

УДК 619:616.634.15–07:636.2 (7.8)

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ ГЕМАТУРИИ КОРОВ В ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ УКРАИНЫ

Л.Г. СЛИВИНСКАЯ, В.И. ЛЕВЧЕНКО, И.А. МАКСИМОВИЧ

**СЛИВИНСКАЯ Любовь Григорьевна** – заведующая кафедрой внутренних болезней животных и клинической диагностики Львовского национального университета ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, доктор ветеринарных наук, доцент

**ЛЕВЧЕНКО Владимир Иванович** – заведующий кафедрой терапии и клинической диагностики Белоцерковского национального аграрного университета, доктор ветеринарных наук, академик НААН Украины

**МАКСИМОВИЧ Игорь Андреевич** – доцент кафедры внутренних болезней животных и клинической диагностики Львовского национального университета ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, кандидат ветеринарных наук

*Адрес: ул. Пекарская, 50, г. Львов, Украина 79010. E-mail: maksym\_vet@ukr.net*

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, гематурия, эритроциты, гемоглобин.

В статье проведены результаты анализа распространения хронической гематурии крупного рогатого скота в западном регионе Украины. Табл. 1. Библ. 12.

Хроническая гематурия крупного рогатого скота – тяжелое заболевание, которое сопровождается выделением кровавой мочи, снижением производительности, преждевременной выбраковкой и гибелью животных [1, 2]. Первые сообщения о заболевании коров хронической гематурией описал ветеринарный врач Бейнарт в 1913 г. [3]. Заболевания крупного рогатого скота хронической гематурией регистрируют на всех континентах и почти во всех странах мира, в частности Венгрии, Румынии, Болгарии, Украине, Австралии, США, Швейцарии, Индии. Известно оно под разными названиями: хроническая гематурия крупного рогатого скота (Пишун и Синаур, 1964), хроническая уривезикальная гематурия (Петренко Б.Г., 1949), везикальная гематурия (Попхристов А., 1947), кровавая моча крупного рогатого скота (Кребс, Бейнарт, 1913), горная гематурия (Попов, 1936). Поскольку поражается мочевого пузыря это заболевание еще называют верукозным циститом (Гейц, 1943) или хроническим полипозным циститом (Ласло, 1943) [1–10].

Стационарные очаги хронической гематурии ограничиваются четко определенными географическими зонами, чаще всего – это горные местности, покрытые лесами и кустами [6–9]. Хроническая гематурия крупного рогатого скота часто регистрируется в западных областях Украины, а именно в предгорных и горных местностях Карпат.

**Цель и задачи исследования.** Исследовать и проанализировать распространение хронической гематурии крупного рогатого скота в зоне Карпат, а также описать диагностические критерии заболевания.

**Материал и методы исследования.** Материалом для исследований был крупный рогатый скот разных возрастных групп бурой карпатской и породы пинцгау.

На протяжении 6 лет было исследовано 363 головы крупного рогатого скота, больного хронической гематурией, в том числе, 336 коров, 21 нетель и 6 телят в возрасте 4 - 6 мес. Животных исследовали клинически и проводили лабораторный анализ крови и мочи.

Общеклинический анализ крови включал определение количества эритроцитов (пробирочным методом), величины гематокрита (микро-центрифугированием по Шкляру), содержания гемоглобина (гемиглобинцианидным методом). На основе полученных данных рассчитывали средний объем эритроцита (MCV) и содержание гемоглобина в одном эритроците (MCH). Биохимическими исследованиями мочи определяли содержание глюкозы, кетоновых тел, гемоглобина (определяли с помощью индикаторных полосок "Pentafan"), белка – с 3%-ным раствором сульфосалициловой кислоты. Кроме того, проводили микроскопию осадка мочи [10].

**Результаты и выводы исследования.** Хроническая гематурия крупного рогатого скота регистрируется в западных областях Украины. Болезнь имеет выраженную сезонность: обострение

регистрируется в конце марта – начале апреля. В этот период стойлового содержания для кормления коров используют сено естественных лесных угодий, силос из клевера, кукурузы и дикорастущих трав, корнеплоды и концентраты. После летнего выпаса на выгоне и постановки скота на стойло (ноябрь – декабрь) вновь регистрируются рецидивы заболевания.

Из исследованных нами 363 голов крупного рогатого скота, больного хронической гематурией чаще болели животные в возрасте 5-ти (25,6 %), 6-ти (21,7 %), 4- (18,2 %) и 3-х лет (12,2 %), реже коровы 7- (8, 0 %), 8- (5,9 %), 9- (4,5 %) и 10- (3,9 %) летнего возраста. В 4–6-летнем возрасте болело 65,5 % коров.

Нами выделено две стадии болезни: субклинического течения (латентная стадия) и клинически выраженная [11]. Последняя, в зависимости от проявления симптомов и результатов исследования крови и мочи, делится на две ступени. Установлено, что при субклиническом течении болезни (СКТ) типичные симптомы болезни (макрогематурия, анемия) отсутствуют. Общее состояние коров удовлетворительное. Слизистые оболочки (конъюнктивы, слизистая оболочка носа и рта) бледно-розовые, что дает основание говорить о развитии анемического синдрома, однако диагноз возможно ставить только по результатам лабораторного анализа мочи (эритроцитурия) и крови (олигоцитемия и олигохромемия). Пульс пальпируется хорошо, сердечный толчок умеренной силы, у 70,8 % коров тоны сердца четкие, у остальных – 29,2 % усилены.

У коров с клинически выраженной стадией хронической гематурии мы выделили две степени болезни: среднюю и тяжелую. При средней степени гематурии (СГ) большинство животных средней упитанности, температура тела – в пределах нормы. У большинства коров (83,8 %) конъюнктивы, склера, слизистые оболочки носа и рта анемические. Тоны сердца чистые, иногда усиленные, чаще – ослаблены. Тяжелое течение болезни сопровождалось массивной гематурией (МГ). В 92,4 % слизистые оболочки – бледные с фарфоровым и даже цианотичным оттенком, температура тела снижалась на 0,5–1,0 °С. Частота пульса и дыхания были увеличены у 51,7 % коров, пульс слабого наполнения. Сердечный толчок при МГ усилен в 82,8 % животных, у остальных – ослаблен. Усиление первого тона обнаруживали у 13 (44,8 %), обоих тонов – у 6-ти из 29 исследованных коров.

При СКТ мочеиспускание не нарушено, почки и мочевой пузырь болезненны. Моча от темно-желтого до светло-коричневого цвета, специфического запаха. В поле зрения микроскопа обнаруживали от 4 до 34 эритроцитов. При средней степени гематурии (СГ) у 43,2 % коров регистрировали поллакиурию, в 32,4 % – болезненность мочевого пузыря. Цвет мочи от кроваво-красного до темно-коричневого. У 48,6 % коров моча мутная, гнилостного запаха, величина рН –  $8,32 \pm 0,055$ , в моче – белок ( $1,12 \pm 0,031$  г/л), эритроциты (48–360 в поле зрения микроскопа), лейкоциты, зернистые цилиндры и эпителиальные клетки. При МГ – поллакиурия, мочевой пузырь болезненный, моча кровянистая, мутная, гнилостного запаха, от красного до темно-вишневого цвета (320–700 и более эритроцитов в поле зрения микроскопа), величина рН мочи –  $8,88 \pm 0,026$ , количество белка –  $1,54 \pm 0,037$  г/л, у 20 % коров выявляли индиканурию.

Количество эритроцитов при СКТ хронической гематурии колебалось в пределах от 3,6 до 5,9 Т/л ( $4,3 \pm 0,10$  Т/л; таблица 1). Олигоцитемия установлена у 23 коров (95,8 %), причем у 20 коров (83,3 %) она сочеталась с олигохромемией. Содержание гемоглобина составлял в среднем  $88,5 \pm 2,06$  г/л. Незначительная гиперхромия (20,5–21,9 пг) выявлена у 10 коров (41,9 %). Гематокритная величина (НСТ) при субклиническом течении у 24 коров была меньше минимальной нормы (24,0–31,0 %), что объясняется олигоцитемией, поскольку у каждой коровы нами не установлен микроцитоз. Напротив, у 20 коров из 24 исследованных (83,3 %) эритроциты были несколько больше до  $60 \text{ мкм}^3$  (таблица).

При СГ эритроцитов было достоверно ( $p < 0,001$ ) меньше, чем при субклиническом течении, у 100 % коров – менее 5,0 Т/л, у 72,9 % – менее 4,0 Т/л. Содержание гемоглобина было в пределах от 65 до 98 г/л ( $77,9 \pm 1,43$ ). У 91,0 % коров установлена олигохромемия, причем у 10,8 % – гемоглобина было менее 70 г/л. Итак, анемия у коров со средней степенью гематурии характеризуется олигоцитемией и олигохромемией, причем у 91,9 % коров эти изменения эритроцитопоза сочетаются. У 29 коров из 37 (78,4 %) установлена гиперхромия, у остальных – нормохромия, а величина гематокрита не достигала даже 30 %, составляла в среднем  $25,3 \pm 0,24$  %.

Таблица - Показатели крови при разной степени течения хронической гематурии коров

Показатель	Биометрический показатель	Субклиническое течение (СКТ) (n = 24)	Средняя степень гематурии (СГ) (n = 37)	Массивная гематурия (МГ) (n = 29)
Эритроциты, Т/л	Lim M±m p< p* <	3,60–5,90 4,3±0,10	3,00–4,80 3,7±0,06 0,001 –	1,20–2,90 1,7±0,08 0,001 0,001
Гемоглобин, г/л	Lim M±m p< p* <	70,0–125,0 88,5±2,06	65,0–98,0 77,9±1,43 0,001 –	31,0–93,0 42,2±2,28 0,001 0,001
МСН, пг	Lim M±m p< p* <	19,1–21,9 20,5±0,18	18,1–32,0 21,1±0,45 – –	21,1–32,3 24,8±0,73 0,001 0,001
НСТ, у процентах	Lim M±m p< p* <	24,0–31,0 27,7±0,37	23,0–28,0 25,3±0,24 0,001 –	18,0–24,0 20,6±0,34 0,001 0,001
MCV, мкм <sup>3</sup>	Lim M±m p< p* <	52,5–70,7 64,4±0,80	56,3–90,0 68,4±1,02 0,01 –	79,3–169,2 121,2±3,97 0,001 0,001

Примечание. p <- сравнительно с субклиническим течением (СКТ), p \* <- сравнительно со средней степенью гематурии.

Уменьшение гематокрита, как и при субклиническом течении болезни, происходило вследствие олигоцитемии, поскольку средний объем эритроцитов (MCV) в 97,3 % был более 60 мкм<sup>3</sup>. Установлена прямая корреляционная связь между содержанием гемоглобина в эритроците (МСН) и их средним объемом (r = +0,74) у больных коров в средней степени гематурии.

Количество эритроцитов при МГ в 2,5 раза меньше (1,7±0,08 Т/л), чем при СКТ, и в 2,2 – при СГ. У 96,6 % коров олигоцитемия сочеталась с олигохромемией. Содержание гемоглобина составлял в среднем 42,2±2,28 г/л, МСН – 24,8±0,73 пг. У 100 % больных хронической гематурией коров анемия гиперхромная и макроцитарная: у 89,7 % коров MCV более 100 мкм<sup>3</sup>, а средний показатель достигает 121,2±3,97 мкм<sup>3</sup>.

**Выводы.** 1. В зоне Карпат хронической гематурией болеет скот бурой карпатской и породы пинцгау, преимущественно в возрасте 4–6 лет, независимо от физиологического состояния – лактирующие (74,3 %) и сухостойные (18,4 %), молодняк болеет реже.

Хроническая гематурия коров характеризуется олигоцитемией, олигохромемией, гиперхромией.

У коров, больных хронической гематурией установлена гематурия, протеинурия, в осадке мочи обнаруживают эритроцитарные и зернистые цилиндры, почечный эпителий.

**ЛИТЕРАТУРА.** 1. Мешков Н.В. К вопросу изучения этиологии хронической гематурии крупного рогатого скота / Н.В. Мешков, Б.Ф. Морошкин // Сб. науч. трудов Львовский зовет. ин-та – Т. IX. – Львов, 1959. – С. 285–293. 2. Морошкин Б.Ф. К вопросу изучения этиологии хронической гематурии крупного рогатого скота / Б.Ф. Морошкин // Сб. науч. трудов ЛЗЫ. – Т. IX. – 1959. – С. 317–321. 3. Мельник И.Л. Хроническая гематурия крупного рогатого скота // Эндемические болезни сельскохозяйственных животных / И.Л. Мельник – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 212–219. 4. Роза Дочева-Попова. О причинах гематурии крупного рогатого скота / Р.Дочева-Попова // Ветеринария. – 1959. – № 5. – С. 39–41. 5. Innere Medizin und Chirurgie des Rindes / Gerrit Dirksen ...

(Hrsg). – Berlin: Parey, 2002. – S. 734–736. 6. Гжицкий С.З. Об этиологии хронической гематурия крупного рогатого скота / С.З. Гжицкий, В.Н. Головач, И.Г. Пупина // Ветеринария. – 1957. – № 5. – С. 44–46. 7. Головач В.М. Хроническая гематурия крупного рогатого скота / В.М. Головач. К.: Урожай, 1975. – 80 с. 8. Задира И.И., Мищенко В.М. К вопросу об этиологии гематурия крупного рогатого скота в Закарпатье / И.И. Задира, В.М. Мищенко // Ветеринария. – 1953. – № 9. – С. 39–43. 9. Мешков Н.В. Хроническая гематурия рогатого скота в Закарпатье / Н.В. Мешков // Ветеринария. – 1957. – № 5. – С. 48–53. 10. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко [и др.]; Под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 с. 11. Сливинская Л.Г. Распространение хронической гематурии крупного рогатого скота в западном регионе Украины / Л.Г. Сливинская // Вестник БГАУ. Зб.наук.праць, – Белая Церковь. 2007. – В.44. – С.155–159.

UDC 619:616.634.15–07:636.2 (7.8)

### **SPREADING AND DIAGNOSTICS OF CHRONICAL HAEMATURIA IN COWS IN THE WESTERN REGION OF UKRAINE**

**SLIVINSKA, Lubov G.**, chief of the Department of Animal Internal Diseases and Clinical Diagnostics of Lviv National of Veterinary Medicine and Biotechnologies after S. Z. Gzhytskyj, Doctor of Veterinary Sciences, University Reader.

Address: app. 45, 16, G. Masepa str. 16/, Lviv, Ukraine, 79059

**LEVCHENCO, Volodymyr I.**, chief of the Department of Therapy and Clinical Diagnostics of Bila Tserkva National Agrarian University, Doctor of Veterinary Sciences, Academician NAAS of Ukraine.

Address: app. 16, 216, Skvirskoje Shosse str., Bila Tserkva, Kyjiv region, Ukraine. 09113.

**MAXYMOVYCH Ihor, A.**, the Department of Animal Internal Diseases and Clinical Diagnostics, of Lviv National of Veterinary Medicine and Biotechnologies after S. Z. Gzhytskyj the Candidate of Veterinary Sciences, University Reader

Address: app. 710, 67a, K. Levitskoho str., Lviv, Ukraine 79013.

E-mail: maxiym\_vet@ukr.net

**Keywords:** cattle, haematuria, erythrocytes, haemoglobin

**Summary.** The article deals with the analysis, concerning the chronical haematuria of cattle in the western region of Ukraine. It was set up, cows at the age of 4-6 years are sick more, lactation contain 74,3 per cent, dry-stable – 18,4 per cent. Tab.1. Ref. 12

#### **Bibliographic References**

1. Meshkov N.V. K voprosu izuchenia etiologii hronicheskoy hematurii krupnogo rogatogo skota/ N.V. Meshkov, B.F. Moroshkin, // Col. of scientific works of Lviv veterinary institute – Vol. IX – Lviv, 1959. – P. 285–293. 2. Moroshkin B.F. K voprosu izuchenia etiologii hronicheskoy hematurii krupnogo rogatogo skota /B.F. Moroshkin// Col. scientific works of Lviv veterinary inst. Vol. IX – 1959. – P. 317–321. 3. Melnik I.L. Hronicheskaya hematuria krupnogo rogatogo skota// Endemicheskie bolezni selskohozyaistvennih zhivotnih/ I.L.Melnik – М.: Agropromizdat, 1990. – P. 212–219. 4. Rosa Docheva-Popova. O prichinah hematurii krupnogo rogatogo skota/ R.Docheva-Popova// Veterinaria. – 1959. – № 5 – P. 39-41. 5. Innere Medizin und Chirurgie des Rindes / Gerrit Dirksen ... (Hrsg). – Berlin: Parey, 2002. – S. 734–736. 6. Gzhitzkiy S.Z. Ob etiologii hronicheskoy hematuria krupnogo rogatogo skota / S.Z. Gzhitzkiy, V.N. Holovach, I.G. Pupina // Veterinaria – 1957. – № 5. – P. 44–46. 7. Golovach V.M. Hronicheskaya hematuria krupnogo rogatogo skota / V.M. Golovach. K.: Urozhay, 1975. – 80 p. 8. Zadira I.I., Mishchenko V.M. K voprosu ob etiologii hematurii krupnogo rogatogo skota v Zakarpatie/ I.I. Zadira, V.M.Mishchenko// Veterinaria. – 1953. – N 9 – P. 39–43. 9. Meshkov N.V. // Hronicheskaya hematuria rogatogo skota v Zakarpatie / N.V. Meshkov // Veterinaria. – 1957. – № 5. – P.48 – 53. 10. Metodu veterunarnoy kliniczeskoy laboratornoy diagnostiki: Spravocznik / I.P. Kondrahin, A.V. Arhipov, V.I. Levchenko [i dr.]; Pod red. prof. I.P. Kondrahina. – М.: KolosS, 2004. – 520 s. 11. Slivinskaya L.G. Rasprostranenie hronicheskoy hematurii krupnogo rogatogo skota v zapadnom regione Ukraini / L.G. Slivinskaya // Vestnik BGAU Col. of scientific works, – Belaya Tserkov. 2007. – V. 44. – P. 155–159.