



Ю.О. Луценко¹, Р.Є. Дармограй¹, А.К. Капелюха²

Антибактерійна активність *Hedera helix L.*

¹Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького,

²Бактеріологічне відділення військової частини А 4520 МОУ, м. Львів

Ключові слова: *Hedera helix*, антибактерійна активність, кокоподібні бактерії, екстракти.

Ключевые слова: *Hedera helix*, антибактерийная активность, кокоподобные бактерии, экстракты.

Key words: *Hedera helix*, antibacterial activity, cocci bacteria, extracts.

Досліджено антибактерійну активність фітосубстанцій площа звичайного в досліді *in vitro*. Найбільш активними вони виявились відносно кокоподібних бактерій, затримуючи їх ріст у найбільших розведеннях. Зі збільшенням концентрації спектр активності розширювався.

Исследована антибактерийная активность фитосубстанций площа обыкновенного в эксперименте *in vitro*. Более активными они оказались относительно кокоподобных бактерий, задерживая их рост в наибольших разведениях. С увеличением концентрации спектр активности расширяется.

Antibacterial activities of *Hedera helix L.* phytosubstances were investigated by *in vitro* method. Phytosubstances were more potent towards cocci bacteria and stopped they growth in higher dilutions. Spectrum of activity was more wide with increase of concentration.

У народній медицині плющ звичайний (*Hedera helix L.*) здавна застосовується внутрішньо у формі водних настоїв і відварів при захворюваннях бронхо-легеневої системи, шлунково-кишкового тракту, захворюваннях печінки і жовчних шляхів, при подагрі, сечокам'яній хворобі та ревматизмі, а також як тонізуючий засіб після важких операцій, черепно-мозкових травм і при астенії. Зовнішньо – при запальних процесах статевих органів, молочниці, псоріазі, як ранозагоюючий, антибактерійний і антифунгальний засіб, для лікування опіків, мозолів, фурункулів і стрептодермії, мікозів волосистої частини голови, при педикульозі та корості [2]. Прояв антибактерійної активності пов'язують з наявністю у рослині тритерпенових глікозидів [4–7].

Мета роботи

Вивчення антибактерійної активності фітосубстанцій – ліофілізатів екстрактів з листя площа звичайного, отриманих за допомогою різних екстрагентів.

Матеріали і методи дослідження

Об'єктом дослідження були ліофілізати водних (НН₂О) та водно-спиртових (Н30% і Н70%) екстрактів листя площа звичайного.

Дослідження антибактерійної (бактеріостатичної) активності екстрактів проводили, використовуючи метод дифузії активної речовини в агар із застосуванням паперових дисків. Нанесення досліджуваних речовин на диски здійснювали за методикою А.Б. Черномирдики [3] в концентрації 0,5, 1,0 і 1,5 мг екстракту на диск. У якості досліджуваних культур використовували рекомендовані ВООЗ і Державною Фармакопеею України музейні штами паличкоподібних (*Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Proteus vulgaris* ATCC 4636) і кокоподібних форм бактерій (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228), а також гриби *Candida albicans* ATCC 885653 [1]. У якості універсального поживного середовища використовували 5% кров'яний агар і добові бульйонні культури на основі 1% цукрового бульйону в суспензії щільністю 1×10^9 мікробних тіл на 1 мл середовища; гриби культивували на агаризованому середовищі Сабуро. Посіви інкубували при температурі 37°C протягом 24–72 год, залежно від культуральних особливостей. Результати оцінювали за діаметром зон затримки росту мікроорганізмів у мм (середнє значення 5 паралельних дослідів).

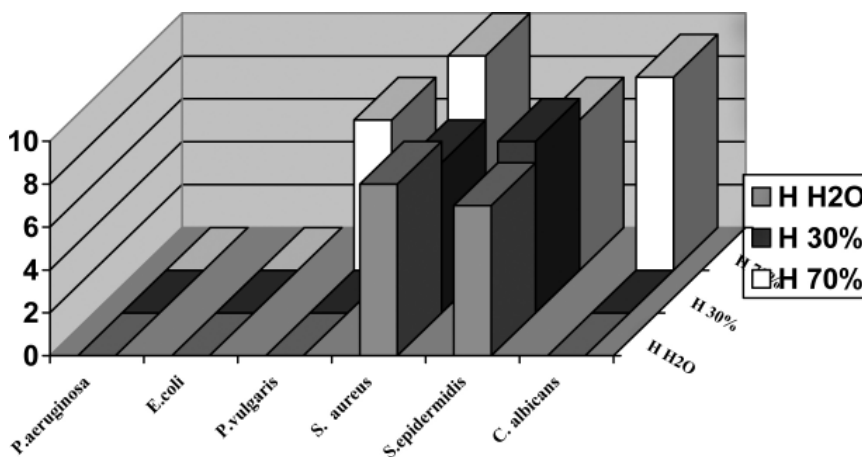


Рис. 1. Бактеріостатична активність екстрактів площа в концентрації 0,5 мг/диск.

Результати та їх обговорення

У результаті досліджень встановлено, що найбільш активним є ліофілізат екстракту, отриманого за допомогою 70% спирту етилового (рис. 1). Екстракт виявився активним і пригнічував ріст кокових бактерій, *Proteus vulgaris* і грибів роду *Candida* вже у концентрації 0,5 мг/диск. Зі збільшенням концентрації активність зростала. У ряді розведень зберігалась закономірність: екстракт Н70% був найактивнішим відносно усіх досліджуваних штамів, однак дещо поступався активності Н30% до *Staphylococcus epidermidis*; найнижчу активність відзначено відносно кишкової палички (рис. 1–3). Екстракти НН₂О і Н30% у найменшій досліджуваній концентрації затримували ріст лише кокових бактерій з незначною різницею чутливості видів (рис. 1). Зі збільшенням концентрації активність зростала (рис. 2,3).

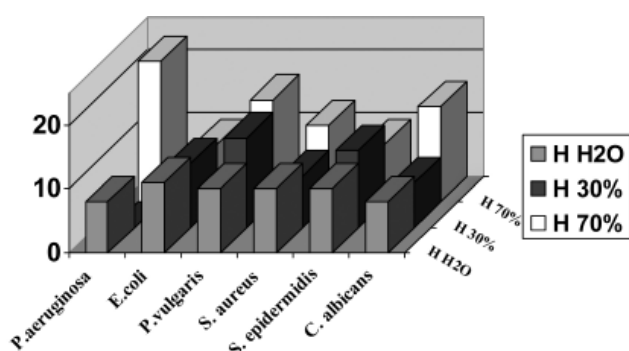


Рис. 2. Бактеріостатична активність екстрактів плюща в концентрації 1,0 мг/диск.

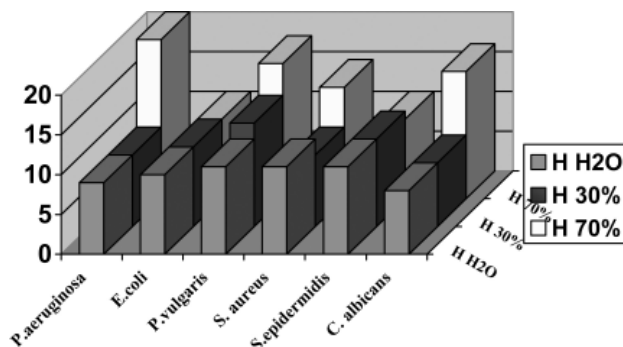


Рис. 3. Бактеріостатична активність екстрактів плюща в концентрації 1,5 мг/диск.

Екстракт НН₂О в концентрації 1,0 і 1,5 мг/диск був практично однаково активний відносно досліджуваних штамів.

Висновки

Фітосубстанції плюща в експерименті виявили бактеріостатичну активність.

Затримку росту кокоподібних бактерій відзначено для всіх екстрактів у концентрації 0,5 мг/диск.

Екстракт Н70% оцінено як найбільш активний відносно досліджуваних штамів мікроорганізмів.

Отримані результати свідчать про перспективність подальшого дослідження фітосубстанцій плюща на предмет бактеріостатичної активності *in vivo*, зокрема екстрактів, отриманих за допомогою 70% спиртового розчину. Встановлена активність підтверджує комплексність дії біологічно активних речовин об'єкту і розширює спектр фармакологічної активності.

Література

1. Державна Фармакопея України. – [1-е вид.]. – Харків: РИРЕГ, 2001. – 556 с.
2. Мазнев Н.И. Лекарственные растения: 15000 наименований лекарственных растений, сборов и рецептов. Описание, свойства, применение, противопоказания / Н.И. Мазнев. – М.: ООО ИКТУ «Лада», ООО НД «РИПОЛ классик», ООО Издательство «Дом. XXI век», 2006. – 1056 с.
3. Черномирдик А.Б. Справочник по применению антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов / А.Б. Черномирдик. – М., 1977. – С. 118–119.
4. Cioaca C. The saponins of *Hedera helix* with antibacterial activity / C.Cioaca, C.Margineanu, V.Cucu // Pharmazie. – 1978. – Vol. 33, №9. – P. 609–610.
5. Jeven M. Screening of higher plants for biological activities. I. Antimicrobial activity / M.Jeven, D.A.Vanden Berghe, F.Mertens at all. // Planta Med. – 1979. – №36 (4). – P. 311–321.
6. Favel A. In vitro antifungal activity of triterpenoid saponins / A. Favel, M.D. Steinmetz, P. Regli et all. // Planta Med. – 1994. – Vol. 60. – №1. – P. 50–53.
7. Tedlaouti F. Antitrypanosomal activity of some saponins from *Calendula arvensis*, *Hedera helix* and *Sapindus mukurossi* / F.Tedlaouti, M.Gasquet, F.Delmas at all. // Planta Med. – 1991. – №57 (2). – A78.

Відомості про авторів:

Луценко Ю.О., аспірант каф. фармакогнозії і ботаніки ЛНМУ ім. Д. Галицького.

Дармограй Р.Є., доцент, зав. каф. фармакогнозії і ботаніки ЛНМУ ім. Д. Галицького

Капелюха А.К., майор мед.служби, начальник бак. відділення ВЧ А 4520 МОУ, м. Львів.

Адреса для листування:

Луценко Юлія Олександрівна. 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69, ЛНМУ ім. Д. Галицького, каф. фармакогнозії і ботаніки.

Тел.: (032) 276 88 35.

E-mail: jullu@list.ru