



№ 2 - 2017

ISSN (2072-6023)

В **ВОПРОСЫ** **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО** **РЕГУЛИРОВАНИЯ** **В ВЕТЕРИНАРИИ**

Правовые акты Российской Федерации и субъектов РФ	9
Комментарии специалистов	19
Результаты научных исследований в ветеринарии	
◆ Инфекционные болезни	39
◆ Инвазионные болезни	53
◆ Незаразные болезни	62
◆ Фармакология, токсикология	69
◆ Хирургия	80
◆ Акушерство, гинекология	102
◆ Зоогигиена, санитария, экология	112
◆ Биохимия, анатомия, физиология	118

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

www.gavm.spb.ru

Инвазионные болезни

♦ Видовое разнообразие био- и геогельминтов и их эпизоотологический анализ у крупного рогатого скота в предгорной зоне Чеченской Республики. **Шахбиев Х.Х., Шахбиев И.Х., Биттиров А. М., Газзаева А.А., Чилаев А.С., Бадиев И. Р., Дикаев С-Х. Э., Биттиров И.А.** 53

♦ Структура видового состава трематод, цестод и нематод у крупного рогатого скота в горной зоне региона Северного Кавказа (1000 – 3500 м.н.у. моря). **Биттиров А. М., Шахбиев Х.Х., Шахбиев И.Х., Газзаева А.А., Чилаев А.С., Бадиев И. Р., Дикаев С-Х. Э., Биттиров И.А.** 56

Незаразные болезни

♦ АПФ–ингибированная терапия при хроническом обструктивном бронхите собак. **Анников В.В., Широбокова Д.А.** 62

♦ Влияние изотопов цезия и стронция на биохимические показатели крови свиней. **Белопольский А.Е.** 65

Фармакология, токсикология

♦ Изучение параметров острой токсичности нового антиоксидантного препарата для животных. **Киреев И.В., Орбев В.А.** 69

♦ Гепатопротекторное и антиоксидантное действие Эмицидина на кошек. **Гильдииков Д.И., Лосева Т.В., Байматов В.Н.** 73

♦ Изучение переносимости комбинации Моксидектина и Празиквантела на котятках и щенках. **Кананпелько Е.Н., Петрова О.В.** 76

Хирургия

♦ Распространение и профилактика технологического травматизма у свиней. **Мамитов Г. Т., Стекольников А. А., Ладанова М. А.** 80

♦ Диагностика при разрыве передней крестовидной связки. **Левинсон Л.В., Стекольников А.А.** 82

♦ Состав микрофлоры ротовой полости при пародонтитах четвертой степени у собак. Сообщение 2. **Коваленко А. М., Соколов К. С., Кузьмин В.А., Цыганов А.В., Пономаренко Н.П.** 87

♦ Цитокиновый профиль сыворотки крови и десневой жидкости собак при установке имплантатов. **Красников А.В., Анников В.В.** 90

♦ Заболевания суставов и опорно-двигательной системы у овчарок разных пород. **Уколов П.И., Карушева К.Ю., Шараськина О.Г. Кузнецова Т.Ш.** 95

♦ Коррекция нарушений метаболизма тканевых структур у лошадей с повреждениями сухожилий и связок дистальных отделов конечностей. **Чернигова С.В., Чернигов Ю.В., Бабаков Н.В.** 98

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЕ И АНТИОКСИДАНТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭМИЦИДИНА НА КОШЕК

Гильдигов Д.И., Лосева Т.В., Байматов В.Н., (ФГБОУ ВО МГАВМиБ, МВА имени К.И. Скрябина)

Ключевые слова: кошки, гепатит, Эмицидин, окислительный стресс, хемилюминесценция. **Key-words:** cats, hepatitis, Emitsidin, oxidative stress, chemiluminescence.

РЕФЕРАТ

Целью работы было установление гепатопротекторного и антиоксидантного действия Эмицидина на кошек больных гепатитом. Объектом исследований были кошки ($n=50$) в возрасте от 2 до 10 лет. У них изучали биохимические показатели и интенсивность железоиндуцированной хемилюминесценции сыворотки крови. Установлено, что применение Эмицидина в лечение гепатита у кошек способствует коррекции показателей углеводного (глюкозы и лактатдегидрогеназы) и белкового обменов (общего белка, аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы), снижению концентрации в крови желчных кислот, ингибированию процессов свободнорадикального окисления и развития окислительного стресса.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы возросло количество кошек с патологией печени [1, 8]. Её поражение сопровождается увеличением концентрации свободнорадикальных форм метаболитов, нарушающих процессы обмена веществ и энергии в организме, а также ведущих к деструкции клеточных мембран и патологически измененным функциям гепатоцитов [9, 10].

Свободнорадикальная концепция поражения печени открыла новые возможности для применения в гепатологии лекарственных средств с антиоксидантной активностью [5]. В настоящее время предложено много веществ с антиоксидантной и антигипоксантной активностью, и их поиск продолжается [6, 7]. Не смотря на это, проблема применения синтетических антиоксидантов в качестве гепатопротекторов в ветеринарии остается малоизученной. Исходя из вышеизложенного, становится актуальным изучение нарушений обмена веществ у кошек при гепатите и влияния на их организм Эмицидина. Целью работы являлось изучение гепатопротекторного и антиоксидантного действия Эмицидина на кошек больных гепатитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эксперимент был проведен на базе кафедры общей патологии им. В.М. Коропова (ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина). Объектом исследований были кошки ($n=50$) в возрасте от 2 до 10 лет. Диагноз «гепатит» ставили на основании данных анамнеза, проведении клинических, биохимических и гематологических исследований, ультразвукового сканирования печени, тонкоигольной аспирационной биопсии печени в режиме непрерывного УЗ-контроля.

Кошкам опытных групп ($n=40$), больных гепатитом, проводили базисную (этиотропную, патогенетическую и симптоматическую) терапию на протяжении 5 дней. В последующие дни

опыта животным 1-вой опытной группы ($n=20$) лекарства не давали. У особей 2-рой опытной группы ($n=20$), начиная с 1 дня опыта, внутримышечно вводили 2,5%-ный раствор Эмицидина, в дозе 0,2 мл/кг (5 мг/кг), на протяжении 14 дней опыта.

Для изучения влияния Эмицидина на кошек больных гепатитом наблюдали за изменением их клинического состояния в течение 14 дней. В 1 и 14 дни эксперимента исследовали биохимические показатели крови на автоматическом биохимическом анализаторе «Furuno SA-180», (Япония), а также регистрировали интенсивность железоиндуцированной хемилюминесценции сыворотки крови в течение 5 минут на аппаратно-программном комплексе «Lum-100», (Россия), с использованием программного обеспечения «PowerGraph». Статистическую обработку полученных данных проводили на программе Analyst-SoftInc., «STATPLUS», версия 2009. Различия расценивались как достоверные при $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что у кошек при гепатите нарушается белковый и углеводный обмены (табл. 1). У больных гепатитом животных, в 1 день опыта, в крови выявлена гиперпротеинемия ($p<0,05$), по сравнению с интактной группой особей, достоверное возрастание активности аспартатаминотрансферазы (АсАТ) в 2,9 раза и аланинаминотрансферазы (АлАТ) в 4,1 раза ($p<0,05$).

В/мышечное введение кошкам 2,5%-ного раствора Эмицидина на протяжении 14 дней, в отличие от базисной терапии, способствовало нормализации содержания в крови общего белка. Его концентрация в крови у животных 2-рой опытной группы в конце эксперимента составило $66,4\pm 6,02$ г/л ($p<0,05$), а у особей 1-рой опытной группы лишь $81,04\pm 5,28$ г/л.

Оценка изменения активности АлАТ и АсАТ показала, что на фоне базисной терапии их концентрация к 14 дню лечения достоверно понизилась, по сравнению с данными 1 дня опыта, на

57,5% и 64,4%, соответственно. Применение 2,5%-ного раствора Эмицидина у животных 2-рой опытной группы способствует снижению концентрации АсАТ в крови к 14 дню опыта до $22,8 \pm 10,13$ ед/л, что ниже значения АсАТ у кошек с базисной терапией на 45,3%. Концентрация АлАТ в крови у особей 2-рой опытной группы к концу опыта составила $92,18 \pm 13,25$ ед/л, что отличается от результатов базисной терапии на 18,5% ($p < 0,05$).

У кошек при гепатите концентрация глюкозы в крови достоверно возрастает на 77,5% и составляет $8,2 \pm 0,92$ ммоль/л. Зафиксировано и повышение активности цитозольного фермента - лактатдегидрогеназы (ЛДГ) на 255,2%. В/мышечное введение кошкам 2,5%-ного раствора Эмицидина способствует понижению концентрации глюкозы в крови к 14 дню до $6,84 \pm 1,05$ ммоль/л. Базисная терапия у животных 1-вой опытной группы не дала идентичного результата - уровень гликемии составил к конце опыта лишь $7,03 \pm 0,44$ ммоль/л.

У животных на фоне базисной терапии концентрация ЛДГ в крови к концу эксперимента составила $272,46 \pm 24,61$ ед/л, что ниже её значе-

ния по сравнению с началом исследования лишь на 41,5% ($p < 0,05$). У кошек больных гепатитом после применения 2,5%-ного раствора Эмицидина активность ЛДГ в крови понизилась на 48,3% ($p < 0,05$), по сравнению с данными 1-вого дня опыта, но осталось повышенной, по сравнению с её концентрацией у контрольной группы животных. Разница статистически достоверна.

У кошек при патологии печени отмечено повышенное содержание в крови желчных кислот в 6,74 раза ($p < 0,05$). При базисной терапии у кошек больных гепатитом концентрация желчных кислот в крови достигла $9,16 \pm 3,43$ мкмоль/л, что достоверно ниже данных первого дня опыта на 54,4%. Применение в лечении 2,5%-ного раствора Эмицидина на протяжении 14 дней способствовало понижению их концентрации в крови на 69,5% ($p < 0,05$).

Из полученных данных видно (табл. 2), что у кошек больных гепатитом повышается значение светосуммы при железоиндуцированной хемилюминесценции сыворотки крови ($p < 0,05$). На фоне базисной терапии светосумма свечения к концу эксперимента была достоверно ниже на 32,3%. Добавление в терапию 2,5%-ного раство-

Таблица 1

Динамика биохимических показателей крови у кошек при гепатите

Показатели, единицы измерения	Начальные данные (n=10)	До лечения	Опытная группа №2 14 дней опыта (n=10)	Сравнительная группа №2 14 дней опыта (n=10)
АсАТ, ед/л (n=10)	$22,8 \pm 10,13$	$72,5 \pm 13,13^*$	$11,72 \pm 11,72$	$22,8 \pm 10,13^{**}$
АлАТ, ед/л (n=10)	$92,18 \pm 13,25$	$109,48 \pm 10,17$	$114,02 \pm 10,16^{**}$	$92,18 \pm 13,25^{**}$
Сыворот. белок, г/л (n=10)	$75,9 \pm 3,02$	$89,7 \pm 2,21^*$	$81,01 \pm 3,28$	$88,7 \pm 6,02^{**}$
Альбумин, г/л (n=10)	$33,7 \pm 1,1$	$39,2 \pm 6,13$	$38,03 \pm 1,72$	$33,3 \pm 1,33$
Лактатдегидрогеназа, ед/л (n=10)	$107,02 \pm 4,14$	$369,42 \pm 1,57$	$107,46 \pm 12,61^{**}$	$160,82 \pm 10,07^{**}$
Желчные кислоты, мкмоль/л (n=10)	$1,38 \pm 1,13$	$20,19 \pm 1,72^*$	$4,16 \pm 3,3^*$	$4,2 \pm 1,2^{**}$

Примечание: * $p < 0,05$ – сравнение с интактной группой кошек; ** $p < 0,05$ – сравнение с данными до лечения.

Таблица 2

Хемилюминесцентные свойства сыворотки крови у кошек больных гепатитом

Показатель	Начальные данные группы кошек (n=10)	Сравнительная группа	Опытная группа №2 14 дней опыта (n=10)	Опытная группа №2 14 дней опыта (n=10)
Хемилюминесценция	181 ± 10	$112,4 \pm 46,17$	$111,98 \pm 19,7$	$119,02 \pm 12,77$

Примечание: * $p < 0,05$ – сравнение с интактной группой кошек; ** $p < 0,05$ – сравнение с данными до лечения.

ра Эмицидина способствовало понижению светосуммы свечения на 58,4% ($p < 0,05$).

Нами установлено, что у кошек при гепатите наблюдается нарушение углеводного и белкового обменов, а также активизация процессов свободнорадикального окисления с развитием окислительного стресса. Применение 2,5%-ного раствора Эмицидина у кошек при гепатите способствует развитию терапевтического эффекта, по сравнению с базисной терапией, в восстановлении гликемии, снижении уровня общего белка и энзимов в сыворотке крови.

Очевидно, что изменение показателей белкового и углеводного обменов, снижение концентрации желчных кислот в сыворотке крови, а также её светосуммы свечения у кошек 2-рой опытной группы связано с применением Эмицидина, содержащего в качестве действующего вещества этилметилгидроксипиридина сукцинат. В основе действия оксипиридинов – группы азотсодержащих гетероциклических фенолов, являющихся синтетическими аналогами витамина пиридоксина, лежит способность соединений этого класса подавлять процессы перекисного окисления липидов. Восстановление биохимических реакций, происходящих в гепатоцитах обусловлено фармакотерапевтическим эффектом сукцината, входящего в состав препарата. Экзогенное поступление в организм сукцината и его последующее окисление оказывает антиацидозное действие, что увеличивает вклад окислительного фосфорилирования в обеспечение АТФ-азных реакций и способствуя окислению накопившихся продуктов гликолиза, β -окисления и кетогенеза, тем самым улучшая функционирование гепатоцитов в условиях патологии [2, 3, 4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение Эмицидина в лечение гепатита у кошек способствует коррекции показателей углеводного (глюкозы и ЛДГ) и белкового обменов (общего белка, АсАТ и АлАТ), снижению концентрации в крови желчных кислот, ингибированию процессов свободнорадикального окисления и развития окислительного стресса.

Hepatoprotective and antioxidant effect of Emicidin on cats. Gildikov D.I., Loseva T.V., Baymatov V.N.

SUMMARY

The aim of the work was to establish hepatoprotective and antioxidant effects of Emicidin on cats of patients with hepatitis. The object of the research were cats ($n = 50$) aged from 2 to 10 years. They studied the biochemical parameters of blood and the intensity of iron-induced chemiluminescence of

blood serum. It has been established that the use of Emicidin in the treatment of hepatitis in cats promotes correction of carbohydrate (glucose and lactate dehydrogenase) and protein metabolism (total protein, aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase), lowering of bile acid concentrations in the blood, inhibition of free radical oxidation and development of oxidative stress.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гильдииков Д.И. Применение Гепасейфа в лечении гепатита у кошек / Д.И. Гильдииков // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 4. – №1. – С. 159-162.
2. Кондрашова М.Н. Гормоноподобное действие янтарной кислоты / М.Н. Кондрашова // Вопр. Биол., Мед., Фарм. Химии. 2002. – № 1. – С. 7-12.
3. Клебанов Г.И. Антиоксидантные свойства производных 3-оксипиридина: мексидола, эмоксипина и проксипина / Г.И. Клебанов, О.Б. Любичкий, О.В. Васильева, Ю.В. Климов // Вопр. мед. химии. – 2001. – 47. – С. 288-300.
4. Маевский Е.И. Осигнальной и субстратной роли янтарной кислоты при гипоксии / Е.И. Маевский, Е.В. Гришина, А.С. Розенфельд, А.М. Зякун, М.Н. Кондрашова // Материалы IV Росс. конф.: Гипоксия: механизмы, адаптация, коррекция. – 2005.
5. Новиков В.Е. Фармакология производных 3-оксипиридина / В.Е. Новиков, С.О. Лосенкова // Обзоры по клинич. фармакологии и лекарств. терапии. – 2004. – Т.3, №1. – С. 2-14.
6. Новиков В.Е. Новые направления поиска лекарственных средств с антигипоксической активностью и мишени для их действия / В.Е. Новиков, О.С. Левченкова // Эксперим. и клинич. фармакология. – 2013. – Т.76, №5. – С. 37-47.
7. Пожилова Е.В. Фармакодинамика и клиническое применение препаратов на основе гидроксипиридина / Е.В. Пожилова, В.Е. Новиков, А.В. Новикова // Вестн. Смоленской государственной медицинской академии. – 2013. – Т.12, №43. – С. 56-66.
8. Ращектаев А.С. Эффективность применения препарата на основе цитотоксина в составе комплексной терапии при жировом гепатозе кошек / А.С. Ращектаев // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2013. – №6. – С. 50-52.
9. Рецкий М.И. Система антиоксидантной защиты у животных при стрессе и его фармакологической регуляции / М.И. Рецкий // Автореф. дис. д-ра биол. наук. – Воронеж. – 1997. – 51 с.
10. Семененко М.П., Кузьминова Е.В., Фомин О.А. Новые подходы к лабораторной диагностике болезней печени у высокопродуктивного молочного скота // Ветеринария Кубани. – 2014. – № 3. – С. 11-13.