концентраціях, а саме 10,00 мМ. Самим важливим висновком даної роботи є

те, що отримані наночастки срібла не мають антибактеріальної та антиадгезивної дії проти представника нормофлори людини *L. delbrueckii*. Більше того, в концентраціях 1,00 та 10,00 мМ спостерігається підвищення метаболічної активності клітин в середньому на 10-15 %. Результати роботи дають змогу зробити висновок щодо перспектив використання наночасток срібла, синтезованих з використанням лізату дріжджів *S. cerevisiae*. Такі наночастки мають ефективну антибактеріальну дію проти представника умовно-патогенної мікрофлори, при цьому абсолютно безпечні для пробіотичного штаму *L. delbrueckii*. А те, що наночастки срібла, отримані методом зеленого синтезу інтенсифікують метаболічну активність такого пробіотичного штаму, може мати перспективи в розробці комплексних препаратів для збереження нормофлори кишечника людини.