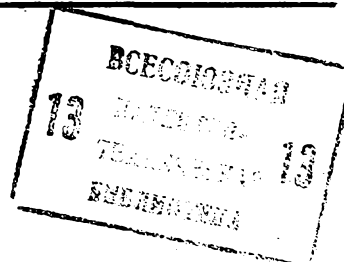




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3500434/28-13

(22) 04.08.82

(46) 15.11.84. Бюл. № 42

(72) В. Л. Надтока, Б. Г. Ясницкий, Ф. А. Ко-
нев, П. М. Перехрестенко, Н. Г. Божко,
А. А. Гришко, Н. И. Балаклиец, В. А. Оридо-
рога, Е. А. Куликова и В. Н. Козько

(71) Харьковский научно-исследовательский
институт микробиологии, вакцин и сывороток
им. И. И. Мечникова и Всесоюзный научно-
исследовательский институт химии и техно-
логии лекарственных средств

(53) 615.777.779(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 801341, кл. А 61 К 35/78, 1980.

(54) (57) 1. АНТИМИКРОБНОЕ СРЕД-
СТВО на основе хлорофиллов эвкалиптов
шарикового и прутovidного и этилового
спирта, отличающееся тем, что, с целью
повышения активности, оно дополнитель-
но содержит медь азотнокислую шестивод-
ную или медь хлористую двуводную, или ко-
бальт азотнокислый шестиводный или ко-
бальт хлористый шестиводный, или сереб-
ро азотнокислое при следующем соотно-
шении компонентов, мас. %:

Хлорофиллы эвкалиптов

шарикового и

прутовидного

1,0—1,24

Медь азотнокислая

шестиводная, или медь

хлористая двуводная,

или кобальт азотнокислый

шестиводный, или кобальт

хлористый шестиводный,

или серебро азотнокислое 0,19—0,41

Этиловый спирт

Остальное

2. Антимикробное средство по п. 1,
отличающееся тем, что медь азотнокислую
шестиводную берут в количестве 0,33—0,41.

3. Антимикробное средство по п. 1, от-
личающееся тем, что медь хлористую дву-
водную берут в количестве 0,19—
0,23 мас. %.

4. Антимикробное средство по п. 1, от-
личающееся тем, что кобальт азотнокислый
шестиводный берут в количестве 0,32—
0,40 мас. %.

5. Антимикробное средство по п. 1, от-
личающееся тем, что кобальт хлористый
шестиводный берут в количестве 0,27—
0,33 мас. %.

6. Антимикробное средство по п. 1, от-
личающееся тем, что серебро азотнокислое
берут в количестве 0,19-0,23 мас. %.

Изобретение относится к средствам для борьбы с патогенными микроорганизмами и может быть использовано в медицине и ветеринарии. Эти средства являются растворами, составленными из хлорофиллов, эвкалиптов и нитратов или хлоридов меди или кобальта, или серебра и содержащими комплексы хлорофиллов с перечисленными металлами.

Известны некоторые природные металлокомплексные соединения хлорофиллов, обладающие антимикробным действием.

Наиболее близким к предлагаемому является препарат хлорофиллинт, представляющий собой 1%-ный спиртовой раствор смеси хлорофиллов, выделенных из листьев эвкалиптов шарикового или прутовидного и содержащий магниевые комплексы хлорофиллов *а*, *в*. Хлорофиллы, выделенные из обоих видов эвкалиптов, идентичны. Указанное средство обладает сильным антимикробным действием в отношении стафилококков, стрептококков и картофельной палочки [1].

Однако оно не обладает активностью в отношении синегнойной палочки.

Цель изобретения — повышение активности средства, создание средства на основе хлорофиллов эвкалиптов, обладающих более широким спектром антимикробного действия и более высокой активностью, особенно в отношении антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, например синегнойной палочки, поскольку для борьбы с этой инфекцией нет достаточно активных средств, как для лечения вызванных ею заболеваний, так и для обезвреживания зараженных ею предметов (медицинского инструментария, приборов, помещений и др.)

Поставленная цель достигается тем, что антимикробное средство на основе хлорофиллов эвкалиптов шарикового и прутовидного и этилового спирта, дополнительно содержит медь азотнокислую, шестиводную, или медь хлористую двуводную, или кобальт азотнокислый шестиводный, или кобальт хлористый шестиводный, или серебро азотнокислое при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Хлорофиллы эвкалиптов шарикового и прутовидного	1,02—1,24
Медь азотнокислая шестиводная, или медь хлористая двуводная,	

или кобальт азотнокислый шестиводный, или кобальт хлористый шестиводный, или серебро

азотнокислое	0,19—0,41
Этиловый спирт	Остальное

Причем медь азотнокислую шестиводную берут в количестве 0,33—0,41; медь хлористую двуводную в количестве 0,19—0,23; кобальт азотнокислый шестиводный в количестве 0,32—0,40; кобальт хлористый шестиводный в количестве 0,27—0,33, серебро азотнокислое в количестве 0,19—0,23.

Пример 1. 1.1. В 900 мл этанола растворяют 18,0 г порошкообразных хлорофиллов, выделенных из листьев эвкалипта. 1.2. В 1100 мл этанола растворяют 5,913 г $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. 1.3. Раствор 1.2 при энергичном размешивании приливают к раствору 1.1. Получают 2,0 л спиртового раствора, содержащего 1,13% хлорофиллов и 0,37% азотнокислой меди (по массе).

Пример 2. 2.1. В 1100 мл этанола растворяют 3,41 г $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. 2.2. Раствор 2.1 при энергичном размешивании приливают к раствору 1.1. Получают 2,0 л спиртового раствора, содержащего 1,13% хлорофиллов, и 0,21% хлористой меди (по массе).

Пример 3. 3.1. В 1100 мл этанола растворяют 5,821 г $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. 3.2. Раствор 3.1 при энергичном размешивании приливают к раствору 1.1. Получают 2,0 л спиртового раствора, содержащего 1,13% хлорофиллов и 0,36% азотнокислого кобальта (по массе).

Пример 4. 4.1. В 1100 мл этанола растворяют 4,759 г $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. 4.2. Раствор 4.1 при энергичном размешивании приливают к раствору 1.1. Получают 2,0 л спиртового раствора, содержащего 1,13% хлорофиллов и 0,30% хлористого кобальта (по массе).

Пример 5. 5.1. В 1100 мл этанола загружают 3,398 г мелкоизмельченного AgNO_3 при энергичном размешивании. 5.2. Суспензию 5.1 при энергичном размешивании приливают к раствору 1.1. Получают 2,0 л спиртового раствора, содержащего 1,13% хлорофиллов и 0,21% серебра азотнокислого (по массе).

Антимикробная активность предлагаемого средства при различных соотношениях: хлорофиллы — соли металлов (Для синегнойной палочки штамма 911) приведена в таблице.

№ опы-та	Соотношение исходных веществ, мас. %							Молярное отношение хлорофиллов к соли	Антимикробная активность, мкг/мл	
	Хлорофиллы	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	AgNO_3	Спирт этиловый 96%		Бактериостатическая	Бактерицидная
1	1,13	-	-	-	-	-	Остальное	-	1000	2000
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	Нет
3	-	0,37	-	-	-	-	Остальное	-	1000	Нет
4	-	-	-	-	0,30	-	- " -	-	1000	Нет
5	-	-	-	-	-	0,21	- " -	-	1000	2000
6	1,02	0,41	-	-	-	-	- " -	1,0:1,2	300	600
7	1,13	0,37	-	-	-	-	- " -	1,0:1,0	75	150
8	1,24	0,33	-	-	-	-	- " -	1,0:0,8	150	300
9	1,02	-	0,23	-	-	-	- " -	1,0:1,2	300	600
10	1,13	-	0,21	-	-	-	- " -	1,0:1,0	75	150
11	1,24	-	0,19	-	-	-	- " -	1,0:0,8	150	300
12	1,02	-	-	0,40	-	-	- " -	1,0:1,2	240	480
13	1,13	-	-	0,36	-	-	- " -	1,0:1,0	60	120
14	1,24	-	-	0,32	-	-	- " -	1,0:0,8	120	240
15	1,02	-	-	-	0,27	-	- " -	1,0:1,2	240	480
16	1,13	-	-	-	0,30	-	- " -	1,0:1,0	60	120
17	1,24	-	-	-	0,33	-	- " -	1,0:0,8	120	240
18	1,02	-	-	-	-	0,19	- " -	1,0:1,2	40	80
19	1,13	-	-	-	-	0,21	- " -	1,0:1,0	9	18
20	1,24	-	-	-	-	0,23	- " -	1,0:0,8	20	40

Редактор И. Касарда
Заказ 8036/8

Составитель В. Фролова
Техред И. Верес
Тираж 687

Корректор М. Розман
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4