УДК615.322

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ТРАВИ ЗВІРОБОЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Студ. С.О. Шишова, гр. МгХФ – 18
Науковий керівник проф. Т.М. Деркач
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета роботи. Визначити зв'язок між вмістом біологічно-активних речовин, що входять у склад трави звіробою, та терапевтичними властивостями лікарських засобів, що виготовляють з цієї лікарської рослинної сировини (ЛРС). Визначити речовини, які можуть бути маркерами під час ідентифікації трави в системі контролю якості ЛРС.

Об'єкт вивчення – лікарська рослинна сировина, предмет дослідження – біологічно-активні речовини, що входять у склад трави звіробою.

Матеріали і методи. Вивчення наукової літератури, класифікація, систематизація та порівняльний аналіз даних.

Наукова новизна. Охарактеризовано фармакологічні властивості біологічно-активних речовин трави звіробою та визначено сполуки, які доцільно використовувати як речовини-маркери в системі контролю якості лікарської рослинної сировини.

Результати й обговорення. «Молекулярний маркер» для ідентифікації ЛРС передбачає використання будь-яких компонентів біохімічного складу рослин. Існуючі методи дають змогу визначати різноманітні генетичні маркери для виявлення фальсифікатів. Пошук речовин-маркерів ЛРС – хімічних речовин, які мають видову специфічність для кожного конкретного виду сировини є вельми перспективним напрямом фармацевтичних досліджень.

Фармакологічні властивості трави звіробою зумовлені вмістом великої кількості біологічно активних речовин (БАР). До складу трави входять: гіперфорин, адгіперфорин, гіперицин, псевдогіперицин, дубильні речовини, тритерпенові сапоніни, флавоноїди (рутин, кверцетин, гіперозид, мірицетин, лейкоантоціани), смолисті речовини, алкалоїди, ефірні олії, аскорбінова кислота, каротин, вітаміни Р, Е, холін, гіперин, антраценові похідні, мінеральні речовини та ін. Треба зазначити, що складові ЛРС змінюються залежно від сезону збору, зрілості квітки та геномних варіацій. Комплексний вплив наявних у звіробої БАР повністю не вивчений дотепер, та є предметом наукових досліджень і дискусій.В табл. 1 наведено характеристику фармакологічних властивостей окремих БАР трави звіробою.

Таблиця 1 – Характеристика біологічно активних речовин трави звіробою

Назва речовини	Характеристика та дія
Флаваноїди: рутин	флавоноїд, що зменшує проникність і ламкість судин. Призначають для профілактики і лікування гіповітамінозу та авітамінозу Р, входить до групи вітаміну Р. Профілактика та лікування уражень капілярів при застосуванні антикоагулянтів, саліцилатів, арсен вмісних препаратів. Захворювання, що супроводжуються підвищенням проникності капілярів: геморагічні діатези, капіляротоксикози (алергічне запалення стінок судин, що виявляється симетричними шкірними крововиливами, болями в суглобах і животі), променева хвороба, септичний ендокардит (запальне захворювання внутрішніх порожнин серця внаслідок наявності в крові мікроорганізмів), ревматизм, гломерулонефрози, гіпертонічна хвороба, алергічні захворювання.
кверцетин	входить до групи вітаміну Р. Флавоноїд, що має сечогінну, спазмолітичну, антигістамінну, протизапальні властивості, антиоксидант. Препарат застосовують при нейроциркуляторній дистонії, ішемічній хворобі серця, стенокардії напруги II-III ФК. Серед показань: профілактика і лікування місцевих променевих уражень після рентген- та гамма-променевої терапії, лікування парадонтозу, ерозивно-виразкових захворювань слизової оболонки ротової порожнини, гнійно-запальних захворювань м'яких тканин, у комплексному лікуванні клімактеричного, вертебрально-больового синдрому, нейролефлекторних проявів

	остеохондрозу хребта; хронічного гломерулонефриту, для попередження ерозивно-виразкових уражень верхніх відділів травного каналу, спричинених прийманням не стероїдних протизапальних засобів.
гіперозид	флавоноїд, що має кардіотонічний, гіпотонічний заспокійливий та седативний ефекти. Гіперозид має седативний ефект і використовується для лікування безсоння, загальної тривожності і підвищеній збудливості.Компонент здатен заспокоювати центральну нервову систему і покращувати загальний стан здоров'я. Може використовуватися для профілактики серцевих захворювань і служить рослинним засобом для відновлення серцевої діяльності. Поліпшує кровообіг.Знижує кров'яний тиск, знімає неприємні відчуття в грудях і покращує кровообіг.
Гіперецин	антраценова похідна, що використовують в терапії депресій. Серед показань: пригнічений настрій, відчуття хронічної втоми, емоційної виснаженості, знесилення, зниження працездатності, емоційні та психовегетативні розлади, психоемоційні порушення у період менопаузи (дратівливість, нервовість, втома), сезонні психоемоційні розлади, пов’язані зі змінами світового дня та атмосферного тиску (поганий настрій і самопочуття, зниження працездатності).Призначають при безсонні, відчутті страху, тривоги.
Гіперфорин	застосовують при депресивних розладах, що супроводжуються такими симптомами, як пригнічений настрій, апатія, відчуття втоми, знесилення, емоційної виснаженості, зниження концентрації та уваги, неспокій, невпевненість в собі, почуття провини. Призначають при депресії, психоневротичних розладах – апатія, пригнічення, відчуття тривоги, занепокоєння, дратівливість, порушення емоційного стану, нервове перенапруження, астеноневротичний синдром.
Дубильні речовини	природні органічні сполуки, до складу яких входять фенольні групи –ОН. За хімічними характеристиками вони подібні до глікозидів. Дубильні речовини мають в'яжучу, кровоспинну, протизапальну властивості. Допомагають впоратися з розладами кишечника, дисбактеріозом, діареєю. Позитивно впливають на роботу шлунково-кишкового тракту.При тривалому кип'ятінні дубильні речовини розпадаються, у зв’язку з чим сировину, що їх містить кип'ятити довго не можна.

Висновок: Ряд наукових публікацій свідчить, що мажоритарним представником сполук трави звіробою подірявленого є гіперозид. Згідно Державної Фармакопеї України, контроль якості трави звіробою проводять за показником вмісту суми гіперицинів у перерахунку на гіперицин та суху сировину. Величина цього показника винна бути не менше 0,08%. Дослідження останніх років також показують важливе значення наявності гіперфорину в траві. Названі компоненти доцільно використовувати у якості речовин-маркерів для стандартизації ЛРС звіробою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гудзенко А.В. Дослідження речовин-маркерів для розробки методик контролю якості лікарських рослин, їх сумішей та полікомпонентних фітопрепаратів [дисертація]. Київ: ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України»; 2014. – 421 с.
2. Derkach T. Elemental Composition of the Medicinal Plants Hypericumperforatum, Urticadioica and Matricariachamomilla Grownin Ukraine: A Comparative Study / T. Derkach, V. Khomenko // Pharmacognosy J. – 2018. – V.10, No3. – P.486-491. DOI: 10.5530/pj.2018.3.80.
3. Butterweck V. St. John’s wort: Role of active compounds for its mechanism of action and efficacy / V. Butterweck, M. Schmidt // Wien Med. Wochenschr. – 2007. – V.157, No13–14. – P.356–61. DOI 10.1007/s10354-007-0440-8.
4. Nahrstedt A. Lessons learned from herbal medicinal products: the example of St. John's Wort / A. Nahrstedt, V. Butterweck // J. Nat. Prod. – 2010. – V.73, No 5. – P.1015-21. DOI: 10.1021/np1000329.