



МАТЕРІАЛИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ,
ПРИСВЯЧЕНОЇ 25-РІЧЧЮ
ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА,
НАУКА ТА ПРАКТИКА:
СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

19-20 ГРУДНЯ 2023
КИЇВ

Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 25-річчю фармацевт. ф-ту Нац. мед. ун-ту імені О. О. Богомольця, 19-20 груд. 2023 р. м. Київ / Нац. мед. ун-т імені О. О. Богомольця, Фармацевт. ф-т; уклад. та відп. за вип.: Т. Д. Рева, І. А. Костюк. – Київ, 2023. – 475 с.

ОРГАНІЗАТОР
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

КУЧИН Юрій Леонідович, ректор, член-кореспондент НАМН України, д-р мед. наук, професор – голова організаційного комітету

НАУМЕНКО Олександр Миколайович, перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти, член-кореспондент НАМН України, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

ЗЕМСКОВ Сергій Володимирович, проректор з наукової роботи та інновацій, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

СКРИПНИК Рімма Леонідівна, проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародних зв'язків та європейської інтеграції, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

РЕВА Тетяна Дмитрівна, декан фармацевтичного факультету, д-р пед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

НІЖЕНКОВСЬКА Ірина Володимирівна, гарант освітньо-професійної програми «Фармація», д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

КОСТЮК Ірина Анатоліївна, канд. фарм. наук, доцент – відповідальний секретар

Укладачі та відповідальні за випуск

РЕВА Тетяна Дмитрівна, декан фармацевтичного факультету, д-р пед. наук, професор

КОСТЮК Ірина Анатоліївна, канд. фарм. наук, доцент

ISBN-978-966-460-165-5

© Т. Д. Рева
© І. А. Костюк

Мета дослідження. Дослідити перспективність використання наночастинок діоксиду церію в розробці м'якого лікарського засобу.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел про використання нано-діоксиду церію в медицині та косметології, його фізико-хімічні властивості.

Результати. Поверхневі властивості наночастинок діоксид церію дозволяють їм легко взаємодіяти з біологічними об'єктами, сприяючи їх ефективному використанню в медицині. Дослідження проведені Кобиляком Н., Абенаволі Л. та Кононенко Л. у 2018 році вказують на можливість використання діоксиду церію для зменшення запалення та покращення регенерації тканин: проникаючи в тканину рани він проявляє антибактеріальні та протизапальні властивості, що корисне при боротьбі з інфекціями при медичних процедурах. Науковцями з інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України доведено, що нано діоксид церію має антиоксидантні властивості: впливає на інактивацію активних форм азоту та захист клітин від впливу пероксиду водню. Також діоксид церію здатен фільтрувати частину УФ-випромінювання, що допомагає захистити шкіру від шкідливих впливів сонця та запобігає передчасному старінню.

У вивченні властивостей наночастинок діоксиду церію використовуються різноманітні методи: трансмісійна електронна мікроскопія (ТЕМ), рентгенівська дифракція (XRD), термогравіметричний аналіз (TGA), фур'є-трансформаційна інфрачервона (FTIR) та інші. Для поліпшення специфічності та ефективності використання наночастинок діоксиду церію їх можна функціоналізувати лікарськими речовинами або біомолекулами.

Висновки. Нанотехнологічні дослідження в галузі діоксиду церію продовжуються, зокрема, в напрямку вдосконалення методів доставки ліків, збільшення біосумісності та розуміння молекулярних механізмів їх взаємодії з біологічними системами тому він є перспективним матеріалом, що може бути використаний в розробці нових лікарських засобів в різних лікарських формах, зокрема і в м'яких для нашкірного застосування.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ ГРАНУЛ, ЩО МІСТЯТЬ ЕКСТРАКТ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ

Звегінцева С.О., Глущенко О.М., Полова Ж.М.

Кафедра аптечної та промислової технології ліків

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

м. Київ, Україна

Вступ. Розторопша плямиста (*Silybum marianum*) – однорічна трав'яниста рослина родини Айстрових (*Asteraceae*) має прямостоячі, розгалужені стебла висотою 0,5-1,5 м, великі темно-зелені листя, з характерними білими плямами, фіолетові, зібрані в кошики квіти, плоди – сім'янки, коричневого кольору. Діючими речовинами розторопші плямистої (*Silybum marianum*) є

флавонолігнани силібін, ізосилібін, силідінін та силікрістин, флаваноїди, дубильні речовини, сапоніни, ефірна та жирні олії, макроелементи: кальцій, залізо, калій та мікроелементи, найбільше селену та міді. Дякуючи вмісту комплексу цих біологічно активних речовин лікарська рослинна сировина має антиоксидантні, гепатопротекторні, протизапальні, епітелізуючі та ранозагоювальні властивості.

Мета дослідження. Аналіз наукових досліджень присвячених вивченню *Silybum marianum* та дослідження асортименту лікарських засобів (ЛЗ), які містять в своєму складі *Silybum marianum* на фармацевтичному ринку України.

Методи дослідження. Аналіз асортименту препаратів, що містить в своєму складі *Silybum marianum* був проведений за даними Державного реєстру лікарських засобів і Довідника ЛЗ Компендіум 2023 методами статистичного та маркетингового аналізів станом на 1 вересня 2023 року, а також були проведені пошуки наукових досліджень в базах даних PubMed і Cochrane Library.

Результати. Сурай П. (2015) довів, що силімарин і його основний компонент силібін мають антиоксидантні властивості, які можуть зменшувати рівень оксидативного стресу в організмі, захищати печінку від пошкодження, викликаного алкоголем, токсичними речовинами тощо.

Результати досліджень, проведених Варгас-Мендоса Н., Мадригал-Сантіллан Е., Есківель-Сото Х. та іншими (2014), свідчать про те, що силімарин може бути ефективним засобом лікування гепатиту, жирової дистрофії та токсичного пошкодження печінки.

Фаллахзаде М., Дорманеш Б., Сагіб М. та інші (2012) довели, що додавання силімарину до інгібіторів ренин-ангіотензинової системи (ІРАС) є ефективним методом лікування протеїнурії у пацієнтів із діабетичною нефропатією 2 типу (ДН2Т).

Вороняну Л., Ністор І., Думеа Р. та інші (2016) провели систематичний огляд і мета-аналіз рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), які вивчали використання силімарину при цукровому діабеті 2 типу. Мета-аналіз включав 11 РКД з загальним числом учасників 530 осіб. Результати показали, що силімарин може мати позитивні ефекти на контроль глікемії, включаючи рівень глюкози в крові натще, постпрандіальний рівень глюкози в крові та HbA1c. Силімарин також може покращити чутливість до інсуліну та функцію печінки.

Чуньє Чжан, Юсян Суй, Шуай Лю та Мін Янг (2023) провели дослідження яке доводить, що силімарин може мати потенціал як терапевтичний засіб для лікування COVID-19. Він може діяти за допомогою кількох механізмів інгібування інфекції SARS-CoV-2, включаючи інгібування зв'язування SARS-CoV-2 з ACE2, інгібування реплікації вірусу та регуляцію імунної відповіді організму людини.

Ді П'єрро Ф., Каллегарі А., Каротенуто Д. та інші (2008) довели, що силімарин є безпечним і ефективним засобом, який може використовуватися для збільшення виробництва грудного молока у жінок.

Грінлі Х., Абаскал К., Ярнелл Е., Ладас О. (2007) вивчали «Клінічні застосування *Silybum marianum* в онкології» та дійшли висновку, що силібін

захищає печінку від пошкодження, викликаного хіміотерапією та променевою терапією.

Сахіб А., Аль-Анбарі Х., Саліх М. та інші (2012) провели дослідження з метою перевірки ефектів силімарину у пацієнтів з акне, при якому було доведено, що в добровольців, які приймали 210 мг силімарину на день протягом 8 тижнів, виявили зменшення уражень на акне на 53 %.

За інформацією Державного реєстру ЛЗ, станом на вересень 2023 року на фармацевтичному ринку України зареєстровано двадцять сім торгових назв ЛЗ, що містять *Silybum marianum*, з яких 59 % асортименту займають імпорتنі, а 41 % – вітчизняні препарати.

Провівши аналіз асортименту згідно з АТС-класифікацією, було встановлено, що вони належать до шести фармакотерапевтичних груп: A05BA03, A05AX, A05BA50, A05AX10, V03AB, N05CM. Встановлено, що більшість препаратів – 59 % належить до групи A05BA03 Гепатопротекторні препарати. Силімарин і відпускається без рецепта лікаря.

Проаналізувавши імпорт лікарських препаратів із вмістом *Silybum marianum* за країнами-виробниками, можна зробити висновок, що провідні позиції в асортименті займають ЛЗ іноземного виробництва – 59 %.

Наступним етапом наших досліджень став аналіз ЛЗ за формою випуску, встановлено, що найбільше зареєстрованих ЛЗ представлено у формі капсул (41 %), таблетки займають (26 %), розчини для ін'єкцій (11 %), порошки (15 %), а оральні розчини (7 %).

Розробка нових препаратів на основі *Silybum marianum* має бути спрямована на створення більш зручних лікарських форм, які можуть бути корисними для лікування та захисту печінки. Перевагою гранул є їхня зручність у використанні, висока біодоступність. Гранули розторопші можна просто змішати з водою або їжею, що може бути більш зручним, ніж ковтання капсул або таблеток. Це може бути важливо для дітей або геріатричних хворих, які страждають на захворювання печінки та мають проблеми з прийомом капсул та таблеток.

Висновки. Комплекс біологічно активних речовин розторопші плямистої є природним продуктом з широким спектром фармакологічних властивостей. На фармацевтичному ринку України зареєстровано 27 торгових назв ЛЗ, що містять *Silybum marianum*. В асортименті зареєстрованих препаратів більша частка ЛЗ представлена у формі капсул (41 %) та таблеток (26 %). Отже, силімарин є перспективним природним препаратом, який може бути ефективним у лікуванні широкого спектру захворювань, а розробка нових ЛЗ вітчизняного виробництва залишається актуальним завданням фармації.