



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46370 (13) U
(51) МПК (2009)
A61K 36/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКСТРАКТУ ТРАВИ ВЕРБЕНИ ЛІКАРСЬКОЇ З ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЮ ДІЄЮ

1

2

(21) u200902291

(22) 16.03.2009

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.

(72) ГРИЦИК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ, КЛИМЕНКО
АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ПОСАЦЬКА НАТАЛІЯ
МИКОЛАЇВНА

(73) ГРИЦИК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ, КЛИМЕНКО
АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ПОСАЦЬКА НАТАЛІЯ
МИКОЛАЇВНА

(57) Спосіб одержання екстракту трави вербени лікарської з гепатопротекторною дією, який включає використання трави рослини і органічного екстрагенту, який **відрізняється** тим, що подрібнену сировину вербени лікарської екстрагують 70% етиловим спиртом у співвідношенні 1:10 тричі, одержані витяжки об'єднують, фільтрують, еталон відганяють під вакуумом у роторному випарнику і висушують в апараті до залишкової втрати в масі при висушуванні не більше 5%.

Корисна модель відноситься до медицини і фармації, зокрема до способів одержання комплексів біологічно активних речовин з лікарської сировини, а саме екстракту трави вербени лікарської (*Verbena officinalis* L.) із вираженими гепатозахисними властивостями, який може бути використаний, як активна діюча речовина при одержанні лікарських засобів у різних лікарських формах.

Відомого способу одержання екстракту трави вербени лікарської немає.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється є спосіб одержання екстракту з гепатозахисною активністю [1]. Спосіб одержання включає екстракцію подрібненого листа винограду етанолом, фільтрацію та упарювання, який відрізняється тим, що використовують листя винограду, екстракцію проводять 39-41% етанолом при співвідношенні сировини до екстрагенту як 1:12 послідовно тричі по 12 годин, з наступним об'єднанням одержаних екстрактів, фільтрацією та упарюванням до стану густого екстракту.

Дане рішення обрано як найближчий аналог.

Найближчий аналог збігається з корисною моделлю, що заявляється у тому, що включає такі операції: екстракцію подрібненої сировини етанолом, фільтрацію та упарювання.

Але спосіб за прототипом не передбачає використання в якості рослинної сировини трави вербени лікарської.

До роду *Verbena* *Verbena* (L.) належить 250 видів. На території України проростає 3 види: вербена лікарська - *Verbena officinalis* L., вербена ле-

жача - *Verbena supina* L., вербена гібридна - *Verbena hybrida* Hort. Рослини роду Вербена на території України зустрічаються в садах, городах, у світлих лісах, на узліссях, вологих лісових галявинах, часто в лісостеповій зоні [2, 3].

Вербена лікарська використовується у народній медицині при безсонні і нервовому збудженні, мігрені, або як потогінне імуностимулююче при гарячкових станах, при бронхітах і пневмоніях, жовчнокам'яній хворобі. Стимулює печінку, покращує апетит і перетравлення їжі. При хронічному гастриті з пониженим вмістом шлункового соку, ревматизмі. Зменшує зубний та головний біль. Вживають внутрішньо для нормалізації обміну речовин у організмі, при виснаженні, хворобах печінки й селезінки, при жовтяниці [2, 3].

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення спектру препаратів, які мають гепатопротекторну дію, в яких у якості сировини використовують траву вербени лікарської, забезпечується нова схема одержання екстракту, який має вищезгадані властивості і за рахунок чого одержаний екстракт можна використовувати при захворюваннях гепатобіліарної системи.

Поставлену задачу корисної моделі вирішується тим, що згідно зі способом одержання екстракту трави вербени лікарської з гепатопротекторною дією, який включає використання трави рослини і органічного екстрагенту, подрібнену сировину вербени лікарської екстрагують 70% етиловим спиртом у співвідношенні сировини-екстрагент 1:10 тричі, одержані витяжки об'єдну-

UA (11) 46370 (13) U

ють, фільтрують, етанол відганяють під вакуумом у роторному випарнику і висушують до залишкової втрати в масі при висушуванні не більше 5%.

Новим у корисній моделі, що заявляється є використання нового виду сировини із гепатопротекторними властивостями.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляється і досягнутим результатом пояснюється наступним. На сучасному етапі розвитку медицини актуальним є створення високоефективних лікарських засобів для лікування захворювань гепатобіліарної системи. Перевага фітопрепаратів полягає в безпечності при тривалому застосуванні та мінімумі побічних та алергічних реакцій. Тому важливим є дослідження лікарських рослин, які б проявили гепатопротекторну активність.

Конкретно спосіб здійснювали таким чином.

Приклад 1.

Для одержання екстракту трави вербени лікарської 100,0г подрібненої сировини (розмір частинок 2-5мм) екстрагували 1000мл 70% етиловим спиртом у колбі із зворотнім холодильником на водяному огрівнику при температурі кипіння екстрагенту протягом 30хв. Витяжку фільтрували, а залишок сировини екстрагували в аналогічних умовах ще 2 рази. Екстракти об'єднували, фільтрували, етанол відганяли під вакуумом у роторному випарнику. Після відгонки етанолу загальний об'єм екстракту доводили водою очищеною до початкового об'єму.

Одержаний екстракт трави вербени лікарської розливали у флакони по 250мл і висушували ліофільно. Екстракт заморожували в спиртових ваннах при температурі спирту не вище -40°C протягом 30хв. Після цього флакони з замороженим екстрактом ставили в холодильник, закалювали при температурі не вище -30°C і зберігали 12год. перед завантаженням в сублимаційний апарат. Висушування екстракту проводили в сублимацій-

ному апараті типу КС-30 (завод "Фрігера" Чехословаччина). В початковому періоді роботи по висушуванню знижували тиск в сублиматорі від $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст. і температуру замороженого екстракту від -35°C до -50°C. Через 2-2,5год. включали підігрів і через 12-16год проводили постійне підвищення температури від мінусової до плюсової. Температура продукту в кінцевому періоді висушування не перевищувала +40°C.

Загальна тривалість висушування для одержання сухого екстракту становила 28-32год.

Одержаний екстракт являє собою пухкий, аморфний, коричнево-зелений порошок зі специфічним запахом, гіркою смаку.

Приклад 2.

Визначення гепатопротекторної активності екстракту трави вербени, одержаного заявленим способом, проводили у дослідях на тваринах на моделі гострого тетрахлорметанового гепатиту. Гострий токсичний гепатит відтворювали шляхом підшкірного введення щурам 50% олійного розчину тетрахлорметану протягом 2 діб у дозі 0,8мл на 100,0г маси тварини [4, 5]. Тварини були розділені на 4 групи: 1 група - інтактні тварини; 2 група - контрольна патологія; тваринам третьої і четвертої груп на фоні тетрахлорметанового ураження печінки вводили відповідно водні розчини екстракту трави вербени лікарської і препарат порівняння - біофлавоноїдний гепатопротектор силібор в лікувально-профілактичному режимі: за 1год. до введення тетрахлоретану і через 2год після введення гепатотоксину. Щурів декапітували на третю добу з першого моменту введення тетрахлорметану. Інтенсивність ураження клітинних мембран печінки оцінювали за рівнем активності трансаміназ - аланінтрансамінази (АлАТ) та аспартаттрансамінази (АсАТ). Результати проведених досліджень наведені в табл.1.

Таблиця 1

Вплив екстракту трави вербени лікарської на біохімічні показники стану печінки тварин

Група тварин	Об'єкт дослідження	Доза мг/0,1кг	Кількість тварин	Біохімічні показники	
				АлАТ, мкмоль/год.мл	АсАТ, мкмоль/год.мл
1-а група	Інтактні тварини	-	8	0,19±0,011	0,16±0,010
2-а група	50% олійний р-н CCl ₄	0,8мл	6	1,36±0,021	1,08±0,021
3-я група	Екстракт трави вербени лікарської	2,5	9	0,213±0,0016	0,165±0,0018
4-а група	Силібор	2,5	8	0,220±0,0024	0,179±0,0039

Результати досліджень (табл.1) показали, що введення тваринам тетрахлорметану приводить до ураження печінки, про що свідчить порушення активності АлАТ, АсАТ. Рівень цих показників відповідно зростає в декілька разів в порівнянні з інтактними тканинами. Використання екстракту трави вербени лікарської обумовлює вірогідне наближення до нормалізації досліджених показників.

Наведені результати свідчать, що застосування екстракту трави вербени лікарської при гостро-

му токсичному ураженні печінки, значно зменшує токсичну дію тетрахлорметану, забезпечуючи гепатозахисну дію.

Таким чином, екстракт трави вербени лікарської, згідно запропонованої корисної моделі, проявляє при токсичних ураженнях печінки антиоксидантну та антицитолітичну активність, яка практично не поступається гепатопротекторній дії препарату силібор.

Джерела інформації:

1. Пат. 15745 Спосіб одержання засобу з екстракту з гепатопротекторною активністю / Кузнецова В.Ю., Кисличенко В.С., Яремчик О.О., Башура О.Г., Файзуллін О.В. - №200600408; заяв. 16.01.06; опубл. 17.07.2006; Бюл.7.

2. Визначник рослин України. - К.: Урожай, 1965. - С.368-371.

3. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения (растения-целители): Справочное пособие / А.Ф. Гаммерман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценко-Хмелевский.

- М.: Высш.шк., 1983. - С.106-109.

4. Поздняков В.С. Изменение функционального состояния у крыс при воздействии четырехлористого углерода / В.С. Поздняков, Н.Г. Иванов // Токсикология новых промышленных хим. веществ. - М.: Медицина, 1979. - Вып.15. - С.87-90.

5. Доклінічні дослідження лікарських засобів: методичні рекомендації / [за ред. чл.-кор. АМН України О.В. Стефанова]. - Київ: Видавничий дім "Авіцена", 2001. - С.334-339.