

РОЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИРАМИСТИНА В МАЗИ “ФИМОСТИН”

В.А. Грудько, Ю.В. Шмырёва

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Резюме: предложена методика количественного определения мирамистина в составе мази “Фимостин” методом экстрактивной фотометрии с метиловым оранжевым. Установлено, что, в зависимости от pH среды, диклофенак также может образовывать ионные ассоциаты с мирамистином и метиловым оранжевым.

Ключевые слова: мазь, количественное определение, мирамистин, экстрактивная фотометрия, pH среды, ионный ассоциат.

ELABORATION OF MIRAMISTIN QUANTITATIVE ANALYSIS METHOD IN THE OINTMENT “PHYMOSTIN”

V.O. Hrudko, Yu.V. Shmyryova

National Pharmaceutical University, Kharkiv

Summary: the method of miramistin quantitative analysis in sodium diclofenac presence in the composition of ointment “Phymostin” by extractive photometry with methyl orange has been suggested. It has been established that depending on medium reaction diclofenac also can form ionic associates with miramistin or methyl orange.

Key words: ointment, quantitative analysis, miramistin, extractive photometry, medium reaction, ionic associate.

Рекомендована д-м біол. наук, проф. І.М. Кліщем

УДК 582.998.2 – 035.85: 615.282

СКРИНІНГ ФУНГІСТАТИЧНОЇ ДІЇ ЕФІРНИХ ОЛІЙ ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ ARTEMISIA L.

© **О.В. Мазулін, О.В. Гречана, О.М. Светашов, Г.П. Смойловська**

Запорізький державний медичний університет

Резюме: проведено скринінг фунгістатичної дії ефірних олій полинів гіркокого, звичайного, австрійського флори південного сходу України з виявленням ефекту статичної дії на зростання патогенних грибкових мікроорганізмів.

Ключові слова: ефірні олії, мікостатична дія, полин гіркий, полин звичайний, полин австрійський.

ВСТУП. Численні дані свідчать, що серед величезної кількості лікарських препаратів, які застосовуються в наш час у світовій медичній практиці для профілактики та лікування захворювань, більш як 45 % складають препарати рослинного походження.

Збільшується зацікавленість ними. І це пояснюється тим, що: по-перше, не чинять шкоди організму людини (це дозволяє використовувати їх при хронічних захворюваннях довгий час);

по-друге, багато представників з фітозасобів є складними нативними сумішами біологічно активних сполук, які у комплексі виявляють особливо виражену дію, тоді як окремі складові не дають очікуваного ефекту.

Враховуючи наявні проблеми у медикаментозній практиці та поширенні мікозів, нашу увагу привернули вищі рослини, для яких раніше автори довели здатність згубно діяти на патогенні грибкові мікроорганізми. Недоліком при аналізі

літературних джерел інформації є те, що відомості різних авторів важко порівняти між собою через використання різних методів досліджень, різних тест-організмів, а також внаслідок вивчення різних хемотипів рослин [2, 3]. Крім того, багату флору України у цій інформації представлено невеликою кількістю видів.

Тому метою наших досліджень було за допомогою мікробіологічного скринінгу вивчити фунгістатичну дію ефірних олій деяких представників роду полин родини Asteraceae L. флори південного сходу України, що у кінцевому підсумку зможе слугувати основою для розробки оригінального препарату відповідної дії [4, 5].

Об'єкти досліджень: ефірні олії полинів гірконого (*Artemisia absinthium* L), звичайного (*Artemisia vulgaris* L.), австрійського (*Artemisia austriaca* Jacq.). Рослини було заготовлено в умовах України у період 2002-2006 рр., а також сировина з офіційних видів рослин, яку було запаковано в заводських умовах. Досліджувані види найбільш поширені на території південного сходу і центральних районів України та складають основу сировинної бази рослин роду полин (Запорізька, Дніпропетровська, Донецька, Херсонська, Миколаївська, Київська області та АР Крим).

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Виділення ефірних олій проводили методом гідродистиляції в приладі Клейвенджера, перевага якого полягає в тому, що ефірна олія збирається поза зоною підігріву, що виключає контакт з парами води, окислення і, таким чином запобігає зміні фізико-хімічних властивостей і якості.

Фунгістатичне дослідження ефірних олій досліджуваних видів роду полин проводили на базі Запорізького міського шкірно-венерологічного диспансеру. Методами якісного дослідження *in vitro* на чашках Петрі вивчали мікостатичну ак-

тивність за допомогою паперових дисків на культурах грибів [1, 2].

Для дослідження серії ефірних олій полинів гірконого, звичайного і австрійського на грибову статичну активність використовували бактеріологічний метод роботи з музейними та клінічними, виділеними з клінічного матеріалу від хворих та ідентифікованими за морфологічними і патогенними ознаками, штамми грибів. Як тест-мікроорганізми використовували (*Candida albicans* (ATCC – 885653), *Candida albicans* (клініч.), *Rhodotorula rubra* (клініч.), *Aspergillus niger* (клініч.), *Aspergillus oryzae* (клініч.), *Microsporum canis* (клініч.), *Microsporum gyps.* (клініч.), *Alternaria alternata* (клініч.), *Trichophyton rubrum* (клініч.).

Стерильні диски виготовляли з пористого паперу діаметром (6±0,2) мм (ТУ 6 - 09 - 1678 - 77). Диски змочували в досліджуваних ефірних оліях, вмішували в чашки Петрі з культурами грибів, що заздалегідь були засіяні розведеннями – згідно з стандартом каламутності – 10 МЕ – для грибів на спеціальне ростове середовище Сабуро з глюкозою [3, 4, 5].

Робота з патогенними грибами проводилась згідно з інструкцією про санітарні норми і вимоги при роботі з патогенними мікроорганізмами III-IV групи.

Кількість дисків на чашках відповідала номерам дисків і досліджуваної ефірної олії: диск № 1 – полин австрійський; № 2 – полин звичайний; № 3 – полин гіркий; № 4 – контрольний диск.

Через 24-48 і більше год інкубації досліджуваних дисків з ефірними оліями оцінювали отримані результати за утвореннями зон затримки росту грибів.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Результати отриманих досліджень представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники мікостатичної активності ефірних олій видів полинів на клінічних і музейних штаммах грибів методом паперових дисків

№ за/п	Досліджувані штами	Показник зони затримки росту мм			
		<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Контр.
1	<i>Candida albicans</i> (ATCC - 885653)	7 ± 1,2	7 ± 2,6	7 ± 1,3	0
2	<i>Candida albicans</i> (клініч.)	8 ± 2,5	14 ± 2,6	9 ± 1,2	0
3	<i>Rhodotorula rubra</i> (клініч.)	10 ± 3,5	12 ± 1,6	25 ± 3,8	0
4	<i>Aspergillus niger</i> (клініч.)	8 ± 1,3	0	0	0
5	<i>Aspergillus oryzae</i> (клініч.)	11 ± 2,3	9 ± 1,4	8 ± 1,6	0
6	<i>Microsporum canis</i> (клініч.)	8 ± 1,5	8 ± 1,7	6 ± 1,6	0
7	<i>Microsporum gyps.</i> (клініч.)	7 ± 1,2	9 ± 2,2	10 ± 2,5	0
8	<i>Alternaria alternata</i> (клініч.)	3 ± 1,4	7 ± 2,5	6 ± 2,1	0
9	<i>Trichophyton rubrum</i> (клініч.)	8 ± 1,7	4 ± 3,0	6 ± 1,3	0

Ефірна олія полину австрійського має виражену мікостатичну дію на клінічні культури таких грибів, як *Microsporum canis* (клініч.), де зона затримки росту складала (20±2,0) мм. Також вира-

жену мікостатичну активність було відмічено до таких штамів грибів, як *Alternaria alternata* (клініч.) та *Trichophyton rubrum* (клініч.). Зона затримки росту відмічена в інтервалі (15-16±2,5) мм.

Ефірна олія полину звичайного більш виражену мікостатичну дію виявляла відносно таких культур грибів, як *Candida albicans* (клініч.) та *Microsporium canis* (клініч.) де зона затримки росту складала (14±2,5) мм, з менш вираженою мікостатичною активністю відмічена дія відносно таких грибів, як *Rhodotorula rubra* (клініч.), *Alternaria alternate* (клініч.) та *Trichophyton rubrum* (клініч.), де зона затримки росту складала в інтервалі (11-12±2,5) мм.

Ефірна олія полину гіркокого за підсумками якісного методу дослідження мала мікостатичну активність відносно культури грибів *Rhodotorula rubra* (клініч.), де зона затримки росту була в інтервалі (25±1,5) мм. Помірні зони затримки

росту відмічались серед таких грибів, як *Microsporium gyps.* (клініч.), *Microsporium canis* (клініч.). В цьому разі зона затримки росту складала (10-11±2,0) мм.

ВИСНОВКИ. У результаті проведеного скринінгу просліджується дія ефірних олій на низку тест-мікроорганізмів (*Candida albicans* (ATCC – 885653), *Candida albicans* (клініч.), *Rhodotorula rubra* (клініч.), *Aspergillus niger* (клініч.), *Aspergillus oryzae* (клініч.), *Microsporium canis* (клініч.), *Microsporium gyps.* (клініч.), *Alternaria alternate* (клініч.), *Trichophyton rubrum* (клініч.) у різних співвідношеннях. Робота над подальшим вивченням фунгістатичної дії ефірних олій рослин родини *Asteraceae* ведеться.

Література

1. Антигрибковая активность экстрактов некоторых растений Сибири и Дальнего Востока / С.Е. Дмитрук, С.И. Дмитрук, Е.Н. Сальникова и др. // Актуал. пробл. фармакологии и поиска новых лекарств. препаратов.– Том. мед ин-т. – 1986. – Т. 2 – С. 52-55.
2. Вичканова С.А. Фитонциды – К., 1981. – 210 с.
3. Изучение фунгицидной активности некоторых эфирных масел / Н.И. Ткачева, И.А. Муравьев, Н.Н. Николаевский,

- Н.И. Синченко. // Фармация. – 1989. – № 3. – С. 72-73.
4. Николаевский В.В., Еременко А.Е., Иванов А.К. Биологическая активность эфирных масел – М., 1987. – 144 с.
5. Состав эфирного масла сибирских популяций *Artemisia pontica* L. – перспективного лекарственного растения. / М.А. Ханина, Е.А. Серых, А.Ю. Королюк и др. // Химия растительного сырья. – 2000. – № 3. – С. 85-94.

СКРИНИНГ ФУНГИСТАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ARTEMISIA L.

А.В. Мазулин, Е.В. Гречаная, О.М. Светашов, Г.П. Смойловская

Запорожский государственный медицинский университет

Резюме: проведен скрининг фунгистатического действия эфирных масел полыней горькой, обыкновенной, австрийской флоры юго-востока Украины с проявлением ими эффекта статического действия на рост патогенных грибковых микроорганизмов.

Ключевые слова: эфирные масла, микостатическое действие, полынь горькая, полынь обыкновенная, полынь австрийская.

SCREENING OF FUNGISTATIC ACTION OF ESSENTIAL OILS OF SOME REPRESENTATIVES OF ARTEMISIA L. FAMILY

O.V. Mazulin, O.V. Hrechana, O.M. Svyetashov, H.P. Smoylovskaya

Zaporizhyan State Medical University

Summary: it was conducted the screening of fungistatic action of essential oils of *Artemisia absinthium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Artemisia austriaca* Jacq. They belong to flora of south-eastern Ukraine. These plants showed the effect of static action upon the growth the pathogenic fungal microorganisms.

Key words: essential oils, fungistatic action, *Artemisia absinthium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Artemisia austriaca* Jacq.