

## ГІПЕРВІТАМІНОЗ А У КОТІВ

**Копаниця Д.В.**, здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **Приходченко В.О.**, к. с.-г. н., доцент

*Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна*

Вітамін А – група близьких за хімічною будовою речовин, яка включає ретиноїди: ретинол, дегідроретинол, ретиналь, ретиноеву кислоту і кілька провітамінів – каротиноїдів, серед яких найважливішим є  $\beta$ -каротин. Вітамін А є необхідним для нормального зору, розмноження, цілісності мембранних структур, функціонування клітин організму, росту і розвитку тварини, а також необхідний для термінальної диференціації та нормальної функції остеобластів та остеокластів.

Гіпервітаміноз А (ретинолу) – це патологічний стан, виникаючий внаслідок надмірного споживання вітаміну А, що може призвести до виснаження, затримки росту, болючого та обмеженого руху. Так, основними симптомами гіпервітамінозу А у котів є кульгавість, тугорухливість суглобів, скелетні вади розвитку, внутрішні кровотечі, слабкість кісток, що викликає переломи, остеопороз, анорексія.

За природних умов ймовірно отримати надмірні дози вітаміну, проте токсичний рівень досягається прийомом надмірних доз вітамінних добавок. Високі концентрації вітаміну А також викликають аномальне та інтенсивне формування кісток. Коти будь-якого віку, породи і статі можуть страждати від цього захворювання, хоча частіше за все, захворювання спостерігається у котів, у віці від двох до дев'яти років. Нерідко причиною гіпервітамінозу є те, що котів занадто багато годують печінкою. Печінка може становити загрозу для здоров'я тварин, оскільки надмірно велика її кількість може бути шкідливою і призвести до отруєння вітаміном А або до виникнення гіпервітамінозу А [2]. При цьому у котів розвиваються екзостози, найбільш виражені в шийному та грудному відділі хребта. Клінічні ознаки включають біль і скутість в шії та кульгання передніх кінцівок. Зменшення вмісту вітаміну А в раціоні запобігає подальшому розвитку екзостозів, але не призводить до значного зменшення вже наявних уражень [1]. Найчастіші випадки отруєння вітаміном А стаються коли тварину протягом декількох тижнів-місяців годують сирою печінкою, риб'ячим жиром та іншими добавками, які містять велику кількість даного вітаміну.

Отже, гіпервітаміноз А – це захворювання скелета, яке виникає через надмірне вживання вітаміну А. Це викликає кальцифікацію скелета. Токсичність, обумовлена цим жиророзчинним вітаміном, рідко зустрічається у тваринному світі, оскільки основним джерелом вітаміну А для більшості видів є його провітамін, рослинний пігмент,  $\beta$ -каротин. Каротин не є токсичним, а його гідроліз та абсорбція у вигляді ретинолу регулюється шлунково-кишковим трактом [4].

Загальним для всіх гіпервітамінозів є те, що основною причиною розвитку патологічних станів внаслідок надлишку вітаміну стають процеси субстратного інгібування ферментів, які необхідні для протікання біохімічних реакцій за участю вітамінів. При підвищеному вмісті субстрату (вітамінів) відбувається з'єднання ферменту з надмірною кількістю одиниць субстрату, що перешкоджає утворенню продукту (інгібітор (вітамін) змінює конформацію ферменту, і каталіз стає неможливим).

Так, високе споживання вітаміну А у молодих тварин інгібує хондрогенез у зонах росту та інгібує синтез колагену в остеобластах у більшості видів. Збільшення концентрації ретинолу активує лізосомальні гідролази, які можуть руйнувати клітинну мембрану. Для дорослих котів мінімальна необхідна кількість становить 3332 МО вітаміну А на кілограм сухого корму. Водночас не рекомендується перевищувати норму в 333300 МО вітаміну А на кілограм сухого корму. Коти не можуть виділяти велику кількість ретинолу та ретинольних естерів із сечею, що робить їх більш чутливими до надлишку вітаміну А. Вважається, що гіпервітаміноз А у старших котів може бути причиною остеоартриту [3]. Також може

спричинити спондилез шийних хребців та може впливати на ліктьові та плечові суглоби, що призводить до їх фіксації (втрати рухливості). Якщо цей стан не лікувати, це може призвести до смерті.

*Лікування гіпервітамінозу А у котів:*

-дієти з низьким вмістом вітаміну А протягом кількох тижнів, з подальшим переходом на повноцінний та збалансований раціон;

- також призначають підтримуючу терапію нестероїдними протизапальними препаратами;

-внутрішньовенне введення вітаміну Е;

-промивання шлунка;

- анкілоз (нерухомість суглобів) незворотний, але інші симптоми, як правило, зникають при правильному лікуванні.

Таким чином, гіпервітаміноз – це серйозний стан, який може мати небезпечні наслідки. Важливо вживати вітаміни в помірних кількостях не перевищуючи норму, слідкувати за раціоном тварин та їх загальним станом.

### **Бібліографічний список:**

1. Ettinger, S. J., Feldman, E. C., & Côté, E. (2017). Textbook of vet. internal med.: Diseases of the dog and the cat (8th ed.). VetCorp, Inc.
2. Kinash MI, Boyarchuk OR. (2020). Fat soluble vitamins and immunodeficiency: mechanisms of influence and opportunities for use. *Voprosy pitaniia [Problems of Nutrition]*. 89 (3): 22–32. [Кинаш МИ, Боярчук ОР. (2020). Жирорастворимые витамины и иммунодефицитные состояния: механизмы влияния и возможности использования. *Вопросы питания*. 89 (3): 22–32]. doi: 10.24411/00428833202010026.
3. Merck & Co., Inc. (2016). Merck veterinary manual (11th ed.). Kenilworth, NJ: Merck & Co., Inc.
4. Коберська В.А., Єрмішев О.В. Біологічна хімія з основами фізичної і колоїдної хімії / Методичний посібник (модуль III).– Вінниця: ВНАУ, 2012.– 129 с.