

містив у своєму складі 4,6% барвника, тоді як аддукт хітозану і малахітового зеленого лише 0,078 % його загальної маси. УФ-спектри малахітового зеленого та кон'югату майже ідентичні, містять три максимуми при $\lambda=316$, 425 та 620 нм, різними є лише висота піку поглинання при $\lambda=620$ нм. Кон'югат зберігав високу антимікробну активність, яку визначали на культурі клітин *Staphylococcus aureus* та *Pseudomonas aeruginosa* за допомогою МТТ-тесту.

Через те, що зараз малахітовий зелений сьогодні дозволений лише для боротьби з зовнішніми грибковими та протозойними інфекціями риб, нами було досліджено динаміку розчинення такого кон'югату у середовищі, наближеному до водного середовища акваріума. Встановлено, що при постійному перемішуванні такого середовища (рН 6,5, 0,16 М буфер) досягнення ефективної терапевтичної дози для акваріумних риб (0,08 мг/мл) досягається за 90-100 хвилин. Перевага застосування кон'югату над використанням нативного барвника в тому, що він значно довше не окислюється і в таких концентраціях зберігає своє забарвлення.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ КОМБІНАЦІЙ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ З КОРИ ТА КОРИННЯ *SALIX* НА ЛАКТОЗОНЕГАТИВНІ ШТАМИ *E. COLI*

Пономаренко С. В.¹, Осолодченко Т. П.¹, Комісаренко М. А.², Калітіна С. М.¹,
Комісаренко А. М.²

1. ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна
2. Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна

Вступ. Серед різноманітних інфекційних та гнійно-запальних ускладнень лактозонегативні штами *E. coli* складають питому вагу та характеризуються резистентністю до більшості антибактеріальних засобів. В сучасному науковому світі визначилися перспективи щодо створення нових біохімічно модифікованих лікарських препаратів на основі рослини *Salix*, яка давно використовується в якості ефективних лікарських засобів. Проведені дослідження показали, що спиртові екстракти з кори та коріння *Salix* володіють антибактеріальними властивостями [1].

Мета роботи - Вивчити протимікробний вплив синергічних комбінацій спиртових екстрактів з кори та коріння *Salix* на лактозонегативні штами *E. coli*.

Матеріали та методи. Для дослідження були взяті 10 клінічних ізолятів лактозонегативних *E. coli*, вилучених від хворих на пневмонію, які характеризувались резистентністю до цефалоспоринів, макролідів та деяких фторфінолонів. Для визначення впливу біологічно активних речовин рослинного походження використано 70 % та 96 % екстракти з кори, коріння та їх комбінації. Для отримання екстрактів рослинну сировину екстрагували 70 % та 96 % етанолом при кімнатній температурі протягом 2 тижнів. Отримані екстракти концентрували шляхом відгонки розчинників на водяній бані та висушували у сушильній шафі при температурі $t=22$ C°. Комбінації отримували шляхом змішування 1:1. Визначення антибактеріальних активності

досліджуваних сполук проводили методом дифузії в агар (метод «колодязів») на двох шарах щільного поживного середовища (агар Мюллер-Хінтона), розлитого в чашки Петрі [2,3].

Результати дослідження. Дослідження по визначенню протимікробної активності 8 сполук (4 – з кори та коріння, 4 – комбінації), отриманих спиртовою екстракцією з верби (родина *Salix sp*) показали, що сполуки отримані з кори та коріння верби екстракцією 70 % спирту проявляли антибактеріальні властивості по відношенню до всіх лактозонегативних штамів *E. coli*, де діаметри зон затримки росту складали 20-21 мм, при 96 % екстракції діаметри зон затримки росту були в межах 18-19 мм для 8-ми штамів *E. coli*, та 20-21 мм для 2-х штамів. У комбінацій 70 % спиртових екстрактів з кори та коріння діаметри зон росту дорівнювали 22-23 мм, у 96 % - 21-22 мм, у змішаних 23-24 мм.

Висновки. За результатами проведених досліджень доведено доцільність та перспективність подальшого поглибленого дослідження спиртових екстрактів, отриманих з кори та коріння рослини *Salix* з кінцевою метою розробки на їх основі нових протимікробних засобів.

Список літератури:

1. Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В., Комісаренко М. А., Штикер Л. Г., Калітіна С. М. Антибактеріальні властивості спиртових екстрактів з пагонів рослин роду *Salix sp*. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створінні и стандартизації лікарських засобів та дієтичних добавок, які містять компоненти природнього походження». 8 квітня 2022 року м. Харків. С.65-66.
2. Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів» : Наказ МОЗ України від 05.04.2007.
3. Стандартизація приготування мікробних суспензій : Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я України № 163-2006. / Ю. Л. Волянський та ін. К. : Укрмедпатентінформ, 2006. 10 с.