

Научное обоснование эффективности применения диетического корма «НМ» Академия, предназначенного для использования у собак при расстройствах пищеварения, в том числе при экзокринной недостаточности поджелудочной железы

Исследования проводились Санкт-Петербургским
Государственным Университетом Ветеринарной
медицины

ПРИ
РАССТРОЙСТВАХ
ПИЩЕВАРЕНИЯ



в том числе при экзокринной
недостаточности поджелудочной
железы



Исследование эффективности применения сухого и консервированного диетического корма «НМ» Академия у собак при болезнях ЖКТ, в том числе при экзокринной недостаточности поджелудочной железы, проводилось Санкт-Петербургским Государственным Университетом Ветеринарной медицины

3 подопытные группы (по 10 животных в каждой группе)
(собаки с заболеваниями ЖКТ различной этиологии):



Кормление животных осуществлялось согласно характеристике подопытных групп и рекомендациям по кормлению. **Дополнительное медикаментозное лечение животных не проводилось.**

Длительность исследования: 3 месяца.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

УДК 615.874:616.3:636.7



«ПЕРЕДАЮ»
Ректор: Ф.С.М.ВО.Е.С.В.У.В.М.

К.В. Влемяшов

31.07.2023 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Оценка эффективности применения
ветеринарной диеты при болезнях ЖКТ у собак»

по договору №2/НИР от 03.04.2023 года

(заключительный)

книга 1

Руководитель НИР:

Доктор биологических наук,
профессор,

 Л.Ю.Карпенко

Санкт-Петербург

2023

Исследуемые направления:

I. Гематологический статус организма собак:

1. Биохимия крови
2. Морфология крови

II. Общий анализ кала

III. Изучение микробиоты кишечника

IV. Поедаемость и привлекательность корма

V. Живая масса животных



I. Гематологический статус организма собак:

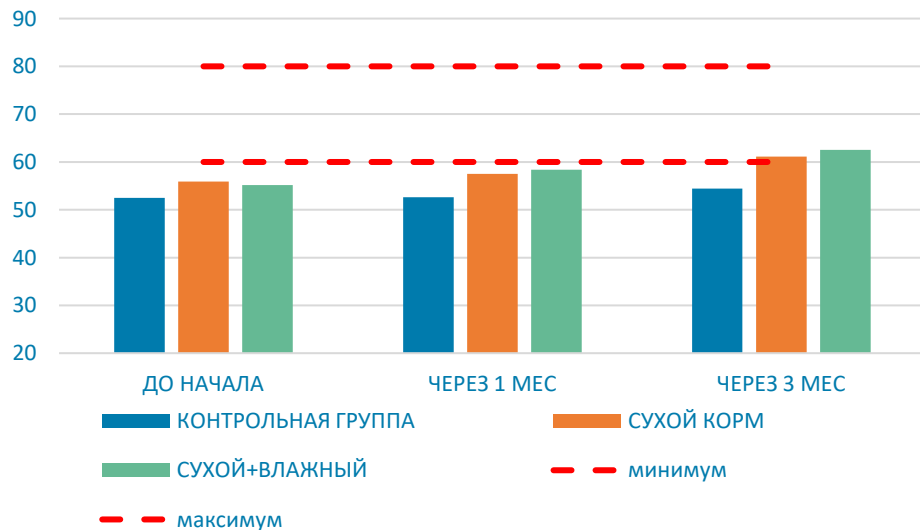
1. Биохимические показатели крови

При изучении белкового и азотистого обмена организма выявлено следующее:

1

Уровень **общего белка** у животных контрольной группы на протяжении всего исследования находился ниже референсных значений, что указывает на нарушение переваривания кормового белка и всасывания полученных аминокислот из-за патологии ЖКТ. У животных опытных групп наблюдалась положительная динамика содержания общего белка в крови.

ОБЩИЙ БЕЛОК КРОВИ, г/л



Ветеринарные диетические корма усиливают регенераторную способность ворсинчатого эпителия стенок кишечника, что крайне важно в период острых воспалительных процессов. Данные корма имеют высокое содержание высокоусвояемых белков, что совместно с нормализацией ферментного профиля кишечника способствовало лучшему усвоению кормового белка.

I. Гематологический статус организма собак:

1. Биохимические показатели крови

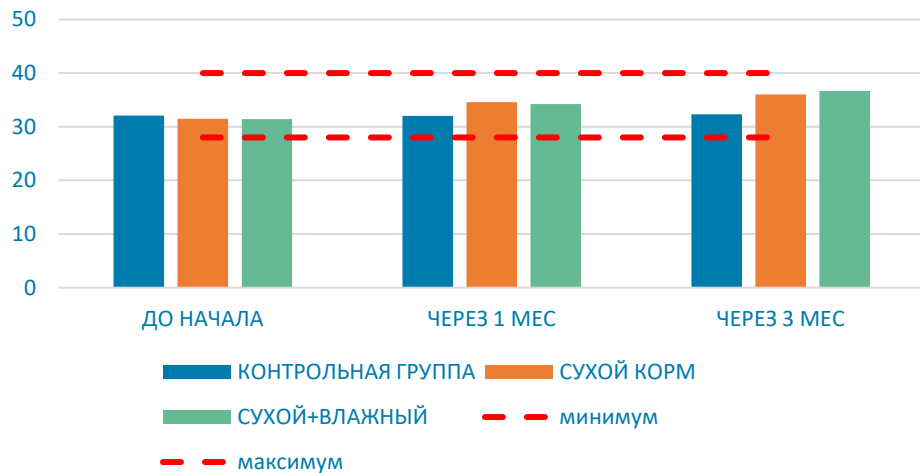
2

Изменение в сторону увеличения концентрации **альбуминов** наблюдалось у животных обеих опытных групп. У животных контрольной группы данный показатель не менялся.

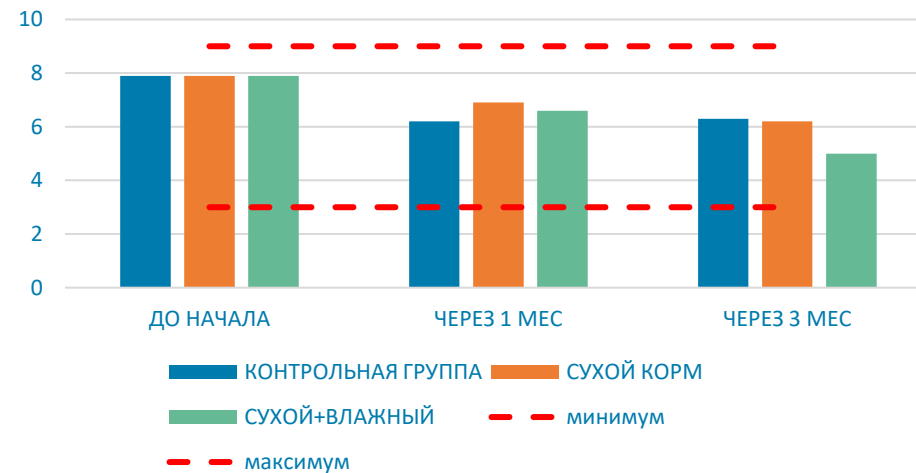
3

Концентрация **мочевины** у собак всех групп находится в пределах физиологической нормы. Применение ветеринарной диеты у животных обеих опытных групп приводит к снижению данного показателя в пределах референсных значений. Это может быть обусловлено нормализацией функции ЖКТ.

АЛЬБУМИНЫ КРОВИ, г/л



МОЧЕВИНА СЫВОРОТКИ КРОВИ, ммоль/л



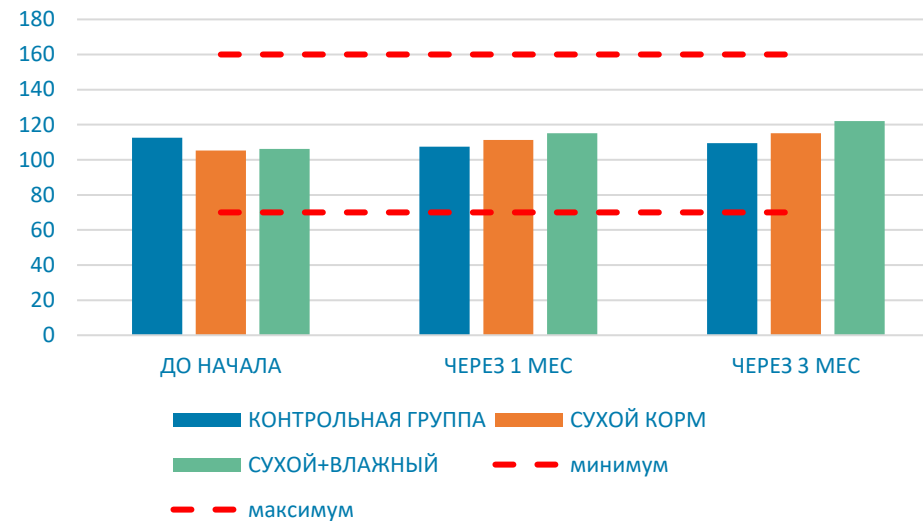
I. Гематологический статус организма собак:

1. Биохимические показатели крови

4

При оценке динамики концентрации **креатинина** в крови выявлено его увеличение у животных опытных групп, которым применялась ветеринарная диета, особенно при комбинированном варианте кормления. Это согласуется с данными по влиянию применения исследуемой ветеринарной диеты на вес животных. У животных контрольной группы данный показатель не менялся.

КРЕАТИНИН СЫВОРОТКИ КРОВИ, мкмоль/л



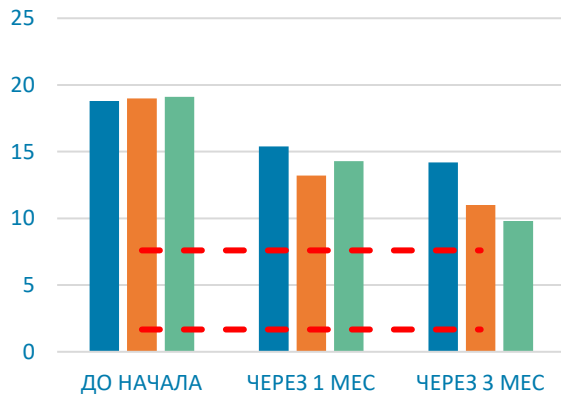
I. Гематологический статус организма собак:

1. Биохимические показатели крови

5

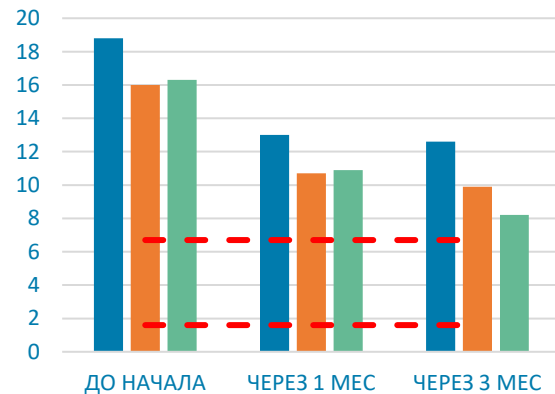
У животных всех опытных групп активность ферментов, характеризующих работу печени была выше референсных значений. В течение всех 3 месяцев исследований у животных контрольной группы не наблюдалось заметного снижения данных показателей, а у животных опытных групп наблюдалось линейное снижение активности ферментов, характеризующих работу печени на протяжении всего исследования. Через 3 месяца активность **АлАТ, АсАТ, ГГТ и ЩФ** снизилась почти до физиологической нормы. Данные изменения связаны с нормализацией функции печени и кишечника при применении исследуемых ветеринарных диет.

Аланинаминотрансфераза крови, МЕ/л



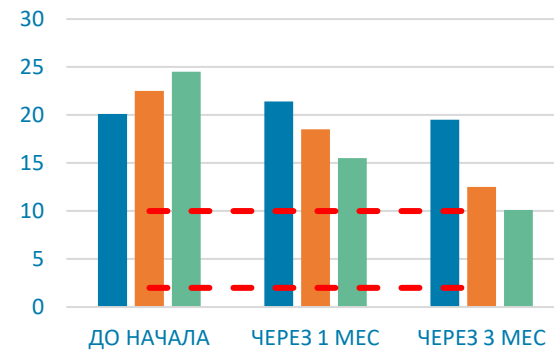
■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА
■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ
- - - минимум
- - - максимум

Аспартатаминотрансфераза крови, МЕ/л



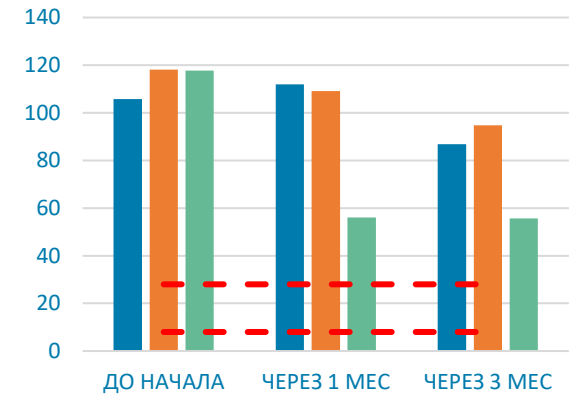
■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА
■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ
- - - минимум
- - - максимум

Гамма-глутамилтрансфераза крови, МЕ/л



■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА
■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ
- - - минимум
- - - максимум

Щелочная фосфатаза крови, МЕ/л



■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА
■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ
- - - минимум
- - - максимум

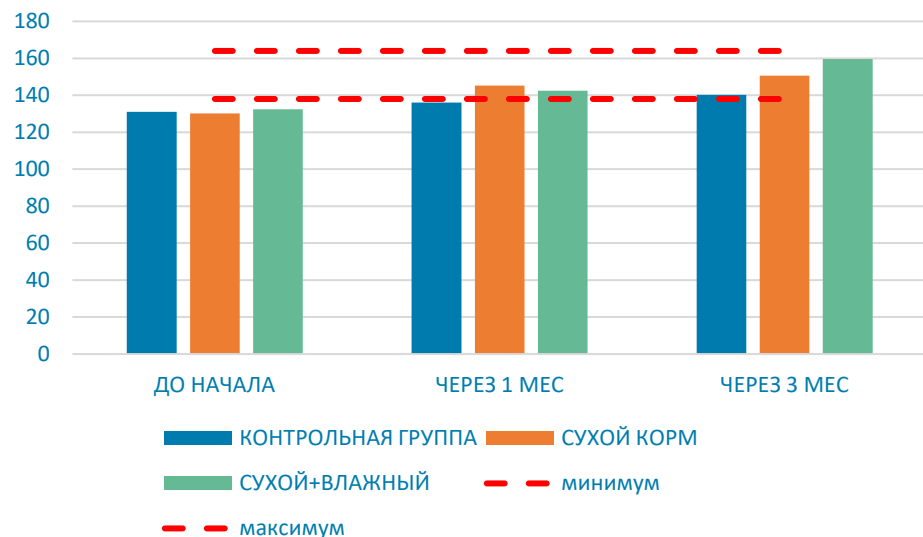
I. Гематологический статус организма собак:

1. Биохимические показатели крови

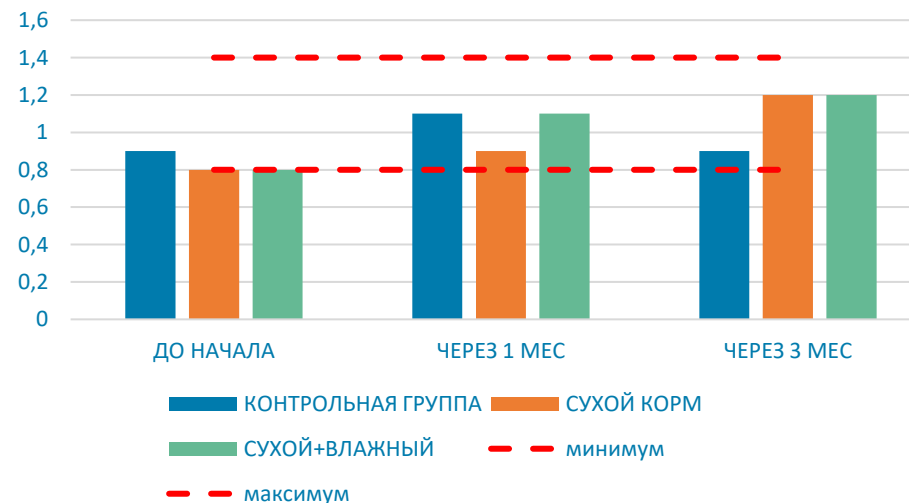
6

До начала исследования у всех подопытных животных содержание **натрия** было ниже референсных значений. Уже через месяц применения ветеринарного корма у животных обеих опытных групп данный показатель был на нижней границе референсных значений, а через 3 месяца у животных обеих опытных групп повысился до средних значений. На протяжении 3 месяцев исследований наблюдается тенденция к повышению содержания **электролитов крови** у животных опытных групп.

НАТРИЙ КРОВИ, ммоль/л



МАГНИЙ КРОВИ, ммоль/л



I. Гематологический статус организма собак:

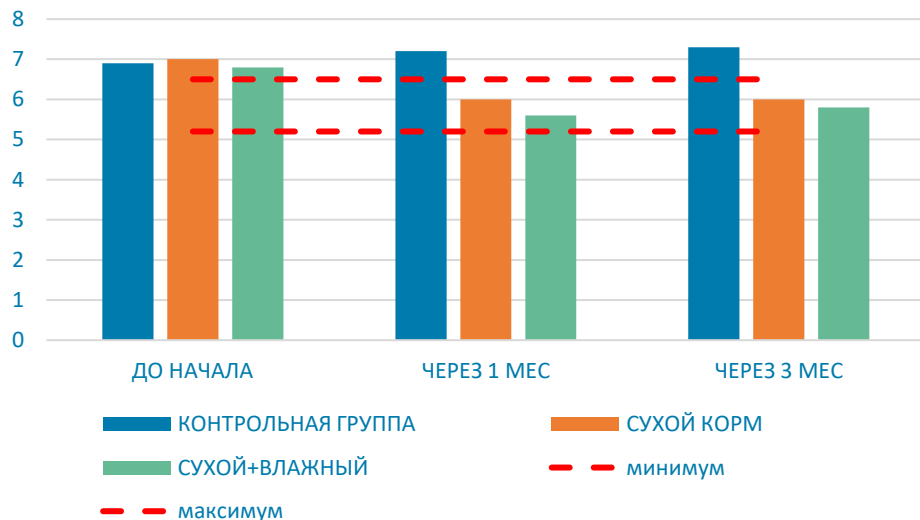
2. Морфологические показатели крови

1

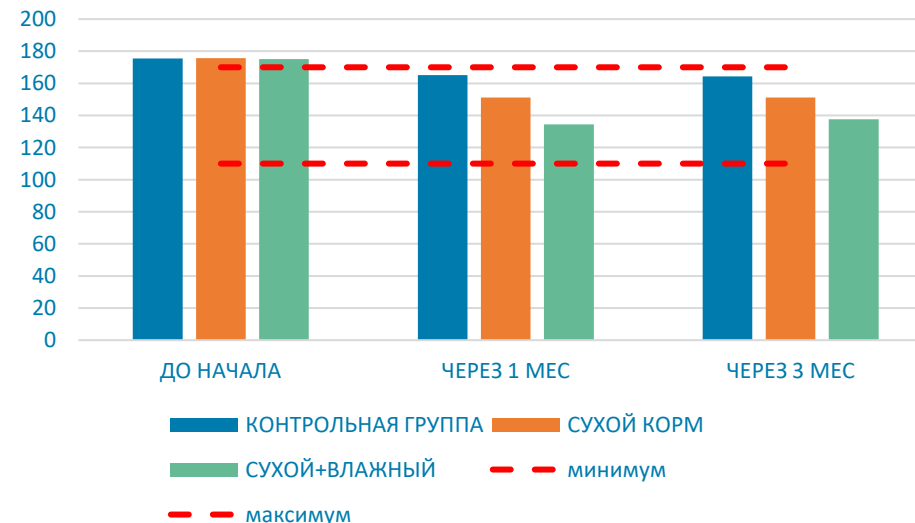
У всех собак до применения ветеринарной диеты наблюдается повышение общего количества **эритроцитов**, **гемоглобин** находится на верхней границе референсных значений, повышен **цветовой показатель крови**, завышены **эритроцитарные индексы**, что говорит о сгущении крови, вызванном обезвоживанием.

В течение 3^{ех} месяцев исследования у собак опытных групп наблюдается снижение количества эритроцитов и гемоглобина – показатели находятся в середине референсных интервалов; несколько снижается цветовой показатель крови и эритроцитарные индексы. Данные изменения свидетельствуют о позитивном влиянии исследуемых рационов на восстановление соотношения форменных элементов и плазмы крови.

ЭРИТРОЦИТЫ, 10¹²/л



ГЕМОГЛОБИН, г/л



I. Гематологический статус организма собак:

2. Морфологические показатели крови

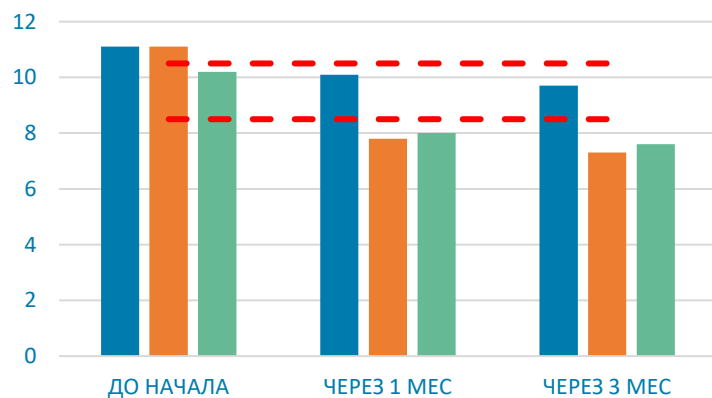
2

У всех собак до применения ветеринарной диеты наблюдаются признаки воспалительного процесса: общее количество **лейкоцитов** повышено или находится на верхней границе референсных значений. В лейкограмме количество **сегментоядерных нейтрофилов** и **эозинофилов** находится ближе к верхней границе референсных значений, что является признаком наличия воспалительных и аллергических процессов.

В течение 3^{ех} месяцев исследования у собак опытных групп наблюдается снижение общего количества лейкоцитов. В лейкограмме наблюдается значительное снижение количества эозинофилов - показатели находятся на нижней границе референсного интервала. Наблюдается снижение количества сегментоядерных нейтрофилов – показатели стремятся к середине референсного интервала, а количество лимфоцитов повышается.

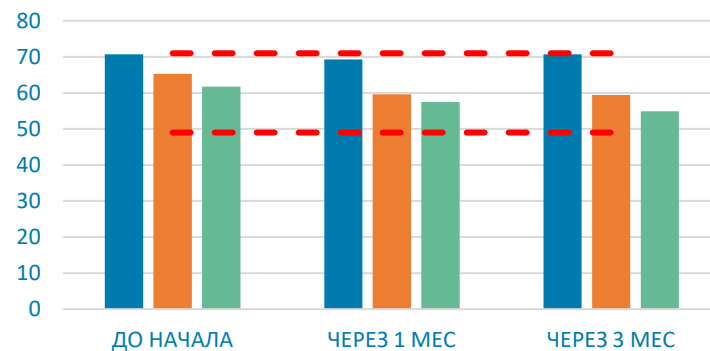
Таким образом, применение лечебных кормов оказывает позитивное влияние, снижая степень воспалительных и аллергических реакций.

ЛЕЙКОЦИТЫ КРОВИ, 10⁹/л



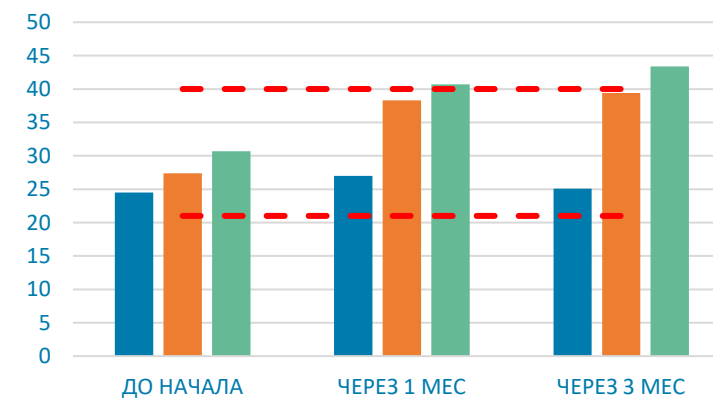
■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА ■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ - - - минимум
- - - максимум

СЕГМЕНТОЯДЕРНЫЕ НЕЙТРОФИЛЫ, %



■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА ■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ - - - минимум
- - - максимум

ЛИМФОЦИТЫ, %



■ КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА ■ СУХОЙ КОРМ
■ СУХОЙ+ВЛАЖНЫЙ - - - минимум
- - - максимум

II. Общий анализ кала

1

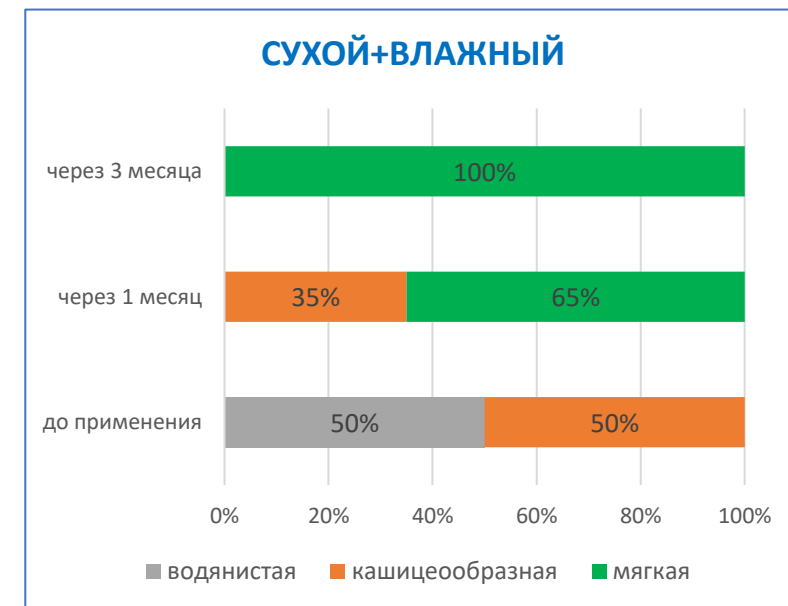
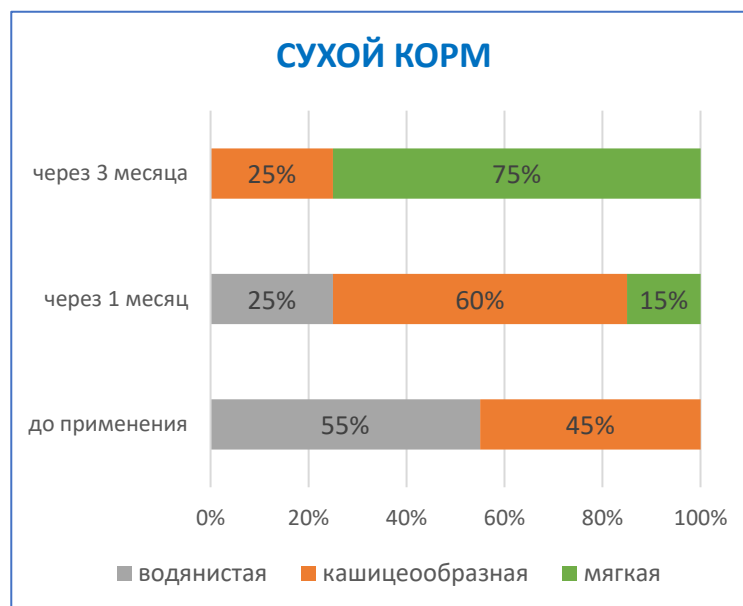
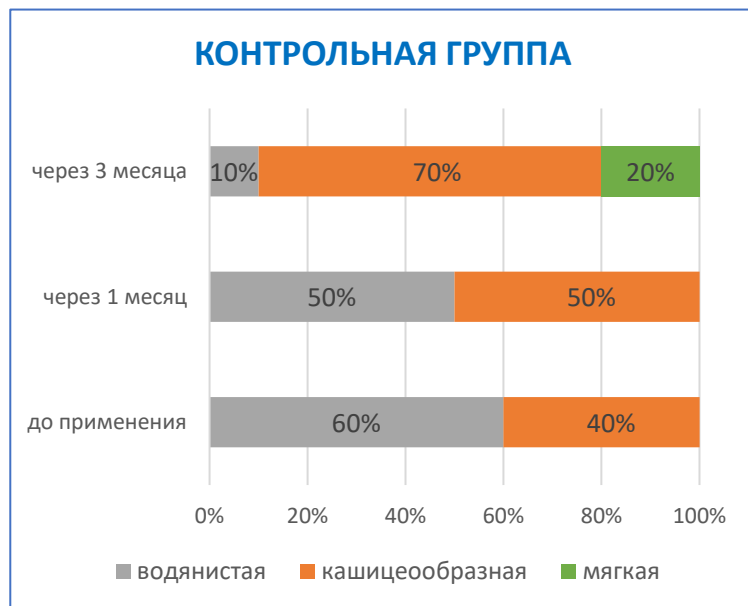
В ходе исследования установлено, что у собак контрольной группы физические, химические свойства и микроскопия мазков кала на протяжении 3^{ех} месяцев опыта оставались без изменений. Преимущественно кал был полуоформлен или не оформлен, мягкой, кашицеобразной или даже водянистой консистенции. В кале периодически отмечались зерна крахмала и большое содержание нейтрального жира и жирных кислот, что может свидетельствовать об ускоренной перистальтике кишечника или о недостаточности ферментов поджелудочной железы (амилазы и липазы), а также о нарушении процессов всасывания в кишечнике.

У собак, получавших **сухой корм**, к концу опыта отмечался как оформленный, мягкий кал, так и неоформленный, кашицеобразной консистенции. В единичных случаях в кале наблюдали зерна крахмала и повышенное содержание нейтрального жира и жирных кислот. Данные показатели могут указывать на нестабильность кишечного пищеварения, но, в то же время, отслеживалась положительная динамика в работе пищеварительной системы на рационе лечебного корма.

Собаки, при кормлении которых использовали **комбинацию** сухих и влажных лечебных кормов, по истечении опытного периода, имели оформленный или полуоформленный кал мягкой консистенции. При микроскопии было отмечено отсутствие зерен крахмала и достоверно меньшее количество жировых элементов в кале. У животных данной группы нормализация работы пищеварительной системы происходила быстрее

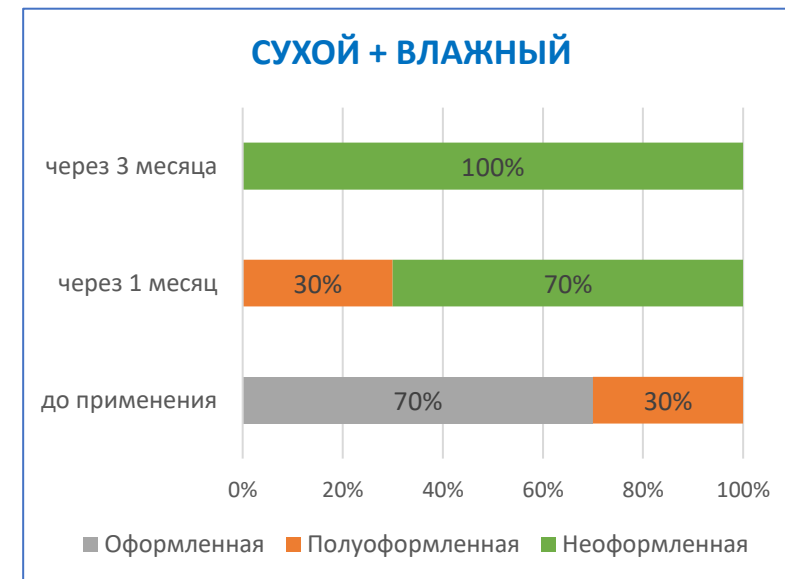
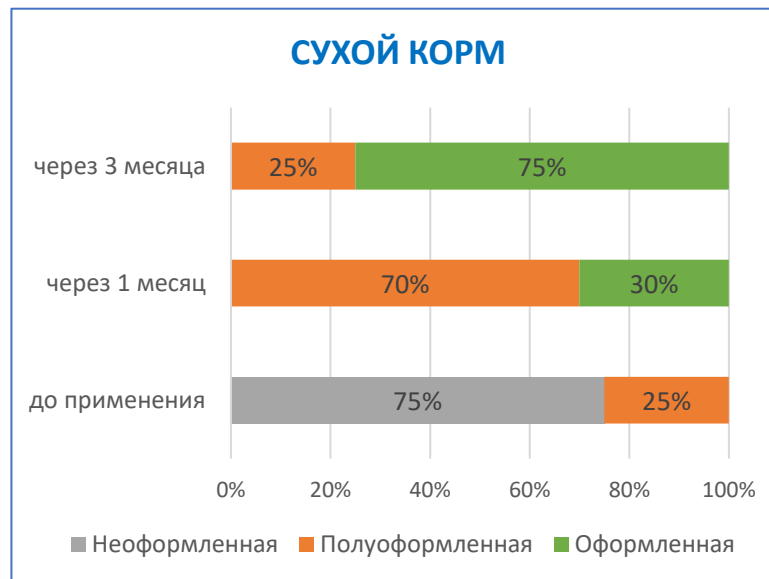
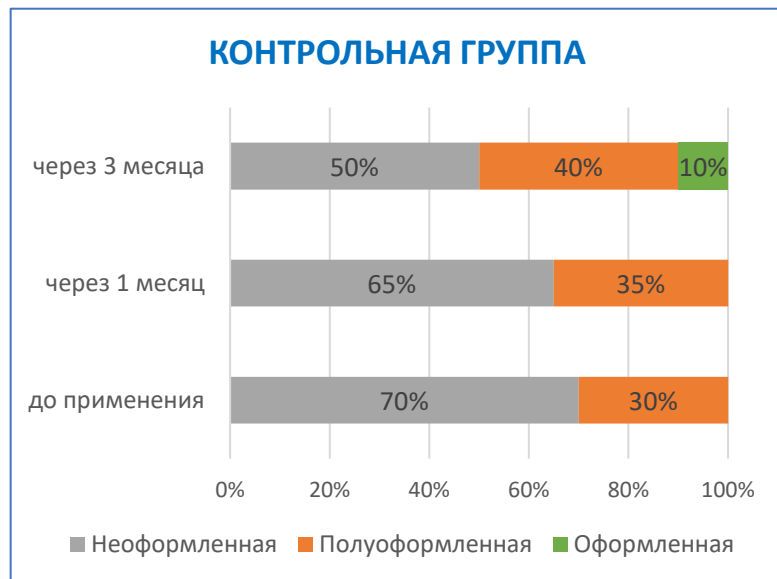
II. Общий анализ кала

Консистенция кала:



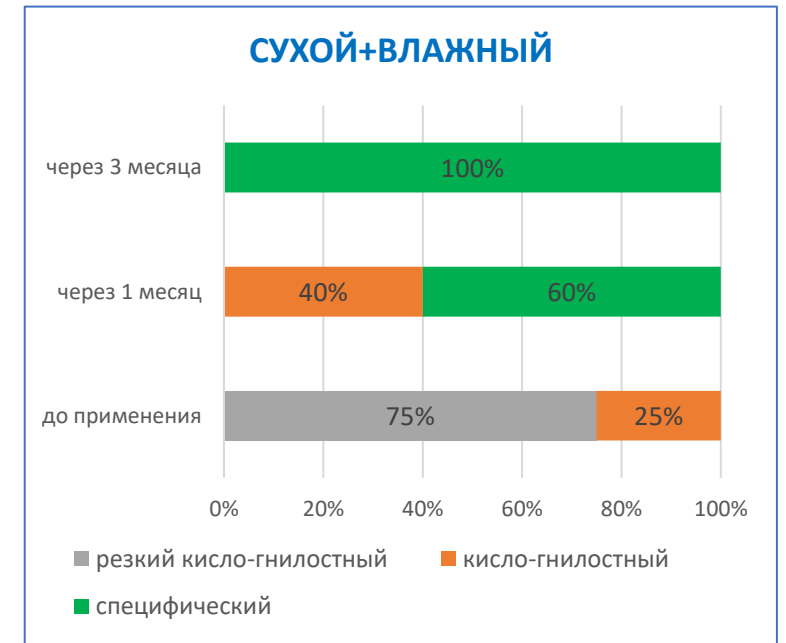
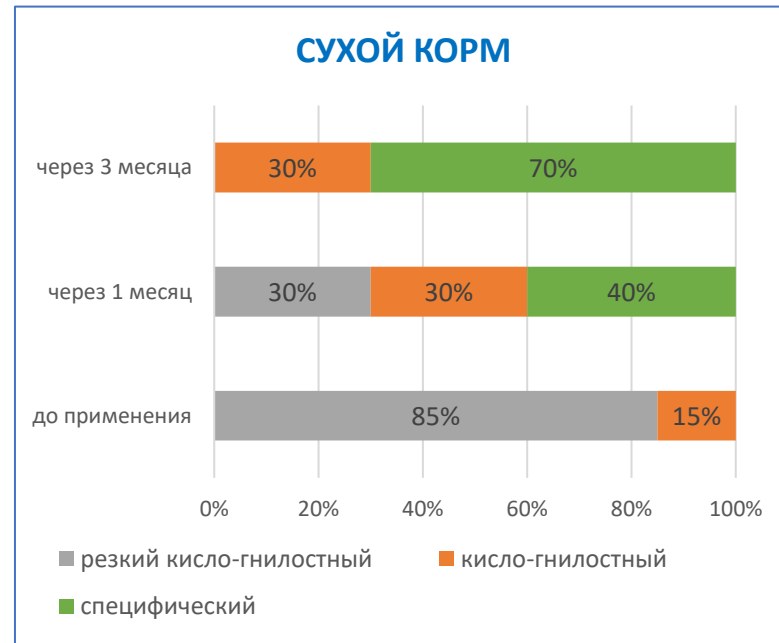
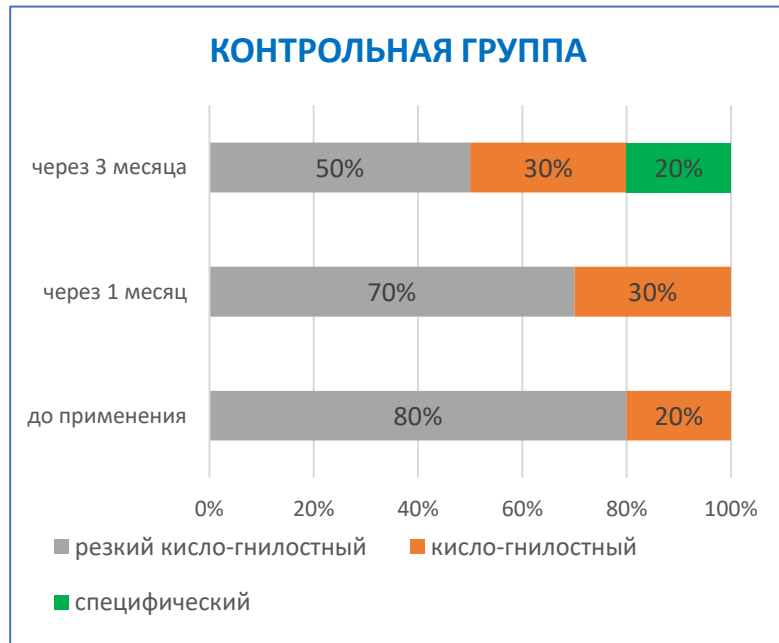
II. Общий анализ кала

Форма кала:



II. Общий анализ кала

Запах кала:



III. Изучение микробиоты кишечника у собак при болезнях ЖКТ

1

Исследование микрофлоры содержимого прямой кишки собак включало посев исследуемого материала на селективные питательные среды с последующим определением количества и состава микрофлоры.

До назначения ветеринарной диеты, у всех животных, участвующих в исследовании, значительно снижено количество **Escherichia coli с нормальной ферментативной активностью** - 10^4 КОЕ/г. Выделена **Escherichia coli с гемолитической активностью** в количестве 10^3 КОЕ/г. Выделены **Clostridium perfringens** в количестве 10^3 КОЕ/г.

В процессе исследования у животных контрольной группы количество **Escherichia coli с нормальной ферментативной активностью** не изменилось, но были обнаружены грибы рода **Candida** в количестве 10^4 КОЕ/г.

В прямой кишке собак, употребляющих сухой и влажный корм, увеличилось количество **Bifidobacterium spp.** до 10^9 КОЕ/г и **Lactobacillus spp.** до 10^8 КОЕ/г. Представители патогенной микрофлоры не обнаружены.

Таким образом, применяемая ветеринарная диета оказывает положительную динамику на микрофлору кишечника: снизилось или отсутствует количество условно-патогенных микроорганизмов в большинстве образцов кала от животных опытных групп.

Благоприятное влияние ветеринарной диеты состоит и в увеличении количества таких «полезных» микроорганизмов, как бифидобактерии и лактобактерии, которые обеспечивают расщепление и переваривание пищи, усвоение железа, нейтрализацию токсинов, абсорбируют желчные кислоты и желчные пигменты, холестерин; стимулируют перистальтику кишечника, предупреждая расстройства (диарею и задержку эвакуации), активизируют лимфоидную ткань, обеспечивая механизмы врожденного иммунитета.

IV. Оценка поедаемости и привлекательности ветеринарного диетического корма «НМ» Академия для собак при болезнях ЖКТ

1

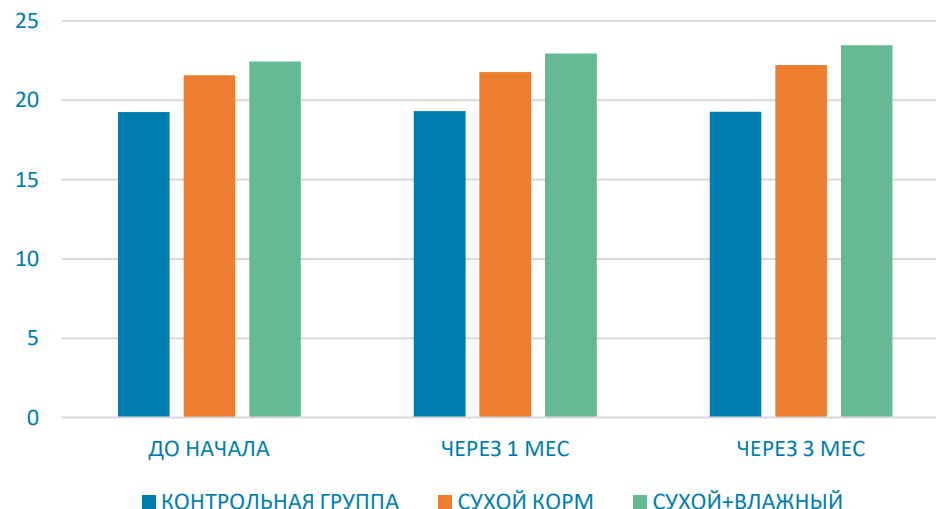
В опытных группах, которым применялась ветеринарная диета, отмечаются позитивные изменения консистенции стула у собак, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта, улучшенный акт дефекации. Более высокая поедаемость корма была отмечена у собак со смешанным типом рациона (сухая + влажная форма диеты).

V. Живая масса собак при болезнях ЖКТ при использовании ветеринарного диетического корма «НМ» Академия для собак при болезнях ЖКТ

1

Во время проведения эксперимента наблюдается **повышение массы тела** собак, питающихся лечебным диетическим кормом.

СРЕДНЯЯ ЖИВАЯ МАССА СОБАК, кг



ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Сухая и влажная ветеринарная диета «НМ» Академия для собак при болезнях желудочно-кишечного тракта, в том числе при экзокринной недостаточности поджелудочной железы, рекомендована больным животным учеными-специалистами СПбГУВМ. Более высокая эффективность свойственна смешанному типу питания.



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

Если у вас остались вопросы, вы можете направить их на почту info@akademia-nm.ru

Ветеринарная диета «НМ» Академия - это важная поддержка для достижения нужных результатов в лечении!

