



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26079 (13) U
(51) МПК (2006)
A61K 33/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІМІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ З МОРСЬКОЇ ВОДИ

1

(21) u200605870

(22) 29.05.2006

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. № 14, 2007 р.

(72) Сотнікова Олена Петрівна, Лотош Тамара Дмитрівна, Соколова Броніслава Ніфантївна, Абрамова Ганна Борисівна, Салдан Вікторія Йосипівна

2

(73) ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П.ФІЛАТОВА

(57) Спосіб отримання полімікроелементного лікарського препарату з морської води, який здійснюють шляхом впливу на неї температурного фактора, який **відрізняється** тим, що в морську воду попередньо додається хлорводнева кислота із розрахунку 0,025л на 100л води.

Корисна модель відноситься до фармацевтичної промисловості і стосується виробництва медичних препаратів з морської води.

Відомий спосіб отримання відгону з морської води (OMB), який полягає у звичайному, випаруванні її і перегонці через перегонний апарат (до 1/100 її об'єму), додаванні хлориду натрію до ізотонії, фільтрації, розливу в ампули і автоклавуванні [А.Ф. Сысоев, С.П. Скрипченко Биологическая активность отгона из морской воды.-Ученые записки, 1952.-Т.11.-С.30-34; С.П. Скрипченко Применение препарата OMB в клинике при высокой близорукости, пигментном ретините и трахоматозном паннусе.-Офтальм.журн., 1960.-№3.-С.153-159]. Автори відмічають при цьому, що отриманий таким чином відгін морської води (OMB) позбавлений мінеральних солей, білків, гормонів, мікроелементів та інш. речовин, які, як відомо, не володіють здатністю перегонатися з паром.

Найбільш близьким до запропонованого способу отримання препарату з морської води є раніш запропонований спосіб [Патент України №1623, від 15.10.93], який здійснюється шляхом випарування морської води до 4/5 начального об'єму у вакуум-випарному апараті при температурі 60-70°C і вакуумі 480-490мм рт.ст., відгін конденсується в теплообміннику і подають у збірник; кубовий залишок у випарному апараті продовжують випарювати при тому ж технологічному режимі до 1/1000 початкового об'єму, фільтрують через нутч-фільтр під тиском до 1 атм., отриманий фільтрат-напівфабрикат відсилають у приймальник (він використовується для приготування препаратів з морської води (ПМВ), а солі, які залишились на фільтрі, висушують при тому ж технологічному режимі до порошкоподібного стану.

Однак недоліком даного способу є те, що він не забезпечує максимальної утилізації усіх біологічно активних елементів, які містить морська вода.

В основу корисної моделі поставлено завдання найбільшого вилучення біологічно активних компонентів за рахунок додавання у сировину (морську воду) концентрованої хлорводневої кислоти. Солі, які утворюються при цьому з мікроелементами морської води переходять у високорозчинні сполуки, які вилучаються в концентрат у більших кількостях, ніж за прототипом. Крім цього, органічні сполуки, які знаходяться в морській воді при дії хлорводневої кислоти, гідролізуються і переходять в більш доступну для організму біологічно активну форму.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє отримати новий концентрат з морської води, який містить біологічно важливі мікроелементи (Mn, Cr, Fe, Ti, V, Cu, Zn, Co, Ni, Al, Mo) - максимально близьких до фізіологічного співвідношення їх в натуральній морській воді, але в значно більших концентраціях, а також відмічено наявність деяких груп органічних сполук, які фракціонують на колонках з сефадексами, в тому числі, гумінових кислот.

Запропонований спосіб здійснюється таким чином: морську воду подають в мірник попередньо підкисливши її концентрованою хлорводневою кислотою із розрахунку 0,025л на 100л морської води. З мірника - в вакуум-випарювальний апарат і упарюють її при температурі 60-70°C і вакуумі при 480-490мм рт.ст. до 4/5 початкового об'єму. Пар конденсується у теплообміннику і подають в приймальник.

Отриманий напівфабрикат (1/5 об'єму морської води) використовують для розведення отриманого в наступному концентраті і для приготування препарату - відгону морської води (OMB). Для цьо-

(13) U

(11) 26079

(19) UA

го до відгону додають хлорид натрію до ізотонії, ретельно перемішують, фільтрують, розливають в ампули по 1,0мл і стерилізують в автоклаві. Залишившись у випарному апараті кубовий залишок продовжують випарювати при тому ж технологічному режимі до 1/1000 первинного об'єму, потім фільтрують його через нутч - фільтр під тиском і отриманий фільтрат-концентрат направляють у приймальник.

Концентрат використовується для приготування препаратів з морської води (ПМВ), які містять комплекс мікроелементів. Розведення концентрату здійснюється шляхом додавання до нього напівфабрикату - відгону морської води. Солі, які зали-

шилися на фільтраті, висушують при температурі 60-70°C до порошкоподібного стану і брикетують. Морська сіль використовується для приготування лікувальних ванн.

Таким чином, кінцевими продуктами морської води є: відгін морської води (ОМВ), концентрат мікроелементів (ПМВ) і морська сіль.

Отриманий концентрат в заданому розведенні використовують для приготування різних лікарських форм - для ін'єкцій, внутрішнього застосування, інгаляцій, електрофорезу, таблеток, капсул, мазей, свічок, очних крапель і плівок, назальних спреїв і крапель, а також біокомпонентів, харчових домішок і збагачення напоїв.

Причинно-наслідкові зв'язки

Додавання концентрованої хлорводневої кислоти із розрахунку 0,025л на 100л морської води	Дозволяє отримати полімікроелементний препарат, який містить ряд мікроелементів, в тому числі, і у вигляді металорганічних комплексів, але в значно більшій концентрації, а також органічні речовини (гумінові кислоти і метаболіти морських організмів)
--	--

Нами проведені порівняльні дослідження вмісту мікроелементів і рівня біологічної активності на парабіотичному (по швидкості виходу ізольованого м'яза жаби зі стану парабіозу) і стрихніновому (за

тривалістю життя білих мишей в порівнянні з контролем) тестах, полімікроелементного лікарського препарату одержаного запропонованим способом в порівнянні з прототипом (табл. 1-3).

Таблиця 1

Вміст мікроелементів в полімікроелементних препаратах, виготовлених за різними технологіями (мг/л)

Найменування препаратів	Mn	Cr	Fe	Ti	V	Cu	Zn	Co	Ni	Al	Mo	Mg
ПМВ без HCl	0,006	0,001	0,018	0,001	0,0002	0,004	0,005	0,0015	0,0068	0,001	0,0008	0,05
ПМВ з HCl	0,02	0,0014	0,02	0,0012	0,0004	0,0062	0,01	0,003	0,008	0,003	0,0013	0,09

Таблиця 2

Вплив препаратів морської води, виготовлених за різними технологіями, на швидкість виходу ізольованого м'яза жаби зі стану парабіозу (парабіотичний тест)

Препарат з морської води, виготовлений за прототипом		Препарат з морської води, виготовлений запропонованим способом	
Найменування серій	Рівень біологічної активності в хв.	Найменування серій	Рівень біологічної активності в хв.
№1	15,3	№1	11,7
№2	16,8	№2	13,4
№3	14,9	№3	12,4

Таблиця 3

Вплив препаратів морської води, виготовлених за різними технологіями, на тривалість життя білих мишей (на стрихніновому тесті)

Препарат з морської води, виготовлений за прототипом		Препарат з морської води, виготовлений запропонованим способом	
Найменування серій	Рівень біологічної активності в хв.	Найменування серій	Рівень біологічної активності в хв.
№1	15,5	№1	17,3
№2	14,2	№2	16,7
№3	14,6	№3	16,9

