УДК: 619:615.777/.779:639.2/.8

В.І. Козій *доктор вет. наук,* **Н.В. Авраменко,**
Н.В. Козій, Р.В. Підборська *кандидати вет. наук,*
Білоцерківський НАУ, м. Біла Церква

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЙОДДИЦЕРИНУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Метою роботи було апробування та обґрунтування використання йоддицерину у ветеринарній медицині. Встановлено, що місцеве застосування йоддицерину забезпечує протимікробну, протизапальну, болетамувальну та акарициду дію за лікування дерматомікозів, отодектозу, отитів, уражень слизових оболонок та при обробці післяопераційних ран і швів у різних видів тварин. Йоддицерин є ефективним терапевтичним засобом при виразках підошви та папіломатозному пальцевому дерматиті у корів.

Вступ. Йодвмістні препарати рекомендують до використання з метою корекції обмінних процесів у тварин, стимуляції росту і розвитку молодняку, підвищення продуктивності. Проте ці лікарські препарати мають також значний попит як антимікробні, антисептичні, антигельмінтні, протигрибкові, акарицидні та протизапальні засоби. Активний йод, що вивільняється із препаратів, проявляє активну протимікробну широкоспектрову дію (феноловий коефіцієнт становить 180–230). Стійкість мікроорганізмів до препаратів йоду не розвивається подібно до інших антимікробних медикаментів, зокрема антибіотиків. Це пояснюється тим, що в основі механізму антимікробної дії лежить денатурація білка мікроорганізму внаслідок взаємодії йоду з N-групами білкових молекул, а не вплив на окремі ланки обміну речовин мікроорганізмів.

У ветеринарній хірургії, в якості антисептика, використовують йод у формі 5 і 10%-них спиртових розчинів та комплексних сполук з поверхнево активними речовинами (йодонат, йодинол, йодопірон) [1]. Кротов Л.Н. [2] повідомляє про ефективне використання внутрішньо маткових таблеток “Йодопен”за комплексної терапії корів при гнійних ендометритах. Препарат вводили в актиномікозну пухлину та підшкірно навкруг актиномікозного вогнища. Група дослідників [3] встановила, що застосування йодинолу, одержаного шляхом сполучення йоду з крохмалем (за В.О. Мохначем), було більш ефективним терапевтичним засобом за гострих розладів травлення у молодняку великої рогатої худоби порівняно із офіцінальним йодинолом та традиційними методами лікування.

Брижчук А.А. [4] використовував аерозоль йодистого алюмінію при респіраторних хворобах 2–4 місячних телят. Автор виявив високу лікувально-профілактичну ефективність та незначну вартість методу. При вивченні нового йодовмісного препарату, що містив трийодид і синтетичний полімер, інші автори [5] відмічали його бактерицидний вплив на кишкову паличку, протей, пастерели, стафілококи та антивірусну дію щодо збудників парагрипу-3, інфекційного ринотрахеїту, адено-, рота-, і корона вірусів.

Незважаючи на значний спектр фармакологічних властивостей та активну протимікробну дію йоду, його препарати мають певні недоліки, а звідси й обмеження у використанні. Зокрема, спиртові розчини проявляють місцево-подразнювальний вплив на шкіру, а при повторному застосуванні можуть спричиняти запалення, сенсибілізацію і навіть некроз. Прояв антисептичної дії препаратів йоду може обмежуватись. Це пов'язано з тим, що спиртові розчини коагулюючи білки тканин, створюють на поверхні непроникну плівку, яка перешкоджає більш глибокому проникненню препарату. Обмежує також використання йоду подразнююча дія на живі тканини висококонцентрованих розчинів, кратність обробок, тривалість курсу лікування, нанесення на слизові оболонки та пошкоджені тканини. У зв'язку з цим є постійною необхідність удосконалення і створення нових йодовмісних препаратів та вивчення фармакотерапевтичних властивостей нових композицій, які б дозволили повніше використовувати потенційні можливості йоду.

Робота в даному напрямку проводиться. Зокрема, йодовмісний препарат – йодез у формі 3%-ного розчину проявляє бактерицидну дію на мікобактерії M. avium та M. B-5 [6]. Поєднання йодезу в 1%–ній концентрації та 0,02% катаполу було у 3 рази ефективнішим за 3%-ний розчин йодезу щодо названих мікроорганізмів. Автори вважають, що катапол є синергістом йодезу, оскільки завдяки високій поверхневій активності руйнує зовнішній ліпідний покрив мікобактерій і стінку клітини, а йод впливає на її життєво важливі органоїди.

Поповнення арсеналу лікарських препаратів передбачає використання високих технологій. Група дослідників [7] відмічали високий антисептичний та протизапальний ефект запропонованої ними мазі на основі комбінацій наноаквахелатів срібла, міді та йоду при лікуванні гнійних захворювань шкіри у собак.

До йодовмісних препаратів нового покоління належить і йоддицерин. Цей препарат створили вітчизняні вчені – професори МІ УАНМ Г.М. Ларіонов, А.П. Вікторов та В.Д. Лук'янчук. Виробляє його ВАТ "Фармак".

Метою роботи було обґрунтувати перспективи використання йоддицерину у ветеринарній медицині на основі аналізу його лікувальної ефективності при захворюваннях тварин різного генезу.

Матеріали і методи. Проводили аналіз терапевтичної ефективності при лікуванні дерматомікозів, отодектозу, отитів, уражень слизових оболонок у різних видів тварин, виразок підошви та папіломатозного пальцевого дерматиту у корів, та обробки післяопераційних швів (ран). Враховуючи результати власних клінічних досліджень та дані літератури, проводили фармакологічне обґрунтування використання йоддицерину при захворюваннях домашніх і сільськогосподарських тварин різного генезу.

Результати власних досліджень та їх обговорення. Йоддицерин використовували при дерматомікозах (мікроспорії, трихофітії) у котів (38 гол.) та собак (22 гол.). Залежно від розміру та активності зони ураження йоддицерин застосовували протягом 3–5 днів, 1–2 рази на добу. Уже після

перших двох обробок значно зменшувалися гіперемія та лущення шкіри у випадках активного перебігу хвороби. У трьох котів і одного собаки (всі тварини 2–5-місячного віку) на 2–4 добу лікування появилися ураження в інших ділянках тіла. У таких випадках одужування наступало після продовження курсу місцевого застосування йоддицерину та проведення щеплення вакциною Полівак-ТМ з терапевтичною метою.

Показанням для використання йоддицерину за отодектозу у котів (17 гол.) були секундарні ураження шкіри слухового проходу та внутрішньої поверхні вушної раковини у вигляді екзем та дерматитів. Після належної санації на шкіру слухового проходу наносили 0,5–1,0 мл йоддицерину, який за допомогою гігієнічної ватної палички рівномірно розподіляли по стінках слухового проходу та шкірі внутрішньої поверхні вушної раковини. Обробки проводили 1 раз на добу, протягом 3–5 днів Через 2–3 дні після початку лікування значно зменшувалися гіперемія та набряк шкіри вушної раковини, зникав свербіж і, як наслідок, повністю припинялося самотравмування тварин. . При потребі курс лікування повторювали через 8–10 днів.

Йоддицерин використовували при лікуванні виразок та ерозій слизових оболонок ротової порожнини, язика, піхви та статевого члена собак і котів. Після промивання фізіологічним розчином і висушування тканин уражених ділянок, наносили препарат 2–5 разів на добу, 4–7 днів підряд. Вже на початку лікування зменшувалися гіперемія, набряк та біль у зоні пошкодження. Тварини поводилися більш спокійно, значно знижувалася кількість самопошкоджень.

В.І. Козій та співав. [8] використовували йоддицерин для лікування виразок підошви у корів. Після проведення терапевтичної ортопедичної обробки [9], зону ураження висушували ватно-марлевими тампонами, присипали порошком за Островським, накривали марлевим компресом просоченим іхтіолом і фіксували легкою бинтовою пов’язкою. Починаючи з другої обробки (через 1–2 дні), для лікування застосовували розчин для зовнішнього використання – йоддицерин. Третя і наступні обробки проводилися з інтервалом 3–5 днів. Очищення виразкового дефекту при використанні йоддицерину наступало через 6,4±0,5 доби, його повна епітелізація – через 18,7±1,4 доби, а повне закриття дефекту ороговілим епідермісом – через 31,8±1,6 доби. Лікувальну ефективність йоддицерину автори пояснюють широким спектром його антимікробної дії, відсутністю подразливого і некротичного впливу на життєздатні тканини, високою проникною здатністю, помірними знеболюючими та протизапальними властивостями препарату. При використанні йоддицерину автори констатували також пом’якшення, попередньо витончених під час ортопедичної обробки рогових країв виразки, що на їх думку позитивно впливало на перебіг репаративних процесів.

В.І. Козій [9] довів високу ефективність йоддицерину при лікуванні корів хворих на папіломатозний пальцевий дерматит. Так, у більше 85% хворих тварин через 7 днів після першої обробки відмічали відсутність ку-

льгавості, болючості та активних зон на місці ураження, що давало підстави вважати таких корів клінічно здоровими і припинити їх подальше лікування.

При вивченні порівняльної ефективності використання 5% спиртового розчину йоду та йоддицерину для обробки післяопераційних ран (кастрація котів) та хірургічних швів у мілких тварин було виявлено ряд суттєвих переваг останнього. Так, кількість ускладнень (порушення цілісності швів, набряк країв рани, гнійне запалення, тощо) при використанні йоддицерину було меншим у 1,5 рази, кількість самотравмувань тваринами – у 2,2 рази. Високу ефективність йоддицерину при використанні для обробки післяопераційних ран ми схильні пояснювати його комплексною протимікробною, знеболювальною та протизапальною дією. Важливим фактором патогенетичного впливу йоддицерину також є відсутність подразнюючого впливу на тканини, що особливо важливо при роботі з тваринами.

Йоддицерин – це розчин для зовнішнього застосування, що має широкий спектр фармакологічної дії. До складу препарату входить йод (0,5%), диметилсульфоксид (ДМСО), гліцерин та калію йодид. Комплексний механізм дії йоддицерину ґрунтується на специфічній хімічній взаємодії інгредієнтів. Бактерицидний катіон йоду сольватований мономолекулярним шаром апротонного розчинника – диметилсульфоксиду, а функцію розчинника виконує трьохатомний спирт гліцерин, який не вступає в реакцію з ДМСО та йонами йоду. При нанесенні на шкіру, слизові оболонки чи ранову поверхню, за рахунок ліпофільності ДМСО, препарат швидко проникає в тканини трансмембранно, минаючи кров- і лімфоток [10].

Йод забезпечує антимікробні властивості препарату. Гліцерин пом’якшує тканини і зменшує подразнюючий вплив йоду.

Диметилсульфоксид має цінні фізико-хімічні та клініко-фармакологічні властивості: високу розчинність органічних і неорганічних з’єднань, універсальну проникність через біологічні мембрани та транспорт інших лікарських засобів. Він підвищує чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, має анальгезуючі та протизапальні властивості [11]. Протизапальна дія ДМСО проявляється при ряді захворювань. Зокрема, інтраплевральне введення його у комплексі з іншими речовинами при лікуванні телят, хворих на неспецифічну бронхопневмонію мало виражену протизапальну дію, про що свідчить динаміка окремих білків сироватки крові [12]. Одним із механізмів такої дії є вплив ДМСО на гемостаз, оскільки він забезпечує відновлення балансу активності показників прокоагулянтної та фібринолітичної систем крові у хворих тварин [13].

Таким чином, наявність гліцерину та ДМСО у йоддицерині сприяє більш повному та ефективному проявленню фармакологічних властивостей йоду та реалізації власного позитивного ефекту.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Місцеве застосування йоддицерину забезпечує протимікробну, протизапальну, болетамувальну та акарицидну дію при лікуванні дермато-

фітозів, отодектозу, отитів, уражень слизових оболонок, обробці післяопераційних ран та швів у різних видів тварин.

2. Йоддицерин є ефективним терапевтичним засобом при виразках підошви та папіломатозному пальцевому дерматиті у корів.

3. Лікувальна ефективність йоддицерину при захворюваннях тварин зумовлена комплексним взаємодоповнюючим впливом складових компонентів препарату – йоду, ДМСО та гліцерину.

Вважаємо, що подальше вивчення лікувальної ефективності та розширення показань до застосування йоддицерину при захворюваннях у тварин є актуальним завданням ветеринарної медицини.

В.И. Козий *доктор вет. наук,* **Н.В. Авраменко,**
Н.В. Козий, Р.В. Пидборская *кандидаты вет. наук,*
Белоцерковский НАУ, г. Белая Церковь

Целью работы было апробирование и обоснование использования йоддицерина в ветеринарной медицине. Установлено, что местное использование йоддицерина обеспечивает противомикробное, противовоспалительное, болеуспокаивающее и акарицидное действие при лечении дерматомикозов, отодектоза, отитов, повреждений слизистых оболочек и при обработке послеоперационных ран и швов у разных видов животных. Йоддицерин - эффективное терапевтическое средство при язвах подошвы и папиломатозном пальцевом дерматите у коров.

Koziy V., Avramenko N., Koziy N. Pidborska R.

SUMMARY: *The purpose of the work was to substantiate the use of Ioddicerine in veterinary medicine. There was established that local application of Ioddicerine provides antimicrobial, anti-inflammatory, anesthetic and acaricidal actions while treating dermatophitoses, otodectosis, otitis, mucosal lesions and processing surgical wounds and sutures. Ioddicerine is effective remedy for treatment of sole ulcers and papillomatous digital dermatitis in cows.*

Використана література

1. Антисептика та асептика у ветеринарній хірургії [В.М. Власенко, М.В. Рубленко, В.І. Козій та ін.]. – Біла Церква, 2005. – 71 с.

2. Кротов Л.Н. Комплексная терапия коров при гнойно-катаральных эндометритах / Л.Н. Кротов // Ветеринария. – 2012. – №2. – С. 44-45.

3. Береза В. Застосування сполук йоду при гострих розладах травлення у новонароджених тварин / В.Береза, М.Пацюк, М.Білоус // Ветеринарна мед. України. – 1999. – №5. – С. 37–38.

4. Брижчук А.А. Застосування аерозолю йодистого алюмінію при респіраторних хворобах телят / А.А. Брижчук // Ветеринарна мед. України. – 2000. – №10. – С. 27–28.

5. М. Амирбеков Новый препарат из группы трийодидов при пневмоэнтеритах молодняка / М. Амирбеков, М. Аноятбеков // Ветеринария. – 1996. – №7. – с. 20–22.

6. Дезинфицирующая активность йодеза и его композиций против микобактерий // [И.Б. Павлова, Н.В. Григанова, Банникова Д.А., Н.И. Попов и др.] // Ветеринария. – 2003. – №7. – С. 9–11.

7. Калашнікова Ю.В. Дослідження дії антисептичної мазі на основі наносрібла, −міді, −йоду / Ю.В. Калашнікова, І.В. Кононенко // Ветеринарна мед. України. – 2011 – №11. – С. 17–19.

8. Козій В.І. Порівняльна ефективність різних методів лікування виразок підошви у корів / В.І. Козій, В.В Нагорний., С.В. Черняк // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. − Вип. 31. − Біла Церква, 2005.

9. Козій В.І. Особливості ортопедичної обробки при лікуванні виразок підошви у корів / В.І. Козій // Наук. вісник Львівської ДАВМ ім.. С.З. Гжицького. – Львів 2004. – Т. 6 (№3), ч. 1. – С. 135–141.

10. Ларионов Г.М. Йоддицерин в клиниках Украины / Г.М. Ларионов // Проблемы медицины. – 1998. – №2. – С. 30–31.

11. Досвід застосування димексиду у ветеринарній хірургії [В.І. Соєвич, В.І. Завірюха, А.А. Гамота та ін.] // Науковий вісник НАУ. – Вип. 38. – К., 2001. – С. 54–56.

12. Н.В. Козій Динаміка показників білкового обміну при лікуванні телят, хворих на бронхопневмонію / Н.В. Козій, М.Г. Ільніцький // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 23. – Біла Церква, 2002. – С.79–84.

13. Н.В.Козій Показники гемостазу в телят хворих на неспецифічну бронхопневмонію, та їх зміни при лікуванні / Н.В. Козій, М.В. Рубленко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 25, ч.1. – Біла Церква, 2003. – С.96–103.