

«Фенбазен 22,2%» побочных явлений не выявлено.

Заключение. Таким образом, гранулят «Фенбазен 22,2%» целесообразно использовать при лечении карпа, зараженного кишечными цестодами и нематодами в качестве антигельминтного препарата, так как получен высокий (100%) эффект, а по терапевтической эффективности данный препарат не уступает используемому препарату-аналогу «Альбендадим 200».

Литература: 1. Герасимчик, В. А. *Болезни рыб и пчел: учебное пособие* / В. А. Герасимчик, Е. Ф. Садовникова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 296 с.: цв. ил. 2. Каплич, В. М. *Рыбоводство: учебник* / В. М. Каплич, В. Б. Звягинцев, В. А. Герасимчик. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 336 с.: цв. ил. 3. Лысенко, А. А. *Ассоциативные заболевания прудовых рыб при интенсивном рыборазведении* / А. А. Лысенко // *Ветеринария*. – 2003. – № 12. – С. 32–34. 4. Новак, А. И. *Инвазии рыб в водоемах с различными экологическими условиями* / А. И. Новак // *Российский паразитологический журнал*. – 2010. – № 2. – С. 6–10. 5. Новак, А. И. *Эколого-биоценологические особенности промысловых водоемов и паразитоценозы рыб* / А. И. Новак, М. Д. Новак // *Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: материалы межвузовской научно-практической конференции*. – Кострома, 2004. – Т. 2. – С. 136–137. 6. Новак, М. Д. *Паразитоценозы водных экосистем* / М. Д. Новак, А. И. Новак. – Кострома: КГСХА, 2003. – 140 с. 7. Сапожников, Г. И. *Система мероприятий по борьбе со смешанными болезнями* / Г. И. Сапожников, А. В. Маштаков, Н. Г. Козаченко // *Ветеринария*. – 1994. – № 9. – С. 17–20. 8. Стрелков, Ю. А. *Концепция охраны здоровья рыб в современной аквакультуре* / Ю. А. Стрелков // *Проблемы охраны здоровья рыб в аквакультуре: сборник трудов*. – Москва, 2000. – С. 15–16.

Статья передана в печать 18.07.2018 г.

УДК 619:616.5-002:612.11:636.7/8

КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У СОБАК И КОШЕК ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ

*Головаха В.И., *Слюсаренко А.А., *Свирская Н.М., *Мостовая А.В., *Слюсаренко С.В., *Пиддубняк О.В., *Тышківський М.Я., **Мацінович А.А., **Мацінович М.С.

*Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина
**УО Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

*В данной работе показаны результаты изучения атопического дерматита у собак и кошек. Более подвержены этому заболеванию: лабрадоры, молпсы, французские бульдоги, шарпеи, скотч-терьеры в возрасте 2–6 лет. Реже болеют английский сеттер, ретривер, немецкая овчарка, американский стаффордширский терьер. У немецких овчарок заболевание протекает в виде бактериальной пиодермии и пиотравматического дерматита; у лабрадоров – аллергического отита и зуда; у молпсов – аллергического отита; у стаффордширских терьеров – пододерматита; у шарпеев – муциноза. У собак в лейкограмме: эозинофилия, базофилия, палочкоядерная нейтрофилия. Среди кошек: чаще болеют беспородные, Мейконы и британские короткошерстные старше двухлетнего возраста. Основной признак заболевания: зуд в области внешней поверхности ушной раковины, интенсивное вылизывание живота и паха с дальнейшим образованием на коже ран; в крови – лейкоцитоз, эозинофилия, базофилия, палочкоядерная нейтропения, сегментоядерная нейтрофилия, лимфоцитопения и моноцитопения. **Ключевые слова:** собаки, кошки, кожа, аллергия, атопический аллергический дерматит, лейкоциты, лейкограмма.*

THE CLINICAL-HAEMATOLOGICAL STATUS OF DOGS AND CATS WITH ATOPIC DERMATITIS

*Holovakha V.I., *Sliusarenko A.A., *Svirskaya N.M., *Mostovaya A.V., *Sliusarenko S.V., *Pidubnyak O.V., *Tyshkivskii M.Ya., **Matsynovich A.A., **Matsynovich M.S.

* Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine
**Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*In this work the results of study atopic dermatitis are described for dogs and cats. More subject to this disease: Labrador, Pugs, French bulldogs, Shar-Pei, Scotch terrier in 2–6-years old. English setter, retriever, German sheep dog, American Staffordshire Terrier are illless often. In the German sheep dogs, a disease flows as a bacterial pyoderma and pyotraumatic dermatitis; in the Labrador - allergic otitis and pruritus; in the Pugs - allergic otitis; in the Staffordshire Terrier - pododermatitis; in the Shar-Pei - mucinosis. For dogs in a leukogram: eosinophilia, basophilia, rod-nucleus neutrophilia. Among cats: not the thoroughbred are more frequent ill, Macon and British Short Hair more senior than two years. Basic sign of disease: pruritus in area of external surface of auricle, intensive wash itself of stomach and unguen with further education on the skin of wounds; in the blood: eosinophilia, basophilia, rod-nucleus and segmental neutrophilia, lymphocytopenia and monocytopenia. **Keywords:** dogs, cats, leather, allergy, atopic allergic dermatitis, leukocytes, leukogram.*

Введение. Атопический аллергический дерматит – заболевание кожи аллергического характера, которое обусловлено гиперчувствительностью реакции I типа на аллергены внешней среды [1–3].

Этиологическим фактором ученые считают генетическое наследование [4]. Инвазии, инфекции бактериальной и вирусной природы и различные вакцинации приводят к увеличению синтеза

иммуноглобулинов класса А (IgA), специфических к аллергенам окружающей среды [5].

Количество аллергена, при контакте с ним, определяет степень проявления аллергической атопии. Аллерген может попасть в организм животных через кожу, дыхательные пути и тому подобное [6].

Поскольку заболевание у собак и кошек встречается нередко в клинической практике и недостаточно изучено, поэтому цель работы состояла в изучении проявлений атопического дерматита у домашних животных в условиях зоны степи.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования были собаки и кошки разных пород и возраста. Состояние здоровья животных определяли по результатам клинического, дерматологического и гематологического исследований. В крови исследовали общее количество лейкоцитов (разведение пробирочным методом), их видовой состав (лейкограмма) – по методу Филлипченко.

Статистическую обработку результатов проводили согласно методическим рекомендациям.

Результаты исследований. Заболевание в основном проявляется у собак и кошек, начиная с 7–8-месячного возраста и до 6–7 лет. Однако больше всего случаев атопического дерматита бывает у собак в возрасте от 12 до 40 месяцев (1–3 года). В 70-80% случаев атопический аллергический дерматит имеет сезонность. Большинство собак и кошек болеют на протяжении всей жизни. Согласно исследованиям, более подвержены атопическому аллергическому дерматиту: лабрадоры, мопсы, французские бульдоги, шарпеи, скотч-терьеры. Реже патология проявляется у английского сеттера, ретривера, немецкой овчарки, американского стаффордширского терьера.

При атопическом аллергическом дерматите основным клиническим признаком является зуд (он может быть слабым или сильным) в области морды, латеральной поверхности локтевого сустава, в области живота и дистальных отделах конечностей. Когда появляется зуд, животные начинают вылизывать пораженные места, расчесывать их лапами, трутся о различные предметы, вызывая патологические изменения на коже в виде экземы (пиотравматический дерматит), от вылизывания – акральные дерматит (рисунок 1). В основном течение заболевания длительное, отмечается пигментацией кожи (рисунок 2).

Нашими наблюдениями установлено, что атопический аллергический дерматит достаточно часто проявляется у собак крупных пород (лабрадор, немецкая овчарка, среднеазиатская овчарка). В отношении собак и кошек атопический процесс может поражать внешний ушной канал, основу кожи пальцев (пододерматит, осложненный бактериальной пиодермией или инфекциями, которые вызваны грибом *Malassezia* [7]).

При атопическом дерматите у собак и кошек возникают риниты, конъюнктивиты, бронхиальная астма, нарушения половой цикличности и желудочно-кишечные расстройства.



Рисунок 1 – Акральный дерматит



Рисунок 2 – Пигментация кожи

Следует отметить, что чаще всего атопический аллергический дерматит встречается в весенне-летний период при цветении растений, которые содержат много аллергенов.

В отношении собак есть свои особенности течения заболевания. У немецких овчарок атопический аллергический дерматит протекает в виде бактериальной пиодермии и пиотравматического дерматита, что проявляется сильным зудом.

У лабрадоров заболевание проявляется аллергическим отитом и зудом. Признаки зуда в основном на морде, животе и паховой части тела. У мопсов один признак заболевания – аллергический отит; у стаффордширских терьеров – воспаление основы кожи пальцев (пододерматит); у шарпеев – муциноз (в складках кожи скапливается муцин).

При исследовании крови установили следующее. Количество лейкоцитов у собак при атопическом аллергическом дерматите в среднем составляло $10,1 \pm 0,82$ г/л, то есть было в норме (8–10,5 Г/л). Однако при детальном анализе у 57,1% собак, установили лейкоцитоз. У этих животных общее количество лейкоцитов было в пределах 10,83–12,41 г/л. У 42,9% собак

количество лейкоцитов в норме (таблица 1). Лейкоцитоз является признаком угнетения лейкоцитопоэза.

Однако такие изменения общего количества лейкоцитов носят защитный характер, так как в кровь элиминируются зрелые лейкоциты, которые способны выполнять защиту организма, и тем самым определяют состояние лейкемоидной реакции [8].

Обнаружили изменения и в качественном, то есть видовом составе лейкоцитов. Это четко проявляется при подсчете эозинофилов. Эозинофилов у больных atopическим аллергическим дерматитом в среднем было $5,6 \pm 0,92\%$. На первый взгляд эта величина не отличается от величин клинически здоровых ($p < 0,5$; таблица 1). Однако, сделав подробный анализ, нами установлено, что у $28,6\%$ больных эозинофилия, свидетельствующая об усиленном поступлении гистамина, который быстро выводится при аллергической реакции. Следует отметить, что именно эти клетки инактивируют медиатор «воспаления», тормозя высвобождение гистамина из тучных клеток и базофилов. Сами по себе эозинофилы не продуцируют антитела, однако они адсорбируют на себе антигены различной этиологии и доставляют их в органы с богатой плазматической паренхимой, чем и усиливают синтез антител [1, 6, 8].

Таблица 1 – Лейкограмма у собак при atopическом аллергическом дерматите

Группы животных	Эозинофилы	Базофилы	Нейтрофилы			Лимфоциты	Моноциты
			юные	палочко- дерные	сегменто- дерные		
Клинически здоровые	2–6 $4,2 \pm 0,65$	0 0	0 0	1–6 $3,2 \pm 0,90$	46–65 $53,4 \pm 4,55$	27–48 $37,5 \pm 3,88$	1–2 $1,4 \pm 0,30$
Больные	4–9 $5,6 \pm 0,92$	0–2 $1,1 \pm 0,37$	0–1 0	3–12 $8,2 \pm 1,37$	26–55 $42,3 \pm 3,68$	24–65 $41,4 \pm 4,78$	0–2 $1,4 \pm 0,32$
p<	0,5	–	–	0,05	0,05	0,5	0,5

У $71,4\%$ собак при выводе лейкограммы обнаружили базофилы (1–2%). Их у больных собак в среднем было $1,1 \pm 0,37\%$, у клинически здоровых – базофилов в крови не наблюдали.

Поскольку базофилы (зернистые лейкоциты) относятся к клеткам, которые имеют в себе половину имеющегося в крови гистамина, то их увеличение всегда является свидетельством усиленного синтеза медиатора воспаления – гистамина [1, 6].

У собак при atopическом дерматите установили палочкоядерную нейтрофилию в лейкограмме. Относительное количество палочкоядерных гетерофилов составляло в среднем $8,2 \pm 1,37\%$, что на $5,0\%$ больше по сравнению с клинически здоровыми животными ($p < 0,05$; таблица 1).

Палочкоядерную нейтрофилию обнаружили у $71,4\%$ собак. Если количество палочкоядерных гетерофилов было повышенным, то количество сегментоядерных нейтрофилов, наоборот, было пониженным и в среднем составляло $42,3 \pm 3,68\%$. Такие изменения нейтрофилов свидетельствуют о развитии регенеративно-дистрофических изменений в костном мозге, а именно в его лейкопоэтическом ростке [8].

У $42,9\%$ животных обнаружили лимфоцитоз, что свидетельствует об истощении защитных сил организма.

У $14,3\%$ собак в крови не обнаружили моноцитов, что является свидетельством подавления мононуклеарно-фагоцитарной системы (МФС).

Среди кошек заболевание чаще проявлялось у беспородных животных, мейконов и британских короткошерстных. Следует отметить, что среди беспородных животных заболевание чаще всего проявляется у тех, которые имели белый окрас шерсти. Болели в основном животные старше двухлетнего возраста.

При atopическом аллергическом дерматите у кошек общее состояние было удовлетворительным, аппетит в норме, температура тела в пределах физиологических колебаний ($38,3–39,2^\circ\text{C}$). Коты подвижны. Основной признак аллергического дерматита – зуд в области внешней поверхности ушной раковины. Кошки интенсивно вылизывают области живота и паха (рисунок 3). Со временем (через несколько дней) у котят появляются на коже раны, которые постепенно увеличиваются в объеме. В тех случаях, когда животных не лечили, они оставались без шерстного покрова.



Рисунок 3 – Вылизывание живота и внутренних поверхностей конечностей при atopическом дерматите у котом

При исследовании крови у котом при atopическом аллергическом дерматите количество лейкоцитов в среднем составляло $16,4 \pm 1,50$ г/л, что на 14,5% больше в сравнении с клинически здоровыми ($p < 0,01$; таблица 2).

Таблица 2 – Показатели общего количества лейкоцитов у котом (г/л)

Группа животных	Биометрические показатели	Лейкоциты, Г/л
Клинически здоровые	Lim	7,5–11,4
	$M \pm m$	$9,6 \pm 0,70$
Больные	Lim	7,8–22,0
	$M \pm m$	$16,4 \pm 1,53$
$p <$		0,01

У 50% кошек обнаружили лейкоцитоз. Количество «белых» кровяных клеток у них колебалось от $18,4$ – $22,0$ г/л (максимальная норма 18 г/л).

Кроме лейкоцитоза, обнаружили изменения и в видовом составе «белых» кровяных клеток. В частности, количество эозинофилов у котом в среднем по группе составило $7,9 \pm 1,05\%$, что в 2,1 раза больше, чем у клинически здоровых ($p < 0,05$; таблица 3).

Эозинофилию обнаружили у 60% кошек, что является признаком усиленного поступления гистамина. Кстати, у 30% животных установили базофилию, которая также свидетельствует о накоплении медиатора «воспалительной» реакции [6].

У 90% котом при atopическом дерматите – палочкоядерная нейтропения и сегментоядерная нейтрофилия, лимфоцитопения.

Относительное количество лимфоцитов у котом при atopическом аллергическом дерматите в среднем составляло $35,4 \pm 1,28\%$, что на 10,2% меньше, чем у клинически здоровых ($p < 0,05$; таблица 3). Такие изменения со стороны лимфоцитов свидетельствуют об участии их в адсорбции антигенов, циркулирующих в крови, и, мигрируя в ткани, они доставляют их в очаги воспаления.

Лимфоцитопения часто свидетельствует об истощении защитных сил организма.

Таблица 3 – Лейкограмма у котом при atopическом аллергическом дерматите

Группа животных	Биометр. показатели	Б	Э	Нейтрофилы			Л	М
				Ю	П	С		
Клинически здоровые	Lim	0	2–6	0	4–7	39–47	41–51	2–4
	$M \pm m$	0	$3,8 \pm 0,75$		$5,8 \pm 0,65$	$42,0 \pm 1,50$	$45,6 \pm 1,55$	$2,8 \pm 0,40$
Больные	Lim	0–2	0–12	0–2	7–17	24–56	29–52	0–2
	$M \pm m$	$0,9 \pm 0,38$	$7,9 \pm 1,05$	$0,6 \pm 0,25$	$11,3 \pm 0,96$	$42,6 \pm 3,26$	$35,4 \pm 1,28$	$1,3 \pm 0,32$
$p <$		0	0,05	0	0,05	0,5	0,05	0,05

У больных кошек обнаружили моноцитопению. Следует отметить, что моноциты являются основным источником различных тканевых макрофагов и центральным звеном мононуклеарной фагоцитарной системы (МФС). Эти клетки фагоцитируют не только бактерии, но и продукты распада клеток и тканей, поглощают и разрушают эндотоксины [6].

У котом при atopическом аллергическом дерматите в среднем их относительное количество составило $1,3 \pm 0,32\%$, что в 2,15 раза меньше в сравнении с клинически здоровыми ($p < 0,05$).

Моноцитопения является признаком угнетения функции мононуклеарно фагоцитарной системы (МФС).

Итак, у котом с атопическим аллергическим дерматитом, кроме основных клинических признаков (в частности, зуда и связанных с ним последствий) выявляются лейкоцитоз, эозинофилия, нейтрофилия палочкоядерных, лимфоцитопения и моноцитопения.

Заключение. Более подвержены атопическому аллергическому дерматиту среди собак: лабрадоры, мопсы, французские бульдоги, шарпеи, скотч-терьеры в возрасте 2–6 лет. Реже болеют английский сеттер, ретривер, немецкая овчарка, американский стаффордширский терьер. У немецких овчарок заболевание протекает в виде бактериальной пиодермии и пиротравматического дерматита; у лабрадоров – аллергического отита и зуда; у мопсов – аллергического отита; у стаффордширских терьеров – пододерматита; у шарпеев – муциноза. У собак в лейкограмме: эозинофилия, базофилия, палочкоядерная нейтрофилия.

Среди кошек: чаще болеют беспородные, мейконы и британские короткошерстные старше двухлетнего возраста. Основной признак заболевания: зуд в области внешней поверхности ушной раковины, интенсивное вылизывание живота и паха с дальнейшим образованием на коже ран; в крови – лейкоцитоз, эозинофилия, базофилия, палочкоядерная нейтропения, сегментоядерная нейтрофилия, лимфоцитопения и моноцитопения.

Литература. 1. Драник, Г. Н. Клиническая иммунология и алергология / Г. Н. Драник. – Одесса : Астропринт, 1999. – 603 с. 2. Кулага, В. В. Алергічні захворювання шкіри / В. В. Кулага, І. М. Романенко. – Киев : Здоров'я, 1997. – 256 с. 3. Пыцкий, В. И. Аллергические заболевания / В. И. Пыцкий. – Москва : Триада-Х, 1999. – 470 с. 4. Паттерсон, Сью. Кожные болезни собак / Сью Паттерсон // пер. с англ. Е. Осипова. – Москва : ООО «Аквариум-Принт», 2006. – 176 с. 5. Shazo, R. D. Primer on Allergic and Immunologic Diseases / R. D. Shazo, D. L. Smith. – JAMA, 1992. – 268 p. 6. Патологія / М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, Г. М. Бутенка [та ін.] ; за ред. М. Н. Зайка і Ю. В. Биця. - 2-ге вид., перероб і доп., 2008. - С. 155–184. 7. Eaglstein, W. Dermatitis in the dog / W. Eaglstein // J. Vet. medicine. - 1989. - Vol. 4. - P. 11–13. 8. Андрейчин, М. А. Клінічна імунологія та алергологія / М. А. Андрейчин, В. В. Чоп'як, І. Я. Господарський. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2005. – 372 с.

Статья передана в печать 16.10.2018 г.

УДК 619:615:616:98:578:636.22/28

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИСПЫТАНИЕ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА, ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ, ПАРАГРИППА-3 И ХЛАМИДИОЗА КРС В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА

Евстифеев В.В., Гумеров В.Г., Акбашев И.Р., Хусаинова Г.И., Коннов М.Н.
ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»,
г. Казань, Российская Федерация

Представлены данные по производственному испытанию ассоциированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и хламидиоза крупного рогатого скота инактивированной эмульсионной в условиях неблагоприятного по вирусным и хламидийной инфекциям хозяйства. Результаты проведенного испытания показали, что вакцинация поголовья крупного рогатого скота ассоциированной вакциной против ПГ-3, ИРТ, ВД-БС и хламидиоза инактивированной эмульсионной способствует уменьшению заболеваемости молодняка, увеличению его рождаемости и сохранности, что положительно отражается на эффективности ведения животноводства в целом и свидетельствует об эффективности испытываемой ассоциированной вакцины. **Ключевые слова:** эпизоотология, крупный рогатый скот, парагрипп-3, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, хламидии, вакцина, сохранность.

PRODUCTION TESTING OF THE ASSOCIATED VACCINE AGAINST INFECTIOUS RHINOTRACHEITIS, VIRAL DIARRHEA, PARAINFLUENZA-3 AND CHLAMYDIA CATTLE IN FARM CONDITIONS

Evstifeev V.V., Gumerov V.G., Akbashev I.R., Khusainova G.I., Konnov M.N.,
FSBSI «Federal centre for toxicological, radiation and biological safety», Kazan, Russian Federation

Data on the production test the associated vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parafluensa-3 and chlamydia of cattle inactivated emulsion under unfavorable viral and chlamydial infection are present. The results of the test showed that vaccination of cattle associated vaccines against PG-3, IRT, VD-BС and chlamydia inactivated emulsion helps to reduce the incidence of young animal, increase its fertility and safety, which has a positive impact on the efficiency of livestock in general and indicates the effectiveness of the tested associated vaccine. **Keywords:** epidemiology, cattle, parafluensa-3, infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, chlamydia, vaccine, safety.

Введение. Для современного животноводства социально-экономическое значение имеют наиболее распространенные вирусные респираторно-кишечные инфекции молодняка и патология репродуктивных органов взрослого поголовья КРС, связанные с бесплодием, ранней эмбриональной смертностью и абортами, снижением молочной и мясной продуктивности, увеличением гибели молодняка и повышением риска возникновения вторичных бактериальных инфекций [1, 4]. Как правило, эти заболевания имеют преимущественно инфекционную этиологию. В их возникновении существенную роль играют хламидии, вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ-ИПВ), парагриппа-3 (ПГ-3), вирусной диареи (ВД-БС), аденовирусы и др. Часто эти возбудители действуют в ассоциации [5]. Ассоциированные инфекции протекают тяжелее, длительнее, со значительной вариабельностью клинических признаков, что затрудняет постановку диагноза, выбор средств лечения и про-