

Матеріали

83-ї Загальноуніверситетської
наукової конференції студентів
та молодих вчених



**STUDENTS'
SCIENTIFIC
SOCIETY**

Примітка: Опубліковано згідно із поданими учасниками матеріалами.
Відповідальність за їх зміст несуть автори та наукові керівники.

Note: Published in accordance with the materials submitted by the participants.

стафілококу серед медичного персоналу, може викликати перехресну колонізацію з пацієнтами, та спричинити нозокоміальну інфекцію.

Мета. Визначити поширеність безсимптомного носійства *S. aureus* у медичних працівників; встановити профіль чутливості до антибіотиків.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження слугував мазок з носа, який забирали тампоном у осіб, які працюють у медичному закладі (працівники різних ланок обслуговування: лікарі, інтерни, молодший медичний персонал). Всього 24 зразки. Для дослідження використовували класичний культуральний метод: мікроскопія мазка, посів на жовтково-сольовий агар, кров'яний агар. Ідентифікацію мікроорганізмів проводили за допомогою системи СТАФІтест 24. Чутливість до антибіотиків визначали диско-дифузійним методом Кірбі-Бауера.

Результати. Під час мікробіологічного дослідження назального слизу встановлено наявність стафілококового носійства у 8 осіб, що становить 33%. У двох працівників *S. aureus* виявлено у великій кількості ($1 \cdot 10^6$) – 8,3%.

Результати чутливості *S. aureus* до антибіотиків: бензилпеніцилін – у 89% стійкі, 11% чутливі; гентаміцин-37,5% чутливий, 62,5% високочутливий; метицилін – 62,5% стійкі, 37,5% чутливі; тетрациклін - 62,5% високочутливі, 37,5% чутливі; ванкоміцин – 75% чутливі, 12,5% стійкі, 12,5% -високочутливі; офлоксацин – високочутливі 62,5%, 37,5% чутливі; еритроміцин – 50% чутливі, 50% високочутливі.

Висновки. При обстеженні здорових осіб серед медичного персоналу були виявлені носії золотистого стафілококу (серед яких 62% метицилінрезистентні штами). Штами стафілококів зберігають високу чутливість до гентаміцину та тетрацикліну та резистентність до пеніцилінів. З метою запобігання інфекцій пов'язаних з наданням медичної допомоги необхідно постійно проводити моніторинг носійства серед медичного персоналу та виявляти злісних носіїв.

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ГРИБКІВ РОДУ ASPERGILLUS TERREUS ТА ENGYODONTIUM ALBUM ДЛЯ ОЧИСТКИ ҐРУНТУ ВІД ВІДХОДІВ З ПЛАСТИКУ

Фоменко В.С.

Калиновська Д.С.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Кафедра гігієни та екології

Завідувач кафедри – проф. В. Г. Бардов

Науковий керівник – ас. О. О. Новохацька

Актуальність теми. Однією з найбільших екологічних проблем сьогодення є забруднення пластиком. Через недбалість людства його можна знайти будь-де. Пластикові відходи можуть потрапляти в ґрунт і залишатися в ньому протягом десятиліть, або навіть століть, що в результаті призводить до забруднення верхнього родючого шару, який використовується для сільськогосподарської діяльності. В межах сучасних реалій повномасштабного вторгнення, внаслідок масштабної кількості руйнувань країною-агресором на територіях нашої країни проблематика екології ґрунту, стане гострим питанням після закінчення війни. Оскільки країна потребуватиме відбудови та відновлення, забезпечення населення харчовими продуктами, постає необхідність якомога швидше відновити родючість ґрунтів та покращити екологічну ситуацію в країні. Виходячи з вищевикладеного **метою** роботи була гігієнічна оцінка особливостей використання грибків роду *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album* для

очистки ґрунту від відходів з пластику та пошуку способів вирішення проблеми забруднення планети пластиком.

Матеріали та методи досліджень. бібліографічний, аналітичний.

Результати. Допомогти людству позбавитися проблем з пластиком можуть два види грибків: *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album*. У світі існує близько 400 мікроорганізмів, які природнім шляхом можуть розкласти пластик, але саме ці мають низку переваг. По-перше, вони здатні переробити не лише чистий пластик, а і його суміш з іншими хімічними речовинами. Так, *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album* здатен розкласти поліпропілен, який покритий алюмінієм. Близько 25-27% матеріалу було перероблено за 90 днів, а повністю розщеплено через 140. По-друге, у цих видів грибків багаті джерела ферментів, і вони здатні виживати за суворих умов. Сукупність вищевказаних факторів робить даний тип грибків перспективним механізмом для боротьби з забрудненням ґрунтів пластиком.

Для ефективної роботи *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album* необхідно проводити попередню підготовку матеріалів, щоб зробити переробку більш ефективною. На першому етапі пластик потрібно обробити УФ-випромінюванням, хімічним реагентом або теплом. Це сприяє зниженню гідрофобності і робить субстрат сприйнятливим до атак мікроорганізмів. На другому етапі відбувається процес розщеплення пластику до вуглецю, який, у свою чергу, може використовуватися грибами для підтримання життєдіяльності та метаболізму. У дослідженні, де були використані грибки виду *Aspergillus terreus* разом з *Aspergillus sp.*, *Aspergillus niger* було виявлено, що вони можуть утворювати біоплівки, секретуючи ферменти, та зв'язуватися з інертними поверхнями. В досліді з участю *Engyodontium album* було відкрито його здатність перетворювати поліпропілен, за умови обробки його УФ-випромінюванням та йонами металів. Втрата ваги склала близько 18,8% від початкової маси субстрату. Результати цих досліджень яскраво демонструють, що ці види мікроорганізмів найперспективнішим біологічним методом боротьби з пластиковими відходами.

Висновки. Знайдені вченими грибки *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album* є порятунком людства від катастрофи, яку ми самі ж і створили. Переробка пластику є необхідною для покращення стану довкілля, зокрема, очистки ґрунтів, щоб кожен з нас мав змогу жити в чистому та безпечному середовищі. Ферменти даних видів грибків найкраще справляються з деструкцією пластику і є біологічним методом вирішення проблеми, що не спричинить ще більшого забруднення, як, наприклад, спалювання матеріалу. Тому вчені всього світу мають звернути свою увагу на *Aspergillus terreus* та *Engyodontium album* та запровадити їхнє використання у переробці пластику.

ROLE OF GUT MICROBIOME IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASE (IBD)

Paunekar Yashshree Kishor

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

Department of Microbiology

Head of the department – prof. O. P. Korniychuk

Scientific advisor – assistant A. R. Hural

Actuality. Inflammatory Bowel Disease is a chronic inflammation of the gastrointestinal tract. This happens due to weakened immune system due to environmental triggers or due to genetic mutations that often runs down in the families. Common symptoms observed are diarrhea, abdominal pain, bloody stools, weight loss and fatigue. Methods of diagnosis: combination of Endoscopy OR Colonoscopy and MRI, CT, Contrast radiography, stool samples and blood tests. Crohn's Disease (CD) and Ulcerative Colitis (UC) are two conditions