- калієві і D-(+)-глюкозиламонієві солі. Проведення структурно-біологічного аналізу співвідношення хімічної структури та показників антимікробної активності показало, що антимікробна дія солей 9-аміноакридинію визначається як катіонної, так і аніонної частинами молекули. Проведено мікробіологічне дослідження сумісності з антибіотиками групи ß-лактамів за антимікробними показниками найбільш активних сполук по відношенню до золотавого стафілококу та синьогнійної палички.

**Висновки.** Проведено синтез та мікробіологічні дослідження серед похідних 3-карбокси-2-хлорсукцинанілової кислоти. Показано диференційовано згідно з хімічною структурою антибактеріальна активність в відношенні грампозитивних та грамнегативних бактерій.

Дані експериментів та структурно-біологічного аналізу демонструють наявність антимікробно активних речовин у цей групі похідних, їх спроможність значно впливати на спектр та рівень антимікробної дії пеніциліну, що може бути обґрунтуванням перспективи створення нових препаратів на їх основі.

## ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИСТАФІЛОКОКОВОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОФІЛЬНИХ ЕКСТРАКТІВ ТРАВИ ВИДІВ РОДУ ARTEMISIA L.

**Кашпур Н. В.[1], Очкур О. В.[2], Ковальова А. М.[2]**

*[1]Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова НАМН України*

*[2]Кафедра фармакогнозії*

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

Золотистий стафілокок (Staphylococcus aureus Rosenbach) є збудником широкого спектру інфекційних захворювань шкіри, м’яких тканин, внутрішніх органів, післятравматичних та післяопераційних ускладнень, входить до числа найрозповсюдженіших збудників внутрішньолікарняних

інфекцій. На сьогодні виявлено штами золотистого стафілококу, резистентні до більшості сучасних антистафілококових препаратів – напівсинтетичних пеніцилінів, макролідів, аміноглікозидів, глікопептидних антибіотиків. З огляду на глобальну поширеність та високу антибіотикорезистентність штамів цього мікроорганізму пошук нових субстанцій з антистафілококовою активністю є актуальним завданням сучасної фармацевтичної науки.

**Метою** даної роботи стало дослідження антистафілококової активності ліпофільних екстрактів трави видів роду Полин (Artemisia L.) та процесу формування резистентності Staphylococcus aureus до них.

**Об'єктами** дослідження стали ліпофільні екстракти трави полину звичайного (Artemisia vulgaris L.), полину гіркого (Artemisia absinthium L.), полину австрійського (Artemisia austriaca Jacq.), полину лікарського (Artemisia abrotanum L.) та полину естрагону (Artemisia dracunculus L.), отримані методом вичерпної циркуляційної екстракції сировини хлороформом в апараті Сокслета з подальшим видаленням розчинника. Для дослідження використовували 5% розчини екстрактів у 96% етанолі та тест-штам Staphylococcus aureus 15923. Антистафілококову активність екстрактів визначали методом дифузії в агар (метод «колодязів») на базі Інституту мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова. Результати дослідження наведені в табл. 1.

В результаті дослідження встановлено, що екстракт полину лікарського виявив помірну (зона затримки росту близько 20 мм), решта екстрактів – високу (зона затримки росту понад 25 мм) антистафілококову активність. Найбільшу чутливість досліджуваний штам Staphylococcus aureus проявив по відношенню до ліпофільних екстрактів полину естрагону та полину гіркого.

Таблиця 1.

Затримка росту штаму Staphylococcus aureus 15923 під впливом ліпофільних екстрактів трави видів роду Полин

| Ліпофільний екстракт | Затримка росту, мм |
|---|---|
| Полину звичайного | 28,2±0,3 |
| Полину гіркого | 32,2±0,4 |
| Полину австрійського | 30,3±0,5 |
| Полину лікарського | 20,1±0,3 |
| Полину естрагону | 32,4±0,3 |

Методом пасажів in vitro досліджено процес формування резистентності Staphylococcus aureus до екстрактів полину гіркого та полину австрійського (табл. 2). Як референтні препарати використовували спиртовий розчин хлорофіліпту, що широко застосовується для лікування носійства стафілококу та стафілококових інфекцій і гентаміцин, який відноситься до числа резервних антистафілококових препаратів.

Таблиця 2.

Формування резистентності штаму Staphylococcus aureus 15923 до ліпофільних екстрактів трави видів роду Полин та референс-препаратів

| Препарат | Вихідна МБстК | Кількість пасажів | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | | МБстК після n пасажів | | | | | |
| Екстракт полину гіркого | 31,25 | 31,25 | 31,25 | 62,5 | 62,5 | 125 | 125 |
| Екстракт полину австрійського | 62,5 | 62,5 | 62,5 | 125 | 125 | 250 | 250 |
| Хлорофіліпт | 31,25 | 31,25 | 31,25 | 125 | 125 | 125 | 500 |
| Гентаміцин | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 3,2 | 6,25 | 6,25 | 12,8 |

Встановлено, що мінімальна бактеріостатична концентрація (МБстК) досліджуваних екстрактів після 30 пасажів збільшилася у 4 рази (з 31,25 до 125 мкг/мл для екстракту полину гіркого, з 62,5 до 250 мкг/мл для екстракту полину австрійського), МБстК хлорофіліпту – в 16 разів (з 31,25 до 500 мкг/мл), МБстК гентаміцину – в 32 рази (з 0,4 до 12,8 мкг/мл).

Отже, резистентність тест-штаму Staphylococcus aureus 15923 до екстрактів полину гіркого та полину австрійського формується повільніше, ніж до референтних препаратів.

Отримані дані обґрунтовують доцільність подальших досліджень видів роду Полин з метою створення нових лікарських засобів рослинного походження, що мають антистафілококову активність.

## ФОРМУВАННЯ ПОЗАКЛІТИННИХ НЕЙТРОФІЛЬНИХ ПАСТОК ЗА ВПЛИВУ ЕКЗОМЕТАБОЛІТІВ ЛАКТОБАЦИЛ

**Коротких О.О.[1], Калініченко С.В.[1], Мішина М.М.[2]**

1 - *ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна;*

*2 – Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна*

Відкриття пеніциліну ознаменувало початок ери антибіотиків та дозволило людині повірити в його перемогу над мікроорганізмами. Застосування антибіотиків у лікуванні будь-яких гнійно-запальних процесів отримало надзвичайно широке поширення. Однак, після початку широкого застосування антибіотиків, у літературі стали з'являтися роботи, в яких повідомлялось про зростання числа штамів антибіотикостійких бактерій, про появу антибіотікозалежних форм бактерій та про побічні дії цих препаратів. Швидкість, з якою формується і розповсюджується стійкість мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів, вражає. Препарати, які ще декілька років тому були ефективними, сьогодні втрачають свої позиції, а їх використання вимушено обмежується. Саме тому на цей час велика увага приділяється пошуку альтернативних засобів лікування запальних захворювань верхніх дихальних шляхів мікробного генезу, які були б позбавлені побічних реакцій та здатні впливати на колонізацію патогенів.