

наносили розчин субстанції мексидола (Біон, РФ) в кількості 1000 мкг / диск і висушували їх при кімнатній температурі. ЕО евкаліпта, чайного дерева, лавра, гвоздики (Vivasan, Швейцарія), а також евгенол (Флорахімгрупа, РФ) наносили на чисті диски і на диски з мексидолом об'ємом 5 мкл безпосередньо перед вміщенням їх на поверхню агару Мюллер-Хінтон в чашках Петрі з тест-культурою стафілокока. Визначення повторювали тричі. Результати статистично обробляли.

**Результати:** Встановлено, що еталонний штам *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 був чутливий до всіх використаних ЕО та евгенолу. Зони пригнічення бактерійного росту навколо дисків з ЕО становили 10,0-20,6 мм. Найбільш активно розвиток тест-культури стафілокока пригнічували гвоздична олія та евгенол. *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 виявляв також чутливість до самого мексидола, навколо дисків з яким формувалися зони пригнічення росту діаметром 23,0 мм. Комбінована дія ЕО евкаліпта і мексидола супроводжувалося збільшенням зони пригнічення росту тест-культури стафілокока в порівнянні з аналогічним показником зразків цієї ЕО без мексидола і не відрізнялася від такої для самого метилетилпіридинола сукцината. Аналогічний результат був отриманий і стосовно комбінацій ЕО чайного дерева і лавра з мексидолом. Водночас поєднана дія гвоздичної олії і, особливо, евгенолу з мексидолом призводила до суттєвого збільшення бактеріостатичного ефекту як в порівнянні з самими оліями, так і в порівнянні з мексидолом.

**Висновки:** Отже, існує синергізм антимікробної дії ЕО і метилетилпіридинола сукцината (мексидола), який з найбільшою силою проявився стосовно гвоздичної олії, що може бути використано при розробці нових фармацевтичних композицій для потреб дерматології, косметології та стоматології.

## АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ ПЛОДІВ СОФОРИ ЯПОНСЬКОЇ І КОРЕНЯ ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСЬКОГО

### SOPHORAE JAPONICAE FRUCTUS AND SCUTELLARIA BAICALENSIS ROOTS ALCOHOL EXTRACTS ANTIMICROBIAL PROPERTIES

**Мариняк Д. К.**

Наукові керівники: к. б. н., доц. Ганчо О. В., к. мед. н., доц. Боброва Н. О.

Maryniak D. K.

Science advisors: doc. Hancho O. V., PhD, doc. Bobrova N. O., PhD

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Кафедра мікробіології, вірусології та імунології

**Актуальність:** Препарати з лікарських рослин широко і ефективно застосовуються у вітчизняній і зарубіжній медицині. Безумовно, вони поступаються антибіотикам за своєю антимікробною дією, однак можуть стати досить перспективними в боротьбі з антибіотикорезистентними штамми мікроорганізмів. Особливий інтерес представляють спиртові екстракти рослин, які широко використовуються в народній медицині. Визначення антимікробної активності екстрактів плодів софори японської *Sophorae japonicae* та кореня шлемника байкальського *Scutellaria baicalensis* проводили десятикратно з кожним музейним штамом мікроорганізмів.

**Мета роботи:** Вивчити чутливість музейних штамів умовно-патогенних мікроорганізмів до спиртових екстрактів плодів софори японської і кореня шлемника байкальського.

**Матеріали і методи:** Антимікробну активність спиртових екстрактів плодів софори японської і кореня шлемника байкальського вивчали в порівнянні з контролем - 70% розчином етилового спирту. Чутливість стандартних штамів мікроорганізмів *S. aureus* ATCC 25923, *S. epidermidis* ATCC 14990, *E. faecalis* ATCC 29212, *E. coli* ATCC 25922, *C. albicans* ATCC 10231 вивчали методом серійних розведень та паперових дисків відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України №167 від 05. 04. 2007 р «Про затвердження методичних вказівок» Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Визначали мінімальну бактеріостатичну концентрацію (МБК) спиртових екстрактів рослин методом серійних розведень в живильному бульйоні. Бактерицидну дію вивчали шляхом пересіву вмісту пробірок з візуально контрольованою відсутністю росту стандартних штамів мікроорганізмів на чашки Петрі з МПА. Для порівняння дії рослинних екстрактів проводили статистичну обробку отриманих результатів дослідження з використанням програми Microsoft Excel 2010.

**Результати:** На основі вивчення антимікробної дії рослинних екстрактів протягом року нами встановлено, що найбільш активним виявився екстракт кореня шлемника байкальського, МБК якого по відношенню до ентерококу виявилася 1:32 (1:16 - бактерицидна дія відповідно). Обидва екстракти проявили високу фунгіцидну активність в розведенні 1:16 щодо дріжджоподібних грибів. Подібна чутливість музейного штаму золотистого стафілококу спостерігалася до фітопрепаратів з кореня шлемника байкальського. МБК обох екстрактів 1: 8 характеризувала епідермальний стафілокок. Найменш чутливою до дії екстрактів виявилася кишкова паличка - МБК 1: 2. МБК 70% розчину етилового спирту по відношенню до всіх еталонних штамів мікроорганізмів склало розведення 1: 1. Нерозведений екстракт кореня шлемника байкальського на диску інгібував ріст ентерококу в діаметрі 16 мм.

**Висновки:** Таким чином, антибактеріальні властивості рослинних екстрактів достовірно перевершують такі антисептика 70% етанолу в 2 рази ( $p < 0,01$ ) по відношенню до музейного штаму *E. coli* ATCC 25922, в 8 разів ( $p < 0,01$ ) - *S. epidermidis* ATCC 14990, в 16 разів ( $p < 0,01$ ) перевищують фунгіцидну дію проти *C. albicans* ATCC 10231. *E. faecalis* ATCC 29212 в 32 рази ( $p < 0,01$ ) більш чутливий до екстракту кореня шлемника байкальського.