

## ОКСИПРОЛІН ТА УРОНОВІ КИСЛОТИ СЕЧІ ЯК ДІАГНОСТИЧНІ ТЕСТИ ПРИ ХОЛАНГІОГЕПАТИТІ У КОТІВ

Морозенко Д.В.

Клініка ветеринарної медицини «Пес + Кіт», м. Харків

*У статті розглядається питання діагностичної інформативності лабораторних тестів метаболізму сполучної тканини за розвитку у котів холангіогепатиту. З'ясовано, що у сечі хворих тварин вміст оксипроліну зростає у 3,8 рази, та уронових кислот – у 3 рази, порівняно з клінічно здоровими, що говорить про порушення катаболізму колагену і протеогліканів у їх печінці. Підвищення вмісту метаболітів сполучної тканини супроводжується білірубінурією, що у котів завжди є ознакою порушення пігментної функції печінки.*

Захворювання печінки у домашніх досить часто котів зустрічаються у ветеринарній практиці [1–3]. Найчастіше це холангіогепатит та жирова гепатодистрофія – ліпідоз печінки [4]. Відомо, що вміст гідроксипроліну і уронових кислот у тканині печінки змінюється при гепатодистрофії та цирозі печінки у корів [5]. У домашніх котів вміст оксипроліну і уронових кислот в сечі зростає на початкових стадіях хронічної ниркової недостатності, нефриті, діабетичній нефропатії, але білірубінурія при цьому не спостерігається [6]. Екскреція метаболітів сполучної тканини при гепатопатії у домашніх котів, що супроводжуються білірубінурією, анемією і жовтяницею досі не вивчалася.

Мета роботи – визначити рівень екскреції гідроксипроліну і уронових кислот із сечею домашніх котів, хворих на холангіогепатит.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводилися на базі клініки ветеринарної медицини «Пес + Кіт» м. Харкова. Матеріалом для досліджень служили домашні коти (n=10) віком від 5 до 10 років, безпородні. Тваринам проводили ретельний збір анамнезу, клінічне дослідження, дослідження крові й сечі, за результатами яких було встановлено діагноз холангіогепатит. Вміст у сечі уронових кислот визначали за N. Di Ferrante, C. Rich [7], гідроксипроліну – за авторською методикою [8].

**Результати досліджень.** При первинному знаходженні хворих тварин до ветеринарної клініки було встановлено присутність загального пригнічення протягом останніх 3–4 тижнів, гіпорексія, періодичне блювання та діарея (3–4 рази на тиждень). При клінічному дослідженні виявлялася біль при пальпації печінки, у 60 % – іктеричність видимих слизових оболонок і шкіри різного ступеня виразності. Колір сечі був від насиченого жовтого до помаранчевого (табл.1).

Присутність у сечі білірубіну та підвищення вмісту уробіліногену зумовлені порушенням функціонального стану печінки. Підвищення відносної густини сечі, мікрогематурія і протеїнурія зумовлені токсичною дією білірубіну на клубочковий апарат нирок. Поява в осаді сечі лейкоцитів та еритроцитів до 10 в полі зору (у 40 % тварин), клітин ниркового епітелію (70 %), зернистих циліндрів (у 40 %) а також кристалів білірубі-

ну вказують на розвиток токсичного гломерулонефриту як супутньої патології при гепатиті.

**Таблиця 1** — Результати дослідження сечі котів, хворих на холангіо гепатит ( $M \pm m$ )

<i>Показники сечі</i>	<i>Клінічно здорові коти, n=10</i>	<i>Хворі на холангіо гепатит, n=10</i>
Колір і прозорість	Жовтий, мутна	Від насиченого жовтого до помаранчевого, мутна
Відносна густина	1,020 $\pm$ 0,0013	1,026 $\pm$ 0,0016**
pH	6,3 $\pm$ 0,11	6,2 $\pm$ 0,15
Білок, г/л	Відсутній	2,9 $\pm$ 0,72
Глюкоза, ммоль/л	Відсутня	Відсутня
Кетони, ммоль/л	Відсутні	Відсутні
Уробіліноген, мкмоль/л	Сліди	27,1 $\pm$ 19,7
Білірубін, (+)	Відсутній	Від (+) до (+++)
Мікрогематурія (+)	Відсутня	(+)

*Примітка:* \*\* –  $p < 0,01$  порівняно з клінічно здоровими тваринами

Збільшення вмісту гідроксипроліну в сечі у 3,8 рази ( $p < 0,001$ ) вказує на деструкцію колагену у тканині печінки, що є важливим діагностичним показником (табл. 2). Таке значне підвищення оксипроліну говорить про необхідність застосування терапевтичних заходів, спрямованих на відновлення структурних порушень у тканині печінки [9].

**Таблиця 2** — Рівень екскреції оксипроліну і уронових кислот з сечею у домашніх котів, хворих на холангіо гепатит

<i>Тварини</i>	<i>Оксипролін, мг/л</i>	<i>Уронові кислоти, мг/л</i>
Холангіо гепатит, n=10	100,0 $\pm$ 2,17*	11,5 $\pm$ 0,97*
Клінічно здорові тварини, n=36	26,0 $\pm$ 2,02	3,8 $\pm$ 0,32

*Примітка:* \* –  $p < 0,001$  порівняно з клінічно здоровими тваринами

Підвищення у сечі концентрації уронових кислот у 3 рази ( $p < 0,001$ ) свідчить про інтенсивність запалення і катаболізм протеогліканів у тканині печінки і може служити критерієм оцінки запального та руйнівного процесів [5,9]. Таким чином, показники метаболізму сполучної тканини є інформативними у діагностиці холангіо гепатиту у домашніх котів і можуть бути використані у ветеринарній практиці.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** 1. Вміст оксипроліну в сечі хворих на холангіо гепатит котів зростає в 3,8 рази, уронових кислот – у 3 рази порівняно з клінічно здоровими тваринами.

2. Показники метаболізму сполучної тканини – гідроксипролін і уроні кислоти – можуть бути використані у діагностиці холангіо гепатиту в домашніх котів для оцінки рівня катаболізму колагену і протеогліканів.

#### Список літератури

1. Чандлер, Е.А. Болезни кошек [Текст] / Е.А. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл; пер. с англ. – М.: Аквариум ЛТД, 2002. – 696 с. 2. Липин, А. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения кошек [Текст] / А. Липин, А. Санин, Е. Зинченко. – М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2002. – 649 с. 3. Тилли, Л. Болезни кошек и собак [Текст] / Л. Тилли, Ф. Смит; пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 784 с. 4. Болезни печени [Текст] // Waltham Focus. – 2004. – Т. 14, № 2. – 43 с. 5. Кібкало, Д.В. Інформативність біохімічних показників сполучної тканини в диференціальній діагностиці гепатодистрофії і цирозу печінки у корів [Текст]: дис. ... канд. вет. наук / Д.В. Кібкало. – Біла Церква, 2004. – 182 с. 6. Морозенко, Д.В. Хронічна ниркова недостатність домашніх котів (патогенез, діагностика і лікування) [Текст]: автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.01 / Д.В. Морозенко; [Білоцерківський національний аграрний університет]. – Біла Церква, 2008. – 24 с. 7. Ferrante, D.N. The determination of acids aminopolysaccharide in urine [Text] / D.N. Ferrante, C. Rich // J. Lab. And Clin. Med. – 1956. – Vol. 48, № 3. – P. 491–499. 8. Декларційний патент 37271 Україна, МПК G01N33/487. Спосіб визначення концентрації оксипроліну в сечі [Текст] / М.І. Карташов [та ін.]; Харківська державна зооветеринарна академія. – № 200806810; заявл. 19.05.08; опубл. 25.11.08, бюл. № 22. – 4 с. 9. Слуцкий, Л.И. Биохимия нормальной и патологически измененной соединительной ткани [Текст] / Л.И. Слуцкий. – М.: Медицина, 1969. – 375 с.

### OXYPROLINE AND URONIC ACIDS AS DIAGNOSTIC TESTS OF CHOLANGIOHEPATITIS AT CATS

Morozenko D.V.

Clinic of Veterinary Medicine «Dog + Cat», Kharkiv

*In article questions of diagnostic information of laboratory tests of a connecting tissue metabolism are considered at development in cats cholangiohepatitis. It is found out that the maintenance oxyproline increases in urine of sick cats in 3,8 times in comparison with clinically healthy, uronic acids – in 3 times that points on disturbance of a catabolism of collagen and proteoglycans in the liver. Rising of the maintenance of metabolites of a connecting tissue is accompanied bilirubinuria that always at cats is a sign of pathology of the liver.*

УДК 619.5:6616-635.5

### ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ КУРЕЙ ЗА МАЛОФАГОЗУ ПІСЛЯ ОБРОБКИ «ЕКТОСАНОМ»™

Нагорна Л.В., Фотіна Т.І.

Сумський національний аграрний університет

*Проведено дослідження щодо визначення залишків «Ектосану» в м'ясі, паренхіматозних органах та яйцях, отриманих від птиці, обробленої робочими розчинами «Ектосану». Визначено фізико-хімічні показники м'яса та доведена його харчова безпечність.*

У процесі вивчення та оцінки м'яса птиці значна увага надається ветеринарно-санітарній експертизі тушок та внутрішніх органів птиці з метою виявлення епізоотично та епідемічно небезпечних захворювань.