

гіперензимемію АсАТ і АлАТ, що дає підстави стверджувати на неповне відновлення субклітинних структур гепатоцитів і нефронів.

Отже, за тяжкого перебігу сечокам'яної хвороби, навіть інтенсивна терапія впродовж 30-ти днів не повністю відновлює субклітинні структури клітин печінки і нирок. Тому курс відновлювальної терапії за тяжкого перебігу уролітіазу слід продовжувати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, та ін.; за ред. В.І. Левченка. Біла церква, 2015. Ч.2. 610 с.
2. Локес П.І. Сечокам'яна хвороба у собак і кішок. Полтава, 2006. 80 с.
3. Карамалак А.И., Козловский А.М. Особенности этиологии, лечения и профилактики при мочекаменной болезни кошек. *Науч.-практ. журнал Ученые записки УО «Витебская ордена Знак Почета» государственная академия вет. мед.* Витебск, 2010. Т. 46, вип.1. Ч.1. С. 218–220.
4. Кучеренко Ю.Л. Болезни почек у кошек и собак. Одесса, 2003. С. 96–100.
5. Ющенко Г.О. Деякі особливості перебігу сечокам'яної хвороби в котів старшої вікової групи. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту.* Біла Церква, 2005. Вип.33. С. 289–294.

УДК 636.2.456.22-056.24:547

ПЛІКУС Я.М., магістрант

Науковий керівник – **ГОЛОВАХА В.І.**, д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КЛІНІКО-ГЕМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС КОРІВ ЗА КЕТОЗУ

У високопродуктивних корів за кетозу (уміст кетонових тіл у крові до 5 ммоль/л) виявили порушення протеїнсинтезувальної, сечовиноутворювальної функцій печінки. За тяжкого перебігу захворювання (уміст кетонових тіл у крові більше 5 ммоль/л), окрім порушень вищевказаних функцій відбуваються зміни в цитозольній і мітохондріальній структурах гепатоцитів, на що вказують підвищені величини активності АсАТ і АлАТ. У хворих тварин порушується фільтраційна функція нефронів.

Ключові слова: кетоз, корови, печінка, загальний протеїн, альбуміни, сечовина, ферменти, креатинін

Кетоз (*Ketosis*) – захворювання жуйних тварин, яке характеризується порушенням вуглеводно-ліпідного і протеїнового обмінів, супроводжується нагромадженням в організмі кетонових тіл, ураженням центральної нервової і гіпофізонадирниково-залозної систем, щитоподібної залози, печінки, серця, нирок та інших органів [1–3].

Захворювання проявляється у високопродуктивних корів, частіше у перші 20–30 днів лактації, рідко у період найвищої продуктивності [1–3].

Кетоз – поліетіологічне захворювання, яке виникає за дефіциту енергії в перші дні після отелення, надмірної кількості у раціоні протеїну, особливо за нестачі цукру і крохмалю, за згодовування кормів, які містять багато масляної й оцтової кислот. Окрім того, сприяє розвитку захворювання гіподинамія та ожиріння [2, 3].

Оскільки ця патологія є досить поширеною у корів господарства (де я проходив виробничу практику), то мета роботи полягала у вивченні клініко-гематологічного статусу у корів за кетозу.

Матеріалом для досліджень були корови чорно-рябої голштинської породи від 3 до 7 років. Діагноз на кетоз ставили на основі симптоматики та за допомогою кетометра – *CareSens Dual* (Корея).

За результатами кетометра корів поділили на три групи: перша – рівень кетонових тіл у крові становив 1,5–3 ммоль/л; друга – 3–5 і третя – більше 5 ммоль/л.

При дослідженні встановлено, що у корів першої і другої груп температура тіла була в межах фізіологічних коливань. У тварин періодично проявлялася анорексія, періоди збудження змінювалися періодами загального пригнічення. Слід відмітити, що зміни поведінки в основному проявлялися в світлий період доби. Корови не звертають увагу на зовнішні подразники. Частота пульсу і дихання були в нормі. У корів періодично відмічали розлади зі сторони системи органів травлення, що проявлялися діарейним синдромом. Калові маси мали коричнево-жовте забарвлення.

Частота скорочень рубця була від 1 до 3 за 2 хвилини. Продуктивність поступово зменшувалася.

У крові 33,3 % корів першої, і другої груп виявили гіперпротеїнемію, яка вказує на порушення протеїнсинтезувальної функції гепатоцитів. Слід зазначити, що у 66,7 % корів першої і 100 % тварин другої груп виявили гіпоальбумінемію. Відносна кількість альбумінів у них становила, відповідно, $36,1 \pm 0,90$ і $33,0 \pm 1,43$ %, що нижче, ніж у здорових ($41,8 \pm 1,18$; $p < 0,001$).

Уміст у сироватці крові сечовини у корів першої групи був у середньому в нормі – $4,56 \pm 0,780$ ммоль/л (у здорових $4,52 \pm 0,45$).

У другій був нижче мінімальної норми ($3,5$ ммоль/л) і в середньому становив $3,1 \pm 0,17$ ммоль/л.

Уміст холестеролу у корів першої і другої груп теж був нижчим, порівняно із клінічно здоровими, і становив – $1,96 \pm 0,143$ і $1,8 \pm 0,16$ ммоль/л (у здорових $2,67 \pm 0,120$ ммоль/л). Низькі значення холестеролу вказують на порушення синтезувальної функції гепатоцитів. У корів другої групи виявили гіпоглікемію ($1,8 \pm 0,07$ ммоль/л), яка вказує на виснаження глікогенних депо, що буває за жирової гепатодистрофії [4, 5].

Уміст в сироватці крові креатиніну (індикатор роботи ниркового фільтру) у корів обох груп у середньому був у нормі. Однак, у 33,3 % корів 2 групи виявили гіперкреатинінемію, яка свідчить про порушення фільтраційної функції нефронів.

У корів 3 групи (уміст кетонових тіл в крові більше 5 ммоль/л) встановили наступні зміни клініко-гематологічного статусу.

У корів встановили анорексію, швидку втрату маси тіла (впродовж 5–7 днів). Слід зазначити, що корови багато часу стоять, здебільшого не реагують на зовнішні подразники. У більшості тварин кон'юнктива анемічна. Складка шкіри розправлялася за 4–8 с. Частота дихання була на верхній межі норми (у деяких більше 25 дих. рух./хв.). При аускультатії серця приглушення тонів, особливо першого.

Ліва голодна ямка запала. Частота скорочення рубця 0–2 за 2 хв.

Продуктивність знижується до 2–3 кг молока за добу.

Слід зазначити, що за вмісту кетонових тіл в крові 6 і більше ммоль/л відчувається запах ацетону в молоці.

У 66,7 % корів виявили гіперпротеїнемію, яка буває за згущення крові, гепатодистрофії, появі парапротеїнів тощо [4, 5].

На наявність гепатопатії вказують і низькодисперсні протеїни – альбуміни. Їх кількість в усіх корів була нижче мінімальної норми (38 %) і в середньому становила $23,6 \pm 1,07$ % від загального протеїну.

За тяжкого перебігу кетозу порушується і сечовиноутворювальна функція гепатоцитів, на що вказують знижені величини в сироватці крові сечовини – $2,3 \pm 0,23$ ммоль/л (у здорових $4,52 \pm 0,451$).

У всіх хворих корів виявили гіпоглікемію. Уміст глюкози в середньому становив $1,4 \pm 0,14$ ммоль/л, що удвічі менше, ніж у клінічно здорових ($p < 0,01$).

У корів за тяжкого перебігу кетозу відбуваються зміни у субклітинних структурах гепатоцитів. Це підтверджують підвищені величини активності амінотрансфераз (АсАТ і АлАТ). Активність АсАТ була підвищеною у 1,9, а АлАТ у 1,6 разів порівняно із клінічно здоровими коровами.

Порушується у корів і фільтраційна функція нефронів, на що вказують підвищені показники креатиніну в сироватці крові – $146,7 \pm 4,19$ мкмоль/л (у клінічно здорових $108,4 \pm 7,35$ мкмоль/л).

Отже, проведені дослідження показують, що у корів за кетозу відбуваються істотні зміни клініко-гематологічного статусу, які найбільш виражені за умісту в крові кетонових тіл більше 5 ммоль/л.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кондрахин И., Левченко В. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Аквариум-Принт, 2005. 730 с.
2. Справочник врача ветеринарной медицины; под ред. А.И. Ятусевича. Минск: Техноперспектива, 2007. С. 354–355.
3. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка. Біла Церква, 2015. Ч. 2. 610 с.
4. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. Біла Церква, 2002. 400 с.
5. Методи лабораторної діагностики хвороб тварин / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка. К.: Аграрна освіта, 2010. 437 с.