

**ВЛИЯНИЕ ТРЁХСТУПЕНЧАТОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА УРОВЕНЬ
МАРКЕРОВ МАЛЬНУТРИЦИИ У СОБАК, БОЛЬНЫХ ПИЩЕВОЙ
АЛЛЕРГИЕЙ**

Ушакова Т.М.;
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
п. Персиановский, Ростовская область, Россия;
e-mail: tanja_0802@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы характера нутритивных изменений крови у собак при комплексной коррекции пищевой аллергии с использованием трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок. Изучены показатели клинического и биохимического статуса больных животных, установлено влияние трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок на уровень маркеров мальнутриции в организме.

Ключевые слова: коррекция, пищевая аллергия, мальнутриция, биологическая активная добавка, собаки.

**INFLUENCE OF THE THREE-STAGE FUNCTIONAL
OF THE COMPLEX OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS ON THE
LEVEL OF MARKERS OF MALNUTRITION IN DOGS WITH FOOD ALLERGY**

Ushakova T.M.;
Don State Agrarian University,
Persianovsky settlement, Rostov region, Russia;
e-mail: tanja_0802@mail.ru

Annotation

The article deals with the nature of nutritional changes in the blood of dogs with a complex correction of food allergies using a three-stage functional complex of biologically active additives. The indicators of the clinical and biochemical status of sick animals were studied, the influence of a three-stage functional complex of biologically active additives on the level of markers of malnutrition in the body was established.

Key words: correction, allergic enteropathy, malnutrition, biologically active additive, dogs.

Введение (актуальность темы). Развитие пищевой аллергии у собак на фоне незрелости ферментных систем и дисбактериоза зачастую приводит к нарушению обмена веществ, мальабсорбции, мальдигестии [1, с. 25; 2, с. 68]. Все эти изменения при хронических процессах значительно снижают качество жизни, особенно у собак с реактивными состояниями, связанными с сенсibilизацией организма, поэтому подход к осуществлению терапевтических мероприятий должен осуществляться с учетом характера нутритивных расстройств [3, с. 137; 4, с. 10; 5, с. 99; 6, с. 40; 7, с. 237; 8, с. 279].

Исходя из выше изложенного, вопросы влияния трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок на основе пребиотических и пробиотических

компонентов «GI-HB-3.2» на характер маркеров мальнутриции у собак, больных пищевой аллергией, выступают важным направлением прикладных научных исследований.

Цель и задачи. Целью исследований являлось изучение влияния трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок на основе пребиотических и пробиотических компонентов «GI-HB-3.2» на уровень маркеров мальнутриции у собак с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта на фоне пищевой аллергии. Основными задачами, поставленными перед нами в рамках данного исследования, выступали изучение динамики результатов клинического исследования, морфологических и биохимических исследований сыворотки крови у собак.

Методика исследований. Эксперимент по изучению влияния трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок на основе пребиотических и пробиотических компонентов «GI-HB-3.2» на уровень маркеров мальнутриции у собак осуществляли на кафедре терапии и пропедевтики ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и на базе ветеринарной клиники «Белый Клык» в течение 2022 года.

Для осуществления эксперимента были отобраны собаки массой тела 18-20 кг в возрасте от 6-ти месяцев до 2-х лет с диагнозом пищевая аллергия. Из животных, отобранных по принципу пар-аналогов, были сформированы две группы: опытная и контрольная. Каждая группа состояла из 10-ти собак. Обследование клинического статуса животных осуществляли по общепринятой методике. Гематологические исследования осуществляли в ветеринарном центре патоморфологии и лабораторной диагностики доктора Н.В. Митрохиной (г. Ростов-на-Дону).

Собакам обеих групп назначали в качестве блокатора гистаминовых H₂- рецепторов - квамател, который задавали в дозе 1,0 мг/кг массы тела, внутрь, 1 раз в сутки в течение 10-ти дней; в качестве антигистаминного средства - зодак, который задавали внутрь в дозе 0,5 мг/кг массы тела дважды в сутки в течение 7-ми дней; в качестве энтеросорбента был использован полисорб МП, который задавали натошак внутрь в дозе 0,1 г мг/кг массы тела, разделив суточную дозу на 3 приема; в качестве гепатопротекторного средства был использован гептрал, который вводили внутримышечно из расчета 1,0 мл/10 кг массы тела, применяли его 1 раз в 2 дня в течение 10-ти дней; с целью регидратации был использован раствор NaCl 0,9 %-ого, который вводили внутривенно из расчета 10,0 мл/кг массы тела, 1 раз в сутки в течение 7-ми дней; в качестве детоксикационного средства назначали применение 40 %-ого раствора, его вводили внутривенно из расета 0,5 мл/кг массы тела, 1 раз в сутки, в течение 7-ми дней; с целью коррекции дегидратации назначали плазмозамещающий препарат - полиглюкин, его вводили внутривенно в дозе 10,0 мл/кг массы тела, 1раз в сутки, в течение 7-ми дней; так же с целью элиминации аллергена назначали диетический рацион ProPlan ADULT MEDIUM Sensitive Skin OPTIDERMA, который задавали три раза в сутки в течение 12 недель.

Животным опытной группы, начиная с 3-го дня терапии, и в течение 10 последующих дней дополнительно задавали трёхступенчатый функциональный комплекс биологически активных добавок на основе пребиотических и пробиотических компонентов «GI-HB-3.2», разработанный сотрудниками кафедры терапии и пропедевтики ДонГАУ: 1 фаза «энтеросорбции», в дозе 2,275 г, внутрь, за час до кормления, в утренние часы: бентонитовая глина - 2,0 г; Энтерол - 250,000 мг; экстракт фенхеля – 25,000 мг; 2 фаза «гепато- и энтеропротекции», в дозе 6,250 г, внутрь, во время второго кормления, в дневные часы: Аевит - 990,00 мг; Карсил – 44,00 мг; Селен – 50,00 мкг; Цинк – 25,00 мг; экстракт цветков ромашки аптечной – 0,500 г; водорастворимый сухой экстракт корня одуванчика – 0,400 г; Хофитол – 200,00 мг; N-ацетилцистеин – 200,00 мг; альфа-липоевая кислота – 25,00 мг; семена льна молотые – 3,00 г; Псиллиум - 550,00 мг; Панкреатин - 250,00 мг; экстракт каштана конского – 50,00 мг; 3 фаза «колонизации и коррекции мальнутриции», в дозе 3,415 г, внутрь, за пол часа до третьего кормления, в вечерние часы: синбиотический комплекс: Максилак – 325,000 мг; Инулин - 2000,000 мг; Tetralab аминокислоты комплекс премиум - 600,00 мг; Доппельгерц актив Омега-3 – 300,00 мг; Масло бораго - 300,00 мг; экстракт

куркумы – 190,00 мг.

Дополнительно животные контрольной группы получали FortyFlora, по 1 пакетик, внутрь, в течение в течение 30-ти дней.

Динамику изменений клинического и нутритивного статусов осуществляли до опыта и на 20-й день коррекции. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты клинического обследования животных до опыта свидетельствовали об увеличении пульса до $136,00 \pm 4,50$ ударов/минуту у животных опытной группы и до $135,50 \pm 3,00$ ударов/минуту в контрольной, так же отмечалось увеличение частоты дыхательных движений, что составляло $40,70 \pm 1,90$ дыхательных движений /минуту и $38,50 \pm 2,00$ дыхательных движений /минуту по группам соответственно. Температура тела собак опытной группы составляла $39,30 \pm 0,40^{\circ}$ С, а контрольной - $39,80 \pm 0,30^{\circ}$, также отмечались симптомы рвоты, диареи и расстройства пищевого поведения.

Развитие мальнутриции у собак сопровождалось морфологическими изменениями крови. Так, было выявлено снижение концентрации гемоглобина (Hb) до $129,90 \pm 2,53$ g/l у собак опытной группы и до $133,60 \pm 1,65$ g/l у собак контрольной группы, снижение количества эритроцитов (RBC) до $5,67 \pm 0,16 \times 10^{12}/l$ и $5,92 \pm 0,10 \times 10^{12}/l$ и гематокритной величины (HCT) – до $42,00 \pm 0,30$ % и $42,00 \pm 0,20$ % по группам соответственно. Развитие лейкоцитоза (WBC - $16,09 \pm 0,45 \times 10^9/l$ и $16,46 \pm 0,50 \times 10^9/l$) указывало на прогрессирование воспалительного процесса в желудочно-кишечной системе при пищевой аллергии.

До опыта трофологический статус больных животных характеризовался расстройством белкового обмена (общий белок (T-Pro) – $63,34 \pm 0,53$ g/l и $60,98 \pm 0,81$ g/l; альбумины (ALB) – $18,56 \pm 0,50$ g/l и $20,30 \pm 0,39$ g/l; глобулины (GLB) – $44,78 \pm 0,96$ g/l и $40,68 \pm 0,84$ g/l; белковый коэффициент (A/G) – $0,41 \pm 0,08$ и $0,49 \pm 0,03$) и электролитного обмена (натрий (Na) - $130,80 \pm 5,97$ mmol/l и $131,40 \pm 5,06$ mmol/l; калий (K) - $3,40 \pm 0,09$ mmol/l и $3,39 \pm 0,06$ mmol/l; кальций (Ca) - $2,13 \pm 0,06$ mmol/l и $2,11 \pm 0,04$ mmol/l).

Ферментативная система сыворотки крови у животных, больных пищевой аллергией, характеризовалась увеличением уровня аланинаминотрансферазы (ALT) у собак опытной группы до $115,73 \pm 9,39$ U/l, а контрольной – до $105,92 \pm 8,64$ U/l, аспартатаминотрансферазы (AST) – до $60,30 \pm 5,80$ U/l и $63,19 \pm 5,00$ U/l, щелочной фосфатазы (ALP) – до $210,20 \pm 23,91$ U/l и $206,05 \pm 19,80$ U/l по группам соответственно.

На 20-й день комплексной коррекции пищевой аллергии отмечалось разрешение воспалительного процесса в желудочно-кишечном тракте у животных обеих групп (WBC - $12,61 \pm 0,52 \times 10^9/l$ ($P < 0,001$) и $13,40 \pm 0,42 \times 10^9/l$ ($P < 0,001$)). Оптимизация гемопоэтической функции печени способствовала достоверному увеличению концентрации гемоглобина (Hb - $145,50 \pm 2,64$ g/l ($P < 0,001$)) у собак опытной группы и количественного показателя эритроцитов (RBC - $7,03 \pm 0,18 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,05$) и $6,41 \pm 0,20 \times 10^{12}/l$), а также гематокритной величины (HCT - $43,20 \pm 0,20$ % ($P < 0,01$) и $43,00 \pm 0,10$ % ($P < 0,001$)) у животных опытной и контрольной групп.

После опыта трофологический статус животных обеих групп характеризовался оптимизацией белково-энергетического обмена, при этом было выявлено достоверное увеличение уровня общего белка (T-Pro) до $66,91 \pm 0,48$ g/l ($P < 0,001$) у животных опытной группы, а у собак контрольной группе изменения этого показателя были не достоверны (T-Pro - $62,15 \pm 0,52$ g/l). Также регистрировалось достоверное изменение уровня альбуминовой фракции белка (ALB) у животных обеих групп (ALB - $31,05 \pm 0,47$ g/l ($P < 0,001$) и $27,51 \pm 0,30$ g/l ($P < 0,001$)), а также глобулиновой фракции (GLB – $35,41 \pm 0,70$ g/l ($P < 0,001$) и $34,64 \pm 0,57$ g/l) ($P < 0,001$)) и белкового коэффициента (A/G – $0,86 \pm 0,05$ ($P < 0,001$) и $0,79 \pm 0,02$ ($P < 0,001$)).

Достоверных изменений электролитного состава сыворотки крови у животных обеих групп не наблюдалось по окончании эксперимента.

После завершения комплексной коррекции пищевой аллергии была выявлена оптимизация показателей ферментативной системы крови, что проявлялось достоверным снижением уровня аланинаминотрансферазы (ALT) до $71,09 \pm 7,15$ U/l ($P < 0,01$), аспартатаминотрансферазы (AST) - до $35,10 \pm 3,84$ U/l ($P < 0,01$) и щелочной фосфатазы (ALP) – до $95,71 \pm 10,90$ U/l ($P < 0,001$) у собак опытной группы. В контрольной группе уровень редокс-гомеостаза также характеризовался достоверным снижением основных ферментов крови: аланинаминотрансферазы (ALT - $74,59 \pm 5,85$ U/l ($P < 0,05$)), аспартатаминотрансферазы (AST - $40,50 \pm 4,09$ U/l ($P < 0,01$)), щелочной фосфатазы (ALP - $117,80 \pm 12,06$ U/l ($P < 0,01$)).

Динамика изменений клинического статуса собак опытной группы характеризовалась признаками оптимизации состояния животных уже на 7-е сутки, выздоровление было отмечено на 18-е сутки, а в контрольной группе аналогичные изменения клинического статуса были выявлены на 12-е и 21-е сутки.

Применение трёхступенчатого функционального комплекса биологически активных добавок на основе пребиотических и пробиотических компонентов «GI-НВ-3.2» в составе комплексной схемы коррекции пищевой аллергии у собак способствовала восстановлению пищевого статуса за счет оптимизации белкового и электролитного обмена, нормализации показателей ферментативной системы крови.

Литература:

1. Александрович, Ю.С. Скрининговые методы оценки нутритивного риска у госпитализированных детей / Ю.С. Александрович, И.В. Александрович, К.В. Пшениснов // Вестник интенсивной терапии. - 2015 г. - №3. - С. 25-30.
2. Василевская, С.А. Мальнутриция: верификация, антропометрические и лабораторные характеристики / С. А. Василевская, Ю. Х. Мараховский, В. П. Калачик // Проблемы здоровья и экологии. - 2009. - № 2(20). - С. 66-74.
3. Головач, Т.Н. Причины возникновения пищевой аллергии и пути ее снижения / Т.Н. Головач, А.А. Иванов, Н.Н. Яцков, В.П. Курченко // Педиатрия. 2010. - № 2. — С. 132-137.
4. Кувшинников, Д.А. Диагностика и терапия аллергических энтеропатий у собак / Д.А. Кувшинников: Автореф. дисс. ... кан-таветерин. наук. – Персиановский, 2009. – 16 с.
5. Митрофанова, Е.В. Основные причины возникновения пищевых аллергий домашних животных в условиях урбанизированных территорий /Е.В.Митрофанова // Евразийский союз ученых. - 2016. - № 5-4 (26). - С. 99-100.
6. Пампура, А.Н. Классификация и клинические проявления пищевой аллергии / А.Н. Пампура, А.И. Хавкин //Русский медицинский журнал. 2003. — Т.11. - № 20. — 56 с.
7. Ушакова, Т.М. Корреляция мальнутриции и гепатопривного синдрома при аллергической энтеропатии у собак /Т.М. Ушакова, Т.Н. Дерезина //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. - № 3 (83). - С. 236-240.
8. Ушакова, Т.М. Коррекция иммунологического статуса и мальнутриции у собак, больных аллергической энтеропатией с выраженным гепатопривным синдромом // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. - № 3(95). - С. 274-279.