

УДК 619:615.454.142:616.5-002.828

Ищенко В.Д., Панько М.Ф., к. вет. н., доценти
Панько М.М., лікар ветеринарної медицини
Нуруллаєва Л.Р., студентка факультету ветеринарної медицини ©
E-mail: ischenkovd@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ МАЗЕВОЇ ОСНОВИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ ПРИ ЛІКУВАННІ ДЕРМАТОМІКОЗІВ

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

*При дерматомікозах, за яких не відмічається посилення ексудативних процесів (ураження грибами роду *Trichophyton* і *Microsporum*), складники мазі проявляють ефективну дію за різних співвідношень у складі мазевої основи ланоліну та вазеліну (1:9 та 6:4). Мазі із саліциловою кислотою 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 (при ураженні грибами роду *Candida*) рекомендованими співвідношеннями мазевих основ є такі, що передбачають більшу кількість ланоліну, ніж вазеліну. Мазь, виготовлена згідно з рецептурним прописом № 2 із співвідношенням ланоліну і вазеліну 6:4, більш позитивно впливала на перебіг лікування патологічного процесу. На 6-у добу після початку лікування на уражених ділянках шкіри не відмічали ознак запалення, а мікроскопією не виявляли представників роду *Candida*, одужання відмічали після 12 діб лікування.*

Ключові слова: мазь, мазева основа, ланолін, вазелін, саліцилова кислота, димексид, резорцин, магістральний пропис, собаки, дерматомікози.

УДК 619:615.454.142:616.5-002.828

Ищенко В.Д., Панько Н.Ф., канд. вет. наук, доценти
Панько Н.Н., врач ветеринарной медицины
Нуруллаева Л.Р., студентка факультета ветеринарной медицины
*Національний університет біоресурсів і природопользования Украины,
г. Киев*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА МАЗЕВОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАЗЕЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОМИКОЗОВ

Определено влияние мазевых основ на проявление действия мазей с салициловой кислотой при лечении дерматомикозов, причиной которых было паразитирование грибов из родов *Trichophyton*, *Microsporum* и *Candida albicans*, у мелких домашних животных и установлено оптимальное их соотношение в составе мазей. Показано, что при одинаковой концентрации в составе мазей действующих и вспомогательных веществ в зависимости от соотношения компонентов мазевой основы они проявляют различную терапевтическую эффективность при разном характере поражения кожи патогенными грибами.

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

При развитии экссудативных процессов (при поражении грибами рода *Candida*) рекомендованными соотношениями мазевых основ являются такие, которые предусматривают большее количество ланолина, чем вазелина. Мазь, изготовленная согласно рецептурной прописи № 2 при соотношении ланолина и вазелина 6:4, более положительно влияла на ход лечения патологического процесса. На 6-е сутки после начала лечения на пораженных участках кожи не отмечали признаков воспаления, а микроскопией не обнаруживали представителей рода *Candida*, выздоровление отмечали после 12 суток лечения.

Ключевые слова: мазь, мазевая основа, ланолин, вазелин, салициловая кислота, димексид, резорцин, магистральная пропись, собаки, дерматомикозы.

UDC 619:615.454.142:616.5-002.828

Ishchenko V.D., Pan'ko M.F., PhD. vet. Science, Associate Professors,
Pan'ko M.M., doctor of veterinary medicine,
Nurullayeva L.R., student of the Faculty of Veterinary Medicine
National university of life and environment sciences of Ukraine, Kyiv

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

It has been studied the importance and optimal ratio of the ointment base in the ointments with salicylic acid for the treatment of pets affected by Trichophyton,

Microsporium and Candida albicans. The formulations with the same concentrations of APIs and different amounts of the ointment bases had the distinct efficiency against various dermatomycosis pathogens.

Nonexudative dermatomycosis (caused by Trichophyton i Microsporium) can be effectively treated by the ointment with 1:9 and 6:4 Vaseline/Lanoline ratios. With such salicylic 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 content of lanoline in the formulation should be increased. 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.

Key words: *ointment, ointment bases, lanoline, vaseline, salicylic acid, dimethyl sulfoxide, resorcinol, main specifications, dog, dermatomycosis.*

Найбільш частою причиною хвороб шкіри є дерматомікози. Діагностика таких хвороб шкіри, як правило, не є складним завданням для кваліфікованого фахівця ветеринарної медицини і не потребує складних інструментальних методів, а правильний вибір та поєднання лікарських засобів сприяє видужанню. Чим гостріші ураження шкіри, тим важливішими є речовини-носії і менш важливою є біологічно активна речовина. Просте лікування із застосуванням простих біологічно активних речовин часто призводить до більш швидкого одужання, ніж масивна дія високоактивних субстанцій, що може викликати і побічні явища [2, 5].

Обробка шкіри має бути щадячою, не слід викликати вторинних уражень дією високоактивних субстанцій. Пов'язки погано впливають на регенерацію шкіри, тому одночасно є потреба у попередженні вилізування застосовуваних препаратів тваринами. Ефективним і в більшості випадків обов'язковим чи навіть єдиним способом лікування дерматомікозів є місцеве застосування мазей, як офіційних, так і тих, які готуються за магістральними прописами у аптеках [2, 4].

Доведено, що одна і та сама лікарська речовина, застосована у вигляді мазі, може діяти зовсім по-різному, залежно не тільки від того, як вона введена до складу мазі, але і від того, з якою мазевою основою (за складом компонентів) вона скомбінована.

Різними дослідженнями доведено, що мазева основа не простий індиферентний носій, а активний компонент, що забезпечує відповідні параметри фармакодинаміки мазі. Мазі багатьох антибіотиків на вазеліні, як мазевій основі, малоактивні. Але ті ж мазі, що виготовлені на гідрофілізованій вазелін-ланоліновій основі, мають більш виражену протимікробну активність. Вибір основи залежить від фізико-хімічних властивостей призначуваних лікарських засобів і характеру дії мазей [1, 3].

Виробництво мазей, як офіційної лікарської форми, на великих фармацевтичних підприємствах здійснюється відповідно до регламентів, розроблених на підставі наукових досліджень і зосереджене в спеціальних

цехах, оснащених необхідним обладнанням. Технологічний процес знаходиться під суворим контролем дотримання вимог GMP на кожній стадії виробництва, тому що будь-яке відхилення від регламенту може призвести до зниження якості продукції, що випускається, і в остаточному підсумку до великих матеріальних втрат. Мазі, виготовлені за такої технології, як офіційної лікарської форми, часто не дають бажаного результату при лікуванні тварин з тими чи іншими патологіями. Це відбувається тому, що здійснюється однобокий підхід при наданні відповідної допомоги, не враховується основний принцип – кожна тварина це є неповторність та індивідуальність. Тому лікарю ветеринарної медицини часто доводиться звертатися в аптеку для приготування магістральної форми мазі із певними змінами в технологічному процесі. Навіть незначні зміни в приготуванні мазі майже подібної до офіційного препарату при лікуванні патологічного процесу в кожній конкретній тварини можуть значною мірою впливати на прояв терапевтичного ефекту готової мазі [3].

Метою роботи було визначення впливу мазевих основ на прояв дії мазей при лікуванні дерматомікозів у дрібних домашніх тварин та встановлення оптимального їх співвідношення у складі мазей.

Матеріали і методи дослідження. В умовах клініки ветеринарної медицини при аналізі захворювань собак з проблемами шкіри було встановлено, що 60 % тварин мають проблему захворювань шкіри, причиною котрої є гриби із родів *Trichophyton*, *Microsporum* та *Candida albicans*. Клінічний прояв і перебіг хвороб різний і залежав від виду гриба, що паразитує на шкірі. Тому для лікування таких патологічних станів нами були приготовлені мазі наступного складу:

Рецепт № 1 (для лікування трихофітії)

Acidi salicylici 5,0

Resorcini 3,0

Dimexidi 4,0

Lanolini 8,8

Vaselini 79,2

M.f. unguentum

Таким чином, при виготовленні мазі зазначеного складу співвідношення ланоліну і вазеліну у складі маzewої основи становить 1:9.

Рецепт № 2 (для лікування тварин з кандідамікозом шкіри)

Acidi salicylici 5,0

Resorcini 3,0

Dimexidi 4,0

Lanolini 52,8

Vaselini 35,2

M.f. unguentum

Співвідношення компонентів маzewої основи при виготовленні мазі за прописом рецепту № 2 становить 6:4. При цьому концентрації діючих лікарських засобів у складі мазей за обома прописами залишалися незмінними.

Приготування мазей обох прописів здійснювали в умовах ветеринарної

аптеки дотримуючись наступних технологічних процесів згідно з вимогами ДФ до приготування мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин, які входять до їх складу:

- мазеві основи сплавляли на водяній бані;
- димексид вводили у мазеву основу після її сплавляння;
- резорцин прибавляли до мазей у вигляді найдрібнішого порошку після розтирання його з невеликою кількістю основи;
- саліцилову кислоту попередньо розтирали з невеликою кількістю основи при обережному нагріванні її на водяній бані з наступним додаванням до основи і ретельно змішуючи з основою.

Після приготування мазі визначали її однорідність візуально згідно з методикою, що викладена у ДФ. Виготовлену мазь фасували у скляні банки, зберігали у прохолодному, захищеному від сонця місці.

Клінічне випробування виготовлених мазей при дерматомікозах домашніх тварин проводили в умовах стаціонару клініки ветеринарної медицини. Для виконання експериментальної частини роботи по мірі надходження у клініку було відібрано 12 собак різних порід з ураженнями шкіри. Тварин розділили на 4 групи залежно від поставленого діагнозу і призначеного лікування.

Тварин першої дослідної групи з ураженнями шкіри грибами роду *Trichophyton* лікували застосовуючи мазь згідно з прописом рецепта №1. Тварин другої дослідної групи, у яких також діагностували ураження шкіри грибами роду *Trichophyton* лікували застосовуючи мазь згідно з прописом рецепта №2. Тварин третьої і четвертої дослідних груп з ураженнями шкіри грибами роду *Candida* лікували застосовуючи мазі згідно з прописом прописів рецепта № 1 і рецепта № 2 відповідно.

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

Результати досліджень. Клінічними дослідженнями було встановлено, що при лікуванні тварин з ураженнями шкіри грибами роду *Trichophyton* мазями згідно рецептурних прописів № 1 та № 2 у більшості тварин зникали типові для цього захворювання ознаки (зникали еритеми, лусочки та кірочки, значно зменшився свербіж). Методом люмінесцентної діагностики лусочок і зіскрібків з уражених ділянок шкіри не було виявлено інтенсивності росту гриба у 5 тварин на шосту добу від початку лікування, на 12-ту добу відзначали ріст волосу, шкіра гладенька, без лусочок. Люмінесцентною мікроскопією досліджуваних зразків, взятих з уражених ділянок шкіри, представників збудників дерматомікозів не виявляли.

Отримані результати свідчать про те, що підібрані лікарські засоби, незалежно від підбраного співвідношення мазевих основ проявляють специфічну дію на грибів-представників роду *Trichophyton* і *Microsporum* та позитивно впливають на організм хворих тварин, сприяючи відновленню

властивостей шкірного покриву.

Хворі тварини з ураженнями шкіри грибами роду *Candida* по-різному реагували на виготовлені за двома прописами мазі. Так, мазь виготовлена згідно рецептурного пропису № 2, більш позитивно впливала на перебіг лікування патологічного процесу. Вражені ділянки були сухими уже на 3-ю добу після місцевого застосування мазі, а на 6-у добу після початку лікування на уражених ділянках шкіри не відмічали ознак запалення, мікроскопією не було виявлено представників роду *Candida*. При обробці хворих тварин з враженням шкіри грибом роду *Candida*, маззю, яку виготовляли згідно з рецептурним прописом № 1, тільки на 8 добу відзначали покращення перебігу захворювання, зникнення ознак патологічного процесу наставало на 15-у добу від початку лікування.

Висновки

1. Отримані результати досліджень вказують на те, що між лікарською речовиною і мазевою основою існують складні взаємовідносини, що не дозволяють розглядати її як інертного носія, який не бере участі в дії мазі, оскільки одна і та сама лікарська речовина, застосована у вигляді мазі, може діяти зовсім по-різному, залежно від того, з якою мазевою основою (за складом компонентів) вона скомбінована і якими характеристиками володіють власне компоненти мазевої основи.

2. Підібрані у складі досліджуваних мазей лікарські засоби, незалежно від підбраного співвідношення мазевих основ проявляють специфічну дію на грибів-представників роду *Trichophyton* і *Microsporum* та позитивно впливають на організм хворих тварин, сприяючи відновленню властивостей шкірного покриву за 12 днів лікування.

3. При обробці хворих тварин з ураженням шкіри грибом роду *Candida*, маззю, яку виготовляли згідно рецептурного пропису № 1 із співвідношенням ланоліну і вазеліну 1:9, тільки на 8 день відзначали покращення перебігу захворювання, зникнення ознак патологічного процесу наставало на 15-у добу лікування. Мазь, виготовлена згідно з прописом № 2 із співвідношенням ланоліну і вазеліну 6:4, більш позитивно впливала на перебіг лікування патологічного процесу, на 6-у добу після початку лікування на уражених ділянках шкіри не відмічали ознак запалення, а мікроскопією не було виявлено представників роду *Candida*. Одужання відзначали після 12 днів лікування.

4. При дерматомікозах, при яких не відмічається посилення ексудативних процесів (ураження грибами роду *Trichophyton* і *Microsporum*), складники мазі проявляють ефективну дію при різних співвідношеннях у складі мазевої основи ланоліну та вазеліну (1:9 та 6:4). За розвитку ексудативних процесів (при ураженні грибами роду *Candida*) рекомендованими співвідношеннями є такі, що передбачають більшу кількість ланоліну, ніж вазеліну у складі мазевої основи.

Перспективи подальших досліджень. Надалі планується проведення клінічних досліджень щодо встановлення оптимального складу магістральних мазей, які застосовуються при кліщових ураженнях шкіри.

Література

1. Грецкий, В. М. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарственных форм / В. М. Грецкий, В. С. Хоменок. – М. : Медицина, 2000. – 304 с.
2. Медведев, К. С. Болезни кожи собак и кошек / Медведев К. С. – К. : Вима, 1999. – 152 с.
3. Тихонов, О. І. Аптечна технологія ліків / О. І.Тихонов, Т. Г. Ярних. – Вінниця : Нова книга, 2007. – 640 с.
4. Фармакологія / [Чекман І. С., Горчакова Н. О., Казак Л. І. та ін.] ; за ред. І. С. Чекмана – [вид. 2-ге]. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 784 с.
5. Nenoff, P. Mycology – an update. Part 1: Dermatomycoses: 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.

Рецензент – д.вет.н., професор Гунчак В.М.