зе у кошек / А. В. Яшин, В. А. Гусева, Т. Ш. Кузнецова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 1. – С. 106–108.

6. Mullur R. Thyroid hormone regulation of metabolism / R. Mullur, Y.Y. Liu, G.A. Brent // Physiological Reviews. – 2014. – Vol. 94, No. 2. – P. 355–382. – DOI: 10.1152/physrev.00030.2013.

7. Peterson M. E. Hyperthyroidism in Cats: Considering the Impact of Treatment Modality on Quality of Life for Cats and Their Owners / M.E. Peterson // Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 2020. – Vol. 50, No. 5. – P. 1065–1084. – DOI: 10.1016/j.cvsm.2020.06.004.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-38
УДК 619:615.099.074:615.2:599.323.4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ СОРБИДЕКСИЛА НА ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫСАХ

Долгов Евгений Петрович, канд. вет. наук
Кузьминова Елена Васильевна, д-р вет. наук, профессор
Семененко Марина Петровна, д-р вет. наук, профессор
Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук
Железнякова Ксения Андреевна, канд. экон. наук
Тучков Никита Сергеевич, аспирант
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

В статье приведены данные по изучению параметров субхронической токсичности сорбидексила на лабораторных крыса. Исследованиями установлено, что ежедневной введение сорбидексила крысам в течение 28 дней не оказывает отрицательного действия на организм животных и биохимические показатели крови.

Ключевые слова: сорбент; гепатопротекторы; антиоксиданты; субхроническая токсичность; лабораторные животные

DETERMINATION OF SUBCHRONIC TOXICITY OF SORBIDEXIL IN LABORATORY RATS

Dolgov Evgeny Petrovich, PhD Vet. Sci.
Kuzminova Elena Vasilievna, Dr. Vet. Sci., professor
Semenenko Marina Petrovna, Dr. Vet. Sci., professor
Abramov Andrey Andreevich, PhD Vet. Sci.
Zheleznyakova Ksenia Andreevna PhD Econ. Sci.
Tuchkov Nikita Sergeevich, PhD student
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

The article presents data on the study of the subchronic toxicity parameters of sorbidexil in laboratory rats. The studies have shown that daily administration of sorbidexil to rats for 28 days does not have a negative effect on the animals' bodies or their biochemical blood parameters.

Keywords: sorbent; hepatoprotectors; antioxidants; subchronic toxicity; laboratory animals

Микотоксикозы представляют серьёзную проблему для птицеводства и всей сельскохозяйственной промышленности в целом. Кроме микотоксинов, животные также часто отравляются нитратами, пестицидами и тяжелыми металлами. При этом происходит

ухудшение общего состояния птицы, и, как следствие, снижение качества и количества сельскохозяйственной продукции. Анализируя литературные данные при воздействии токсинов, основной удар приходится на печень, так как именно здесь происходит детоксикация и нейтрализация токсических соединений. На сегодняшний день профилактика и лечение микотоксикозов в птицеводстве является очень актуальной проблемой, так как на современном рынке сложно найти эффективные и недорогие средства [1, 6–8]. Кроме того, важными критериями таких средств являются безопасность, поедаемость и удобство в применении. Решением данной проблемы может стать антитоксический препарат сорбидексил, который показал безопасное действие на лабораторных животных. Основными компонентами разработанного препарата являются продукты переработки растительного сырья.

Сорбидексил – антитоксический препарат для профилактики различных токсикозов в птицеводстве, обладающей сорбционными, антиоксидантными и гепатопротекторными свойствами, который содержит в своем составе: растительные волокна из вторичного растительного сырья (модифицированный тыквенный и свекловичный жом); лецитин; расторопшу пятнистую; тиосульфат натрия и урсодезоксихолевую кислоту [2].

Целью исследований явилось изучение параметров субхронической токсичности препарата из вторичных растительных ресурсов на лабораторных животных [3, 4].

Методика исследований. Объект исследований – препарат для птицы, состоящий из продуктов переработки растительного сырья. Оценку токсичности средства проводили в субхроническом опыте на белых беспородных крысах в соответствии с «Методическими рекомендациями по токсико-экологической оценке лекарственных средств, применяемых в ветеринарии», одобренных секцией отделения ветеринарной медицины РАСХН (1998) и согласно «Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ», под общей редакцией проф. Р.У. Хабриева (2005) [5]. С этой целью было использовано 40 белых крыс со средней массой тела 191,1±2 г. В опыт отбирали клинически здоровых животных, которых формировали в группы по принципу парных аналогов (различия по средней массе тела не превышали 10 %). Крыс разделили на 4 группы (3 опытных и контрольную), по 10 особей в каждой. Животных поместили в специальные отдельные клетки за 14 суток до начала эксперимента для адаптации. Эксперимент проводили в условиях вивария отдела фармакологии Краснодарского НИВИ. Крысы содержались в клетках на подстилке из древесных опилок, температура воздуха поддерживалась в пределах 20–25°С, относительная влажность – 45–60 %.

Крысам опытных групп ежедневно натощак индивидуально в течение 28 дней задавали сорбидексил, добавляя его в болюсы в дозе 0,85 г/кг, 0,425 г/кг, 0,17 г/кг массы тела по группам соответственно, контрольной группе задавали болюсы без препарата. Расчет производился от максимальной дозы сорбидексила введенной в остром опыте крысам – 8,5 г/кг массы тела.

Схема опыта:

1 опытная группа 1/10 – 0,85 г/кг массы тела;

2 опытная группа 1/20 – 0,425 г/кг массы тела;

3 опытная группа 1/50 – 0,17 г/кг массы тела;

4 контрольная группа – болюсы, без препарата в эквиобъеме и в той же дозе

Критериями оценки субхронической токсичности на лабораторных крысах явилось: возможное число павших животных, сроки их гибели, клиническая картина интоксикации и результаты биохимических анализов крови. В ходе эксперимента регулярно учитывали общее состояние животных, особенности их поведения, интерес к пище и воде, интенсивность и характер двигательной активности, координацию движений, реакцию на тактильные, болевые и световые раздражители, частоту и глубину дыхательных движений, состояние волосяного и кожного покрова, цвет слизистых оболочек, характер дефекации и акта мочеиспускания, изменение массы тела. На 28 день у 5 крыс из каждой группы была взята кровь для определения биохимических показателей с целью оценки влияния сорбидексила на основные метаболические процессы, происходящие в организме крыс. Также были проведены патоморфологические исследования внутренних органов крыс из каждой группы. Биохимические исследования крови проводили на автоматическом химическом анализаторе – Vitalab

Selectra Junior с версией программного обеспечения 1.0. (открытая система для проведения фотометрических тестов, изготовитель Vital Scientific N.V. Netherlands) с использование реактивов фирмы ELITech Clinical Systems (Франция) и Analyticon biotechnologies AG (Германия).Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакетов статистических программ ARCADA, Microsoft Excel XP и Statistical for Windows.Исследование количественных признаков оценивалось методом сравнения средних значений двух выборочных совокупностей с определением критерия Стьюдента и уровня значимости (р).

Результаты исследований и их обсуждение. В течение всего опыта отклонений в поведенческих реакциях лабораторных животных отмечено не было. Крысы оставались подвижными, адекватно реагировали на внешние раздражители. Двигательная активность и аппетит в норме, акт мочеиспускания и дефекация не нарушены. За весь период наблюдения гибели не регистрировали.

Анализируя результаты таблицы 1 видно, что существенной разницы в динамике массы тела животных не установлено. Во всех 3 опытных группах отмечается положительный прирост массы тела. Масса тела крыс в 1 опытной группе увеличилась на 6,7 % относительно первоначальных данных, во 2 группе на 7,3 %, в 3 группе на 7% и в контрольной группе на 6,9% соответственно.

При оценке биохимических показателей крови лабораторных крыс существенной разницы между опытными и контрольной группами не установлено (таблица 2).

Таблица 1 – Динамика массы тела крыс при оценке субхронической токсичности сорбидексила

Группа	Масса тела, г		
	Начало опыта	15 день опыта	28 день опыта
1 опытная (0,85 г/кг)	192,4±1,8	198,4±1,6	205,3±1,9
2 опытная (0,425 г/кг)	190,2±2	197,1±1,9	204,2±2,1
3 опытная (0,17 г/кг)	191,3±1,9	197,3±2,1	204,8±1,8
4 контрольная	190,4±2,2	198,4±1,8	203,7±2,1

Таблица 2 – Биохимические показатели крови лабораторных крыс при оценке субхронической токсичности сорбидексила

Показатели	Группы			
	1 опытная	2 опытная	3 опытная	контрольная
ЩФ, Ед/л	445±14,4	454±15,3	461±16,1	443±14
АлАТ, Ед/л	38,5±3,2	41,2±3,6	39,4±4,1	40,2±3,5
АсАТ, Ед/л	111,2±11,7	98,4±10,5*	120,3±12,4	124,2±13,1
Глюкоза, ммоль/л	8,1±1,1	7,8±1,3	7,9±2,1	7,6±1,2
Общий белок, г/л	81±4,1	79±4,9	78,1±5,1	77,8±4,2
Триглицериды, ммоль/л	1,1±0,07	0,95±0,08	1,05±0,08	0,9±0,1
Холестерин, ммоль/л	1,2±0,1	1,3±0,11	1,25±0,1	1,34±0,12
Креатинин, мкмоль/л	45,3±3,4	44,2±3,6	47,3±3,8	46,1±2,9
Мочевина, ммоль/л	6,6±1,1	6,8±1,3	7,1±1,15	6,7±1,4
Кальций, ммоль/л	2,1±0,15	2±0,14	2,2±0,11	2±0,13
Фосфор, ммоль/л	1,3±0,13	1,2±0,11	1,2±0,14	1,3±0,1

Примечание: *р≤0,05 по отношению к контролю

Все показатели находились в пределах референсных значений для данного вида животных. Однако при оценке белкового обмена установлено повышение уровня общего белка в 1 опытной группе относительно контрольной на 4,1 %, во 2 опытной группе на 1,5 %, в 3 опытной группе на 0,4 %. При оценке углеводного обмена установлено, что уровень глюкозы в 1 опытной группе был выше, чем в контрольной на 6,6 %, во 2 опытной группе – на 2,6 %, а в 3 опытной группе – на 3,9 %. Уровень аспартатаминотрансферазы (АсАТ) в 1

опытной группе был ниже, чем в контрольной на 10,4 %, во 2 опытной группе – на 20,7 %, в 3 опытной – на 3,1 %.

Выводы. Таким образом, ежедневное скармливание сорбидексила крысам в течение 28 дней не оказывает отрицательного влияния на общее состояния животных, что подтверждается положительной динамикой массы тела, хорошим аппетитом и общим состоянием, а также отсутствием отклонений в биохимических показателях крови.

Список литературы

1. Бобылева Г. А. Российское птицеводство: анализ, тенденции, прогнозы / Г.А. Бобылева // Птица и птицепродукты. – 2010. – № 3. – С.12–16.

2. Корнен Н. Н. Сравнительная оценка эффективности антиоксидантного действия рапсовых и подсолнечных лецитинов в опытах на лабораторных животных / Н. Н. Корнен, С. А. Калманович, М. П. Семененко, Е. В. Кузьминова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. – № 5 (46). – С. 9–14.

3. Кузьминова Е. В. Изучение гепатопротекторной эффективности препарата, содержащего вещества фосфолипидной и полисахаридной природы на модели токсического поражения печени у животных / Е. В. Кузьминова, М. П. Семененко, Е. П. Викторова [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2019. – № 1. – С. 29–37.

4. Кузьминова Е. В. Изучение токсических свойств препаратов бета-каротина / Е. В. Кузьминова, В. А. Антипов, М. П. Семененко // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных : Материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 21–23 сентября 2004 года. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2004. – С. 207–210.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому изучению новых фармакологических веществ) / под ред. Р.У. Хабриева. – М.: ОАОИзд-во «Медецина». – 2005. – 832 с.

6. Семененко М. П. Особенности проявления хронического кормового микотоксикоза у лабораторных крыс в условиях эксперимента / М. П. Семененко, Е. В. Тяпкина, Е. В. Кузьминова, А. Г. Кощаев // Сельскохозяйственная биология. 2019. – Т. 54. № 4. – С. 777–786.

7. Семененко, М. П. Использование бентонитовых глин в ветеринарии / М. П. Семененко, В. А. Антипов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2002. – 41 с.

8. Фармакологические аспекты применения энтеросорбента Приминкор в ветеринарии / М. П. Семененко, В. А. Антипов, А. В. Савинков [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 6. – С. 33–34.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-39
УДК 619:576.895.77:636.22/.28

ОЦЕНКА МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩЕГО И РЕПЕЛЛЕНТНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА ДЕЛЬЦИД® 7,5 НА МОЛОЧНОМ СКОТЕ

Колесников Владимир Иванович[1], д-р вет. наук
Енгашева Екатерина Сергеевна[2], д-р биол. наук
[1]ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», г. Михайловск, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «МГАВМ и Б - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Целью нашей работы было изучение местно-раздражающего действия опытной серии препарата Дельцид® 7,5 при однократном нанесении на кожу крупного рогатого скота и эффективность его репеллентного действия в отношении двукрылых насекомых. По результатам исследования, применение препарата Дельцид® 7,5 опытной серии и серии 020223 в дозе 15 мл на 100 кг массы животного дало 100 % репеллентное действие против двукрылых насекомых. Коэффициент отпугивающего действия на протяжении 28 дней находился в значениях 88–100 %, а у препарата Дельцид® 7,5 опытной серии на уровне 70 % и на 35 день, которое указывает на высокое репеллентное действие против двукрылых насекомых. Препарат Дельцид® 7,5 опытной