



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57238 (13) A

(51) 7 A61K35/78

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ, АКТИВНОГО ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ПАТОГЕННОЇ ТА УМОВНО-ПАТОГЕННОЇ МІКРОФЛОРИ НОСОГЛОТКИ

1

2

(21) 2002053743

(22) 07 05 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р

(72) Гладка Олена Аркадіївна, Мотика Олена Ігорівна, Курганова Ірина Іванівна

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ, Гладка Олена

Аркадіївна, Мотика Олена Ігорівна, Курганова Ірина Іванівна

(57) Спосіб виготовлення антибактеріального препарату, який відрізняється тим, що як сировину використовують кору крушини (*Cortex Frangulae*), яку настоюють протягом 6 діб на 70° етиловому спирті у наступних співвідношенняхкора крушини - 80,0 г  
70° етиловий спирт - до 1,0 л

Об'єкт винаходу - спосіб виготовлення спиртової настойки з антибактеріальною дією щодо збудника дифтерії та умовно-патогенної мікрофлори носоглотки.

Винахід відноситься до медицини і стосується способу отримання з рослинної сировини антимікробного препарату, активного по відношенню до *C. diphtheriae* та умовно-патогенної мікрофлори носоглотки (бактерій родів *Corynebacterium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*).

Задача винаходу - розробка способу виготовлення препарату з кори крушини, що проявляє стабільну антибактеріальну дію по відношенню до збудника дифтерії та умовно-патогенної мікрофлори носоглотки.

Відомі настойки евкаліпту [1] та календули [2], що використовуються як антисептичні засоби при запальних захворюваннях верхніх дихальних шляхів та порожнини рота. В медицині кору крушини використовують як послаблюючий засіб [3]. Даних про антибактеріальні властивості спиртової настойки кори крушини немає.

Спосіб виготовлення препарату полягає у настоюванні кори крушини на 70° спирті етиловому з розрахунку 80,0г на 1,0л екстрагента протягом 6 діб з наступним фільтруванням та відстоюванням протягом 2 діб. Позитивний ефект полягає в антибактеріальній дії настойки у розведеннях водою 1:40 - 1:80. Для практичного застосування рекомендується використовувати препарат для полоскання горла з розрахунку 5мл настойки на 200мл води.

З метою підбору найбільш ефективної концентрації сировини в настойці було виготовлено зраз-

ки препаратів з різним вмістом кори крушини 20,0г/л, 40,0г/л, 80,0г/л та проведено порівняння їх антибактеріальної активності щодо *C. diphtheriae* та *Staphylococcus aureus*. Дослідження активності зразків настоянок *in vitro* проводили методом двократних розведень у рідкому поживному середовищі. Активність препаратів визначали за двома критеріями: максимальним розведенням, у якому відмічалась антибактеріальна дія, та за мінімальною пригнічуючою концентрацією (МПК) у перерахунок на вміст сировини (мг/мл середовища). Результати наведені в таблиці 1. Позитивний ефект було зареєстровано у всіх випадках. Враховуючи необхідність отримання найбільш концентрованого препарату для його подальшого розведення при використанні, була вибрана настойка з 80,0г сировини/л, для якої співвідношення концентрації сировини та антибактеріальної активності було оптимальним.

При визначенні термінів зберігання активності настойки кори крушини встановлено, що протягом 1,5 років зберігання зразків препарату при кімнатній температурі антибактеріальна активність препарату не змінювалась.

Винахід пояснюється наступними прикладами.

Приклад 1. 80,0г кори крушини заливають 1,0л 70° спирту етилового і настоюють в темному місці протягом 6 діб при температурі +18 - 20°C. Настойку фільтрують, відстоюють протягом 2 діб і зливають надосадковий шар. Отриманий препарат являє собою темно-коричневу рідину з жовтуваточервонуватим відтінком, гіркою смаку.

Проведено порівняння антибактеріальної активності щодо *C. diphtheriae* офіційних настоя-

(13) A

(11) 57238

(19) UA

нок календули, евкаліпту та досліджуваної настойки кори крушини з вмістом сировини 80,0г/л (табл 2) Препарат проявляв активність у розведеннях 1 40 - 1 80, що відповідає концентрації сировини 1,0 - 2,0г/л Настойки календули та евкаліпту були активними у розведеннях 1 20 та 1 40, що відповідає МПК 5,0мг/мл

Таким чином, встановлено, що по відношенню до *C. diphtheriae* настойка кори крушини проявляє більш сильну антибактеріальну дію в порівнянні з прототипами, що дозволяє рекомендувати кору крушини в якості сировини для виготовлення ан-

тимікробного засобу

Приклад 2 Проведено визначення спектру дії настойки кори крушини Для дослідження використано 7 штамів *C. diphtheriae*, та 29 штамів умовно-патогенних бактерій родів *Corynebacterium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, виділених з носоглотки (табл 3)

Отримані результати свідчать про високу активність запропонованого препарату по відношенню до коринібактерій різних видів, стрептококів та стафілококів

Таблиця 1

Антибактеріальна активність відносно *C. diphtheriae* та *S. aureus* настоек кори крушини з різним вмістом сировини

Вміст сировини у препараті	Назва мікроорганізму	Активність препарату		
		Розведення	МПК, мг/мл	
			діапазон коливань	середнє значення
20,0г/л	<i>C. diphtheriae</i>	1 20 - 1 40	0,5 - 1,0	0,79 ± 0,25
	<i>S. aureus</i>	1 10	2,0	2,0
40,0г/л	<i>C. diphtheriae</i>	1 20 - 1 40	1,0 - 2,0	1,25 ± 0,4
	<i>S. aureus</i>	1 20	2,0	2,0
80,0г/л	<i>C. diphtheriae</i>	1 40 - 1 80	1,0 - 2,0	1,8 ± 0,45
	<i>S. aureus</i>	1 40	2,0	2,0

Таблиця 2

Порівняння активності офіційних спиртових настоек та настойки кори крушини по відношенню до *C. diphtheriae*

Вид препарату, виробник	Активність препарату	
	розведення	МПК, мг/мл
Настойка календули		
ВАТ «Львівська фармацевтична фабрика» Р П /96/373/22	1 20	5,0
ВАТ «Тернопільська фармацевтична фабрика» П 98 15 3	1 20	5,0
Настойка евкаліпту		
«Фармацевтична фабрика» (м. Київ) П 98/88/29	1 40	5,0
ВАТ «Фтофарм» (м. Артемівськ) П 98 22 29	1 40	5,0
Настойка крушини 80 г/л	1 40 - 1 80	1,0 - 2,0

Таблиця 3

Антибактеріальна активність настойки кори крушини по відношенню до мікроорганізмів різних родів, виділених з носоглотки

Види мікроорганізмів	Активність препарату
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	1 40 - 1 80
<i>C. pseudodiphtheriticum</i>	1 40 - 1 80
<i>C. xerosis</i>	1 80
<i>Streptococcus</i> β гемолітичні	1 80

<i>S. pyogenes</i>	1 40 - 1 400
<i>S. pneumoniae</i>	1 40 - 1 160
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 40
<i>S. epidermidis</i>	1 80

#### ЛІТЕРАТУРА

- 1 Государственная Фармакопея СССР Девятое издание - М Медгиз - 1961 - С 539
- 2 Машковский М.Д. Лекарственные средства М Медицина, 1993, ч 2 - С 491
- 3 Государственная Фармакопея СССР Одиннадцатое издание Выпуск 2 - М Медицина - 1990 - С 230 - 233