

Петровский, А. П. Курдеко, М. В. Богомольцева [и др.]. – 4-изд., перераб. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 132 с.

5. Научные теории разработки лечебно-профилактических мероприятий при внутренней патологии животных : учебно-методическое пособие для студентов учреждений образования, обеспечивающих получение углубленного высшего образования по специальности 7-06-0841-01 «Ветеринария» / С. В. Петровский, М. В. Богомольцева, А. А. Белко. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 192 с.

УДК 619:616.6:636.2

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО ПРОЯВЛЕНИЯ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У КОРОВ**

Богомольцева М. В., Сергейчик В. А., Красовская Е. Д.  
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» ГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Нефротический синдром регистрируется у коров относительно реже по сравнению с другими заболеваниями крупного рогатого скота, однако отсутствие специфической клинической картины и сопутствие синдрома другим патологиям требует детального подхода к изучению механизмов развития для усовершенствования диагностических мероприятий, повышения эффективности и увеличения сохранности животных.

**Ключевые слова:** нефроз, нефротический синдром, почки, почечная недостаточность, креатинин, мочеви́на, альбумин, белок

## **DISTRIBUTION AND CLINICAL AND LABORATORY MANIFESTATION OF NEPHROTIC SYNDROME IN COWS**

Bogomoltseva M. V., Sergeychik V. A., Krasovskaya E. D.  
EI «Vitebsk Order of the «Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine»,  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** Nephrotic syndrome is registered in cows relatively less frequently compared to other diseases of cattle, however, the absence of a specific clinical picture and the concomitance of the syndrome with other pathologies requires a detailed approach to the study of development mechanisms to improve diagnostic measures, increase efficiency and increase the safety of animals.

**Key words:** nephrosis, nephrotic syndrome, kidneys, renal failure, creatinine, urea, albumin, protein

**Введение.** Анализируя заболеваемость животных в Республике Беларусь за последние годы можно сделать вывод, что лидирующее место среди

заболевших животных отведено патологии органов пищеварения – 28,6% от общего числа патологий крупного рогатого скота. На втором месте по частоте регистрации среди патологий у крупного рогатого скота находятся маститы. На их долю приходится 22,4% от всех регистрируемых болезней. На долю болезней с нарушением обмена веществ приходится 4,7 % болезней [1].

Болезни почек не подлежат статистическому учету при анализе болезней животных, что затрудняет оценку широты их распространения. Однако, анализируя механизмы возникновения и проявления большинства болезней пищеварительной системы (ацидозы, алкалозы и другие) у крупного рогатого скота, особенно болезней обмена веществ, таких как кетоз, и механизмы развития воспалительного процесса в живом организме, можно сделать вывод о тесной зависимости состояния органов выделения (почек) от количества выделяемых продуктов обмена и от функциональной активности самих почек [3, 4].

В связи с изложенным выше и руководствуясь законом «единства всех систем организма», можно сделать следующий вывод о том, что погрешности рациона, болезни, сопровождающиеся избыточным образованием и накоплением токсических веществ в организме, приводят к структурным и функциональным нарушениям почек. Нарушение обменных процессов в организме животных также в 60-70% случаев вызывает повышение щелочности, накопление фосфатов, сульфатов и понижение кислотности мочи, что в последующем предрасполагает к формированию почечных камней [5].

По данным В.Е. Соболева для жвачных животных низкое соотношение Са/Р в рационе располагает к более высокому выделению фосфора с мочой, а увеличение доли концентратов в рационе приводит к снижению выделения фосфора через слюну, что также увеличивает его выведение через почки в мочу. Фосфор, в свою очередь, обладает способностью повреждать канальцевый эпителий почек, вызывая увеличение секреции белков. Гиперкальциурия и гиперфосфатурия играют ведущую роль в этиологии нефротического поражения [2, 5].

**Материалы и методы.** Для изучения распространения болезней почек с развитием нефротического синдрома у коров было выполнено клиническое исследование 150 коров черно-пестрой породы различных технологических групп. На основании результатов клинического исследования животных установлено, что 29% были клинически здоровы, а 71% голов имели сочетанное поражение печени, желудочно-кишечного тракта и почек с проявлением гепаторенального синдрома (рисунок 1).

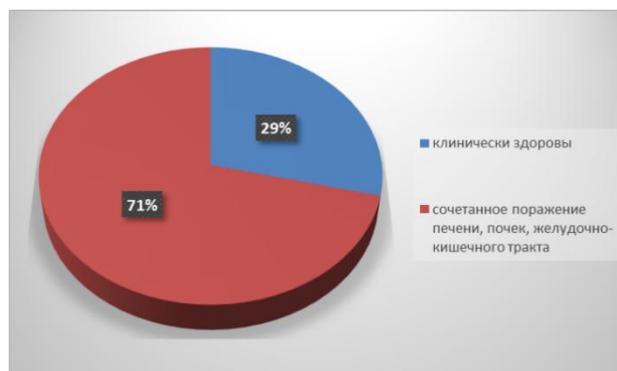


Рисунок 1 – Результаты клинического исследования коров

**Результаты исследований и их обсуждение.** Основными клиническими признаками у обследованных животных были следующие: общее угнетение, тусклость шерстного покрова, плохое удержание волоса, периодические клонико-тонические судороги и подергивания мышц конечностей, подгрудка, расстройство функции пищеварительной системы: энтерит, метеоризм кишечника, гипотония рубца, периодическое вздутие и застой содержимого, ослабление сердечной деятельности, глухость сердечных тонов. Общий диурез у коров был снижен, олигоурия, у 3% животных повышенная чувствительность и болезненность почек при исследовании.

Учитывая, что выраженная специфичность клинических признаков при нефротическом синдроме отсутствует, у животных, имеющих сочетанное поражение печени, желудочно-кишечного тракта и почек в последующем было выполнено исследование крови и мочи, что позволило выделить группу коров, 38% от общего числа обследованных животных со специфическими изменениями, указывающими на поражение почек, характеризующееся нефротическим синдромом (рисунок 2).



Рисунок 2 – Результаты клинического исследования коров

При биохимическом исследовании крови коров, имеющих в анамнезе патологии обмена веществ, органов пищеварения и другие, в крови исследуемых животных установлены следующие изменения: гипопропротеинемия (гипоальбуминемия), гиперлипидемия (у 30% животных), увеличение мочевины, гиперфосфатемия, снижение кальция.

Учитывая результаты клинических исследований животных, подтверждается наличие болезней печени и поджелудочной железы (гепатоза,

панкреатита), сочетанные с хронической почечной недостаточностью и с нефротическим синдромом.

В результате лабораторного исследования мочи коров опытной группы была установлена протеинурия (содержание белка более 3 г/л) у 50% животных, вследствие чего плотность мочи была повышена.

Концентрация креатинина в моче у всех исследуемых животных соответствовала минимальному значению не более 10 мг/дл, что связано с пониженной фильтрацией и экскрецией почками.

В моче исследуемых животных, было выявлено присутствие билирубина от 8,6 ммоль/л до 17 ммоль/л. Определялось присутствие уробилиногена и кетоновых тел, что подтверждает наличие патологических процессов в печени и почках и нарушение обменных процессов в организме.

При микроскопии осадка мочи животных были обнаружены цилиндры (зернистые, восковые) и в 80% проб установлено наличие осадка, преимущественно из фосфатных магниевых и кальциевых солей.

**Заключение (выводы).** Диагностика нефрозов у животных основывается на комплексном подходе. Нефротический синдром (нефроз) имеет малохарактерные клинические симптомы, в связи, с чем диагностика затруднительна и основана преимущественно на результатах лабораторных исследований мочи и крови животных. В результате клинического обследования коров в возрасте 4-5 лет и лабораторного исследования мочи от этих животных установлено, что 39% – имели признаки нефроза и нефротического синдрома, у 33% животных было выявлено сочетанное поражение печени, желудочно-кишечного тракта и почек с проявлением гепаторенального синдрома, а 29% животных были клинически здоровы.

### Литература

1. Белко, А. А. Структура заболеваемости животных незаразными болезнями / А. А. Белко, Г. Э. Дремач, М. С. Мацинович // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2022. – № 1 (16). – С. 3–6.
2. Камышников, В. С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика : справочник. Том 2. – Минск : Интерпрессервис, 2003. – 463 с.
3. Клиническая диагностика (раздел-основные синдромы) : учебно-методическое пособие для специальности «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 32 с.
4. Патологическая физиология / Ю. Г. Васильев [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 528 с.
5. Соболев, В. Г. Урологические заболевания животных / В. Г. Соболев. – Лань, 2022. – 612 с.
6. Телепнев, В. А. Нефротический синдром / В. А. Телепнев // Ветеринарные и зооинженерные проблемы в животноводстве и научно-методическое обеспечение учебного процесса. – Минск : ВГАВМ, 1997. – С. 149–150.