

units, pH – for 0,6 and acidity on 11,2 milliequivalents acid per 1000g. Regarding the content of hydroxymethylfurfural, the heat treatment of honey at a temperature of 45 ± 2 °C does not lead to a significant increase in this compound and it fluctuates within 0.3 mg / kg.

Keywords: control, honey natural, honey natural homogenized, quality indication, hydroxymethylfurfural content

УДК 619:615.014

ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ МАЗЕВОЇ ОСНОВИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ ЗА ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОМІКОЗІВ

Ю. В. ПАЛИЦЯ, кандидат фармацевтичних наук, старший викладач кафедри фармакології та токсикології

М. Ф. ПАНЬКО, кандидат ветеринарних наук, лікар ветеринарної медицини

В. Д. ІЩЕНКО, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри фармакології та токсикології

**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

E-mail: tymoshyk_yv@ukr.net

Анотація. *Визначено вплив мазевих основ на прояв дії мазей і зкислотою саліциловою, резорцином та кислотою борною за лікування дерматомікозів у собак, причиною яких було паразитування грибів із родів *Microsporum*, *Trichophyton* та *Candida albicans*, та встановлене оптимальне їх співвідношення у складі мазей. Показано, що за однакової концентрації у складі мазей діючих і допоміжних речовин вони проявляють різну ефективність за різних характерів уражень шкіри патогенними грибами залежно від співвідношення компонентів мазевої основи.*

*За дерматомікозів, за яких не евідмічається посилення ексудативних процесів (ураження грибами роду *Trichophyton* і *Microsporum*), складник имазі проявляють ефективну дію за різних співвідношень у складі мазевої основи ланоліну та авазеліну (1:9 та 6:4). Мазі із кислотою саліциловою, резорцином та кислотою борною за обома рецептурними прописами після застосування хворим собакам позитивно впливали на організм хворих тварин, сприяючи відновленню властивостей шкірного покриву за 12 діб лікування.*

*За розвитку ексудативних процесів (за ураження грибами роду *Candida*) рекомендованими співвідношеннями мазевих основ є такі, які передбачають більшу кількість ланоліну, ніж вазеліну. Мазь, що виготовлена згідно рецептурного пропису № 2, у якій співвідношення*

© Ю. В. ПАЛИЦЯ, М. Ф. ПАНЬКО, В. Д. ІЩЕНКО, 2017

ланоліну і вазеліну 6:4, більш позитивно впливала на перебіг лікування патологічного процесу. На 6 добу після початку лікування на уражених ділянках шкіри не відмічали ознак запалення, а мікроскопією не виявляли представників роду *Candida*, одужання відмічали після 12 днів лікування.

Ключові слова: мазь, мацева основа, дерматомікози, кислота саліцилова, резорцин, кислота борна

Актуальність. Однією із причин хвороб шкіри є дерматомікози. Це інфекційні хвороби, що викликаються патогенними грибами із родів *Microsporum*, *Trichophyton* та *Candida albicans*. Клінічний прояв і перебіг хвороб різний і залежить від виду гриба, що паразитує на шкірі [5, 6].

Для кваліфікованого лікаря ветеринарної медицини діагностика дерматомікозів не є складним завданням і не потребує складних інструментальних методів, а правильний вибір і поєднання лікарських засобів сприяє одужанню. Слід зазначити, що для більш швидкого одужання застосовується просте лікування із використанням простих біологічно-активних речовин. В більшості випадків обов'язковим і досить ефективним способом лікування даних захворювань є місцеве застосування мазей як офіційних, так і тих, що готуються за магістральними прописами в аптеках [3, 5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Для приготування магістральної форми мазі, важливим аспектом є правильний вибір мацевої основи і раціональне введення діючої речовини, з врахуванням її фізико-хімічних властивостей та отримання максимального терапевтичного ефекту. Так, доведено, що одна і та сама речовина, застосована у формі мазі, може діяти по-різному. Це залежить від способу введення у склад основи і від самої мацевої основи, з якою вона скомбінована, оскільки мацева основа це – активний компонент, який забезпечує відповідні параметри фармакодинаміки мазі [1, 4].

В умовах клініки за лікування у собак патологічних станів, викликаних грибами родів *Microsporum*, *Trichophyton* та *Candida albicans*, були приготовані мазі, де діючими були обрані такі речовини, як кислота саліцилова, резорцин і кислота борна.

Мета дослідження – визначення впливу мацевих основ та встановлення оптимального їх співвідношення на прояв дії мазей за лікування дерматомікозів у дрібних домашніх тварин.

Матеріали і методи дослідження. В умовах клініки були приготовлені мазі такого складу (табл. 1):



Рецепт № 1

Acidisalicilici 5,0
Resorcinoli 3,0
Acidiborici 2,0
Dimexidi 4,0
Lanolini 8,6
Vaselini 77,4
M. f. unguentum

Рецепт № 2

Acidi salicylici 5,0
Resorcinoli 3,0
Acidi borici 2,0
Dimexidi 4,0
Lanolini 51,6
Vaselini 34,4
M. f. unguentum

1. Характеристика лікарських речовин, використаних для приготування мазей

НАЗВА ЛІКАРСЬКОЇ РЕЧОВИНИ	ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ	СПОСІБ ВВЕДЕННЯ В ЕКСТЕМПОРАЛЬНІ ЛІКИ
<p>Кислота саліцилова (ДФУ) Acidum salicylicum</p>  <p>2-гідроксибензол карбонова кислота</p>	<p>Кристалічний порошок білого або майже білого кольору або білі або безбарвні голчасті кристали. Мало розчинна у воді, легко розчинна у 96 % етанолі, помірно розчинна в метиленхлориді.</p>	<p>Мазі на гідрофобній основі: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5 % – розтирають з рідиною, яка схожа властивостями із рідиною; більше 5 % – розтирають з частиною підплавленої основи.</p>
<p>Резорцин (ДФУ) Resorcinolum Резорцинол*</p>  <p>бензол-1,3-діол</p>	<p>Кристалічний порошок або кристали безбарвні, або блідо рожево-сірого кольору. Червоніють під впливом світла і повітря. Дуже легко розчинний у воді і 96 % етанолі, легко розчинний в ефірі.</p>	<p>Дерматологічні мазі на гідрофобній основі: у формі подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.</p>
<p>Кислота борна (ДФУ) Acidum boricum H₃BO₃</p>	<p>Кристалічний порошок або кристали білого кольору, або безбарвні блискучі, жирні на дотик пластинки. Розчинна у воді, 96 % етанолі, легко розчинна у киплячій воді і гліцерині.</p>	<p>Дерматологічні мазі на гідрофобній основі: у формі подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.</p>

Як мацева основа була запропонована суміш ланоліну з вазеліном. Співвідношення компонентів мацевої основи за виготовлення мазі за прописом № 1 становить 1:9, за прописом № 2 – 6:4.

За виготовлення даних мазей дотримувались усіх технологічних процесів згідно з вимогами ДФУ [2], враховуючи фізико-хімічні властивості речовин:

1. Мазеві основи сплавляли на водяній бані.
2. Резорцин вводили у формі подрібненого порошку по типу суспензії. Незважаючи на те, що ця речовина добре розчинна у воді, проте резорцин утворює їдкий розчин і може викликати подразнення шкіри і некротичні явища. Тому спочатку резорцин розтирають з

невеликою кількістю рідини, що підходить до основи – вода або вазелінова олія.

3. Кислота саліцилова має гідрофобні властивості, тому вводиться в основу також по типу суспензії у формі подрібненого порошку. Оскільки кількість кислоти саліцилової становить до 5 %, то дану речовину попередньо розтирали з невеликою кількістю основи за обережного нагрівання на водяній бані з наступним додаванням до основи і ретельно змішуючи з основою.

4. Кислота борна має властивості подібні до кислоти саліцилової, тому її вводили в основу так, як і кислоту саліцилову, оскільки її кількість також становила менше 5 %.

5. Димексид вводили в мазеву основу після її сплавлення.

Контроль якості мазі визначали після її приготування та охолодження згідно методики ДФУ. Виготовлену мазь фасували у скляні банки, зберігаючи у прохолодному та захищеному від світла місці.

Клінічне випробування виготовлених мазей за дерматомікозів домашніх тварин проводили в умовах стаціонару клініки ветеринарної медицини. За виконання експериментальної частини, у міру надходження у клініку хворих тварин, було відібрано 12 собак різних порід з ураженням шкіри. Тварин було поділено на 4 групи, залежно від поставленого діагнозу і призначеного лікування.

Мазь згідно пропису № 1 застосовували для тварин першої дослідної групи з ураженням шкіри грибами роду *Trichophyton*. Тварин другої дослідної групи, у яких також діагностували ураження шкіри грибами роду *Trichophyton*, лікували, застосовуючи мазь згідно пропису № 2. Тварин третьої та четвертої дослідних груп з ураженням шкіри грибами роду *Candida albicans* лікували, застосовуючи також мазі згідно прописів № 1 та № 2.

Мазь наносили один раз на добу тонким шаром на вражену ділянку шкіри хворих тварин. Курс лікування становив 10 діб. На 6 та 12 доби після встановлення діагнозу і початку лікування, проводили клінічний огляд тварин та лабораторні дослідження. Упродовж цього періоду лікування за тваринами вели постійний нагляд.

Результати дослідження та їх обговорення. Згідно клінічних досліджень було встановлено, що мазі, які виготовлені за магістральними прописами № 1 та № 2, позитивно впливають на організм хворих тварин і проявляють специфічну дію на гриби роду *Trichophyton*. Так, методом люмінесцентної діагностики лусочок і зіскрібків з уражених ділянок шкіри не відмічали росту грибів уже на 6 добу від початку лікування. Зникали типові ознаки для цього захворювання: еритеми, лусочки, кірочки та зменшувався свербіж. А на 12 добу відмічався ріст волосся на ушкоджених місцях, шкіра була гладенькою і без лусочок.

Щодо тварин дослідних груп № 3 та 4, то вони по-різному реагували на застосовувані мазі. Більш позитивний ефект відмічався за використання мазі, виготовленої за прописом № 2, оскільки підсушуючий ефект відмічався на 3

добу після місцевого застосування мазі, на 6 добу – не відмічали ознак запалення, а мікроскопією не було виявлено представників роду *Candida albicans*. За використання мазі, виготовленої за рецептурним прописом № 1, покращення перебігу захворювання відмічали тільки на 8 добу лікування, а зникнення ознак патологічного процесу – на 15 добу від початку лікування.

Висновки і перспективи. Мазеві основи розглядають, зазвичай, як допоміжні речовини, але лікувальний ефект мазей зумовлюється спільною дією лікарських речовин і основи. Чим більш вдало вибрана основа, тим більш активно буде протікати вивільнення лікарських речовин з мазі.

Мазі, виготовлені згідно з запропонованими магістральними прописами № 1 і № 2, позитивно впливають на організм хворих тварин і проявляють специфічну дію на грибів роду *Trichophyton*. За 12 днів лікування відновлюються властивості шкірного покриву незалежно від співвідношення компонентів мазевої основи.

За дерматомікозів, викликаних грибами роду *Candida albicans*, складники мазі проявляють різну дію за різних співвідношень компонентів мазевої основи. Так, покращення перебігу захворювання відмічали тільки на 8 добу лікування тварин, а зникнення ознак патологічного процесу – на 15 добу лікування з використанням мазі згідно з магістральним прописом № 1. Кращі результати були за використання мазі, виготовленої за рецептом № 2, оскільки ознаки запалення зникали на 6 добу, а одужання відмічали після 12 днів лікування.

За дерматомікозів з розвитком ексудативних процесів (за уражень грибами роду *Candida albicans*) рекомендованими співвідношення ланоліну та вазеліну у складі мазевої основи є такі, що передбачають більшу кількість ланоліну (6:4). За ураження грибами роду *Trichophyton*, за яких не відмічається посилення ексудативних процесів, складники мазі проявляють однаково ефективну дію за різних співвідношень ланоліну та вазеліну у складі мазевої основи, як 1:9 так і 6:4.

Список використаних джерел

1. Грецкий, В. М. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарственных форм / В. М. Грецкий, В. С. Хоменок. – М. : Медицина, 2000. – 304 с.
2. Державна Фармакопея України. – [перше видання]. – Х. : РІРЕГ, 2001. – 544 с.
3. Медведев, К. С. Болезни кожи собак и кошек / Медведев К. С. – К. : Вима, 1999. – 152 с.
4. Тихонов, О. І. Аптечна технологія ліків / О. І.Тихонов, Т. Г. Ярних. – Вінниця :Нова книга, 2007. – 640 с.
5. Pinter, Lj. A retrospective study of *Trichophyton mentagrophytes* infection in dogs / Pinter Lj., Štritof Z. – *Vet. Arhiv.* – 2004. – 74(4). – P. 251–260.
6. Nenoff, P. Mycology – an update. Part 1: Dermatormycoses: causative agents, epidemiology and pathogenesis / Nenoff P., Krüger C., Ginter-Hanselmayer G., Tietz H.J. – *J. Dtsch. Dermatol. Ges.* – 2014. – 12(3). – P. 188–209.

References

1. Gretskiy, V. M., Homenok V. S. (2000). Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po tehnologii lekarstvennyih form [Guidance to practical employments on technology of medicinal forms]. Moskow, Meditsina, 304.
2. Derzhavna Farmakopeya Ukrayini (2001). [State Pharmacopoeia of Ukraine]. Harkiv : RIREG, 544.
3. Medvedev, K. S. (1999). Bolezni kozhi sobak i koshek [Diseases of skin of dogs and cats]. Kiev, Vima, 152.
4. Tihonov, O. I., Yarnih T. G. (2007). Aptechna tehnologiya likiv [pharm technology of medicinal preparations]. Vinnitsya, Nova kniga, 640.
5. Pinter Lj., Štritof Z. (2004). A retrospective study of Trichophyton mentagrophytes infection in dogs. Vet. Arhiv, 74(4), 251–260.
6. Nenoff P., Krüger C., Ginter-Hanselmayer G., Tietz H.J. (2014). Mycology – an update. Part 1: Dermatophytes: causative agents, epidemiology and pathogenesis, J. Dtsch. Dermatol. Ges, 12(3), 188–209.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА МАЗЕВОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МАЗЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕРМАТОМИКОЗОВ

Ю. В. Палыця, Н. Ф. Панько, В. Д. Ищенко

Аннотация. Определено влияние мазевых основ на проявление действия мазей на основе кислоты салициловой, резорцина и кислоты борной при лечении у собак дерматомикозов, причиной которых является паразитирование грибов из родов *Microsporum*, *Trichophyton* и *Candida albicans*, определено оптимальное их соотношение в составе мазей. Показано, что при одинаковой концентрации в составе мазей действующих и вспомогательных веществ они проявляют разную эффективность при различных характерах повреждений кожи патогенными грибами в зависимости от соотношения компонентов мазевой основы.

При дерматомикозах, при которых не отмечают усиления экссудативных процессов (поражения грибами из родов *Trichophyton* и *Microsporum*), компоненты мази проявляют эффективное действие при различных соотношениях в составе мазевой основы ланолина и вазелина (1:9 и 6:4). Мази с кислотой салициловой, резорцином и кислотой борной, изготовленные по обеим рецептурным прописям, после применения больным собакам положительно влияли на организм больных животных, способствуя восстановлению свойств кожного покрова за 12 суток лечения.

При развитии экссудативных процессов (поражение грибами рода *Candida*) рекомендуемым соотношением мазевых основ являются такие, которые предусматривают большее количество ланолина, чем вазелина. Мазь, которая была приготовлена по рецептурной прописи № 2, в которой соотношение ланолина и вазелина 6:4, более положительно влияла на течение лечения патологического процесса.

На 6 сутки после начала лечения на поражённых участках кожи не отмечали признаков воспаления, а микроскопией не выявляли представителей рода *Candida*, выздоровление отмечали после 12 суток лечения.

Ключевые слова: мазь, мазевая основа, дерматомикозы, кислота салициловая, резорцин, кислота борная

DEFINITION OF OINTMENTS WITH THE OPTIMAL OINTMENT BASE PROPORTION FOR DERMATOMYCOSES TREATMENT

Y.V. Palytsja, M. F. Pan'ko, V. D. Ishchenko

Abstract. *It has been studied the importance and optimal ratio of the ointment bases with salicylic acid, resorcinol and boric acid for the treatment of dermatomycosis of dogs affected by Microsporum, Trichophyton and Candida albicans. The formulations with the same concentrations of basic active ingredients and different amounts of the ointment bases had the distinct efficiency against various dermatomycosis pathogens.*

Nonexudative dermatomycosis (caused by Trichophyton and Microsporum) can be effectively treated by the ointment with 1:9 and 6:4 Vaseline/Lanoline ratios. With such salicylic acid, resorcinol and boric acid ointments administration, the disease and associated symptoms have been resolved in 12 days of therapy.

At the exudative dermatomycosis (caused by Candida) treatment, the recommended ratios of ointment bases are those that involve more Lanoline than Vaseline. Ointment formulation № 2 with 6:4 Vaseline/Lanoline ratio administered has been found to achieve comparable therapeutic effect in 6 days and mycological cure rates in 12 days of therapy.

Keywords: ointment, ointment bases, dermatomycosis, salicylic acid, resorcinol, boric acid