DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-39
УДК 619:616.98:579.831.31-085]:639.15

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУХОПУТНЫХ ЧЕРЕПАХ

Гугушвили Нино Нодариевна, д-р биол. наук
Кощаев Андрей Георгиевич, д-р биол. наук
Гурашкина Эвелина Константиновна
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

Проведенные исследования показали, что применение ромашки лекарственной у черепах приводит к увеличению количества моноцитов и лимфоцитов на 21 %, активных гетерофилов на 67 %, переваривающей способности гетерофилов на 22 % и коэффициента их мобилизации в 4 раза. Однако наблюдается снижение поглотительной способности гетерофилов на 35 % по сравнению с препаратом «Байтрил». Использование ромашки улучшает иммунный статус черепах, приближая его к уровню здоровых животных. После успешной зимовки было решено применять методы лечения респираторных заболеваний с использованием лекарственных трав и витаминов.

Ключевые слова: сухопутная краснокнижная черепаха Никольского; пневмония; ромашка аптечная; препарат «Байтрил»; иммунитет

TREATMENT AND PREVENTION OF RESPIRATORY DISEASES IN LAND TURTLES

Gugushvili Nino Nodarievna, Dr. Biol. Sci.
Koshchaev Andrey Georgievich, Dr. Biol. Sci.
Gurashkina Evelina Konstantinovna
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

Studies have shown that the use of chamomile in turtles leads to an increase in the number of monocytes and lymphocytes by 21 %, active heterophiles - by 67 %, the digesting ability of heterophiles - by 22 % and their mobilization coefficient - by 4 times. However, there is a decrease in the absorption capacity of heterophiles by 35 % compared with the drug of "Baitril". The use of chamomile improves the immune status of turtles, bringing it closer to the level of healthy animals. After successful wintering, it was decided to use methods of treating respiratory diseases using medicinal herbs and vitamins.

Key words: Red book Nikolsky's land turtle, pneumonia, chamomile, Baitril drug, immunity

У сухопутной краснокнижной черепахи Никольского пневмония часто вызывается бактериями, такими как Aeromonas hydrophila, Klebsiella spp. и Streptococcus hem. group, а также анаэробами, микобактериями, грибами (например, Aspergillus spp.) и вирусами. Болезнь проходит несколько стадий. Первая стадия, «влажная» или «экссудативная», характеризуется внезапным и острым течением, часто возникающим после кратковременного содержания черепах в холодных условиях без корма. Симптомы могут проявляться через 3–4 дня после неблагоприятного воздействия и иногда приводят к летальному исходу за считанные дни или часы. В субклинической форме пневмония может оставаться незамеченной и перейти во вторую стадию или стать хронической [2, 3, 5, 9].

Своевременная диагностика и понимание механизмов развития пневмонии у рептилий являются важными аспектами ветеринарной практики. Это позволяет быстро выявлять заболевание и проводить эффективное лечение, что значительно увеличивает шансы на выздоровление черепах [2, 3, 4].

Цель данной работы – разработка метода лечения респираторных заболеваний сухопутных черепах перед зимовкой.

Методика исследований. Работа была выполнена на кафедре микробиологии, виру-

сологии и эпизоотологии Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина.

Экспериментальные исследования проводили в центре реабилитации краснокнижной средиземноморской черепахи Никольского – зимующий вид, куда в течение пяти лет с 2020 года по 2024 год поступало около 30 черепах за год с заболеваниями дыхательных путей с разной степенью тяжести.

После осмотра черепах их условно разделили на три группы: первая опытная группа черепах для лечения получала ромашку аптечную (*Matricāria chamomīlla*) с добавлением к общему рациону комплекса витаминов и макро- и микроэлементов; черепахи второй опытной группы имели ярко выраженную симптоматику с полным отсутствием аппетита, которым сразу же назначали антибиотик «Байтрил»; третья группа контрольная – клинически здоровые черепахи.

Байтрил 2,5 % применяли в дозе 0,2 мл/кг, вводили ежедневно внутримышечно в плечо передней лапы в течение 7–10 дней, с учетом индивидуального состояния каждой отдельной особи.

Ромашку аптечную (*Matricāria chamomīlla*) применяли для ингаляции в дозе 50 г/л, первые дни болезни проводили четыре раза в сутки, с экспозицией от 20 до 30 минут. При положительной динамике и заметного улучшения состояния здоровья количество ингаляций сокращали до двух (утром и вечером) в течение 5–7 дней.

Черепахи получали теплые ванны с содержанием ромашки аптечной (*Matricāria chamomīlla*) в дозе 50 г/л. Кроме того, ее использовали для промывания области носа с экспозицией 10–15 минут, в течение 5–7 дней. После процедур черепах тщательно высушивали и оставляли на термоковриках с постоянной температурой 32 ºС.

При дневном кормлении ромашку аптечную добавляли 5 % в корм от общей массы корма.

Для общеклинических исследований и оценки фагоцитарной активности гетерофилов кровь стабилизировали 2,7 %-м трилоном-Б; для оценки факторов естественной резистентности применяли тест бактериального фагоцитоза гетерофилов с учетом степени его завершенности по отношению к бактериям *Staphylococcus aureus* (№ 209 Р) по И. В. Нестеровой и соавт. (1996). При этом определяли количество активно фагоцитирующих гетерофилов (%ФАН), поглотительную (ФЧ) и переваривающую способность (%П) гетерофильных гранулоцитов.

Полученные результаты были подвергнуты биометрической обработке по И. А. Ойвину, степень достоверности установлена по распределению Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение. Клетки периферической крови сухопутных черепах, как и у всех рептилий, включают эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Морфология зрелых эритроцитов схожа у различных видов черепах – они имеют эллипсоидную форму с округлыми полюсами и однородную серо-голубую цитоплазму. Ядро этих эритроцитов удлиненное, с округлыми или неправильными полюсами, при этом длинная ось ядра ориентирована параллельно большему диаметру клетки. Плотный хроматин окрашивается в темно-фиолетовый цвет [6].

В крови черепах выделяют два типа тромбоцитов: овальные с четко выраженной мембраной и прозрачной цитоплазмой и почти прямоугольные с мелкими выступами и слабо базофильной цитоплазмой. Ядра тромбоцитов имеют округлоовальную форму и темный цвет [6, 7, 8].

Классификация лейкоцитов у рептилий представляет собой сложную задачу из-за морфологической изменчивости этих клеток. Тем не менее, количественный анализ профиля лейкоцитов является надежным индикатором иммунной функции, и большинство исследователей выделяют пять основных типов: гранулоциты (гетерофилы, эозинофилы, базофилы) и агранулоциты (моноциты и лимфоциты) [6, 7, 8].

Гетерофилы у сухопутных черепах представляют собой крупные клетки округлой или овальной формы с веретеновидными гранулами в цитоплазме и эксцентрично расположенным ядром. Эозинофилы, которые встречаются реже, имеют округлую форму, их гранулы более темные и круглые. Ядро этих клеток также эксцентрично расположено, однородного цвета с комковатым хроматином. Цитоплазма базофилов заполнена крупными округлыми гранулами, которые располагаются по периферии клетки и могут варьироваться по цвету от темно-фиолетового до темно-синего. Моноциты характеризуются крупными бобовидными ядрами с бледным и тонким

хроматином, находящимися в сине-серой цитоплазме, которая может содержать вакуоли или быть без них [6, 8].

У рептилий также существует уникальный тип лейкоцитов – азурофилы, представляющие собой округлые клетки моноцитарного происхождения с крупным слегка изрезанным или полушаровидным ядром, содержащим грубо глыбчатый темно-фиолетовый хроматин и азурофильные гранулы. Азурофилы относятся к молодым клеткам моноцитарного ряда и крайне редко встречаются у черепах. Лимфоциты имеют компактное темное ядро и тонкую кайму цитоплазмы, окрашенной в синий или бледно-фиолетовый цвет [6, 7, 8].

В ходе проведенных исследований нами установлено, что гематологические показатели крови у больных черепах в опытных группах находятся за пределами референтных показателей. При изучении лейкоцитарной формулы нами установлено, что у больных черепах в первой опытной группе, где применяли ромашку лекарственную, происходило увеличение количества моноцитов в 1,9 раза и, напротив, снижение сегментоядерных гетерофилов на 4,5 %, лимфоцитов – на 13 %, относительно клинически здоровых черепах.

У больных черепах во второй опытной группе, где применяли «Байтрил» происходило увеличение количества моноцитов в 1,5 раза и, напротив, снижение сегментоядерных гетерофилов на 9 %, лимфоцитов – на 32 %, относительно клинически здоровых черепах.

При сравнении показателей лейкоцитарной формулы крови черепах первой опытной группы, где применяли ромашку лекарственную, количество моноцитов и лимфоцитов было выше на 21 %, гетерофилов – на 4,8 %, относительно второй опытной группы, где применяли «Байтрил».

Нами установлено, что у черепах, больных респираторными заболеваниями, происходило подавление иммунобиологической реактивности организма. Так, в первой опытной группе у больных черепах наблюдалось снижение активных гетерофилов на 9,3 %, переваривающей способности гетерофильных гранулоцитов – на 23 % и, напротив, повышение поглотительной способности гетерофилов на 30 % и коэффициента мобилизации гетерофилов в 1,3 раза, по сравнению с клинически здоровыми черепахами.

Во второй опытной группе у больных черепах было ниже активных гетерофилов на 70 % (в 3,3 раза), переваривающей способности гетерофильных гранулоцитов на 40 %, коэффициента мобилизации гетерофилов – в 3 раза, и, напротив, произошло повышение поглотительной способности гетерофилов на 76 % (в 1,8 раза), по сравнению с клинически здоровыми черепахами.

В первой опытной группе, где применяли ромашку лекарственную, количество активных гетерофилов было выше на 67 % (в 3 раза), переваривающей способности гетерофильных гранулоцитов – на 22 %, коэффициента мобилизации гетерофильных гранулоцитов – в 4 раза и, напротив, была ниже поглотительная способность гетерофилов на 35 %, относительно второй опытной группы, где применяли «Байтрил».

Выводы. В результате полученных данных у черепах с респираторными заболеваниями выявлено снижение иммунитета. Применение ромашки лекарственной у этих черепах способствовало повышению показателей иммунного статуса, практически достигая уровня клинически здоровых особей. После успешных зимовок в указанный период было принято решение внедрить в практику методы лечения черепах от респираторных заболеваний с использованием лекарственных трав, а также добавлением к рацион комплекса витаминов и макро- и микроэлементов.

Список литературы

1. Абипов Р. К. Биологические особенности и лекарственные значения ромашки аптечной (matricaria chamomīlla) / Р. К. Абипов, А. Ж. Бекбанов // Мировая наука, 2021. – № 6(51). – С. 1–4.

2. Васильев Д. Б. Черепахи. Содержание, болезни и лечение / Д. Б. Васильев // Москва : Аквариум Принт, 2016. – 352 с.

3. Лазарева Н. Б. Фторхинолоны : вопросы эффективности и безопасности применения в пульмонологической практике / Н. Б. Лазарева, Е. В. Реброва, А. Ю. Рязанова // Практическая пульмонология. – 2019. – № 2. – С. 58–68.

4. Перетокина Е. И. Опыт работы реабилитационного центра средиземноморской черепахи Никольского Testudo graeca nikolskii в ООО «Сафари парк» (г. Геленджик, Краснодарский край, РФ) / Е. И. Перетокина, А. Н. Гнетнева // Сборник научных трудов :

проблемы зоокультуры и экологии. Вып. 4. – Москва : ГАУ «Московский зоопарк»; ЕАРАЗА, 2020. – С. 178–194.

5. Перетокина Е. И. Ферма по разведению средиземноморской черепахи в Турции : полезный опыт / Е. И. Перетокина, А. Н. Гнетнева // В мире животных. – 2016. – № 9. – С. 10–17.

6. Романова Е. Б. Сравнительный лейкоцитарный профиль и размерные характеристики клеток крови сухопутных черепах из самарского зоопарка / Е. Б. Романова, И. А. Столярова, А. Г. Бакиев и др. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2023. – Т. 25. – № 5. – С. 58–70.

7. Dash I. Microscopical analyses on characterization of peripheral blood cells of Western Pond turtle (Actinemys marmorata) (Baird and Girard, 1852) // Research Journal of Animal, Veterinary and Fishery Sciencesol, 2021. – Vol. 9, No. 1. – P. 25–30.

8. Knotkova Z. Blood Cell Morphology and Plasma Biochemistry in Russian Tortoises (Agrionemys horsfi eldi) / Z. Knotkova, J. Doubek, Z. Knotek, P. Hajkova // Acta Veterinaria Brno, 2002. – Vol. 71. – P. 191–198.

9. Mokshin D. S. Chemical analysis of the composition of herbal plants of the family asteraceae / D. S. Mokshin, V. V. Polyakov // Bulletin of the m. Kozybayev NKU, 2021. – № 4(52.1) – С. 27–34.

DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-40
УДК 619:618.14-002]:636.2

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЭНДОМЕТРИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Гугушвили Нино Нодариевна, д-р биол. наук
Трошин Алексей Андреевич, кан. вет. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

В результате проведенных исследований при послеродовом эндометрите у коров отмечено повышение количества лимфоцитов, палочкоядерных нейтрофилов, моноцитов и, напротив, подавление пролиферации сегментоядерных нейтрофилов, количества Т- и В- лимфоцитов и напротив, повышение количества натуральных киллеров. После проведения лечения животных происходило снижение палочкоядерных нейтрофилов, количества NK-лимфоцитов и, напротив, повышение сегментоядерных нейтрофилов, а также Т- и В- лимфоцитов. Данное обстоятельство свидетельствует о повышении иммунобиологической реактивности организма животных при своевременном проведении лечебно-профилактических мероприятий.

Ключевые слова: крупный рогатый скот; эндометрит; лечение; профилактика; иммунитет

TREATMENT AND PREVENTION OF ENDOMETRITIS IN CATTLE

Gugushvili Nino Nodarievna, Dr. Biol. Sci.
Troshin Alexey Andreevich, PhD Vet. Sci.
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, *Krasnodar, Russian Federation*

As a result of the studies conducted in postpartum endometritis in cows, an increase in the number of lymphocytes, rod-shaped neutrophils, monocytes and, conversely, suppression of the proliferation of segmented neutrophils, the number of T and B lymphocytes and, conversely, an increase in the number of natural killers were noted. After treatment of the animals, there was a decrease in rod-shaped neutrophils, the number of NK lymphocytes, and, conversely, an increase in segmented neutrophils, as well as T and B lymphocytes. This circumstance indicates an increase in the immunobiological reactivity of the animal body with timely therapeutic and preventive measures.