

ФІТОХІМІЧНЕ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ СИРОВИНИ ОБЛІПИХИ

Науменко Л.С., Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ: Однією з відомих лікарських рослин, сировина якої містить біологічно активні речовини у оптимальних співвідношеннях, проявляє мінімальну побічну дію є обліпіха крушиновидна. Плоди обліпіхи є джерелом низки лікарських засобів промислового виробництва. Але питання вдосконалення технології виробництва та розробка нових лікарських фітозасобів з новими видами біологічної активності з відомої сировини з багатою сировинною базою є актуальним та перспективним.

Мета: Вивчення складу та вмісту біологічно активних речовин плодів обліпіхи, розробка технології одержання екстракту та створення на їх основі нових лікарських препаратів з новою біологічною активністю.

Матеріали та методи: Об'єктами дослідження були плоди обліпіхи крушиновидної, заготовлені на фармакопейній ділянці НФаУ (2019-2021 рр). Сировина була приведена до стандартного стану згідно до вимог GASP. Дослідження біологічно активних речовин сировини обліпіхи крушиновидної проводили за допомогою хімічних реакцій, хроматографічних методів аналізу (паперова, тонкошарова, газова, високоефективна рідинна хроматографія). Екстракт отримували за допомогою методу вакуум фільтраційної екстракції у співвідношенні сировина – екстракт 1:5, в якості екстрагента використовували спирт етиловий різної концентрації. Для визначення антибактеріальної активності використовували метод колодязів на середовищі Мюллера-Хінтона («HI Media Laboratorles Pvt. Ltd India) з використанням еталонних тест-культур грамозитивних та грамнегативних бактерій, які належать до різних таксономічних категорій: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacillus subtilis* ATCC6633.

При проведенні роботи використано штамп вірусу грипу - штамп A/FM/1/47(H1N1) – інфекційний титр алантоїсної культури – 9,0 lg EID₅₀/0,2 мл, титр гемаглютиніну – 1:5 12 ГАО/0,2 мл; Вірус простого герпесу 2 типу (ВПГ-2) – штамп ВН. Вірус підтримували серійними пасажами в культурі клітин Vero. Інфекційний титр за ЦПД в культурі клітин складав – 6,5 lg ТЦД₅₀/0,1 мл. До початку експериментальних досліджень вірус зберігали при -70°C. Коронавірус свиней типу ВТГС (TGEV) – етіологічний агент трансмісивного гастроентериту свиней (ТГС) високо контагіозного кишкового захворювання свиней. Штамп вірусу: D₅₂₋₅ (BRE₇₉) – є високо патогенний вірус для свиней усіх вікових груп на рівні 5 пасажу в перещеплюваній моношаровій культурі клітин тестикул поросяти ST. Показаний тропізм вірусу шлунково-кишкового тракту і респіраторного тракту. Штамп надано доктором Hubert Laude з лабораторії молекулярної вірусології та імунології Центру біотехнології INRA в Жуа-ан-Жозасі (Франція).

Результати: Встановлено наявність в плодах обліпихи різних класів вітамінів, амінокислот, жирних кислот, гідроксикоричних кислот, цукрів, стеринів, речовин фенольної природи, та мінеральних сполук, комплексу ліпофільних та гідрофільних речовин. За допомогою спектрофотометрії та ВРХ визначено вміст біологічно активних сполук як у сировині, так й у екстракті. Розроблено технологію одержання екстракту плодів обліпихи вакуум фільтраційним методом з використанням спирту етилового різної концентрації. Визначена потужна біологічна активність екстракту щодо вірусів грипу, герпесу та коронавірусу свиней, також грибків *Candida albicans* та бактерій *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*.

Висновки: Розроблено технологію одержання екстракту плодів обліпихи, розроблено методику кількісного аналізу фенольних сполук в сировині та екстракті. Новий екстракт показав перспективність для створення препарату, який поєднує антимікробну та противірусну активність щодо вірусів грипу, герпесу та коронавірусу свиней, грибків *Candida albicans* і бактерій *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*.

Список літератури

1. Науменко Л. С., Попова Н.В., Бобрицька Л.А. Гідроксикоричні кислоти обліпихи крушиноподібної. *Укр. біофарм. журнал*. 2019. №4. С. 70 -74.
2. Науменко Л.С., Попова Н.В. Дослідження вуглеводів сировини обліпихи крушиновидної. *Укр. біофарм. журнал*. 2020. №4. С. 64-69.
3. Naumenko L.S., Popova N.V., Bobrytska L.O. Amino acid composition of Sea Buckthorn *Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет – конференції. Х. : Вид-во НФаУ, 2019. С. 16 .
4. Исследование минерального состава сырья облепихи крушиновидной (*Hippophaë rhamnoides* L.) / Л.С. Науменко, Н.В. Попова, Є.В. Гладух, Л.О. Бобрицька. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020.— № 38. С. 46-49.
5. Науменко Л.С., Попова Н.В. Біоактивні речовини листя обліпихи крушиновидної. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. №43. С. 38-41.