

«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 «Альбендатим 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 лейкомоидной 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 котов 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 котов

При исследовании крови у котов 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 котов (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 котов 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% котов при atopическом дерматите – палочкоядерная нейтропения и сегментоядерная нейтрофилия, лимфоцитопения.

Относительное количество лимфоцитов у котов 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 котов 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 котов 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, parafluenza-3 and chlamidia 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, parafluenza-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-