

L. Beert // –Vet. Ret. – 1997. – № 140. – P. 577-579.

8. Smith S.A. Parasites of birds of prey: their diagnosis and treatment / S.A. Smith // – Sem Avian Exotic Pet Medicine, 1996. – № 5. – P. 97-105.

9. Нагорна Л.В. Ектопаразити водоплавної птиці – лікування та профілактика / Л.В. Нагорна // XI Міжнародний конгрес спеціалістів ветеринарної медицини, 3-4 жовтня 2013 р.: тези допов. – К., 2013. – С. 63-64.

10. Burridge M. J. Introduction of potential heartwater vectors and other exotic ticks into Florida on imported reptiles / M. J. Burridge, L. A. Simmons, S. A. Allans // J. Parasitol. – 2000. – № 86. – P. 700-704.

11. Венгеренко Л.А. Ветеринарно-санитарные мероприятия по защите птицеводческих хозяйств от заноса возбудителей заразных болезней / Л.А. Венгеренко // Эффективное птицеводство. – 2007. – № 6. – С. 5-8.

Нагорная Л.В. Особенности биологии и экологии популяций красного куриного клеща в птицеводстве Украины

В статье приведены данные о проведении паразитологического обследования птицеводческих хозяйств на предмет поражения поголовья птицы и контаминации производственных помещений временными эктопаразитами. Вследствие дальнейшей морфологической и микроскопической идентификации, выявленные паразитические членистоногие были отнесены к виду *Dermanyssus gallinae*. При эколого-паразитологическом обследовании хозяйств за мелкотоварного ведения отрасли, был определен максимальный пик инвазии, который приходился на летний период. В то же время в промышленном птицеводстве данная тенденция не имела такого четкого проявления. При установлении архитектоники выделенных особей красного куриного клеща, с последующим определением биолого-экологических особенностей, было отмечено увеличение их размеров в голодном состоянии свыше 1 мм, что превышает существующие литературные данные относительно размеров особей членистоногих на стадии имаго. Имаго красного куриного клеща выделялись с птицы при высокой интенсивности инвазии в течение светового времени суток, в подавляющем большинстве на оперенных участках тела птицы, несмотря на тот факт, что красный куриный клещ *Dermanyssus gallinae* является типичным ночным временным эктопаразитом-гематофагом.

Ключевые слова: морфологические особенности, красный куриный клещ, птицеводство.

Nagorna L.V. Features of biology and ecology populations of red mite in poultry farms Ukraine

The article presents data on parasitological examinations of poultry farms for destruction and contamination of poultry production facilities temporary ectoparasites. Due to further morphological and microscopic identification identified parasitic arthropods were assigned to an *Dermanyssus gallinae*. When ecological and parasitological survey of small-scale farms in the reference sector was defined maximum peak infestation, which occurs during the summer period. At the same time in the poultry industry, this trend did not have such a clear manifestation. In establishing architectonics dedicated individuals poultry red mite, followed by determination of biological and ecological characteristics, there was an increase in their size in the fasting state than 1 mm, which exceeds the existing literature data regarding size of the animals arthropods adult stage. Imago poultry red mite stood with birds at a high intensity of infection during the light time of day, the vast majority of sites on the feathered bird's body, despite the fact that the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* is a typical night - time hematophagous ectoparasite.

Keywords: morphological features, poultry red mite, poultry.

Дата надходження до редакції: 13.05.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Іздепський В.Й.

УДК 619:614.48:616.9:612.017

ВИВЧЕННЯ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОГО ЕФЕКТУ ПРЕПАРАТУ АРСЕЛАН ПРИ ГЛИБОКІЙ ФОРМІ ТРИХОФІТІЇ СОБАК

В. Л. Коваленко, д.вет.н.

В. В. Нестеренкова, аспірант

Інститут ветеринарної медицини НААН

В статті наведено результати досліджень щодо імуностимулюючої дії препарату Арселан при глибокій формі трихофітії собак.

За результатами досліджень препарат Арселан має виражену імуностимулюючу дію. При лікуванні глибокої трихофітії собак значно підвищує активність т-лімфоцитарної ланки імунітету, проявляючи напружений клітинний імунітет. На відміну від Арселану при застосуванні лікувально-профілактичної вакцини «Вакдерм» такого ефекту не спостерігається, а процес переростає в хронічний, оскільки повного звільнення від збудника не відбувається. Імуностимулюючий препарат Арселан проявляє не лише імуностимулюючу, а й бактерицидну і фунгіцидну дію, стимулює ерит-

ропоез.

Ключові слова: імуностимулятор, Арселан, імунітет, імунологічне обстеження, трихофітія собак глибока форма.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Погіршення екології, стресові фактори, неякісна годівля, порушення санітарних правил утримання домашніх тварин сприяє збільшенню частоти виникнення вторинних імунодефіцитних станів. Зниження резистентності організму, застосування різноманітних лікарських засобів, латентні і хронічні інфекції ще більше погіршують стан імунної системи собак [7].

Місцеві і системні зміни стану імунної системи можна виявити при імунологічному дослідженні крові з використанням основних традиційних і сучасних методик. Імунологічні дослідження необхідні для створення нових діагностичних та лікувальних технологій, що включають патогенетично обумовлену індивідуально підібрану імунотерапію з урахуванням особливостей імунної системи конкретної тварини. Своєчасна правильна діагностика імунологічних порушень, що дозволяє провести корекцію, дозволяє знизити дози і тривалість застосування антибіотиків, попередити виникнення алергічних реакцій [4, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Імунологічні методи діагностики дозволяють охарактеризувати ті імунологічні стани, при яких розвиваються інфекційні захворювання, також за їх допомогою можна контролювати ефективність лікування, в першу чергу імуностимулюючими засобами [3, 6].

Імуностимулятори – група лікарських засобів біологічного, мікробіологічного та синтетичного походження, яка стимулює клітинний чи/та гуморальний імунітет. Імуностимулятори застосовують в комплексній терапії гострих та хронічних інфекцій, пухлинних захворювань, при імунодефіцитних станах та ін. [1, 2].

Арселан – імуностимулятор на основі наночастинок металів. В його складі містяться наночастинки срібла, заліза, міді, а також сумарний інтерферон та інші складові. Наночастинок срібла проявляють антибактеріальні властивості, посилюють інтенсивність окислювального фосфорилювання у мітохондріях головного мозку, а також збільшують вміст нуклеїнових кислот, що покращує функцію центральної нервової системи. Наночастинок заліза сприяють активації факторів неспецифічного імунітету (фагоцитарної реакції, бактерицидної і лізоцимної активності сироватки крові і специфічної активності імунітету активує клітини червоного кісткового мозку, тимусу, селезінки, лімфовузлів, лімфоїдної тканини кишечника). Під впливом наночастинок міді відбувається інтенсифікація гемоглобіно- і еритропоезу, значно посилюють білково-синтезуючу функцію печінки, знижується вміст сечовини в сироватці крові, що покращує обмін білків та інтенсифікацію детоксикаційної функції печінки. Інтерферони є патоген-

них грибів, пухлинних клітин, але в той же час вони можуть виступати і як регулятори міжклітинних взаємодій системи імунітету (імуностимулятори ендogenous походження).

Мета дослідження – вивчити ефективність застосування імуностимулюючого препарату Арселан при глибокій формі трихофітії собак порівняно з лікувально-профілактичною вакциною Вакдерм.

Матеріали і методи дослідження. Досліди проводили в лабораторії гігієни і санітарії ІВМ НААН, лабораторії імунології Національного Інституту Раку та ветеринарної клініки «Оберег» [8, 13, 14, 15].

В дослід відібрали цуценят метисів близько двох- – шестимісячного віку з зовнішніми ознаками дерматофітозу глибокої форми. У тварин були множинні alopecії в області кінцівок, голови та шиї, в окремих випадках ураження також виявляли на спині та череві. Ураження мали різні розміри з переважним ураженням глибоких шарів шкіри, що проявлялося почервонінням, ексудацією, екскоріацією, з утворенням кірочок та лусочок. Зовні пошкоджена шкіра була вкрита гнійними виділеннями та лімфатичною рідиною. У декількох собак уражені ділянки шкіри з'єднувалися між собою, утворюючи обширні ділянки ураження (генералізована форма).

Для проведення дослідів було сформовано 3 групи тварин по 5 в кожній. Тварини були у віці від 2-х до 6-ти місячного віку. Перша група – клінічно здорові тварини, без ознак ураження шкіри, яку визначили як контрольну. Друга та третя група – хворі тварини з генералізованою глибокою формою трихофітії. Для вивчення імуностимулюючої дії препарату Арселан даний засіб вводили у другій піддослідній групі у дозі 1 см³ на першу, четверту та восьму добу лікування. У третій групі піддослідних тварин застосовували вакцину Вакдерм згідно настанови. Тварин, як і в першому досліді, утримували в окремих клітках-боксах.

Кров для досліджень відбирали з вени передпліччя на першу, третю, восьму, чотирнадцяту добу дослідів, та через місяць після проведення дослідів для контролю стану тварин. В отриманих пробах визначали гематологічні показники та імунологічні показники.

Діагноз встановлювали за допомогою трихоскопії, аналізів мазків-відбитків з поверхні ураженої шкіри, мікологічного та бактеріологічного посівів, загального клінічного аналізу крові, імунологічного дослідження крові, включаючи дослідження специфічних маркерів ранньої запальної реакції (цитокінів, що регулюють запальні реакції, вони розвиваються в процесі специфічної імунної відповіді – IL-1, IL-6, С реактивний білок. Їх основна функція – активація неспецифічних ефektorних

клітин: цитотоксичних макрофагів і природніх кілерів).

Результати досліджень та їх обговорення. Імунна система молодняку тварин є не достатньо сформована, через що вона більш сприйнятлива до патогенної дії факторів навколишнього середовища. У молодих тварин частіше спостерігаються інфекції шкірного покриву, зокрема дерматофітозів. У цуценят після відлучення від матері різко знижується кількість імуноглобулінів, що сприяє розвитку вторинних імунопатологій. Навіть при поверхневих формах грибкових захворювань в реакцію вступають всі ланки імунної відповіді, та при зниженні резистентності, вони не завжди є ефективними, тому поверхнева форма дерматофітозів часто переходить в глибоку і генералізовану.

За результатами трихоскопії було виявлено спори збудників дерматофітозів, для їх ідентифікації було проведено мікологічні посіви з послідуною мікроскопією колоній. В результаті встановлено 10 випадків трихофітії та 3 випадки поєднання трихофітії та мікроспорії. В мазках відбитках, відібраних з уражених частин шкіри після попереднього очищення від гною та епідермісу 0,9% фізіологічним розчином та пофарбованих за

Папенгеймом було виявлено дегенеративні нейтрофіли, макрофаги, Г+ коки та бацили. Для ідентифікації мікроорганізмів проводили бактеріологічні посіви в МПБ після добового культивування проводили пересів на агар Ендо та Плоскір'ова. Результат посіву враховували через 12, 24, 48 та 72 год. За результатами бактеріологічного посіву встановлено ріст *S. epidermitis* – 6 випадків, *S. aureus* – 3 випадки, *E. coli* – 1 випадок. Ріст зазначених колоній був незначним, тому при проведенні лікування на їх присутність не зважали, оскільки дані мікроорганізми були вторинною мікрофлорою.

Як було зазначено вище, хворим піддослідним тваринам II-ї групи застосовували препарат Арселан в дозі 1 см³ на першу, четверту та восьму добу лікування. III-ї групі тварин застосовували інактивовану вакцину «Вақдерм», призначену для лікування та профілактики мікроспорії та трихофітії кішок, собак, хутрових звірів та кроликів. Згідно настанови по застосуванню даного препарату, «Вақдерм» вводили внутрішньом'язово в дозі 1,0 см³ сплчатку в одну кінцівку, а через 10 дів – в іншу. Зовнішню місця ураження в групах хворих тварин обробляли 0,05 % розчином хлоргексидину біглюконату.

Таблиця 1

Імунологічні аналізи крові тварин на першу добу проведення досліджу

Показники	Одиниці виміру	I-ша контрольна група	II-ра група	III-тя група
Гемоглобін	г/л	133,6±3,4	117,4±1,6	117,2±1,2
Еритроцити	т/л	6,56±0,24	5,52±0,18	5,62±0,22
Лейкоцити	г/л	9,6±0,3	6,58±0,22	6,6±0,2
Лімфоцити	кл/л	2,22±0,12	1,4±0,2	1,4±0,1
Т-лімфоцити	кл/л	1,24±0,16	0,68±0,08	0,7±0,01
Т-хелпери	кл/л	0,62±0,12	0,24±0,06	0,24±0,14
Т-кілери	кл/л	0,26±0,04	0,08±0,02	0,08±0,02
В-лімфоцити	кл/л	0,62±0,08	0,36±0,04	0,36±0,04
Ig – A	г/л	2,62±0,18	1,86±0,24	1,86±0,14
Ig – M	г/л	0,91±0,04	0,69±0,03	0,69±0,03
Ig – G	г/л	9,1±0,04	7,1±0,12	7,08±0,04
Фагоцитарний індекс	%	6,5±0,1	3,38±0,28	3,42±0,12
Фагоцитарна активність лейкоцитів крові	%	25,22±0,12	21,4±0,6	22,06±0,46
Бактерицидна активність сироватки крові	%	44,38±0,32	39,7±0,5	39,7±0,6
ШОЕ	мм/г	2,6±0,4	13,8±2,2	13,2±2,8
С-реактивний білок	мг/л	0,14±0,06	14,06±0,64	13,8±0,3
IL-1	пг/мл	2,65±0,2	12,39±0,11	12,43±0,05
IL-6	пг/мл	3,51±0,04	7,36±0,06	7,35±0,06

Примітка: * - $p < 0,05$; порівняно із показниками тварин контрольної групи клінічно здорових тварин.

З таблиці № 1 видно, що у тварин хворих на глибоку форму трихофітії значно знижені імунологічні показники крові, порівняно з контрольною групою. Так, кількість лейкоцитів знижена майже на 32 %, лімфоцитів – на 37 %, Т-лімфоцитів – на 45 %. А також значно підвищені показники запалення – цитокіни. Так, С-реактивний білок (СРБ) являється негліколізованим білком з пентамірною структурою, він є активатором гострої фази запалення, який швидко підвищується але не специфічно як реакція на пошкодження тканин і запалення, він більш чутливий і оперативний показник, ніж ШОЕ. Фізіологічна роль СРБ достатньо складна: по-перше, шляхом кальцій залежного

механізму зв'язується з залишками фосфорилхоліну фосфоліпідів і полісахаридів С; по-друге, зв'язується з хроматином і гістоном, приймаючи участь в кліренсі клітинних залишків; по-третє, являється основним фактором опсонізації – зв'язується з фагоцитами і прискорює фагоцитоз антигенів і мікроорганізмів; по-четверте, зв'язується з фракцією С1q комплекменту, обумовлюючи активацію комплекменту класичним шляхом. СРБ являється прозапальним попередником, так як стимулює моноцитарну продукцію IL-1, IL-6 [5].

Інтерлейкін 6 (ІЛ-6) – глюкопротеїд, білок, який відноситься до цитокінів запалення, його

продукують клітини імунної системи, а також фібробласти, кератиноцити, хондроцити, клітини строми ендометрію, фолікулярно-зірчасті клітини гіпофізу, клітини Лейдига в сім'яниках та гладкі м'язові клітини кровеносних судин. Одною з основних функцій ІЛ-6 є регуляція дозрівання анти-тіл, які продукують В-лімфоцити та продукція імуноглобулінів. Він знижує синтез альбуміну і пре альбуміну. Підвищення рівню ІЛ-6 в крові спостерігається при різних патологічних станах: важкі запальні процеси, інфекції, травми, аутоімунні захворювання, алергічні стани [9, 10].

Інтерлейкін-1 також відноситься до групи прозапальних цитокінів. Під цією назвою об'єднано два білки – ІЛ-1 α і ІЛ-1 β , які секретуються фагоцитуючими мононуклеарами з різною тканинною локалізацією. Біологічні властивості ІЛ-1 α і ІЛ-1 β подібні, або ідентичні. ІЛ-1 α активує переважно т-лімфоцити, володіє аутокринною та паракринною

дією, в той час як ІЛ-1 β – багатофункціональні цитокіни з широким спектром дії, який відіграє ключову роль в розвитку і регуляції неспецифічного захисту та специфічної імунної відповіді. Він один з перших включається у відповідну захисну реакцію організму при дії патогенних факторів. Синтезується і виділяється переважно макрофагами і моноцитами. ІЛ-1 стимулює і регулює запальні та імунні процеси, активує нейтрофіли, Т- і В-лімфоцити, стимулює синтез білків гострої фази, підвищує фагоцитоз, гемопоез, проникність судинної стінки, цитотоксичну і бактерицидну активність, стимулює продукцію АКТГ [11, 12].

На третю добу (табл. 2) з початку проведення досліду повторили імунологічні, бактеріологічні та мікологічні дослідження. За результатами бактеріологічного дослідження в III-й групі було відмічений ріст *S. aureus* в незначному титрі у трьох з п'яти тварин.

Таблиця 2

Імунологічні аналізи крові тварин на третю добу проведення досліду

Показники	Одиниці виміру	I-ша контрольна група	II-га група	III-тя група
Гемоглобін	г/л	133,6 \pm 4,4	118,4 \pm 0,6	117,6 \pm 0,4
Еритроцити	т/л	6,56 \pm 0,24	5,72 \pm 0,12	5,64 \pm 0,24
Лейкоцити	г/л	9,6 \pm 0,2	6,68 \pm 0,18	6,76 \pm 0,26
Лімфоцити	кл/л	2,22 \pm 0,08	1,56 \pm 0,14	1,46 \pm 0,14
Т-лімфоцити	кл/л	1,26 \pm 0,14	0,8 \pm 0,1	0,82 \pm 0,12
Т-хелпери	кл/л	0,62 \pm 0,12	0,36 \pm 0,04	0,26 \pm 0,16
Т-кілери	кл/л	0,26 \pm 0,04	0,12 \pm 0,08	0,12 \pm 0,08
В-лімфоцити	%	0,62 \pm 0,08	0,36 \pm 0,04	0,42 \pm 0,08
Ig – A	г/л	2,62 \pm 0,22	1,86 \pm 0,24	1,88 \pm 0,12
Ig – M	г/л	0,91 \pm 0,04	0,69 \pm 0,06	0,71 \pm 0,02
Ig – G	г/л	9,1 \pm 0,04	7,1 \pm 0,12	7,1 \pm 0,03
Фагоцитарний індекс	%	6,52 \pm 0,18	3,62 \pm 0,32	3,46 \pm 0,14
Фагоцитарна активність лейкоцитів крові	%	25,2 \pm 0,1	22,16 \pm 0,36	22,12 \pm 0,62
Бактерицидна активність сироватки крові	%	44,36 \pm 0,34	40,86 \pm 0,54	39,92 \pm 0,32
ШОЕ	мм/год	2,6 \pm 0,4	11,0 \pm 3,0	12,2 \pm 2,5
C-реактивний білок	мг/л	0,14 \pm 0,06	11,58 \pm 0,52	13,7 \pm 0,2
IL-1	пг/мл	2,65 \pm 0,2	10,34 \pm 0,17	12,37 \pm 0,08
IL-6	пг/мл	3,51 \pm 0,05	6,81 \pm 0,28	7,33 \pm 0,06

Примітка: * - $p < 0,05$; порівняно із показниками тварин контрольної групи клінічно здорових тварин.

За результатами мікологічного дослідження – ріст патологічних грибів *Trichophytonverrucosum* припинився у тварин з II-ї групи, та виявився більш прогресивний ріст у III-ї групи. Імунологічне обстеження показало, що у тварин II-ї групи активувався гемопоез, т-профільний лімфопоез, відбулася активізація фагоцитарної активності, дещо знизилася запальна реакція організму. На відміну від тварин II-ї групи, у тварин III-ї групи – ці процеси були не виражені.

Зовні процес одужання ще не був значно виражений. Лише дещо знизилася екскоріація у тварин II-ї групи.

На восьму добу (табл. 3) досліду у тварин II-ї групи зовнішній стан шкірного покриву значно покращився: зникли гнійні виділення, лусочки та кірочки, тварини перестали розчісувати місця ураження, уражені частини шкіри виглядали де-

що гіперпігментованими але сухими. У тварин з III-ї групи місця ураження стали більш обширними, гнійні виділення припинилися, на цій стадії бактеріальні дослідження були негативними.

А от мікологічні дослідження вказали на появу у III-й групі в посівах ще й *Microsporumcanis*. За результатами імунологічних обстежень встановлено що у тварин II-ї групи значно підвищилася кількість лімфоцитів, зокрема т-лімфоцитів, підвищилася фагоцитарна активність лейкоцитів та бактерицидна активність сироватки крові, при цьому прозапальні цитокіни зменшили свою активність. У тварин III-ї групи більш виражено збільшення кількості в-профільних лейкоцитів, що вказує на більш специфічну реакцію на введений препарат. Стан шкірного покриву у тварин III-ї групи не змінився.

Імунологічні аналізи крові тварин на восьму добу проведення дослідів

Показники	Одиниці виміру	I-ша контрольна група	II-га група	III-тя група
Гемоглобін	г/л	134,2±3,2	125,0±2,0	119,0±1,0
Еритроцити	т/л	6,6±0,2	6,18±0,12	5,76±0,26
Лейкоцити	г/л	9,58±0,12	7,76±0,14	7,36±0,14
Лімфоцити	кл/л	2,24±0,06	1,84±0,14	1,52±0,12
T-лімфоцити	кл/л	1,26±0,14	1,2±0,1	0,92±0,18
T-хелпери	кл/л	0,64±0,06	0,58±0,12	0,3±0,1
T-кілери	кл/л	0,24±0,06	0,26±0,04	0,16±0,04
B-лімфоцити	кл/л	0,64±0,06	0,4±0,1	0,54±0,06
Ig – A	г/л	2,66±0,14	1,94±0,16	2,06±0,14
Ig – M	г/л	0,91±0,02	0,71±0,03	0,76±0,03
Ig – G	г/л	9,12±0,03	7,16±0,12	8,01±0,1
Фагоцитарний індекс	%	6,52±0,22	5,44±0,26	3,6±0,3
Фагоцитарна активність лейкоцитів крові	%	25,32±0,18	25,28±0,48	22,64±0,74
Бактерицидна активність сироватки крові	%	44,4±0,3	44,02±0,22	40,5±0,7
ШОЕ	мм/год	2,4±0,6	6,0±2,0	8,8±2,2
C-реактивний білок	мг/л	0,1±0,1	9,06±0,24	12,72±0,82
IL-1	пг/мл	2,67±0,14	8,27±0,06	11,54±0,5
IL-6	пг/мл	3,49±0,09	5,92±0,06	7,21±0,07

Примітка: * - $p < 0,05$; порівняно із показниками тварин контрольної групи клінічно здорових тварин.

На чотирнадцяту добу (табл. 4) дослідів на шкірі тварин II-ї піддослідної групи в місцях ураження з'явилися нові шерстинки, а у тварин III-ї групи лише зменшилася екскоріація, лусочки та кірочки стали більш чітко вираженими, в центрах ураження з'явилася гіперпигментація. Згідно імунологічних обстежень у тварин II-ї групи значно активізувалася T-лімфоцитарна активність імун-

ної системи, а також значне зниження запальних цитокінів. В той час як у тварин III-ї групи піддослідних тварин таких активних змін не виявлено. При мікологічному обстеженні ріст патологічних грибів у тварин II-ї групи виявили лише у трьох тварин, а у тварин III-ї групи – прогресивний ріст двох видів збудників дерматофітозів (*M.canis* та *T.verrucosum*).

Таблиця 4.

Імунологічні аналізи крові тварин на чотирнадцяту добу проведення дослідів

Показники	Одиниці виміру	I-ша контрольна група	II-га група	III-тя група
Гемоглобін	г/л	135,6±4,6	135,2±2,8	119,6±1,4
Еритроцити	т/л	6,58±0,32	6,8±0,3	5,92±0,22
Лейкоцити	г/л	9,6±0,1	9,56±0,36	7,84±0,14
Лімфоцити	кл/л	2,26±0,04	2,66±0,16	1,56±0,42
T-лімфоцити	кл/л	1,22±0,08	1,44±0,06	1,0±0,1
T-хелпери	кл/л	0,64±0,06	0,7±0,1	0,34±0,06
T-кілери	кл/л	0,26±0,04	0,34±0,06	0,2±0,1
B-лімфоцити	кл/л	1,64±0,06	0,58±0,12	0,68±0,12
Ig – A	г/л	2,64±0,34	2,58±0,12	2,22±0,12
Ig – M	г/л	0,92±0,03	0,89±0,02	0,89±0,08
Ig – G	г/л	9,11±0,03	8,9±0,03	8,92±0,04
Фагоцитарний індекс	%	6,52±0,22	7,32±0,48	4,12±0,38
Фагоцитарна активність лейкоцитів крові	%	25,28±0,18	26,56±0,46	23,34±0,54
Бактерицидна активність сироватки крові	%	44,5±0,2	45,16±0,44	41,62±0,42
ШОЕ	мм/год	2,4±1,4	3,0±1,0	7,4±1,6
C-реактивний білок	мг/л	0,06±0,04	4,54±0,36	11,82±0,42
IL-1	пг/мл	2,65±0,11	4,1±0,43	10,32±0,73
IL-6	пг/мл	3,5±0,05	3,95±0,16	7,04±0,08

Примітка: * - $p < 0,05$; порівняно із показниками тварин контрольної групи клінічно здорових тварин.

Клінічне одужання тварин II-ї групи настало вже на 18-24 добу лікування, а от тварин III-ї групи на 35-45 добу. Окрім того у тварин III-ї групи після клінічного одужання в мікологічних посівах був наявний ріст зазначених вище патологічних грибів (звичайно в менших титрах).

Згідно імунологічного обстеження через місяць (табл. 5) після проведення дослідів, у тварин II-ї групи показники, що відповідають за клітинний імунітет залишилися дещо вищими, порівняно з тваринами контрольної групи, що характеризує більш напружений його рівень. А показники запаль-

ного процесу прийшли до фізіологічних меж. У тварин III-ї піддослідної групи рівень гемоглобіну, еритроцитів, лімфоцитів, бактерицидної активності сироватки крові, фагоцитарної активності лейкоцитів залишився дещо зниженим, в той час як рівень B-лімфоцитів та імуноглобулінів дещо вищий ніж у тварин контрольної групи, що характеризує більш напружений рівень гуморального імунітету. Цитокіни у тварин III-ї групи навіть через місяць після проведення дослідів, не прийшли до фізіологічних норм, що говорить про хронічний запальний процес.

Таблиця 5.

Імунологічні аналізи крові тварин через місяць після проведення досліді

Показники	Одиниці виміру	I-ша контрольна група	II-га група	III-тя група
Гемоглобін	г/л	133,8±3,2	135,8±2,2	123,0±2,0
Еритроцити	т/л	6,6±0,2	6,82±0,12	6,22±0,18
Лейкоцити	г/л	9,68±0,22	9,68±0,18	8,36±0,34
Лімфоцити	кл/л	2,24±0,06	2,42±0,12	1,78±0,18
T-лімфоцити	кл/л	1,26±0,14	1,34±0,14	1,14±0,06
T-хелпери	кл/л	0,64±0,14	0,7±0,1	0,48±0,12
T-кілери	кл/л	0,3±0,1	0,34±0,06	0,2±0,1
B-лімфоцити	кл/л	0,62±0,12	0,58±0,12	0,66±0,04
Ig – A	г/л	2,64±0,34	2,6±0,1	2,26±0,04
Ig – M	г/л	0,92±0,02	0,91±0,02	0,92±0,01
Ig – G	г/л	9,11±0,02	9,11±0,02	9,13±0,02
Фагоцитарний індекс	%	6,5±0,1	7,04±0,24	5,1±0,2
Фагоцитарна активність лейкоцитів крові	%	25,34±0,26	26,02±0,22	23,84±0,74
Бактерицидна активність сироватки крові	%	44,44±0,24	44,82±0,28	42,94±0,76
ШОЕ	мм/год	2,2±1,2	2,6±0,4	5,8±1,2
C-реактивний білок	мг/л	0,08±0,12	0,48±0,28	9,06±0,66
IL-1	пг/мл	2,69±0,14	2,71±0,03	8,81±0,36
IL-6	пг/мл	3,51±0,06	3,7±0,81	6,26±0,25

Примітка: * - $p < 0,05$; порівняно із показниками тварин контрольної групи клінічно здорових тварин.

Висновки. Препарат Арселан має виражену імуностимулюючу дію, навіть при одноразовому застосуванні. При лікуванні глибокої трихофітії собак значно підвищує активність T-лімфоцитарної ланки імунітету, проявляючи напружений клітинний імунітет. На відміну від Арселану при застосуванні лікувально-профілактичної вакцини «Вакдерм» такого ефекту не спостерігається, а процес переростає в хронічний, оскільки

повного звільнення від збудника не відбувається, тому її застосування небажане при лікуванні трихофітії у собак, оскільки дана патологія супроводжується вторинним імунодефіцитом. Імуностимулюючий препарат Арселан проявляє не лише імуностимулюючу, а й бактерицидну і фунгіцидну дію, стимулює еритропоез. Лікування глибокої форми трихофітії проходить значно швидше при застосуванні імуностимулюючого засобу Арселан.

Список використаної літератури:

1. Алехин Е.К. Сочетание иммуностимуляторов как метод коррекции вторичных иммунодефицитов / Е.К.Алехин, Д.Н.Лазорева, А.Ш.Богданова // Экспериментальная и клиническая фармакология. – М.: 1993. – Т. 56. – № 2. – С. 39-42.
2. Алехин Е.К. Иммунотропные свойства лекарственных средств: монография / Е.К. Алехин. Уфа: БГМИ. – 1993. – С. 24.
3. Володин Н.Н. Справочник по иммунологии для практического врача / Н.Н.Володин. СПб.: «Диалог». – 2002. – 160 с.
4. Воронин Е.С. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Девришов; под ред. Е.С. Воронина. – М.: Колос-Пресс. – 2002. – 408 с.
5. Day M.J. Clinical Immunology of the dog and cat. — Iowa State University Press.: Ames, 1999.
6. Кравцов Э.Г., Волина Е.Г. Методические указания к постановке реакции розеткообразования (Е-РОК) для выявления т-лимфоцитов. / Кравцов Э.Г., Волина Е.Г. – Москва, 2006. – 6 с.
7. Манько В.М. Ветеринарная иммунология. Фундаментальные основы / Манько В.М., Девришов Д.А. – М.: Издательство «Агровет», 2011. – 752 с.
8. Методичні підходи щодо контролю дезінфікуючих засобів для ветеринарної медицини: Монографія / За ред. В.Л. Коваленко, В.В. Недосеков. – К.: 2011. – 219 с.
9. Pedersen N. Review of immunologic disease of dog / Veterinary Immunology and Immunopathology. - № 69 (1999). – P. 251-342.
10. Perryman L.E. Animal models. Molecular Pathology of severe combined Immunodeficiency in mice, horses, and dog // Vet. Pathol., 2004; 41: 95-100.
11. Пинегин Б.В. Гематология и трансфузиология / Пинегин Б.В., Хаитов Р. М. – 1997.– Т. 42, № 2. – С. 40-43.
12. Соколова Е.И. Клиническая иммунология. Руководство для врачей / Под ред. акад. РАМН Е.И. Соколовой. – М.: Медицина, 1998. – 272 с.
13. Tizardl. Canine Immunology, W.B. Saunders Co. – 2002.
14. Г. Фримель. Иммунологические методы / Пер. с нем. М. Медицина, 1987. – 472 с.
15. Чередыев А.Н., Пледра Д.В., Столонго К.К. Исследование спонтанных розеткообразующих клеток периферической крови человека. Лаб. дело, 1976, N 6. – С. 350-354.

Коваленко В.Л., Нестеренкова В.В. Изучение иммуностимулирующего эффекта препарата Арселан при глубокой форме трихофитии собак

В статье приведены результаты исследований иммуностимулирующего действия препарата Арселан при глубокой форме трихофитии собак.

По результатам исследований препарат Арселан обладает выраженным иммуностимулирующим действием. При лечении глубокой трихофитии собак значительно повышает активность т-лимфоцитарного звена иммунитета, проявляя напряженный клеточный иммунитет. В отличие от Арселана, при применении лечебно-профилактической вакцины «Вакдерм» такого эффекта не наблюдается, а процесс перерастает в хронический, поскольку полного освобождения от возбудителя не происходит. Иммуностимулирующий препарат Арселан проявляет не только иммуностимулирующее, но и бактерицидное и фунгицидное действие, стимулирует эритропоэз.

Ключевые слова: иммуностимулятор, Арселан, иммунитет, иммунологическое обследование, трихофития собак глубокая форма.

Kovalenko V.L., Nesterenkova V.V. The study of the immunostimulatory effect of the drug Arselan at a profound form of dogs trichophytia

The paper presents the results of investigations of the immunostimulatory effect of the drug in deep Arselan form trihofitii dogs.

According to the research drug Arselan has a strong Immune-Glare effect. In the treatment of deep trihofitii dogs significantly increases the activity of T-lymphocyte-mediated immunity, showing intense cellular immunity. Unlike Arselana, the application of therapeutic and preventive vaccines "Vakderm" such an effect is not observed, and the process develops into a chronic, because the complete liberation of the pathogen does not occur. Immunostimulatory drug Arselan shows not only immunostimulatory but also bactericidal and fungicidal action, stimulates erythropoiesis.

Keywords: immunostimulant, Arselan, immunity, immunological examination, trichophytia dogs profound form.

Дата надходження до редакції: 29.04.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Березовський А.В.

УДК:619:616.995.1636.98 (477)

СПЕКТР ГЕЛЬМІНТОЗІВ ТА ЛІКУВАННЯ ТЕРАРІУМНИХ РЕПТИЛІЙ В УКРАЇНІ

Л. А. Стоянов, лікар ветеринарної медицини

В роботі представлені матеріали щодо визначення спектру основних гельмінтозів серед тераріумних рептилій. Доведено, що найпоширенішими серед рептилій в тераріумах України є оксіуратози (близько 60 %), рідше аскаридатоzi (до 12 %) та спіруратози (18-12 %), філяріатози діагностуються у хамелеонів та геконів у 15-17 % випадків. Найкращі результати з дегельмінтизації рептилій від нематодозів та трематодозів отримані при використанні суспензії «Рептилайф».

Ключові слова: рептилії, гельмінти, дегельмінтизація.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Здебільшого ендопаразитарні захворювання тераріумних тварин перебігають у субклінічній формі. Встановити діагноз без копрологічних досліджень майже не можливо. Велику небезпеку для тераріум них тварин викликають гельмінти з прямим циклом розвитку. Концентрація гельмінтів в організмі цих тварин зростає за рахунок зачиненої системи тераріуму. Досліджень щодо спектру гельмінтозів у тераріумних рептилій, що є в Україні майже не проводилося.

Зв'язок проблеми з важливими та практичними завданнями. Робота виконувалась у відповідності до наукової тематики «ННЦ ІЕКВМ» «Гельмінтози екзотичних рептилій, які ввозяться на територію України» (наказ № 78 від 21.02.2013 р.) шифр завдання 15-115 галузевої наукової програми «Біологічна безпека і здоров'я тварин».

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано вивчення проблеми. За даними одного дослідника [1] в експозицію зоопарків смертність від гельмінтозів складає до 13% від кількості загиблих тварин, поступаючись

тільки показнику смертності від незаразних хвороб. В Російській федерації проведені дослідження щодо наявності гельмінтозів рептилій які утримуються в Московському зоопарку та деяких тераріумах [1, 2].

Дослідження гельмінтофауни у пітона Білена проведені і іншим дослідником [3]. В закордонній науковій літературі є повідомлення про окремі гельмінтози, що виявляються у тварин, надані схеми їх лікування та поради щодо діагностики та профілактики цих ендопаразитозів [5, 6, 7, 8, 9].

З літературних джерел минулих років відомо що ядро гельмінтофауни України складалося з двох фауністичних комплексів: європейських автотонів (P. ocellatus, A. monticelli, E. columbrimurorum, M. gracilimus, P. mentulatus, M. molim, L. migrovevosus, L. longicolis, P. cloacicola, S. polesianum, Rh. fuscovenosus, T. assula, T. parvus, T. stossichi, E. entomelas, E. dujardini, C. microcephalus, S. armenica) та «південних» імігрантів (O. tuberculata, O. sobolevi, S. eremiasi, O. racemosa, A. kazachsfanica) [4].

В сучасній Україні конкретних даних щодо спектру гельмінтофауни тераріумних рептилій