

the bacterial flora of the duodenum in dogs / K.W.Simpson, R.M.Batt Jones, D.B.Morton // Gastroenterology.–2009.– Vol. 76. – P.1035–1055.

5. Пульняшенко П.Р. Острый панкреатит. Диагностика и лечение / П.Р.Пульняшенко // Матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф.– К., 2016. – С. 124–125.

УДК 619:636.8: 616-053.9:615.272.6

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ L-ГЛУТАМІНОВОЇ КИСЛОТИ У КЛІНІЧНО ЗДОРОВИХ КОТІВ ГЕРІАТРИЧНОГО ВІКУ

Франчук-Крива Л.О., к.вет.н.

Кривий М.Ф., асистент

Гребенюкова К.О., здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Анотація. Встановлено, що пероральне введення L-глутамінової кислоти призводило до підвищення вмісту глобулінів і загального білку на 15,1 і 7,1 %, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % у межах фізіологічної норми. Отримані дані опосередковано вказують на нормалізацію білкового і ліпідного обміну та активізацію гуморального імунітету в організмі геріатричних тварин.

Ключові слова: коти, геріатричний вік, старіння, L-глутамінова кислота

Summary. It was found that oral administration of L-glutamic acid led to an increase in the content of globulins and total protein by 15.1 and 7.1 %, as well as an increase in the concentration of urea and triglycerides by 12.4 and 40.6 % within the physiological norm. The data obtained indirectly indicate the normalization of protein and lipid metabolism and activation of humoral immunity in geriatric pets.

Key words: cats, geriatric age, aging, L-glutamic acid.

Постановка проблеми. Амінокислоти та їх похідні давно та ефективно застосовуються в терапевтичній практиці у вигляді самостійних лікарських засобів – цистеїн, лізин, гліцин, аргінін, глутамін або в складі комплексних лікарських препаратів (амінол, аміновітол, гепаксин, глутаргін тощо). Також амінокислоти відносять до компонентів фармакологічного харчування (нутрицевтикам), які дозволяють коригувати функціональні розлади органів і організму в цілому [1, с. 14; 2, с. 2].

Аналізуючи наукові роботи бази даних NCBI Pubmed за період з 1996 по 2020 рр. помітно значний інтерес науковців до глутамінової кислоти (глутамін, Gln, L-глутамінова кислота).

Глутамін вважається умовно замінною амінокислотою. Однак доведено, що клітини, які мають швидкий поділ, в тому числі слизової оболонки кишечника, підшлункової залози, альвеол і імунної системи використовують глутамін для енергетичних і пластичних потреб [3, 4].

Виклад основних матеріалів дослідження. Метою роботи було дослідити вплив L-глутамінової кислоти на клініко-фізіологічний і біохімічний статус клінічно здорових котів геріатричного віку. Дослідження проводились на базі амбулаторії ветеринарної медицини “Animals” (м. Одеса) впродовж 2020 року. Для визначення терапевтичного ефекту L-глутамінової кислоти було сформовано дві групи – одна дослідна з котів віком 9-14 років і одна контрольна групи (n=17). Середній вік котів дослідної групи становив $11,2 \pm 0,6$ років. Кров для біохімічного дослідження у дослідних котів відбирали двічі – на початку дослідження (до застосування препарату) і через 10 діб. За контрольні показники були прийняті результати біохімічного дослідження крові від здорових котів віком від 2 до 6 років ($4,2 \pm 0,4$ років). Біохімічний аналіз сироватки крові котів було проведено на біохімічному напівавтоматичному аналізаторі BTS-350 BioSystems (Іспанія).

Виявлено, що пероральне введення L-глутамінової кислоти котам геріатричного віку мало позитивний вплив на динаміку біохімічних показників крові, які характеризують білковий обмін.

Вміст загального білку в крові дослідних тварин до початку дослідження наближався до нижньої межі норми і становив $61,7 \pm 2,0$ г/л. Після застосування L-глутамінової кислоти виявлено статистично вірогідне підвищення вмісту загального білку на 7,1 % ($P < 0,05$) за рахунок зростання рівня глобулінів.

Вміст глобулінів в сироватці крові дослідних котів статистично достовірно підвищився на 15,1 % ($P < 0,05$). Отримані результати, ймовірно, пов'язані із активізацією гуморальної ланки імунної системи у тварин під впливом L-глутамінової кислоти.

Порівняно з глобулінами, вміст альбумінів у сироватці крові котів літнього віку після застосування амінокислоти не мав вірогідних змін і знаходився на рівні $28,8 \pm 0,9$ г/л ($P > 0,05$).

На 10 добу введення L-глутамінової кислоти в сироватці крові котів реєстрували підвищення концентрації сечовини в референтних межах на 12,4 % ($P < 0,05$). Так як, сечовина є кінцевим продуктом обміну білків, який продукується в печінці, її підвищення, ймовірно, пов'язано із зростанням рівня загального білку і покращенням метаболізму в гепатоцитах.

Відмічено статистично вірогідне підвищення вмісту тригліцеридів в сироватці крові дослідних тварин на 40,6 % ($P < 0,05$) через 10 діб введення препарату. Дана тенденція, ймовірно, пояснюється активізацією метаболічних процесів у клітинах основних органів синтезу ендогенних тригліцеридів – тонкому кишечнику і печінці.

Натомість, вміст креатиніну до і після застосування препарату варіював в межах $178,3 \pm 12,2$ – $179,4 \pm 9,5$ мкмоль/л та не мав статистично вірогідних змін ($P > 0,05$).

Подібна тенденція спостерігалась і відносно таких показників як глюкоза, білірубін і ферменти крові (АсАт, АлАт, ГГТП, лужна фосфатаза) – до і після введення L-глутамінової кислоти зміни їх рівня у сироватці крові не досягали статистичної достовірності ($P > 0,05$).

Таким чином, пероральне введення L-глутамінової кислоти у дозі 0,5 г на кг м.т. тварини 2 рази на добу впродовж 10 діб призводило до підвищення вмісту глобулінів і загального білку на 15,1 і 7,1 % відповідно, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % у межах норми. Отримані дані опосередковано вказують на нормалізацію білкового і ліпідного обміну та активізацію гуморального імунітету в організмі геріатричних тварин.

Висновки. Пероральне введення L-глутамінової кислоти у дозі 0,5 г на кг маси тіла тварини 2 рази на добу впродовж 10 діб призводило до підвищення вмісту загального білку і глобулінів на 7,1 і 15,1 %, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % відповідно, у межах фізіологічної норми. Перспективою подальших досліджень є визначення ефективності L-глутамінової кислоти за синдрому когнітивних дисфункцій у собак і котів геріатричного віку.

Список літератури

1. Климович И.И., Дорошенко Е.М., Страпко В.П., Смирнов В.Ю. Аминокислоты в лечении биллиарной патологии (обзор литературы). *Журнал ГрГМУ*. 2008. № 1. С. 14.
2. Салтанов А.И. Снеговой А.В. Применение фармаконутриентов в онкологической практике. *Вестник Московского онкологического общества*. 2009. № 5. С. 2–3.
3. Glutamine depletion induces murine neonatal melena with increased apoptosis of the intestinal epithelium Motoki T. et al. *World J. Gastroenterol.* 2011. Vol. 17 (6). P. 717-726. doi: 10.3748/wjg.v17.i6.717.
4. Gaurav Kumar, Goel R K, Shukla Mridula, Pandey Manoj Glutamine: A novel approach to chemotherapy-induced toxicity. *Indian J Med Paediatr Oncol.* 2012. Vol. 33 (1). P. 13-20. doi: 10.4103/0971-5851.96962.