

6. Современный курс ветеринарной медицины Кирка ; пер. с англ. – Москва : Аквариум-Принт, 2005. – С. 371–373.
7. Головаха В. І. Зміни гепатобіліарної системи у коней при інфекційній ринопневмонії, лептоспірози та стахіботрітоксикози / В. І. Головаха // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13, ч.2. – С. 49–54.
8. Біохімічний спектр крові корів за лептоспірозу / В. І. Головаха, О. С. Петренко, Г. Б. Алексеєва, О. В. Піддубняк, О. В. Паценко // Наукові праці ПФ НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет». – Серія «Ветеринарні науки». Випуск 151. – Сімферополь: ВД «АРІАЛ», 2013. – С. 176–182.
9. Титов В. Н. Липополисахариды грамотрицательных бактерий как экзогенные патогены. Транслокации бактерий *in vivo*, воспаление и патология сердечно-сосудистой системы / В. Н. Титов, С. Ф. Дугин, К. Л. Коткин // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 8. – С. 23–38.
10. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. – Москва : МЕДпресс-информ, 2004. – С. 152–223.
11. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло [та ін.]; за ред. В. В. Влізла. – Львів: СПОЛЮМ, 2012. – 764 с.
12. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Д. Мейер, Дж. Харви ; пер. с англ. – Москва: Софион, 2007. – С. 295–300.
13. *Leptospira and Inflammation* / С. F. Gonçaves-de-Albuquerque [et al.] // *Mediators of Inflammation*. – 2012. – P. 1–11.
14. Назаренко Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. – Москва: Медицина, 2006. – 544 с.
15. Функціональний стан печінки і її патологія у коней (етіологія, патогенез і діагностика) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д-ра вет. наук: спец. 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин» / В. І. Головаха. – Білоцерківський держ. аграрний ун-т. – Біла Церква, 2004. – 43 с.
16. Левченко В. І. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін ; за ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
17. Байнбридж Д. Нефрология и урология собак / Д. Байнбридж, Д. Эллиот. – Москва : Аквариум–Принт, 2008. – С. 60–78.
18. Карякина Е. В. Молекулы средней массы как интегральный показатель метаболических нарушений (обзор литературы) / Е. В. Карякина, С. В. Белова // Клиническая лабораторная диагностика. – 2004. – № 3. – С. 3–8.
19. Определитель бактерий Берджи: справочник : в 2 т. / [Дж. Хоулт и др.] ; под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли, С. Уилльямса. – Москва : Мир, 1997. – Т. 1. – 432 с.

Стаття надійшла до редакції 17.09.2015

УДК 636.2.456.22 – 056.24: 577.

Петрух І. М., к.вет.н., старший науковий співробітник, **Сімонов М. Р.**, к.вет.н., старший науковий співробітник, **Влізло В. В.**, д.вет.н., професор, академік НААН ©
Інститут біології тварин НААН, м. Львів

МІНЕРАЛЬНИЙ ГОМЕОСТАЗ У КОРІВ, ХВОРИХ НА КЕТОЗ, ЗА ЛІКУВАННІ ПРЕПАРАТОМ «РЕМІВІТАЛ»

У статті досліджено показники мінерального обміну за лікування корів, хворих на кетоз, традиційним методом та з застосуванням розробленого препарату «Ремівітал». Вивчено вміст загального кальцію, неорганічного фосфору, активність

лужної фосфатази, концентрацію гормонів прищитоподібних (паратгормон) і щитоподібної (кальцитонін) залоз у крові корів, хворих на кетоз, до та після їх лікування. Встановлено, що лікування хворих корів веде до нормалізації вмісту загального кальцію, активності лужної фосфатази і концентрації паратгормону та кальцитоніну. При порівнянні ефективності терапевтичних заходів доведено, що внутрішньовенне застосування препарату «Ремівітал», разом з внутрішньою дачею пропіленгліколю протягом п'яти діб, є ефективнішим для лікування корів, хворих на кетоз, та нормалізації показників мінерального обміну, порівняно з парентеральним введенням глюкози й інсуліну та оральним – пропіленгліколю.

Ключові слова: корови, кетоз, загальний кальцій, неорганічний фосфор, лужна фосфатаза, кальцитонін, паратгормон.

УДК 636.2.456.22 – 056.24: 577

Петрух І. М., Симонов М. Р., Влизло В. В.

Институт биологии животных НААН, г. Львов, Украина

МИНЕРАЛЬНЫЙ ГОМЕОСТАЗ У КОРОВ, БОЛЬНЫХ КЕТОЗОМ, ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРЕПАРАТОМ «РЕМИВИТАЛ»

В статье исследованы показатели минерального обмена при лечении коров, больных кетозом, традиционным методом и с применением разработанного авторами препарата «Ремивитал». Изучено содержание общего кальция, неорганического фосфора, активность щелочной фосфатазы, концентрацию гормонов прищитовидных (паратгормон) и щитовидной (кальцитонин) желез в крови коров, больных кетозом, до и после их лечения. Установлено, что лечение больных коров ведет к нормализации содержания общего кальция, активности щелочной фосфатазы и концентрации паратгормона и кальцитонина. Сравнивая эффективность терапевтических мероприятий, доказано, что внутривенное применение препарата «Ремивитал», вместе с внутренней дачей пропиленгликоля в течение пяти суток является более эффективным для лечения, коров, больных кетозом и нормализации показателей минерального обмена, по сравнению с парентеральным введением глюкозы, инсулина и оральным – пропиленгликоля.

Ключевые слова: коровы, кетоз, общий кальций, неорганический фосфор, щелочная фосфатаза, кальцитонин, паратгормон.

UDC 636.2.456.22 – 056.24: 577

Petrukh I.M., Simonov M.R., Vlizlo V.V.,

Institute of Animal Biology of NAAS, Lviv

MINERAL HOMEOSTASIS OF COWS SUFFERING FROM KETOSIS IN THE TREATMENT WITH «REMIVITAL» DRUG

In the article the mineral metabolism indicators of cows suffering from ketosis and treated with traditional methods and using the drug «Remivital» developed by the authors has been investigated. The level of total calcium and inorganic phosphorus, alkaline phosphatase activity, parathyroid hormone concentration (PTH) and thyroid glands hormone (calcitonin) concentration in the blood of cows suffering from ketosis before and after their treatment has been studied. Cows' treatment leads to normalization of total calcium, alkaline phosphatase activity, parathyroid hormone and calcitonin concentration. Comparing the effectiveness of therapeutic interventions proved that intravenous use of «Remivital» drug together with the internal introduction of propylene glycol during five days is more effective for treatment of cows suffering from ketosis. Under these conditions mineral metabolism indicators were normalized compared to parenteral administration of glucose and insulin and oral administration of propylene glycol.

Key words: cows, ketosis, total calcium, inorganic phosphorus, alkaline phosphatase, calcitonin, parathyroid hormone.

Вступ. За даними літератури, у корів молочних порід часто діагностують хвороби обміну речовин, зокрема кетоз [1, 2]. У корів, хворих на кетоз, пошкоджуються життєво важливі органи та системи [3, 4]. Кетонів тіла негативно впливають на залози внутрішньої секреції, що спричиняє порушення синтезу та надходження у кров гормонів [5].

Тривалий вплив кетонових тіл на щитоподібну та прищитоподібні залози спричинює їх гіпофункцію з наступним розвитком вторинної остеодистрофії [6, 7]. При цьому, у хворих на кетоз корів пошкоджується печінка і нирки, де синтезуються біологічно активні метаболіти вітаміну D, які беруть участь у фосфорно-кальцієвому обміні [4, 7, 8], а це ще більше посилює патологію.

На сьогодні існує багато схем лікування корів, хворих на кетоз. Найбільш поширеною, «традиційною», є схема, яка передбачає використання глюкопластичних препаратів, наприклад, пропіленгліколю в поєднанні з парентеральним введенням глюкози та інсуліну [1, 2, 6]. У Інституті біології тварин НААН розроблено препарат «Ремівітал», який містить у своєму складі фруктозу, амінокислоти та вітаміни групи B (ТУ У 21.2-30995014-001:2014) [9]. Перевагами даного препарату перед традиційними, які застосовують для лікування корів, хворих на кетоз, є корекція метаболізму одночасно з гепатопротекторними та антиоксидантними властивостями.

Метою даної роботи було дослідити метаболізм загального кальцію, неорганічного фосфору, активність лужної фосфатази, концентрацію гормонів прищитоподібних (паратгормон) та щитоподібної (кальцитонін) залоз у високопродуктивних корів, хворих на кетоз, до та після лікування традиційним методом і за застосування препарату «Ремівітал».

Матеріали і методи. Для досліджень були використані високопродуктивні молочні корови, 2 – 4 лактації, продуктивністю понад 8000 л молока за попередню лактацію. Клінічне дослідження проводили два тижні після отелення корів. За результатами клінічного дослідження корів та експрес-діагностики на вміст кетонових тіл у їхній сечі, виявляли хворих на кетоз (n=20). Хворих тварин поділили на дві дослідні групи та призначили їм лікування, яке тривало до зникнення кетонурії. Коровам 1-ої дослідної групи (n=10) застосовували традиційне для даного господарства лікування, згодуючи один раз на добу пропіленгліколь з розрахунку 400 мл на голову, вводячи внутрішньовенно 20 % розчин глюкози (500 мл/гол) та внутрішньом'язово інсулін (200 ОД/гол). Коровам 2-ї дослідної групи (n=10) згодували аналогічну з першою дослідною групою дозу пропіленгліколю та вводили внутрішньовенно препарат «Ремівітал» з розрахунку 500 мл/гол/добу. Кров для лабораторних досліджень відбирали з яремної вени корів перед лікуванням та після його закінчення (на шосту добу). Контрольною групою були клінічно здорові корови (n=10). Умови утримання здорових та хворих корів були аналогічними.

У сироватці крові на біохімічному аналізаторі типу Humalyzer 2000 визначали активність лужної фосфатази (ЛФ) за гідролізом бета-гліцерофосфату натрію (метод Боданскі), вміст неорганічного фосфору за відновленням фосфорно-молібденової кислоти та загального кальцію за кольоровою реакцією з ортокрезолфталейн комплексом. Концентрацію паратгормону та кальцитоніну у

плазмі крові досліджували методом імуно-ферментного аналізу із використанням тест-наборів фірми «Human» [10].

Одержані дані опрацьовували в програмі Excel, визначаючи середню арифметичну величину (M), статистичну помилку середньої арифметичної величини (m), вірогідність різниці між середніми арифметичними двох варіаційних рядів (p<).

Результати досліджень. Після закінчення медикаментозної терапії було встановлено покращення клінічного стану хворих корів і відсутність кетонурії. Слід відзначити, що повна ліквідація кетонурії у всіх корів першої дослідної групи була на шосту, а у другій – на п'яту добу лікування.

Проведені дослідження сироватки крові показали, що після лікування корів, хворих на кетоз, вірогідно зростав вміст загального кальцію на 22 % (p<0,001) у першій дослідній групі та на 33 % (p<0,001) у другій (рис.1). Можна стверджувати, що на 5-ту добу лікування нормалізація даного показника відбулася у сироватці крові тварин обох дослідних груп. Проте, у першій дослідній групі рівень загального кальцію у сироватці крові однієї корови становив 2,32 мкмоль/л, що нижче від межі фізіологічного зниження.

Вміст неорганічного фосфору у сироватці крові корів до та після лікування вірогідно не відрізнявся.



Рис.1. Вміст загального кальцію (ммоль/л), неорганічного фосфору (ммоль/л) та активність лужної фосфатази (мккат/л) у сироватці крові корів, n=10

Про покращення метаболізму Кальцію після лікування корів вказує вірогідне зниження активності лужної фосфатази у першій дослідній групі на 20 % (p<0,01) та другій – на 29 % (p<0,001, рис.1). Однак, слід зазначити, що активність лужної фосфатази у сироватці крові корів, яких лікували традиційним методом, була на 22 % (p<0,01) вищою, порівняно із групою здорових тварин та на 12 % (p<0,05), порівняно із тими, яких лікували препаратом «Ремівітал». У останніх показники ЛФ знаходилися у межах фізіологічних коливань, а у корів, яких лікували за традиційною схемою, були дещо вищими і знаходилися на верхній межі фізіологічних значень.

Проведені дослідження вмісту гормонів, які регулюють рівень Кальцію в організмі, свідчать про зростання вмісту кальцитоніну та зниження паратгормону (рис. 2). Зокрема, після застосування традиційної схеми лікування було встановлено зростання концентрації кальцитоніну у крові корів першої групи на 21 % (p<0,01) та зниження паратгормону на 32 % (p<0,001). У другій групі корів, яких лікували препаратом «Ремівітал», вміст кальцитоніну зріс на 27 % (p<0,001), а паратгормону знизився на 34 % (p<0,01).

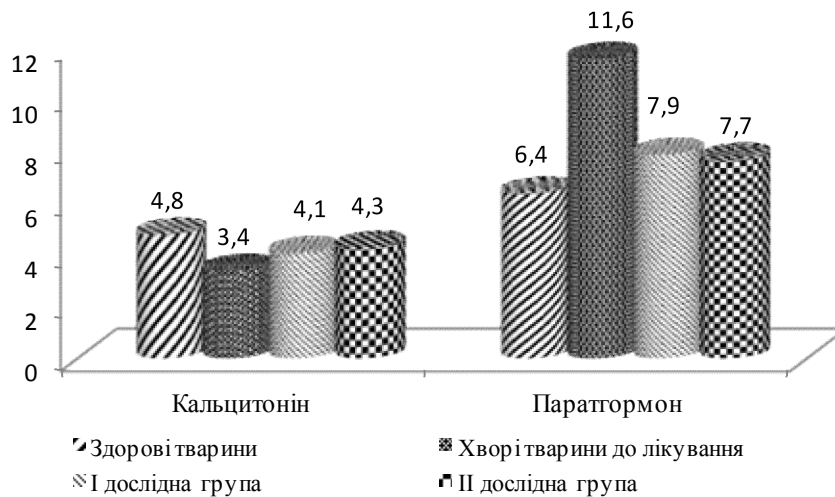


Рис. 2. Вміст кальцитоніну та паратгормону в плазмі крові корів, пг/мл, n=10

Отримані результати дослідження показників мінерального обміну свідчать про позитивний вплив застосованих схем лікування на метаболізм Кальцію. Після п'ятидобового застосування медикаментів було встановлено нормалізацію у крові вмісту загального кальцію, зниження активності лужної фосфатази, концентрації паратгормону та зростання кальцитоніну, що є показником гальмування резорбції кісткової тканини та збалансування обміну Са. Відновлення рівня загального кальцію у сироватці крові корів відбувається внаслідок нормалізації функціональної активності внутрішніх органів, які беруть участь у його метаболізмі (печінка, нирки), а також зниження вмісту кетонів тіл, оскільки останніх зв'язують катіони Ca^{++} і виводять з організму із сечею [11]. Отже, як показали результати проведених досліджень, препарат «Ремівітал» є ефективним у лікуванні корів, хворих на кетоз.

Висновки: 1. Лікування корів, хворих на кетоз, веде до нормалізації вмісту загального кальцію, активності лужної фосфатази і концентрації паратгормону та кальцитоніну.

2. Порівнюючи ефективність традиційного і запропонованого нами лікування, встановлено, що внутрішньовенне застосування препарату «Ремівітал» разом з внутрішньою дачею пропіленгліколю протягом п'яти діб є ефективнішим, порівняно із парентеральним введенням глюкози та інсуліну і оральним пропіленгліколю.

Перспективи подальших досліджень. З метою встановлення ефективності препарату «Ремівітал» при лікуванні кетозу у високопродуктивних корів доцільним є вивчення показників вуглеводного обміну.

Література

1. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; За ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2015. – Ч.2. – 610 с.
2. Klug F. Aktuelle Problem bei der Milchkuh / F. Klug, F. Rehboch, A. Wangler — Berlin : Lehmanns Media, 2004. — 300 s.
3. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін. ; За ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. — Біла Церква, 2002. — 400 с.

4. Влізло В. В. Ураження печінки у корів, хворих на кетоз // Вісник Білоцерківського держ. аграр. універ.: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1997. – Вип. 2. – Ч. 1. – С. 19 – 22.
5. Влізло В. В. Гормональний статус у здорових и больных кетозом коров / В. В. Влізло, М. Р. Симонов, В. П. Подоляк // Lucrari Stiintifice: Medicina veterinara. – Moldova, Chisinau, 2013. – Vol. 35. – P. 117 – 120.
6. Кондрахин И. П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с.
7. Костюк М. М, Влізло В. В., Щуревич Г. О. Поширення остеодистрофії серед високопродуктивних корів // Вісник Білоцерківського ДАУ: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 7. – Ч. 1. – С. 30–33.
8. Vlizlo V., Baumgartner W. Liver disfunctions among cows suffering from ketosis// Ukr. – Aust. Sympos. – Lviv, 1996. – P. 87.
9. ТУ У 21.2-30995014-001:2014. «Ремівітал» Розчин для ін'єкцій. Технічні умови. – затв. та введ. 2014-17-04. – Львів: ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок, 2014. – 36 с.
10. Лабораторні методи досліджень у біології тваринництві та ветеринарній медицині [Текст] : довідник / В. В. Влізло, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін.; За ред. В. В. Влізла. – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
11. Влізло В. В., Суходольська М. І. Стан кислотно-основного балансу в корів, хворих на кетоз// Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2003. – Вип. 25. – Ч. 2. – С. 24 – 28.

Стаття надійшла до редакції 9.09.2015

УДК 502.175:578:597.2/.5(477.81)"2008/2014"

Полтавченко Т. В.¹, к.вет.н., ст. викл., **Парфенюк І. О.¹**, здобувач кафедри екології, ст. лаборант, **Полтавченко В. О.²**, студент[©]
(E-mail: Yakovina_ilona@mail.ru)

¹Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна.

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

МОНІТОРИНГ ПРОТОЗОЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СТАВОВОЇ РИБИ В РИБНИЦЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті подано короткий огляд протозойних захворювань, збудники яких виявляються у водоймах Рівненської області, результати дослідження епізоотичного стану рибницьких господарств Рівненської області щодо протозойних захворювань риби у 2008 – 2014 рр. Для досліджень використовували документи ветеринарної звітності Рівненської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини, результати епізоотологічних та клінічних обстежень рибницьких господарств. За вищевказаний період в Рівненській області досліджувались 17 господарств, які займаються вирощуванням та розведенням риби. Відібрані екземпляри риби досліджувались на такі протозойні хвороби: апізомоз, іхтіофтіріоз, хілодонельоз, триходініоз. Проведені мікроскопічні дослідження підтвердили неблагополуччя рибницьких господарств області щодо захворювання на апізомоз, іхтіофтіріоз, хілодонельоз, триходініоз. В той же час в усіх господарствах щорічно проводився комплекс ветеринарно-санітарних та рибницько-господарських заходів, направлених на запобігання виникнення інвазійних захворювань серед ставової риби, який включає: профілактичну дезінфекцію водойм, лікарський контроль за рибою, карантинування завезених плідників, а також літування ставків.