The purpose of this work was to conduct biochemical studies to study the state of metabolic parameters of the blood of pigs of different age groups, patients with nonspecific bronchopneumonia.

The research was carried out at one of the large pig farms in the North-Western region of Russia and at the Department of Pathophysiology of the St. Petersburg State Medical University.

As a result of studies in all experimental groups of animals, the effect of nonspecific bronchopneumonia on biochemical processes in piglets was established. In all sick animals, a noticeable decrease in the content of total protein, albumins and globulins was found, which can lead to inhibition of the function of protective mechanisms, and from all links of immunity (innate and adaptive). At the same time, the activity of alkaline phosphatase and lactate dehydrogenase enzymes was established in sick piglets, which indicates the generalization of the process with liver damage and the development of acidosis.

REFERENCES

1. Gaponova, V.N. Analysis of the effectiveness of the use of hematological leukocyte indices in assessing the degree of intoxication and reactivity of the body in animals with chronic pathological processes / V.N. Gaponova, O. V. Kryachko, L.A. Lukoyanov, K.A. Anisimova // International Veterinary Bulletin. - 2020. - No. 4. - S. 124-128.
2. Grechukhin, A. N. Diagnostics of mycoplasma pneumoniae of pigs / A.N. Grechukhin, A.P. Shafiev // Veterinary practice. - 2002. - No. 1. - S. 10-15.
3. Karpenko L.Yu. Age dynamics of the content of T- and B-lymphocytes in the blood of piglets / Karpenko L.Yu., Enukashvili A.I., Balykina A.B. // Medical immunology. - 2017. - T. 19. - No. 5. - P. 423.
4. Kovalev Yu.I. Pig breeding in Russia: current situation and medium-term prospects. - Materials of the 7th scientific and practical conference "Veterinary medicine in pig breeding 2018", May 23-24, 2018 - Novosibirsk, 2018. - pp. 15-28.
5. Kryachko, O.V. Features of the development of the pathological process in nonspecific bronchopneumonia of pigs / O.V. Kryachko, A.P. Shafiev, L.A. Lukoyanova // International Veterinary Bulletin. - 2020. - No. 4. - S. 150-153.
6. Kryachko O.V. The state of humoral defense mechanisms in piglets of different age groups with nonspecific bronchopneumonia / O.V. Kryachko, A.P. Shafiev, L.A. Lukoyanova // International Veterinary Bulletin. - 2020. - No. 3. - P.149-153.
7. Laboratory research methods in the clinic: reference book / ed. prof. V.V. Menshikov. - Moscow: Medicine, 1987. -- 368 p.
8. Medical microbiology, virology and immunology: V.1 / ed. V.V. Zvereva, M.N. Boychenko. - Moscow: GEOTAR -Media, 2010. -- 445s.
9. Menshikov, IV Introduction to immunology / IV. Menshikov, L.V. Beduleva. - Moscow, 2010. -- 140 p.
10. Methods of veterinary clinical laboratory diagnostics: reference book / ed. I.P. Kondrakhina - Moscow: KolosS, 2004. -- 520 p.
11. Petrova O.G. Respiratory diseases of animals and birds, taking into account the ecological characteristics of the territory. // Petrova O.G. and others / Yekaterinburg. - 2012. -- 228s.
12. Statistics. - Pig breeding, 2017. - №3. - 52p.
13. Shafiev A.P. Pathologic-morphological changes in mycoplasma pneumoniae of pigs / A.P. Shafiev, A.A. Kudryashov // Veterinary practice. - 2002. - No. 1. - S. 38-41.

DOI: 10.52419/issn2072-6023.2021.4.84

УДК: 615.24:612.35

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВИ КОЗ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ КЕТОЗА

Никитина А.А.

(ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»)

Ключевые слова: кетоз, козы, белковый обмен, гипербилирубинемия, печень.

РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты скринингового исследования при кетозе у коз зааненской породы промышленного молочного содержания. В результате работы определили, что субклиническим кетозом страдает до 50 % от общего поголовья. У больных животных имеются нарушения белкового метаболизма – гиперпротеинемия без диспротеинемии, и нарушения пигментного обмена веществ – гипербилирубинемия, в их крови увеличивается концентрация β -кетонов до 0,9 ммоль/л.

ВВЕДЕНИЕ

Получение качественной и экологически чистой продукции животноводства должно быть обеспечено здоровым поголовьем животных [8]. При кетозе нарушаются все виды обмена веществ, диагностика и профилактика различных его форм у жвачных является актуальной. Молочные козы, как и крупный рогатый скот, подвержены возникновению кетоза [1,3,7]. Многие представители хозяйств, специализирующихся на разведении молочных коз, ошибочно считают, что кетоз среди популяции молочных коз не распространен, но наши первичные исследования

[6] распространенности кетонемии среди поголовья показали, что не менее 40 % животных в стаде имеют повышение концентрации кетонных тел в крови, что указывает на субклинический кетоз. В целом, исследования нарушений обмена веществ у молочных коз не являются распространенными, в этом направлении лидирующие позиции занимает исследование метаболизма крупного рогатого скота [2,4,5].

Цель и задачи. Цель – провести мониторинг показателей крови коз зааненской породы и определить распространенность кетоза среди поголовья коз на молочной ферме.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили на одной из козоводческих ферм Северо-западного региона России, происходили 5% от поголовья (45 животных). Животные были выбраны случайно, все были из группы раздоя, возраст различный – от 1 до 8 окота/лактации. Для исследования получали кровь и определяли концентрацию β -кетонов с помощью глюкометра FreeStyle Optium Neo, общего белка и его фракций, ферментов, липидов и билирубина на анализаторе RL-Clima 15.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов исследования и их сравнение с показателями референтов выявили следующие изменения: концентрация β -кетонов у 22 коз (48 %) находилась в диапазоне 0,6 – 0,9 ммоль/л. В дальнейшем исследовании участвовали эти козы и в их крови определили: концентрацию общего белка – была на 13 % выше предельного референсного значения и составила $86,4 \pm 4,2$ г/л, при этом признаков диспротеинемии не наблюдали.

Уровень мочевины также был выше на 26,8 % – $9,29 \pm 1,45$ ммоль/л. Активность ферментов крови находилась в пределах нормативных значений. Концентрация общего билирубина была на 10,5 % выше референсного значения – $5,7 \pm 0,25$ мкмоль/л, а показатель уровня холестерина был в пределах физиологических значений – $2,11 \pm 0,27$ ммоль/л.

При исследовании концентрации минеральных веществ отмечали нарушение кальций-фосфорного отношения, несмотря на то, что концентрации этих веществ входили в референсные значения, что может свидетельствовать о субклиническом течении остеодинтрофии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом определили, что среди поголовья коз на молочной ферме в Ленинградской области субклинический кетоз может быть выявлен у 50% животных. У больных субклиническим кетозом коз имеются признаки нарушения белкового метаболизма – гиперпротеинемия без диспротеинемии, и нарушения пигментного обмена веществ – гипербилирубинемия. При этом, стоит отметить, что никаких нарушений в поведении и общем состоянии животных не наблюдали, что указывает именно на субклиническую стадию болезни. Своевременная профилактика позволит снизить % больных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, С.В. Состояние углеводного и липидного обмена у коров в периоды сухостоя и

раздоя в связи с содержанием обменной энергии в рационах / С.В. Васильева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2019. № 1. С. 233-235.

2. Карпенко, Л.Ю. Сравнительная оценка динамики основных показателей метаболизма у коров с разной молочной продуктивностью / Л.Ю. Карпенко, Н.В. Пилаева, Р.М. Васильев, С.В. Васильева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 3. С. 190-192.

3. Батраков, А.Я. Влияние пророщенного зерна на метаболические процессы у коров / А.Я. Батраков, Т.К. Донская, Н.В. Пилаева, Р.М. Васильев, С.В. Васильева, В.А. Трушкин // Международный вестник ветеринарии. 2015. № 2. С. 42-46.

4. Трушкин, В.А. Клинико-гематологическая картина при энтерите у телят / В.А. Трушкин, С.В. Васильева, Г.С. Никитин, Н.В. Пилаева, И.В. Никишина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2016. № 4. С. 101-103.

5. Ковалев, С.П. Динамика некоторых гуморальных показателей врожденного иммунитета у телят при энтерите / С.П. Ковалев, В.А. Трушкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2015. Т. 221. № 1. С. 118-121.

6. Никитина, А.А. Распространенность и диагностика субклинического кетоза у молочных коров в транзитный период / А.А. Никитина // В сборнике: Материалы 75-й юбилейной международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, посвященной, объявленному в 2021 году президентом РФ Путиным В.В., году науки и технологий. 2021. С. 159-161.

7. Гапонова, В.Н. Содержание активных радионуклидов в воде Волго-Вятского региона Российской Федерации / В.Н. Гапонова, Е.И. Трошин, Р.О. Васильев, Р.М. Васильев, А.В. Цыганов // В сборнике: Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. 2020. С. 26-28.

8. Ковалев, С.П. Динамика биохимических показателей крови коров, больных остеодинтрофией, посредством витаминно-минеральной добавки / С.П. Ковалев, Г.Н. Михайлова, В.А. Трушкин // В сборнике: Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии. Материалы III-го Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов. Министерство сельского хозяйства, Департамент научно-технической политики и образования, СПбГАВМ, РАСХН. 2014. С. 115-117

RESULTS OF A STUDY OF GOAT BLOOD IN THE DIAGNOSIS OF KETOSIS

A.A. Nikitina

(St. Petersburg State University of Veterinary Medicine)

Key words: ketosis, goats, protein metabolism, hyperbilirubinemia, liver.

The article presents the results of a screening study in ketosis in goats of the Saanen breed of industrial dairy content.

As a result of the work, it was determined that up to 50% of the total livestock suffers from subclinical ketosis. Sick animals have protein metabolism disorders - hyperproteinemia without dysproteinemia, and pigment metabolism disorders - hyperbilirubinemia, the concentration of β -ketones in their blood increases to 0,9 mmol/l.

REFERENCES

1. Vasilyeva, S.V. The state of carbohydrate and lipid metabolism in cows during periods of dryness and milk production in connection with the content of metabolic energy in the rations / S.V. Vasilyeva // Questions of legal regulation in veterinary medicine. 2019.No. 1.P. 233-235.
2. Karpenko, L.Yu. Comparative assessment of the dynamics of the main indicators of metabolism in cows with different milk productivity / L.Yu. Karpenko, N.V. Pilaeva, R.M. Vasiliev, S.V. Vasilyeva // Questions of legal regulation in veterinary medicine. 2018.No. 3.P. 190-192.
3. Batrakov, A.Ya. The effect of sprouted grains on metabolic processes in cows / A.Ya. Batrakov, T.K. Donskaya, N.V. Pilaeva, R.M. Vasiliev, S.V. Vasilyeva, V.A. Trushkin // International Bulletin of Veterinary Medicine. 2015. No. 2. S. 42-46.
4. Trushkin, V.A. Clinical and hematological picture of enteritis in calves / V.A. Trushkin, S.V. Vasilieva, G.S. Nikitin, N.V. Pilaeva, I.V. Nikishina // Issues of legal regulation in veterinary medicine. 2016. No. 4. S. 101-103.
5. Kovalev, S. P. Dynamics of some humoral parameters of innate immunity in calves with enteritis / S.P. Kovalev, V.A. Trushkin // Scientific Notes of the Kazan State Acad-

- emy of Veterinary Medicine. N.E. Bauman. 2015. T. 221. No. 1. S. 118-121.
6. Nikitina, A.A. Prevalence and diagnosis of subclinical ketosis in dairy cows during the transit period. Nikitina // In the collection: Materials of the 75th anniversary international scientific conference of young scientists and students of St. 2021.S. 159-161.
7. Gaponova, V.N. The content of active radionuclides in the water of the Volgvyat region of the Russian Federation / V.N. Gaponova, E.I. Troshin, R.O. Vasiliev, R.M. Vasiliev, A.V. Tsyganov // In the collection: Materials of the national scientific conference of the faculty, researchers and graduate students of the SPbGAVM. 2020.S. 26-28.
8. Kovalev, S. P. Dynamics of biochemical parameters of the blood of cows, patients with osteodystrophy, through a vitamin and mineral supplement / S.P. Kovalev, G.N. Mikhailova, V.A. Trushkin // In the collection: Effective and safe medicines in veterinary medicine. Materials of the III International Congress of Veterinary Pharmacologists and Toxicologists. Ministry of Agriculture, Department of Scientific and Technical Policy and Education, SPbGAVM, RAAS. 2014.S. 115-117

DOI: 10.52419/issn2072-6023.2021.4.86

УДК: 619:616.127-009.51-07:636.8

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У КОШЕК

*Трушкин В.А., Никитина А.А., Ковалев С.П., Васильев Р.М., Гапонова В.Н.
(ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»)*

Ключевые слова: кардиомиопатия кошек, сонография, гипертрофия, одышка, левый желудочек, сердце.

РЕФЕРАТ

В статье рассмотрены основные диагностические методы, применяемые при диагностике гипертрофической кардиомиопатии у кошек. Работу проводили на базе одной из ветеринарных клиник г. Санкт-Петербурга. Из клинических симптомов наиболее часто встречается одышка, цианоз, слабость, дыхание через рот. У больных кошек установили системную гипертензию. При гипертрофической кардиомиопатии кошек «золотым стандартом» диагностики по-прежнему является эхокардиография, но стоит отметить, что для постановки точного диагноза не стоит ограничиваться лишь ультразвуковым исследованием сердца, следует провести комплексную оценку клинического статуса животного и определить степень негативного влияния ГКМП на конкретного пациента.

ВВЕДЕНИЕ

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) на данный момент является самой распространенной патологией сердца у кошек [3]. На простейшем уровне ГКМП у кошек является патологическим увеличением левого желудочка (ЛЖ) не связанным с аномальной физической нагрузкой и без признаков его дилатации [4]. Различают первичную (генетически обусловленную) и вторичную гипертрофическую кардиомиопатию. Некоторые источники утверждают, что ГКМП следует называть только первичную патологию миокарда, при исключении вторичных причин концентрической гипертрофии [3,5]. К ГКМП способна приводить мутация гена MyBPC-3, ко-

торый наследуется по аутосомно-доминантному пути. Первичная ГКМП часто обнаруживается у молодых животных случайно на скрининговом исследовании сердца при отсутствии каких-либо симптомов. Часто диагноз ГКМП устанавливается уже на стадии отека легких [1,2]. Вторичная гипертрофическая кардиомиопатия развивается у кошек старшего возраста (старше 7 лет) при заболеваниях, вызывающих стойкую системную артериальную гипертензию: сахарный диабет, гипертиреоз, болезни почек (хроническая болезнь почек) и др. [8]. В данном случае патология обнаруживается чаще всего на стадии развития симптомов, когда пациенту уже необходимо лечение.