

УДК 619:616.24-073

ВЛИЯНИЕ ДИОКСОМЕТИЛТЕТРАГИДРОПИРИМИДИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА КРОВИ СОБАК

Волков А.А., аспирант,

тел. 8(8422) 55-95-34, e-mail: stalker-v.a@yandex.ru

Марьин Е.М., доктор ветеринарных наук, доцент,

тел. 8(8422) 55-95-34, evgenimari@yandex.ru

ФБГОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** диоксометилтетрагидропиримидин, собаки, Иммуноурацил 2%, биохимический анализ крови, общего белок, альбумин, глобулин, α - глобулины, β - глобулины, γ - глобулины.*

Целью данной работы явилось определение влияния диоксометилтетрагидропиримидина на биохимические параметры крови при условии питомникового содержания собак. Для этого были сформированы по принципу аналогов две опытные и одна контрольная группа, по 10 животных в каждой группе, породы немецкой овчарки возрастом два месяца. Животным из первой опытной группы внутримышечно вводили инъекционную форму диоксометилтетрагидропиримидина (препарат Иммуноурацил 2%) в дозе 1 мл на 10 кг массы животного один раз в неделю в течение месяца. Животным второй опытной группы увеличили дозировку до 2 мл на 10 кг, курс оставался прежним. Животным из контрольной группы препарат не вводили. Для диагностики показателей крови образцы сыворотки крови собак были отобраны и исследованы на уровень белкового спектра. Исследования показали, что применяемый препарат в указанных дозировках не оказал отрицательного воздействия, и в свою очередь стимулирует обмен содержания общего белка, синтез альбуминов и γ -глобулинов.

Введение. На данный момент собаки разных пород используются для служебных задач в силовых структурах, как нашей страны, так и во всем мире, из этого появляется необходимость

обеспечить их здоровье при высоких физико-эмоциональных нагрузках. Повышенные нагрузки на организм служебной собаки во время дрессировки и последующей работы могут стать стресс- факторами, отрицательно влияющими на результаты работы кинологаического расчета [1, 2, 3]. Длительное напряжение всех систем приводит к высокому уровню переутомления животных, понижению их работоспособности и эффективности выполнения поставленных задач. Поэтому остро стоит вопрос сохранения адаптационного потенциала служебных собак при прессинге стресс генными факторами, таких как изменение рациона питания, транспортировка и т.д. [4, 5, 6, 7]. Есть литературные данные о положительных результатах применения иммуностимулирующих препаратов на работоспособность и здоровье служебных собак [8, 9, 10, 11].

Цель работы: определить влияние диоксометилтетрагидропиримидина на биохимические параметры крови собак, в частности уровень белкового спектра крови.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проводились на базе учебного кинологаического центра Приволжского округа Росгвардии (В/Ч 6900, П.РАСКОВО) Гагаринского района, Саратовской области в зимне-весенний период 2022 года. Для выполнения цели данной работы были сформированы две опытные и одна контрольная группа собак одной возрастной категории по 10 собак в каждой. Забор образцов крови отбирали из периферических вен, в утренние часы, до кормления, перед началом эксперимента и через 30 суток после курса введения препарата. Проводили исследования крови при помощи полуавтоматического биохимического анализатора Mindray BA-88A. В соответствии с планом исследований проводили введение диоксометилтетрагидропиримидина по следующей схеме:

1. Первой опытной группе (n=10) – вводили препарат внутримышечно, в дозе 1 мл на 10 кг 1 раз в неделю, в течение месяца;
2. Второй опытной группе (n=10) – вводили препарат внутримышечно в дозе 2 мл на 10 кг 1 раз в неделю, в течение месяца;
3. Контрольной группе (n=10) препарат не вводили.

Из биохимических показателей крови изучали концентрацию общего белка уровень фракций альбуминов и глобулинов, а также уровень α - глобулинов, β - глобулинов, γ - глобулинов.

Обработку цифрового материала осуществляли методом вариационной статистики с использованием стандартной программы Microsoft Excel. Различия между выборками считались статистически значимыми при $p \geq 0,05$ и $p \geq 0,01$. Статистическая обработка полученного материала проводилась с применением общепринятых методик при помощи стандартных приложений, включая определение средней арифметической величины (M), стандартной ошибки средней (m).

Результаты исследований. Концентрация общего белка в сыворотке крови собак опытных групп в начале опыта существенно не варьировала и была практически одинаковой: в контрольной группе - $58,5 \pm 1,30$ г/л, первой опытной - $58,4 \pm 1,33$ г/л и во второй опытной - $58,3 \pm 1,43$ г/л (таблица 1). Однако в процессе эксперимента ее уровень был выше в сыворотке крови собак первой и второй опытных групп: у 90-суточных - на 4,6 и 5,5 г/л ($P \leq 0,05$).

Подобная закономерность прослеживалась и в динамике альбуминовой фракции сывороточного белка. Так, 90 - суточные собаки первой и второй опытных групп превосходили по концентрации альбуминов в крови сверстников в контроле на 2,7 и 3,2 г/л, ($P \leq 0,05$).

В динамике α - и β -глобулиновых фракций белка в сыворотке крови собак опытных групп не было выявлено определенной закономерности, и разница в пределах сопоставляемых групп оказалась не существенной.

Концентрация γ -глобулиновой фракции белка в сыворотке крови животных первой и второй опытных групп была значительно достоверно выше, чем в контроле: в 90 - суточном возрасте на 2,0 и 2,3 г/л ($P \leq 0,05$ и $P \leq 0,01$ соответственно).

Таблица 1 – Содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови собак в динамике ($M \pm m$, $n=10$)

Группа	Возраст, сут.	Общий белок, г/л	Уровень фракций белка, г/л				
			альбумины	глобулины	α -глобулины	β -глобулины	γ -глобулины
Контрольная	60	$58,5 \pm 1,30$	$48,5 \pm 0,82$	$9,4 \pm 1,57$	$1,5 \pm 1,22$	$1,2 \pm 0,65$	$6,7 \pm 0,86$
	90	$59,2 \pm 1,15$	$49,1 \pm 0,97$	$10,1 \pm 1,72$	$1,6 \pm 0,64$	$1,1 \pm 0,89$	$7,3 \pm 0,72$
Первая опытная	60	$58,4 \pm 1,31$	$48,4 \pm 0,93$	$10 \pm 1,64$	$1,4 \pm 1,22$	$1,3 \pm 0,879$	$6,8 \pm 0,72$
	90	$63,8 \pm 1,29^*$	$51,8 \pm 0,91^*$	$12 \pm 1,18$	$1,6 \pm 0,56$	$1,5 \pm 0,66$	$8,9 \pm 0,69^{**}$
Вторая опытная	60	$58,3 \pm 1,43$	$48,6 \pm 0,86$	$9,7 \pm 1,49$	$1,5 \pm 0,81$	$1,2 \pm 0,95$	$6,7 \pm 0,73$
	90	$64,7 \pm 1,01^*$	$52,3 \pm 1,01^*$	$12,3 \pm 1,73$	$1,7 \pm 1,23$	$1,5 \pm 1,23$	$9,2 \pm 0,76^{**}$

Повышение общего белка и его альбуминовой фракции в сыворотке крови служебных собак после внутримышечных введений препарата Иммунорацил 2% свидетельствует об активизации обмена белка в их организме и синтезе материалов для растущего организма, а увеличение γ -глобулиновой фракции белка - об активизации факторов гуморального звена неспецифической резистентности организма.

Таким образом, динамика биохимического профиля крови собак свидетельствует о том, что использование препарата Иммунорацил 2% в период адаптации способствует более быстрому переходу организма собак из стрессового состояния к активации более спокойной, благоприятной реакции, для которой характерны повышенная активность, пониженная тревожность, снижение уровня агрессии, стабильный сон и аппетит, а также увеличенная работоспособность.

Следовательно, использование препарата является важным условием профилактики стресса и поддержки основных реакций организма, а также повышение устойчивости к высоким нагрузкам, которым подвергаются служебные собаки.

Заключение. Внутримышечные инъекции препарата Иммунорацил 2% стимулирует обмен белка, синтез альбуминов и γ -глобулинов, повышает клеточные и гуморальные факторы неспецифической резистентности организма.

Опыт использования препарата Иммунорацил 2% позволяет рекомендовать их для применения в служебной кинологии с целью профилактики стресса и обеспечения работоспособности собак в условиях повышенных рабочих нагрузок.

Библиографический список:

1. Хаитов, Р.М. Современные иммуномодуляторы: основные принципы их применения / Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин // Иммунология. - М., 2008. - № 5. - С. 4-7.

2. Кузнецов, А.И. Способ определения стрессовой чувствительности служебных собак / А.И. Кузнецов, Т.А. Васильева // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине: Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 110-летию с дня рождения проф. Есютина А.В. - Троицк. - 2016. - С. 131-139.

3. Иштудов, А.А. Обеспечение неспецифической защиты организма собак породы немецкая овчарка / А.А. Иштудов, В.Г. Семенов // Молодежь и инновации: мат. XIV всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. - Чебоксары. - 2018. - С. 94-100.

4. Яковенко, А.А. Влияние профессиональной нагрузки на функциональное состояние специалистов кинологов и служебных собак / А.А. Яковенко, Т.С. Колмакова, А.В. Диденко // Биосфера и человек: мат. междунар. конф. - Майкоп. - 2019. - С. 293-296.

5. Илларионова, О.Г. Статус собак при использовании биологически активных препаратов / О.Г. Илларионова // Интегративные процессы в образовании и науке: Мат. междунар. науч.-практ. конф. - Москва. - 2012. - С.39-41.

6. Яковенко, А.А. Опыт использования «Адаптовита» для поддержания работоспособности служебных собак / А.А. Яковенко, Т.С. Колмакова, А.В. Диденко // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины: Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию юбилею биотехнологического факультета. - Поселок Персиановский. - 2019. - С. 196- 200.

7. Гриценко, В.В. Специальная дрессировка собак / В.В. Гриценко. - М.: Вече, 2007. - 192 с.

8. Семенов, В.Г. Неспецифическая устойчивость организма животных к стресс-факторам разных сил / В.Г. Семенов, Д.А. Никитин, А.В. Волков, К.В. Захарова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: мат. XII всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием в рамках Форума «ЭкоКиров-2017». - Киров. - 2017. - С. 233-237.

9. Гельберт, М.Д. Физиологические основы поведения и дрессировки собак / М.Д. Гельберт. - М.: Изд. «КолосС», 2007.- С. 50.

10. Ким, Н.А. Повышение работоспособности служебных собак / Н.А. Ким, О.Л. Янкина, Л.И. Прудченко, Е.А. Байтмирова // Актуальные вопросы и инновационные технологии в ветеринарной медицине, животноводстве и природоохранном комплексе: Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 40- летию юбилею со дня образования ветеринарного факультета. - Уссурийск. - 2019. - С. 59-65.

11. Илларионова, О.Г. Физиологическое состояние собак при использовании биологически активных препаратов / О.Б. Сеин, В.Н. Масалов, О.Г. Илларионова, Т.А. Юшкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. Курск. - № 1. - Курск. - 2012. - С. 115-117.

EFFECT OF DIOXOMETHYLTETRAHYDROPYRIMIDINE ON INDICATORS OF BLOOD PROTEIN METABOLISM IN DOGS

Volkov A.A., Maryin E.M.

Key words: *dioxomethyltetrahydropyrimidine, dogs, Immunouracil 2%, biochemical blood test, total protein, albumin, globulin, α -globulins, β -globulins, γ -globulins.*

The purpose of this work was to determine the effect of dioxomethyltetrahydropyrimidine on the biochemical parameters of blood under the condition of kennel keeping of dogs. For this, two experimental and one control group were formed on the principle of analogues, 10 animals in each group, of the German Shepherd breed, two months old. Animals from the first experimental group were injected intramuscularly with an injection form dioxomethyltetrahydropyrimidine (Immunouracil 2%) at a dose of 1 ml per 10 kg of animal weight once a week for a month. Animals of the second experimental group increased the dosage to 2 ml per 10 kg, the rate remained the same. Animals from the control group did not receive the drug. For the diagnosis of blood parameters, blood serum samples of dogs were taken and examined for the level of the protein spectrum. Studies have shown that the drug used in the indicated dosages did not have a negative effect, and in turn stimulates the exchange of total protein content, the synthesis of albumins and γ -globulins.