

контроле.

**Заключение.** Перевод трехлетка товарного карпа на кормление малокомпонентными комбикормами с 20 июля и двухлетка с 20 июня обеспечивает рыбопродуктивность на уровне рыбы потребляющей стандартный комбикорм К- 111.

При исследовании в кормлении товарного трехлетки карпа малокомпонентными комбикормами можно получить рентабельность более 50 %, двухлетка – 18-20 %.

**Литература.** 1. Желтов, Ю. А. *Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве* / Ю. А. Желтов. – Киев : Фирма «ИНКОС», 2006. – 154 с. 2. Эрман, Е. З. *Об азотосберегающем эффекте у карпа* / Е. З. Эрман // *Вопросы ихтиологии*. - Москва, 1969. - Т. 9. - Вып. 4 (57). - С. 760-762. 3. Щербина, М. А. *Переваримость питательных веществ искусственных кормов и эффективность их использования двухлетним карпом* / М. А. Щербина. – Москва : «Пищевая промышленность», 1973. – 132 с. 4. Столович, В. Н. *Малокомпонентные корма для карпа* / В. Н. Столович, А. В. Астренков // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы Международной научно-практической конференции, Горки, 16-17 июня 2005 г. : в 2 ч. / БГСХА ; редкол. : М. В. Шалак [и др]. - Горки, 2005. - Вып. 8. - Ч. 1. - С. 161-162.*

УДК 619:616.5-07

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПИОДЕРМИИ СОБАК, ВЫЗВАННОЙ STAPHYLOCOCCUS PSEUDINTERMEDIUS, ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ШАМПУНЯ С 5 % ХЛОРГЕКСЕДИНОМ И СПОТ-ОН ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ КАПЕЛЬ С ЭФИРНЫМИ МАСЛАМИ**

**Багринцева Е.Г.**

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина», г. Омск, Российская Федерация

*Представленная статья посвящена анализу оценки эффективности терапии пиодермии у собак при использовании местной терапии в виде шампуня с 5 % хлоргекседином в монорежиме или в сочетании с дерматологическими спот-он каплями с эфирными маслами природного происхождения. Проанализированы жалобы владельцев, результаты осмотра, диагностика дополнялась лабораторными и инструментальными методами. Сбор данных проводили в трех ветеринарных клиниках Московской области на протяжении 5 месяцев: с ноября 2023 года по март 2024 года. Оценка терапии пиодермии, основанная на местных антисептических средствах без использования системных антибактериальных препаратов направлена на снижение частоты применения системных антибактериальных препаратов и риска развития резистентной инфекции, ассоциированной с Staphylococcus pseudintermedius. Цель работы - доказать эффективность местной терапии пиодермии у*

собак брахицефалических пород и сравнить данные об эффективности при использовании шампуня с 5%хлоргекседином в монорежиме и при дополнении средствами с эфирными маслами, обладающими антисептическими свойствами и воздействующими на защитный кожный барьер. **Ключевые слова:** пиодермия; собаки; ветеринарная дерматология; инфекционные болезни.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF CANINE PYODERMA CAUSED BY STAPHYLOCOCCUS PSEUDINTERMEDIUS WHEN USING SHAMPOO WITH 5 %CHLORHEXEDINE AND SPOT-ON DERMATOLOGICAL DROPS WITH ESSENTIAL OILS

**Bagrintseva E.G.**

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russian Federation

*The presented article is devoted to the analysis of the evaluation of the effectiveness of pyoderma therapy in dogs when using local therapy in the form of shampoo with 5 % chlorhexidine in a single mode or in combination with dermatological spot drops with essential oils of natural origin. The complaints of the owners were analyzed, the results of the inspection, the diagnosis was supplemented by laboratory and instrumental methods. Data collection was carried out in three veterinary clinics in the Moscow region for 5 months: from November 2023 to March 2024. Evaluation of pyoderma therapy based on local antiseptics without the use of systemic antibacterial drugs is aimed at reducing the frequency of use of systemic antibacterial drugs and the risk of developing resistant infection associated with Staphylococcus pseudintermedius. The purpose of the article is to prove the effectiveness of local therapy of pyoderma in dogs of brachiocephalic breeds and to compare the data on the effectiveness when using shampoo with 5%chlorhexidine in mono mode and when supplemented with essential oils with antiseptic properties and acting on the protective skin barrier. **Keywords:** pyoderma; dogs; veterinary dermatology; infectious diseases.*

**Введение.** В настоящее время в ветеринарии и, в частности, в ветеринарной дерматологии все больше внимание уделяется местной терапии бактериальных инфекций кожи, а также поиску способов повысить эффективность известных методов локальной терапии. С учетом тенденции развития важности понятия микробиоты кожи наиболее перспективными видятся воздействие антисептиков в сочетании с средствами, воздействующими на защитный кожный барьер и микробиоту. Бактериальные инфекции кожи занимают одно из ведущих мест в патологиях кожи у собак. Наиболее часто встречаются поверхностные бактериальные инфекции кожи – пиодермии. *Staphylococcus pseudintermedius*, как оказалось, является организмом, наиболее часто ассоциируемым с инфекциями у собак и кошек [1].

Кожа образует защитный кожный барьер, которые представлен физическими, химическими, микробиологическими и поведенческими компонентами. Наиболее интересны для нас химический и микробиологический компонент. Нормальную микробиоту кожи также следует рассматривать как

защитным механизмом. Бактерии расположены в поверхностном эпидермисе, в подкожной клетчатке, волосяных фолликулов, где пот и кожное сало обеспечивают питательные вещества. Нормальная микробиота представляет собой смесь бактерий, которые живут в симбиозе, вероятно, обмениваясь факторами роста. Биота может изменяться в зависимости от различных кожных условий [2]

Липиды играют важную роль в дифференцировке, структуре и нормальном функционировании эпидермиса. Важно отметить, во время кератинизации резко меняется липидный слой. Синтез пластинчатых телец эпидермиса происходит в остром слое; пластинчатые везикулы содержат полярные липиды, глюкозилцерамиды, сфингомиелин, свободный стерин, фосфолипиды и гидролитические ферменты. Липиды подвергаются гидролизу и ферментативному превращению в неполярные липиды, церамиды, свободные жирные кислоты и холестерин. Церамиды являются наиболее важным липидным компонентом для расположения пластинок в роговом слое и выполнения барьерной функции. Полиненасыщенные жирные кислоты важны, поскольку они входят в состав церамидов [3]. Полиненасыщенные жирные кислоты играют важную роль в коже как предшественники эйкозаноидов. Полиненасыщенные жирные кислоты высвобождаются из фосфолипидов фосфолипазой A2 и впоследствии метаболизируются ферментами циклооксигеназой и липоксигеназой в простагландины и лейкотриены, которые участвуют в эпидермальном гомеостазе и патогенезе воспалительных дерматозов [4]. Липиды кожи играют важную роль в барьерной функции, удержании влаги в роговом слое, сцеплении и десквамации корнеоцитов, а также в контроле эпидермальной пролиферации и дифференцировки [5]. Поэтому крайне важна не только терапия пиодермита антисептическими средствами, но и воздействие и восстановление нормального защитного кожного барьера, что позволяет качественнее бороться как с бактериальной инфекцией, так и с ее рецидивами.

**Материалы и методы исследований.** Клиническое изучение эффективности противомикробного шампуня с 5 % хлоргексидином и дерматологических капель «Fitodog» с растительными эфирными маслами при лечении пациентов с поверхностными пиодермитами было проведено в ветеринарном центре сети «АСТИН» (филиалы г. Москва; г. Балашиха Московской обл.) на 50 собаках брахицефалических пород возраста от 1 года до 4 лет, которые поступили на плановый прием дерматолога в период с ноября 2023 года по март 2024 года. Диагноз животным был поставлен комплексно на основании данных анамнеза и исследований — клинического, цитологического и бактериологического.

По результатам клинического осмотра и цитологического исследования были отобраны 50 собак пород французский бульдог, мопс, бостон терьер и пти-брабансон различного окраса, возраста от 1 года до 4-х лет, как самцы. Так и самки независимо от кастрации. Все животные домашнего содержания, с регулярными вакцинациями и не меняющие ареал обитания и контактных животных в течение трех месяцев до исследования и в период проведения исследования. На момент как первичного, так и повторного приема животные не имели изменений по результатам общего анализа крови, выборочного биохимического анализа крови и общего анализа мочи. В биохимическом

исследовании оценивались показатели мочевины, креатинина, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, общего белка и альбумина сыворотки крови. На первичном приеме при клиническом осмотре описывались поражения кожи, цитологическим исследованием подтверждался бактериальный пиодермии, вызванный кокковидными бактериями и проводилось взятие материала на бактериологическое исследование. Бактериологическое исследование выполнялось в лабораториях, сертифицированных для проведения бактериологического посева аэробных бактерий (ветеринарные лаборатории «Пастер», «Неовет»).

Независимо от клинических проявлений поверхностного бактериального пиодермии и особенностей цитологической картины в качестве противомикробного средства использовали шампунь OKVET (ООО «НВЗ Агроветзащита») с 5 % хлоргекседином с интервалом купания через день в течение 10 дней. Шампунь наносили на 5 минут на предварительно намоченную кожу и шерсть животного, затем тщательно смывали. За 48 часов до первого купания и через 48 часов после последнего купания использовались локально на участки здоровой кожи спот-он капли дерматологические «Fitodog», действующими веществами которых являются растительные и эфирные масла природного происхождения (эмоленты, масло конопляное, масло липы, масло миндальное, эфирное масло лаванды, эфирное масло перечной мяты, эфирное масло гвоздики, эфирное масло чайного дерева, масло Ним (или Маргозы), токоферол, бисаболол, эфирное масло монарды и вспомогательные вещества) . Далее на повторном приеме через 14 дней оценивалась клиническая картина и состояние кожи собак, проводилось повторное цитологическое исследование и взятие материала для проведения бактериологического посева на транспортную среду Эймса.

Критериями клинической эффективности терапии были результаты осмотра с планиметрией, при котором отмечали сокращение и изменение пораженных очагов кожи, а также отрицательные результаты цитологического исследования соскобов кожи и бактериологического посева.

Цитологическое исследование проводили по стандартной лабораторной методике и утвержденным процедурам лаборатории в клинике. Препарат окрашивали по стандартной методике с использованием экспресс-красителя Diff Quik, изучали под микроскопом Microscreen Hospitex diagnostic с объективами x10 и x100, окуляром x10. Цитологическая оценка приготовленных препаратов включала в себя подсчет выявленных микроорганизмов, определение их типа, а также степени дегенерации нейтрофилов, фагоцитоза, количества ядерного эпителия, типа воспаления. При микроскопии содержание отдельных клеточных элементов учитывали в крестах (+). Количество отдельных поврежденных клеточных элементов не оценивали.

**Результаты исследований.** При изучении эффективности совместного использования шампуня OKVET (ООО «НВЗ Агроветзащита») с 5% Хлоргекседином совместно с дерматологическими каплями Fitodog (ООО «НВЗ Агроветзащита») у пациентов с поверхностным пиодермии не было выявлено половой предрасположенности. Возраст исследованных животных колебался от 1 года до 4-х лет. В исследовании участвовали только собаки брахицефалических пород распределение по породам было следующим:

французские бульдоги – 52 %, мопсы – 34 %, бостон терьеры – 8 %, птибрабансон – 6 %.

При клиническом обследовании были выявлены паттерны для поверхностной пиодермы. Можно выявить следующий порядок инцидентности поражений на боковой поверхности туловища – 46 %, области паха – 48 %, живота – 38 %, дорсальной поверхности туловища – 42 %, подмышечные впадины и вентральная поверхность груди – 40 %, конечностей – 8 %. Ведущими выявленными паттернами были папулезно-пустулезный дерматит – 52 % и мелкоочаговая алопеция – 48 %. При это объем и площадь поражений при повторном исследовании сократилась у большинства собак. При этом инцидентность остаточных поражений составила 60%, полностью отсутствовали поражения у 40 % собак. Из оставшихся следует отметить, что гипотрихоз сохранялся у 26 % из общего числа особей, эритема – 12 %, гиперпигментацию – 18 %, шелушение и «эпидермальные воротнички» - 26 %.

По результатам цитологического исследования кокковая флора и ее фагоцитоз отмечался у всех собак с оценкой фагоцитоза от + до +++, на момент повторного исследования у 26 собак из 50 кокки отсутствовали (52 %), единичные бактерии визуализировались у 6 из 50 (12 %), кокки + у 7 особей (14 %), кокки ++ у 7 собак (14 %), фагоцитоз бактерий отмечался у 2 (4 %). То есть несмотря на наличие бактерий, мы видим отсутствие клеток воспаления (нейтрофилов) и фагоцитоза бактерий у преобладающего количества пациентов. Инцидентность фагоцитоза бактерий снизилась на 96 %.

По результатам бактериологического исследования у всех пациентов были обнаружены бактерии *Staphylococcus pseudintermedius* в умеренном или большом количестве. На момент первичного прием количество бактерий соответствовало:  $10^3$  – 10 %,  $10^4$  – 46 %,  $10^5$  – 30 %,  $10^6$  – 14 %. При повторном исследовании у большинства пациентов (36 особей – 72 %) отсутствует рост бактерий. Отмечается выраженная положительная динамика по количеству стафилококков у 9 собака -  $10^2$  (18 %), у 5 собак -  $10^3$  (10 %). При лечении отмечалась выраженная положительная динамика как по клиническом проявлениям и обширности поражений, так и по результатам цитологической картины и микробиологического исследования.

Из нежелательных реакций в момент нанесения спот-он капель можно отметить эритему и локальный отек, алопецию, а также зуд локально в месте нанесения. Нежелательные эффекты были отмечены у 12 собак (24 %), что может соответствовать индивидуальной реакции организма на составляющие ингредиенты препарата. Местные нежелательные реакции купировались в течение 48 часов или быстрее. Системных проявлений нежелательных реакций выявлено не было.

**Заключение.** Результаты исследований показали высокую эффективность совместного применения шампуня OKVET (ООО «НВЗ Агроветзащита») с 5 % хлоргекседином совместно с дерматологическими каплями Fitodog (ООО «НВЗ Агроветзащита») по отношению к поверхностной пиодерме. Данная комбинация препаратов, направленных как на восстановление защитного кожного барьера, так и на удаление микробной флоры, может быть использована в комплексной терапии поверхностных пиодермитов. В результате исследования владельцы отмечали пенящие свойства шампуня, а также простоту нанесения спот-он капель, несмотря на маслянистость и длительность всасывания препарата.

Были выявлены некоторые нежелательные реакции на дерматологические Fitodog, которые не повлияли на результативность лечения и легко купировались. В дальнейшем стоит оценить совместную терапию с другими режимами купаний и удлинить период контроля пациентов, что необходимо в связи со скоростью роста шерсти и периодами разрешения гиперпигментации и других сопутствующих симптомов.

**Литература.** 1. Elias, P. M. *The skin barrier as an innate immune element* / P. M. Elias // *Semin Immunopathology*. – 2007. – P. 292. 2. Kobayashi, T. *Epithelial-immune crosstalk with the skin microbiota in homeostasis and atopic dermatitis—a mini review* / T. Kobayashi // *Veterinary Dermatology*. – 2021. – P. 147. 3. Samtsov, A. *Topical therapy for pyoderma* / A. Samtsov // *Vestnik dermatologii i venerologii*. – 2020. – P. 59-64. 4. Deng, Z. *Grainyhead-like transcription factors: guardians of the skin barrier* / Z. Deng // *Veterinary dermatology*. – 2021. – P. 152. *Clinical Management of Dermatophytosis and Staphylococcal Pyoderma Co-Infection in A Pitbull Dog* / A. K. Verma, D. D. Afroz, A. Singh [et al.] // *International Journal of Livestock Research*. – 2022. – P. 32-35.

УДК 619:578.831:636.5

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА И ОТБОР ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ШТАММОВ**

**Белькович А.А., Насонов И.В.**

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*На основании результатов изучения биологических свойств трех изолятов вируса болезни Ньюкасла, полученных от диких и синантропных птиц, отобран штамм с наибольшей гемагглютинирующей и биологической активностью. После адаптации высокоиммуногенный штамм депонирован в коллекции микроорганизмов РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» как штамм вируса болезни Ньюкасла «КМИЭВ – V142». **Ключевые слова:** вирус болезни Ньюкасла, птицы, изолят, патогенность, штамм.*

## **BIOLOGICAL PROPERTIES OF NEWCASTLE DISEASE VIRUS ISOLATES AND SELECTION OF PRODUCTION STRAINS**

**Belkovich A.A., Nasonov I.V.**

Institute of Experimental Veterinary Medicine named after S.N. Vyshelesky,  
Minsk, Republic of Belarus

*Based on the results of studying the biological properties of three isolates of Newcastle disease virus obtained from wild and synanthropic birds, a strain with the highest hemagglutinating and biological activity was selected. After adaptation, the highly immunogenic strain was deposited in the collection of microorganisms of the*