

спостерігається рідко, оскільки зазвичай тварини синтезують достатню кількість цього вітаміну самостійно. Проте вживання антикоагулянтного родентициду, або мишачої та щурячої отрути, є найпоширенішою причиною, через яку у тварин може виникнути дефіцит філохінону. Занадто багато вітаміну Е також може перешкоджати ролі вітаміну К у згортанні крові. У тварин також може виникнути дефіцит цього вітаміну, якщо їхній організм не в змозі синтезувати або засвоювати його через зміну кишкових бактерій, захворювання кишечника, кишкову мальабсорбцію, лікування антибіотиками, обструкцію жовчовивідних шляхів або внутрішньопечінковий холестаза [2].

В організмі людини і хребетних тварин кальцій є незамінною складовою формування кісткової тканини та регуляції багатьох фізіологічних і біохімічних процесів. Нестача кальцію викликає проблеми з обміном речовин, як наслідок, порушення роботи всіх органів та систем. Гіпокальціноз призводить до розвитку різноманітних захворювань, у тому числі рахіту та остеомалачії. При нестачі кальцію збільшується потреба організму у вітаміні D. Якщо спостерігається нестача кальциферолу, кальцій транспортується з кісткової тканини і цим призводить до порушення міцності [3].

Молібден дуже пов'язаний з міддю та сіркою, оскільки ферменти, що містять молібден, каталізують основні метаболічні реакції в циклах азоту, сірки та вуглецю. Ферменти, що містять кофактор молібдену, каталізують перенесення атома кисню, який у кінцевому підсумку утворюється з води або включений у воду, до або з субстрату в двоелектронній окисно-відновній реакції. Молібден є важливою складовою ферментів ксантиноксидази та альдегідоксидази, які містяться в печінці та кишечнику тварин, а також печінкової сульфітоксидази. Ксантиноксидазу виділено з коров'ячого молока. Молібден у молоці присутній переважно у ферменті ксантиноксидазі. Велика рогата худоба є найменш толерантною до високих концентрацій молібдену. Свині та домашня птиця можуть переносити рівні, які більш ніж у 10 разів перевищують велику рогату худобу [4].

#### **Література**

1. Valdés F. Vitamina C [Vitamin C]. Actas Dermosifiliogr. 2006 Nov;97(9):557-68. Spanish. doi: 10.1016/s0001-7310(06)73466-4. PMID: 17173758.
2. <https://healthapple.info/zdorovya-ta-organizm/zdorove-kharchuvannya/vitamin-k-norma-defitsyt-nadlyshok/>
3. <https://uvt.com.ua/kaltsii-v-orhanizmi-tvaryn-yoho-rol-ta-znachennia/>
4. <https://biovit.ua/ua/news/mineraly-statiy/veshchestvo-molibden>

---

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИОТРУТ**

*Саблева В.О., здобувачка вищої освіти,  
Пашков К.В., здобувач вищої освіти,  
Гордієнко Ю.А., к.біол.н., старша викладачка*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна  
[sablevavica@gmail.com](mailto:sablevavica@gmail.com)*

Токсичний вплив токсикантів є наслідком взаємодії з молекул-мішеней, що проявляється втратою їхніх специфічних функцій [1]. Натомість хімічні речовини, що чинять протилежний вплив, запобігають утворенню зв'язку і можуть використовуватися як антидоти. Протиотрута, або антидот, – це речовина, яку використовують для лікування

отруєнь, що спричинені дією токсиканта. Антидоти використовуються для зменшення або усунення токсичної дії отрути, нейтралізуючи або попереджаючи її токсичний вплив [2].

**Метою** цієї роботи було проведення аналізу літературних даних щодо важливості вивчення та застосування різних протиотрут.

Більшість протиотрут мають кілька складників, що обумовлюють механізм їхньої дії, який може бути не до кінця з'ясованим або суперечливим. Беручи це до уваги, серед антидотів розрізняють адсорбенти, хімічні антидоти (токсикотропіни), антидоти, які утворюють сполуки з високою спорідненістю до отрути, біохімічні, фармакологічні та імунологічні антидоти.

Дія адсорбентів полягає у поглинанні отрути. До цієї групи антидотів належать вугілля і смоли.

В основі дії хімічних протиотрут лежить реакція нейтралізації. До цієї групи антидотів належать хелати, відновники, окисники та ін.. Хелати є інертними сполуками, які зазвичай застосовують для лікування отруєнь токсичними металами. Унаслідок утворюються стійкі, добре розчинні комплекси, які виводяться з організму із сечею. Кальцій-динатрієва сіль етилендіамінтетраацетату зв'язує синильну кислоту та ціаніди, іони Плюмбуму, Кадмію, Купруму, Цинку. У структурі деяких хелатів є реакційні сульфгідрильні групи, які зв'язують іони металів: дефероксамін – іони Феруму, Д-пеніциламін – іони Купруму, Плюмбуму, Бісмуту й Арсену, унітіол утворює комплекси з важкими металами, зв'язаними з тіловими ферментами [3].

Потужними антагоністами, що мають підвищену спорідненість до отрут, є амлінітрил, метиленовий синій та Натрій нітрил, які використовують при інтоксикаціях метгемоглобіноутворювачами.

Певні антидоти здатні модифікувати метаболізм ксенобіотиків. Переважно це пов'язано з утворенням продуктів, що володіють іншою токсичністю порівняно із вихідними речовинами. Приміром, етанол та 4-метилпіразол здатні швидко інгібувати алкогольдегідрогеназу, яка перетворює метанол і етиленгліколь на токсичні речовини. До цієї групи також належать препарати, що здатні прискорювати детоксикацію: бензанал та інші індуктори мікросомальних ферментів, попередники глутатіону, які використовують у якості антидотів при отруєнні дихлоретаном.

До групи фармакологічних антидотів належать атропін, що застосовують при передозуваннях м-холіноміметиків, отруєннях фосфорорганічними сполуками, есмолол – при передозуванні агоністів  $\beta$ -адренорецепторів, налорфін і налоксон – при передозуванні агоністів опіїодних  $\mu$ -рецепторів, аміностигмін, глюкагон, метоклопрамід, піридоксин, тіамін і т. ін. [4].

Імунологічні антидоти мають велике значення при отруєннях тваринними отрутами. Для лікування використовують антитоксичні моно- та полівалентні сироватки. Найбільший лікувальний ефект спостерігається у разі введення сироватки одразу після укусу або в найближчі години [5].

Ацетилцистеїн є попередником глутатіону, що задіяний у окисно-відновних реакціях, захищаючи клітини організму від токсичного впливу вільних радикалів. Цей препарат застосовують при отруєнні парацетамолом, альдегідами, фенолами та іншими токсичними сполуками [6].

Калій йодид застосовується як протиотрута при радіоактивному опроміненні, а також для захисту щитоподібної залози під час використання деяких радіоактивних фармацевтичних препаратів.

Існує безліч різних антидотів, які вчені ретельно вивчають, щоб краще зрозуміти механізми їхньої дії, бо дієвими вважаються лише ті протиотрути, які повністю відновлюють усі метаболічні процеси в організмі. Тому питання ефективності антагоністів залишається відкритим.

### **Література:**

1. Wexler P., Judson R., De Marcellus S., De Knecht J., Leinala E. Health effects of toxicants: Online knowledge support // *Life Sci.* – 2016. – Vol. 15, №145. – PP. 284–293. doi: 10.1016/j.lfs.2015.10.002.
2. Sasha K. Kaiser, Richard C. Dart, The Roles of Antidotes in Emergency Situations // *Emergency Medicine Clinics of North America.* – 2022. – Vol. 40, № 2. – PP. 381–394. doi: 10.1016/j.emc.2022.01.008.
3. Gwaltney-Brant S.M, Rumbelha W.K. Newer antidotal therapies // *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* – 2002. – Vol. 32, №2. – PP. 323–339. doi: 10.1016/s0195-5616(01)00008-0.
4. Silva M.H. Investigating open access new approach methods (NAM) to assess biological points of departure: A case study with 4 neurotoxic pesticides // *Curr Res Toxicol.* – 2024. – Vol. 15, №6.– e: 100156. doi: 10.1016/j.crtox.2024.100156.
5. Seifert SA, Armitage JO, Sanchez EE. Snake Envenomation // *N Engl J Med.* – 2022. – Vol. 386, №1.– PP. 68–78. doi: 10.1056/NEJMra2105228.
6. Pei Y., Liu H., Yang Y. et al. Biological activities and potential oral applications of N-acetylcysteine: progress and prospects // *Oxid. Med. Cell Longev.*, 2018: 2835787. doi: 10.1155/2018/2835787.

---

## **ХРОНІЧНИЙ ГІНГІВО-СТОМАТИТ КОТІВ: НОВИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ**

*Семенов Д.К., здобувач вищої освіти,  
Науковий керівник – Лещова М.О., к.вет.н., доцент*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна  
[semenov06d.k@gmail.com](mailto:semenov06d.k@gmail.com)*

**Вступ.** Хронічний гінгіво-стоматит (Feline chronic gingivostomatitis – FCGS) – запальний процес слизової оболонки ротової порожнини, при якому уражується як лінгвальний, так і букальний край ясен. Проте може спостерігатися ураження й інших частин ротової порожнини. Це поліетіологічна хвороба, а основні фактори які сприяють розвитку захворювання – це вірусні інфекції (кальцивірус, вірус імунодефіциту, вірус лейкозу котів). Також відіграє важливу роль у захворюванні надмірне утворення зубного нальоту та каменю, де активно розмножується мікрофлора ротової порожнини, зокрема *Pasteurella* spp., *Actinobacillus* spp., *Pseudomonas* spp., *Fusobacterium nucleatum*, *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. До того ж останніми дослідженнями виявлено, що неостаннє місце у етіології займає порушення імунної системи. Симптоматика хронічного гінгіво-стоматиту доволі типова, характерними клінічними ознаками захворювання є порушення споживання корму, зниження апетиту, відмічають гіперсаливацію, галітоз. Тварини перестають активно вилизувати шерсть і, відповідно, погіршується стан шерстного покриву. Тварина худне, стає менш активною, може виникати кровоточивість ясен чи навіть гнійні виділення. Патогномонічною ознакою хронічного гінгіво-стоматиту – є гіперемія слизової оболонки ротової порожнини (Рис. 1а).

**Метою** дослідження було – визначити методи діагностики та виявити найефективніший підхід до лікування котів хворих на хронічний гінгіво-стоматит.