

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

10-11 грудня 2025 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2025

УДК 615.1

Редакційна колегія: проф. Кухтенко О. С., проф. Рубан О.А.

Укладачі: Комісаренко М.А., Боднар Л. А., Сурікова І. О., Маслов О.Ю.

Youth Pharmacy Science: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (10-11 грудня 2025 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2025. – 648 с.

Збірка містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які представлені за пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; інформаційних та освітніх технологій у фармації та медицині; суспільствознавства; філології.

УДК 615.1

© НФаУ, 2025

та 60 °С – приблизно у 1,2 раза; при 90 °С – у 1,7 раза. За застосування 70% етанолу при кімнатній температурі, 60 °С та 90 °С зростання виходу становить у середньому 1,1 раза.

Отже оптимізація умов екстрагування поліфенольних сполук показала, що використання 40% етанолу як екстрагенту та нагрівання до 60 °С упродовж 4 годин забезпечує максимальний вихід поліфенолів – 9,84 мг/г.

Висновки. Отже, експериментальним шляхом було підібрано умови для екстрагування поліфенольних речовин з кори сосни звичайної. Отримані результати будуть використані в подальшій роботі.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ, ЩО МІСТИТЬ ЕКСТРАКТИ CUCURBITAE ТА ANGELICAE ДЛЯ ЛІКУВАННЯ УРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Боковець Ю.В., Тиводар В.Т., Глущенко О.М.

Науковий керівник: Полова Ж.М.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ, Україна,
olenagluschenko@gmail.com

Вступ. За даними літератури захворювання простати (доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДППЗ), гострий та хронічні простатити) дуже поширені серед чоловічої популяції. Так, ДППЗ діагностують більше ніж у 30 % чоловіків віком 40 років, 65 % – 50-60 та у 80 % чоловіків віком 70-80 років. Захворювання погіршує якість життя чоловіків: супроводжується порушенням фертильності, дизуричним синдромом та еректильною дисфункцією. Дана патологія майже у 70 % хворих ускладнюється хронічним простатитом, що значно посилює патологічний процес і збільшує кількість рецидивів. Нетримання сечі (НС) – масштабна проблема охорони здоров'я, яка має значний соціальний та економічний вплив на життя населення. На цю патологію страждають жінки різного віку, а факторами ризику є вагітність, пологи, індекс маси тіла, гістеректомія та менопауза. Поширеність даного захворювання зростає з віком. Сучасне лікування нетримання сечі включає тренування м'язів тазового дна, хірургічне втручання та антиму斯卡ринові препарати. У випадку менопаузи та перименопаузи інші фізіологічні зміни також підвищують ризик СН. Тому пошук активних фармацевтичних інгредієнтів і розробка нових лікарських засобів для лікування даної патології – актуальний напрямок наукових досліджень хіміків і фармацевтів.

Мета дослідження. Обґрунтування перспективності розробки лікарського засобу, що містить компоненти рослинного походження: екстракти *Cucurbita pepo* L. та *Angelica archangelica* L. для лікування синдрому нетримання сечі та для нормалізації кровообігу в органах малого тазу.

Матеріали та методи. При проведенні досліджень аналізувалися дані Державного реєстру лікарських засобів, наукові статті PubMed, Компендіум, інструкції до медичного застосування; при проведенні досліджень були використані пошукові, бібліографічні та аналітичні методи аналізу.

Результати дослідження. Сьогодні пошук природної сировини, що використовується для розробки лікарських засобів та дієтичних добавок є актуальною темою досліджень науковців. Властивості багатьох лікарських рослин і їх вплив на здоров'я населення недооцінені: зокрема це рослини родин Гарбузові та Селерові. *Angelica archangelica* L. Дудник

(дягель) лікарський – багаторічна трав'яниста рослина родини Селерові. Росте у сирих листяних і мішаних лісах, поблизу водойм, на луках і болотах. Поширений в лісових і лісостепових районах України.

У кореневищах з коренями дягелю є: ефірна олія (1 – 1,5 %), до складу якої входять терпеноїди, феландрен, пінен, борнеол, цимол і т.і., кумарини остол, остенол, умбеліпренін, ксантотоксин, імператори, ангеліцин, архангеліцин, умбеліферон і т.і., органічні кислоти (яблучна, ангелікова, валеріанова, оцтова), дубильні речовини, фітостерини, цукри, пектинові речовини, клітковина, вітаміни (B12, C, E) та мінеральні речовини (залізо, фосфор).

Дія дягелю на організм зумовлена вмістом комплексу біологічно активних речовин. Вироблені з підземних частин дягелю галенові препарати мають протизапальні, спазмолітичні, сечогінні, потогінні і заспокійливі властивості. Він збуджує апетит, сприяє травленню і пригнічує процеси бродіння в кишечнику. Дягель нормалізує баланс жіночих статевих гормонів і застосовується здебільшого в східній медицині для нормалізації кровообігу в органах малого тазу. Всі частини дягелю використовують при виробництві харчової продукції.

Cucurbita pepo L. – офіційна лікарська рослина, представник родини Гарбузові родом з Мексики, налічує багато морфологічних різновидів. Культивується по всьому світі для використання в їжу плодів і насіння. Завдяки своєму багатому складу біологічно активних речовин гарбуз звичайний *Cucurbita pepo* L. викликає значний науковий інтерес, але фармакопейною сировиною є ціле висушене зріле насіння лише голонасінного сорту *Cucurbita pepo* L.

Насіння рослин родини гарбузових, що мають шкірку, таких як гарбуз і кавун, викидається як побічні продукти харчової промисловості. Однак було виявлено, що воно містить комплекс біологічноактивних речовин, таких як білки, ненасичені жирні кислоти, фенольні кислоти, каротиноїди, токоферол, фітостерол, сквален тощо. Біологічні дослідження довели, що екстрактам насіння властиві антиоксидантні, гіпоглікемічні, протиракові, антигіпертензивні, кардіопротекторні, антиліпідемічні, гінопротекторні та антигельмінтні фармакотерапевтичні ефекти. Крім того, насіння не містить жодних основних антинутрієнтів. Зустрічаються фітоестрогени, такі як β -ситостерол, які можуть діяти як агоністи або антагоністи естрогену та тестостерону, враховуючи їхню підтверджену роль у терапії гінекологічних захворювань та захворювань простати.

Cucurbitae semen офіційно рекомендовано для використання при симптомах подразнення сечового міхура та проблемах із сечовипусканням, спричинених доброякісною гіперплазією передміхурової залози (ДГПЗ) 1 та 2 стадій (Blumenthal et al, 2000, ESCOP, 2009). Хоча гарбузове насіння стало відомим у всьому світі завдяки традиційному використанню, останні наукові докази його впливу є недостатніми. Однак використання соєвих ізофлавонів добре задокументовано для кількох показань, пов'язаних з гормональним дисбалансом (Chen et al, 2003, Ye et al, 2012). Дослідження, проведені в минулому, показали, що попередньо змішана суміш екстракту гарбузового насіння та екстракту соєвих зародків здатна покращити нетримання сечі, а також симптоми, пов'язані з доброякісною гіперплазією передміхурової залози (ДГПЗ) у різних популяціях (Sogabe, Terado, 2001, Terado et al, 2004, Yanagisawa, Satoh, 2003). Однак обмеженням цих досліджень було те, що вони не були плацебо-контрольованими.

Shim et al. (2014) у рандомізованому, подвійному сліпому, плацебо-контрольованому дослідженні оцінювали ефективність та безпеку екстрактів гарбузового насіння та зародків сої у 120 пацієнтів, які страждають на захворювання: гіперактивний сечовий міхур.

Гіперактивний сечовий міхур стає сферою дедалі більшого інтересу. Традиційне використання вказує на те, що гарбузове насіння (*Cucurbita pepo* L.) може бути корисним у боротьбі з його симптомами. Крім того, ізофлавіони сої широко використовуються для лікування захворювань, пов'язаних з гормональним дисбалансом.

Науковцями встановлено, що через 12 тижнів у пацієнтів, які приймали їх, спостерігалось значне зниження порівняно з вихідним рівнем частоти сечовипускання, позивів, частоти нетримання сечі, максимального балу позивів, частоти нічного сечовипускання та шкали симптомів. Хоча ці ефекти часто пояснюються вмістом жирних олій, нещодавні дослідження Gras, A. et al. (2025); підкреслили терапевтичний потенціал самеводно-етанольних екстрактів насіння гарбуза. Однак їхній склад залишається недостатньо вивченим, враховуючи значну фенотипічну та фітохімічну мінливість виду.

Висновки. Після аналізу ризику та користі, проведеного за допомогою літератури, можна припустити, що насіння *Cucurbita pepo* потребує додаткових хімічних і біофармацевтичних досліджень, використовується недостатньо, і воно є перспективною сировиною для отримання не лише жирної олії, а й водно-етанольних екстрактів та в розробці як лікарських засобів так і дієтичних добавок.

Також представники родини Селерові, зокрема різні види дягелю є цінною рослинною сировиною для отримання ефірних олій та галенових препаратів, які завдяки комплексному вмісті біологічно активних речовин можуть бути використані у розробці та виробництві лікарських засобів та дієтичних добавок, для лікування функціональних розладів шлунково-кишкового тракту, захворюваннях дихальної шляхів, сечостатевої та нервової систем.

ЗВ'ЯЗОК МЕХАНІЗМУ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЛРС, ЩО МІСТИТЬ ФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ З ЇХ БУДОВОЮ

Бризицький О.А., Бризицька О.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет», Харків, Україна

oksanabrizi69@gmail.com

Вступ. Фенольні сполуки лікарських рослин активно досліджуються завдяки їх антиоксидантним, протизапальним та імуномодуючим властивостям. Останнім часом зріс інтерес до їх використання як альтернативи синтетичним препаратам, що пов'язано з поширеністю хронічних запальних захворювань. Попри значний прогрес, недостатньо вивчено взаємозв'язок між хімічною структурою фенолів і механізмами їх дії. Зокрема, роль специфічних функціональних груп, таких як *орто*-дигідроксильних груп, у модуляції шляхів запальної сигналізації, включаючи підсилювач ядерного фактора *каппа*-легкого ланцюга активованих В-клітин (NF-κB) та мітоген-активовану протеїнкіназу (MAPK), досі недостатньо вивчена. Сучасні дослідження підкреслюють мультитаргетний потенціал фенолів. Але аналіз літератури свідчить, що попередні дослідження переважно зосереджувались на окремих біологічних ефектах, тоді як комплексні підходи — хімічний аналіз, дослідження *in vitro* та оцінка «структура–активність» — залишаються рідкісними. Це зумовлює потребу системного вивчення фенольних сполук для прогнозування їх терапевтичного потенціалу.

Мета дослідження. Встановлення зв'язку між хімічною структурою фенолів *Hypericum perforatum*, *Salvia officinalis* і *Curcuma longa* та їх впливом на ключові механізми

ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ЗАСОБУ: ПОРОШКУ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ОРАЛЬНОГО РОЗЧИНУ, ЩО МІСТИТЬ ЕКСТРАКТ БУЗИНИ ЧОРНОЇ

Зіміна Л.Ю., Стаднік В.Р.

Науковий керівник: Глушенко О.М.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ, Україна,
olenagluschenko@gmail.com

Вступ. Інтенсивний показник захворюваності на грип та ГРВІ та рівень перевищення епідемічного порогу в Україні станом на 20 тижень 2025 року свідчить про значне навантаження на систему охорони здоров'я: протягом сезону було госпіталізовано 126 733 особи (2,7%) від загальної кількості зареєстрованих випадків ГРВІ. Медичну допомогу в умовах стаціонару отримало 73 999 дітей віком до 17 років. Серед госпіталізованих найбільшу питому вагу займали новонароджені та діти віком до 4 років (27,4%), від 5 до 14 (26,6%), а найменше – особи віком 15-17 років – 4,4%.

Високий рівень госпіталізації, особливо серед дітей, підкреслює необхідність розробки ефективних та безпечних засобів для амбулаторного лікування та профілактики гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ).

Мета дослідження. Обґрунтування перспективності розробки екстемпорального засобу із екстрактом *Sambucus nigra* L.

Матеріали та методи. Об'єкти дослідження: бузини чорної квітки, Державний реєстр лікарських засобів, наукові статті PubMed, Компендіум інструкції до медичного застосування; при проведенні досліджень були використані пошукові, бібліографічні та аналітичні методи аналізу.

Результати дослідження. *Sambucus nigra*, є офіційною лікарською сировиною, (включена в Державну фармакопею України друге видання), що характеризується багатим комплексом біологічно активних речовин (БАР). Квітки бузини чорної (*Sambuci flos*) містять флавоноїди (до 3%): рутин, ізокверцитрин, кверцетин та кемпферол. Також сировина багата на фенолкарбонові кислоти (хлорогенову, кавову, ферулову), тритерпенові сполуки, ефірну олію, дубильні речовини та слиз (European Medicines Agency [EMA], 2018).

Завдяки даному фітохімічному профілю *Sambuci flos* виявляє виражену потогінну, протизапальну, секретолітичну та м'яку діуретичну властивості. Механізм дії полягає у зміні тонусу центрів терморегуляції та підвищенні секреції бронхіальних залоз, що сприяє розрідженню мокротиння та полегшенню евакуації ексудату з верхніх дихальних шляхів (Sidor & Gramza-Michałowska, (2015).

Santin et al. (2022) проаналізували вплив етанольного екстракту квітів *S. nigra* L. у моделях запалення *in vivo* та *in vitro* та довели потужну протизапальну активність екстракту квітів бузини на молекулярному рівні. Пероральне введення екстракту квітів у дозах 30, 100, 300 та 600 мг/кг мишам із карагенін-індукованим запаленням призвело до вираженого пригнічення міграції нейтрофілів і зниження рівнів ключових прозапальних цитокінів TNF, IL-1 β та IL-6. У культурі нейтрофілів і макрофагів, стимульованих ліпополісахаридом, застосування екстракту квітів також знижувало рівні TNF, IL-1 β та IL-6, зменшувало утворення реактивних форм азоту та підвищувало секрецію протизапального IL-10. Автори підкреслюють, що ключову роль у цих ефектах відіграє рутин.

Muvhulawa N. et al. (2022) встановили, що протизапальна дія рутину, пов'язана зі зниженням концентрацій TNF α , IL-6, циклооксигенази-2 та IL-1 β , що є важливими маркерами гострого запального процесу.

Аналіз Державного реєстру лікарських засобів України довів, що на вітчизняному ринку зареєстровано 25 торговельних найменувань лікарських препаратів, до складу яких входять квіти бузини чорної. Спектр їх застосування охоплює лікування простудних захворювань (риніти, кашель), захворювань сечовидільної системи, а також використання у якості седативних засобів та як монокомпонентної рослинної сировини.

Незважаючи на таку полівекторність фармакологічних ефектів та високий попит, більшість наявної продукції з *Sambuci flos* представлена у сегменті дієтичних добавок (БАД), що не завжди гарантує стандартизований вміст діючих речовин та стабільність терапевтичного ефекту порівняно з лікарськими засобами.

Запропонований твердий лікарський засіб: порошок для отримання орального розчину, що містить бузини чорної квіток екстракт позиціонується як фітотерапевтичний аналог комбінованих синтетичних препаратів, що випускаються у формі саше для гарячого напою, як правило, їхня дія спрямована на комплексну симптоматичну терапію ГРВІ.

Цей порошок для приготування чаю доцільно включати до схем комплексної терапії захворювань верхніх дихальних шляхів. Передбачається потенціювання терапевтичного ефекту при сумісному застосуванні з розробленим назальним спреєм «Назо-софт» та іншими лікарськими засобами для лікування захворювань верхніх дихальних шляхів та покращення загального самопочуття пацієнтів.

Висновки. Враховуючи необхідність індивідуалізації фармакотерапії, а також потребу у швидкому та ефективному впливі на запальний процес, актуальним є впровадження у практику екстемпоральних лікарських форм: розробка комбінованого порошку, що містить екстракт бузини чорної квіток для приготування орального розчину в умовах аптеки.

ПОТЕНЦІАЛ ЕКСТРАКТІВ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ В ЛІКУВАННІ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ

Каднай А.Г.

Науковий керівник: Сліпченко Г.Д.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ua.fionaka.ua@gmail.com

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), поширеність запальних захворювань шкіри (псоріаз, атопічний дерматит, акне вульгарне) становить значну частку серед дерматологічних захворювань. Дослідження глобальних хвороб (Global Burden of Disease Study 2021) визначило шкірні та підшкірні захворювання як одну з 10 головних причин інвалідності у світі. Поширеність дерматитів оцінюється як найвища серед імуноопосередкованих захворювань шкіри. В Україні спостерігається зростання захворюваності на запальні хвороби шкіри, що може бути пов'язано з екологічними факторами, стресом, а також наслідками повномасштабної війни.

На ринку ЄС та США зареєстровано понад 40 дермокосметологічних продуктів які містять фукоїдан та ламінарин для чутливої та запаленої шкіри (La Roche-Posay Toleriane, Vichy Normaderm Phyto, Biotherm Aquasource, Thalgo, Algologie, Seaweed Cream by Mario Badescu).

В Україні «Морський колаген» (ТМ «ФітоПродукт»), «Крем з ламінарією» (ТМ «Зелена Аптека»).