

## ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕННЯ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО ОБМІНУ У КОТІВ

**Кошева К.**, здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»  
Науковий керівник – **Маценко О. В.**, к. вет. н, доцент  
*Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна*

Порушенні правил годівлі і утримання дрібних домашніх тварин призводить до дисбалансу між основними поживними речовинами (білками, жирами, вуглеводами) та мінералами і вітамінами. Коти відносяться до хижих м'ясоїдних тварин і мають деякі особливості метаболізму, що необхідно враховувати за складання для них раціонів [2, 9].

Так, досить часто у ветеринарній практиці зустрічається субклінічна форма рахіту (у молодняка) або остеодистрофії (у дорослих тварин), що пов'язано з порушенням фосфорно-кальцієвого та D – вітамінного обміну, який відбувається у нерозривному зв'язку із загальним обміном. Так, абсолютна або відносна забезпеченість, надлишок або нестача даних елементів можуть бути як причиною, так і наслідком змін загального метаболізму, що супроводжується порушенням гомеостазу внутрішнього середовища (ацидотичний стан, кетонемія, ексикоз, зміна рН тканин і рідин). Зменшення мінеральної речовини кісткової тканини може бути внаслідок змін гормонального статусу організму з тих або інших причин [1, 3, 5]. Відомо, що за ідеально збалансованої годівлі потреба тварин в мінеральних речовинах є мінімальною. Диспропорція речовин і дисбалансу в метаболічних ланцюгах організму, причини чого є незбалансовані і неповноцінні раціони, потребує підвищеної кількості як мінеральних речовин, так і інших інгредієнтів [4,6,8 ]. Також, до порушення обміну мінералів та вітамінів часто призводять хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту, печінки та нирок.

Запобігання порушення обміну речовин у тварин можливе за корекції раціонів, з урахуванням фізіологічного стану та активності домашніх тварин, використання для годівлі збалансованих комерційних кормів та забезпечення їх відповідними умовами утримання [7,10].

*Мета роботи:* визначити поширеність та причини виникнення рахіту або остеодистрофії у котів, визначити найбільш характерні зміни біохімічних показників сироватки крові за субклінічної форми даного захворювання та провести відповідні лікувально-профілактичні заходи.

Для проведення своєчасної профілактики порушення обміну вітаміну D, кальцію та фосфору у домашніх котів проводився аналіз стану здоров'я тварин з врахуванням фактичного раціону годівлі згідно даних отриманих за збору анамнезу, проведено клінічний огляд тварин, лабораторні дослідження крові та рентенографію. У крові котів визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну, використовуючи автоматичний гемолітичний аналізатор ProCyte Dx Hematology Analyzer.

В сироватці крові визначали рівень загального білка, загального кальцію, неорганічного фосфору, білірубину (прямого та проведеного), сечовини, креатиніну, лужної фосфатази, аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази з застосуванням автоматичного біохімічного аналізатора Catalyst One Chemistry Analyzer.

Субклінічний перебіг порушення вітамінно- мінерального обміну (вітаміну D, кальцію та фосфору) було виявлено у 8 тварин.

Причинами порушення мінерального обміну у котів встановлено як екзогенні фактори (незбалансованість раціонів за кальцієм, фосфором, порушення їх співвідношення за штучного вигодовування – 2 тварини; невідповідність раціонів фізіологічному стану тварин (період вагітності та лактації) – 1 тварина, так і ендогенні (жирова дистрофія печінки – 3 тварини, хронічний гепатит – 1 тварина, хронічний нефрит– 1 тварина). Крім того, відзначали порушення при утримання тварин (гіподинамія, відсутності інсоляції).

У тварин констатували загальні зміни за порушення метаболізму: за нормальної температури тіла пригнічення, загальна м'язова слабкість та слабкість кінцівок, спотворення апетиту (погризання та облизування стін), відставання у рості, скуйовдженість шерсті, затримка зміни молочних зубів, розлади травлення, збільшення частоти пульсу та дихання. За первинних захворювань печінки та нирок у тварин відзначали відповідні клінічні зміни [2].

Проведенням рентгенологічного дослідження встановлено слабку мінералізацію скелета та стоншування кіркової зони.

Аналізом результатів дослідженні крові котів встановлено зменшення кількості гемоглобіну, еритроцитів, що свідчило про розвиток анемії, тоді як кількість лейкоцитів у шести тварин відповідала фізіологічним даним, що свідчило про відсутність запального процесу, але у двох тварин з хронічним ураженням печінки і нирок цей показник був на верхніх межах норми.

Біохімічними дослідженнями сироватки крові визначали зміни, характерні за субклінічної форми порушення обміну макроелементів кальцію, фосфору та вітаміну D, а саме, зменшення рівню даних елементів у сироватці крові, порушення їх співвідношення та значне підвищення рівню лужної фосфатази. Крім даних змін, у трьох тварин з симптомами гепатодистрофії, констатували зменшення рівню загального білка, підвищення активності лужної фосфатази, білірубіну, АсАТ та АлАТ, що характерно для розвитку дистрофічних процесів у паренхімі печінки та порушення кон'югації та екскреції білірубіну [6].

Таким чином, своєчасне виявлення порушення метаболізму у початковій стадії дає можливість позитивно вплинути і нормалізувати обмін речовин.

Лікування субклінічного рахіту та остеодистрофії у котів починали з повної заміни застосованих раніше раціонів на дієтичні корми, з урахуванням загального стану здоров'я тварин та їх фізіологічного стану («Hills» (США); «Iams» (США); «Purina» (США); «Whiskas», «Mars», США). Тваринам з екзогенною формою субклінічного рахіту/остеодистрофії всередину застосовували комплексний препарат «Calcium вітамінно-мінеральна добавка з кальцієм, фосфором і вітаміном D», так як у випадку недостатнього надходження мінералів та вітамінів з кормами, доцільне оральне введення препаратів.

У комплексі лікування первинних захворювань хворих тварин з метою корекції вторинного порушення обміну речовин протягом 21 дня застосовували парентеральне введення жиророзчинних вітамінів «Тетравіт» та гомеопатичний препарат «Кафорсен».

Так як у тварин не констатували виражених клінічних змін, характерних за рахіту / остеодистрофії, контроль за результатами застосованого лікування проводили на підставі корекції біохімічних показників сироватки крові (вміст кальцію, фосфору, їх співвідношення, активність лужної фосфатази) та покращення загального стану їх здоров'я. Лише за своєчасного лікування первинних захворювань (гепатодистрофії, гепатиту, нефриту) та застосування повноцінних раціонів, можливо попередити порушення мінерального обміну у дрібних домашніх тварин.

### **Бібліографічний список:**

1. Chacar, F. C., Kogika, M. M., Zafalon, R. V., & Brunetto, M. A. (2020). Vitamin D metabolism and its role in mineral and bone disorders in chronic kidney disease in humans, dogs and cats. *Metabolites*, 10(12), 499.
2. Ching, S. V., Fettman, M. J., Hamar, D. W., Nagode, L. A., & Smith, K. R. (1989). The effect of chronic dietary acidification using ammonium chloride on acid-base and mineral metabolism in the adult cat. *The Journal of nutrition*, 119(6), 902-915.
3. Селіванова, О. С. (2021). Діагностика та лікування котів за порушення вітамінно-мінерального обміну в умовах ветеринарної клініки «Звірятко» м. Дніпро.
4. Henik, R. A., Forrest, L. J., & Friedman, A. L. (1999). Rickets caused by excessive renal phosphate loss and apparent abnormal vitamin D metabolism in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 215(11), 1644-1649.

5. Kaneko, J. J., Harvey, J. W., & Bruss, M. L. (Eds.). (2008). *Clinical biochemistry of domestic animals*. Academic press.
6. Pineda, C., Aguilera-Tejero, E., Guerrero, F., Raya, A. I., Rodriguez, M., & Lopez, I. (2013). Mineral metabolism in growing cats: changes in the values of blood parameters with age. *Journal of feline medicine and surgery*, 15(10), 866-871.
7. Schenck, P. A., Chew, D. J., Nagode, L. A., & Rosol, T. J. (2006). Disorders of calcium: hypercalcemia and hypocalcemia. *Fluid, electrolyte, and acid-base disorders in small animal practice*, 4, 120-94.
8. Tang, P. K., Geddes, R. F., Jepson, R. E., & Elliott, J. (2021). A feline-focused review of chronic kidney disease-mineral and bone disorders—Part 2: pathophysiology of calcium disorders and extraosseous calcification. *The Veterinary Journal*, 275, 105718.
9. Левченко, В. І., Новожицька, Ю. М., Сахнюк, В. В., Тишківський, М. Я., Головаха, В. І., Москаленко, В. П., ... & Жила, І. А. (2004). Біохімічні методи дослідження крові тварин.
10. Успенська, К. К., Черкас, З. В., & Коваль, З. М. (2013). Комплексна вітамінно-мінеральна кормова добавка в таблетках. *Вісник Національного університету Львівська політехніка. Хімія, технологія речовин та їх застосування*, (761), 132-136.