

ВПЛИВ ДІЄТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ РЕНАЛЬЦИН ТА ПРЕПАРАТІВ ФІРМИ "-NEEL" НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОТІВ ІЗ СИНДРОМОМ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

***О.М. Якимчук, кандидат біологічних наук
Н.Ю. Іванченко, М.О. Маринюк, аспіранти *
М.І. Цвіліховський, доктор біологічних наук, професор,
академік НААН України***

Наведено результати гематологічних досліджень котів із синдромом хронічної ниркової недостатності на тлі комплексної терапії за трьома різними схемами. Встановлено динаміку змін гематологічних показників котів залежно від призначеної схеми терапії синдрому хронічної ниркової недостатності.

Коти, хронічна ниркова недостатність, кров, гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, тромбоцити, ШОЕ, Ренальцин, солідаго композитум С, убіхінон композитум, коензим композитум.

Хронічна ниркова недостатність (ХНН) – це незворотний, постійно прогресуючий синдром, який розвивається як ускладнення хронічних прогресуючих захворювань нирок і характеризується їх нездатністю виконувати функції з підтримання гомеостазу організму на необхідному рівні. Під ХНН розуміють стан, за якого у хворої тварини не менше 2-х тижнів спостерігається азотемія ниркового походження [9]. Синдром ХНН розвивається за втрати 30–75 % нефронів [2, 3, 6, 10]. Внаслідок розвитку ХНН потерпають практично всі органи та системи організму. У хворих тварин порушується обмін речовин, розвивається нормоцитарна нормохромна не регенеративна (гіпопроліферативна) анемія, тромбоцитопенія, лімфоцитопенія (надбаний імунодефіцит, викликаний уремією), нейтрофілія, підвищення або зниження показника гематокриту [1,8,9]. У тварин з ХНН підвищується ШОЕ, що зумовлено інтоксикацією, диспротеїнемією, дегідратацією та анемією [4,7].

Зважаючи на вищенаведені відхилення у фізичних і морфологічних показниках крові хворих тварин, стає зрозуміло, що важливою ланкою комплексного лікування котів із синдромом ХНН є стабілізація гомеостазу завдяки детоксикації та регідратації організму, а також нормалізації обмінних процесів та імунокорекції.

Мета дослідження – дослідити вплив дієтичної кормової добавки Ренальцин® та препаратів солідаго композитум С, убіхінон композитум і

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор, академік НААН України Цвіліховський М.І.

коензим композитум фірми "-Heel" на гематологічні показники за комплексної терапії котів з третьою стадією синдрому хронічної ниркової недостатності.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводились у клініці ветеринарної медицини «Велика ведмедиця» м. Київ.

Об'єктом дослідження були коти та кішки, підібрані за принципом аналогів, середньою масою тіла 3,6 кг, віком від 9 років і 6 місяців до 18 років. У всіх тварин діагностовано хронічну ниркову недостатність. Рівень креатиніну у сироватці крові тварин на початку дослідження становив 250–321 мкмоль/л. Діагноз на хронічну ниркову недостатність встановлювали за результатами анамнезу, клінічного дослідження тварин, загального аналізу крові, біохімічного дослідження сироватки крові та ультразвукового дослідження нирок (УЗД). Сформовано три групи тварин (n = 5): контрольну та дві дослідні. Період досліду тривав 60 діб. Тварин контрольної групи лікували за традиційною схемою, застосовуючи такі препарати:

- леспінефрил (спиртова настоянка леспедези двоголовчастої на 70 %-му розчині спирту) – по 5 крапель per os, 1 раз/добу протягом перших 20 діб, а у подальшому – по 5 крапель через 1 добу до кінця періоду спостереження;

- хофітол (пігулки)– по 0,5 пігулки (що еквівалентно 100 мг сухого водного екстракту свіжого листа артишоку польового) всередину, перед годівлею тварини, 2 рази /добу, починаючи з 31 до 45-ї доби спостереження (загалом 15 діб);

- ентерос-гель – по 5 г, з водою per os за 40 хвилин до прийому корму, 2 рази/добу протягом трьох перших діб, потім по 5 г/добу з 4 до 20-ї доби (загалом 20 діб);

- 0,5 %-й розчин церукалу у дозі 0,5 мг діючої речовини на 1 кг маси тіла тварини, підшкірно, 1 раз/добу протягом перших трьох діб;

- 2,5 %-й розчин рантаку у дозі 2,5 мг діючої речовини на 1 кг маси тіла тварини, внутрішньом'язово 1 раз/добу, протягом перших п'яти діб;

- 10 %-й розчин сульфокамфокаїну у дозі 10 мг/кг маси тіла тварини, підшкірно, один раз/добу, протягом перших трьох діб;

- гамавіт – 0,3 мл/кг маси тіла тварини, підшкірно, 2 рази/добу протягом перших п'яти діб, а у подальшому – по 0,1 мл/кг маси тіла тварини внутрішньом'язово, 1 раз на три доби до кінця періоду спостереження;

- 2 %-й розчин рибоксину у дозі 0,3 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньовенно, один раз на добу протягом перших п'яти діб;

- 2%-й розчин пірацетаму у дозі 0,3 мг/кг маси тіла тварини, внутрішньовенно, один раз/добу, протягом перших п'яти діб;

- 5%-й розчин аскорбінової кислоти у дозі 50 мг, внутрішньовенно, один раз/добу, протягом п'яти перших діб;

- як розчини для інфузій призначено 0,9 %-й розчин натрію хлориду по 8 мл/кг маси тіла тварини, реосорбілакт – по 4 мл/кг, 5 %-й розчин глюкози – по 4 мл/кг. Інфузії проводилися один раз/добу протягом перших 5 діб.

Тваринам першої дослідної групи, крім вищенаведених препаратів, застосовували дієтичну кормову добавку Ренальцин[®], яка була призначена у стандартному дозуванні з розрахунку 4,5 г ланторенолу (октагідрату лантану карбонату) на 1 кг повнораціонного корму (450 мг/100 г корму), або 2,5 мл дієтичної кормової добавки /100 г корму. Кормова добавка змішувалася з кормом і згодовувалася тваринам.

Тваринам другої дослідної групи, крім препаратів традиційної схеми лікування, застосовували препарати: солідаго композитум С (Solidago compositum S), убіхінон композитум (Ubichinon compositum) та коензим композитум (Coenzym compositum). Наведені препарати вводили за такою схемою: з 1 до 5-ї доби лікування тварин вводили підшкірно препарати солідаго композитум С (1 мл), убіхінон композитум (1 мл) та коензим композитум (1 мл) у складі змішаної ін'єкції двічі на добу; починаючи з 6-ї доби протягом 20 діб підшкірно вводили змішану ін'єкцію 1 раз/2 доби; починаючи з 26-ї доби протягом 25 діб – 1 раз/3 доби; у подальшому задавали препарати per os один раз/тиждень.

Всім 15 тваринам призначено повнораціонний лікувальний корм Royal Canin Renal Feline Chicken у пачках із вмістом Фосфору 0,08 % у перерахунку на суху речовину.

Матеріалом для визначення гематологічних показників була цільна кров, розбавлена буферним ізотонічним розчином натрію хлориду та цільна кров, стабілізована 5 %-м розчином натрію цитрату. Гематологічні дослідження проводилися перед призначенням лікування тварин, а потім – на 30 та 60-у доби від початку лікування. У крові тварин визначали вміст гемоглобіну, значення гематокриту, кількість еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів, а також швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Підраховували кількість еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів, а також визначали вміст гемоглобіну та показника гематокриту на гематологічному аналізаторі «Hemacomr-10» фірми «Seac» (Італія). Визначали ШОЕ за методом Панченкова. Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою програми Microsoft Office Excel, оцінюючи вірогідність показників ($p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$) за критерієм Стьюдента.

Результати дослідження. За анамнезом, впродовж останнього місяця власники спостерігали зниження маси тіла тварин, загальні клінічні ознаки, що пов'язані з інтоксикацією: пригнічення, анорексію, блювоту, помірну поліурію, полідипсію, проноси чи запори, у кількох тварин був виражений свербіж шкіри.

За клінічного дослідження хворих тварин контрольної та дослідних груп спостерігали пригнічення, анемічність видимих слизових оболонок, скуйовдженість, тьмяність та помірно виражене випадіння шерсті, сухість шкіри, дегідратацію різного ступеня (5–8%), від тварин відчувався запах аміаку, при пальпації черевні стінки були м'якими, не болючими. При пальпації нирок їх збільшення та горбкуватість спостерігались у однієї тварини, тоді, як у інших тварин відхилень у розмірі нирок не спостерігали. Нирки були не болючі (окрім однієї тварини). При

аускультатії серця чулися шуми, дихання було поглибленим та прискореним, температура тіла не виходила за межі норми для цього виду тварин, однак у однієї тварини температура тіла була підвищеною.

Кров котів контрольної та дослідних груп, $M \pm m$, $n = 5$

Показник, од. виміру (норма)	Етап дослідж., міс.	Контрольна група	Дослідні групи	
			перша, «Ренальцин»	друга, «-Heel»
Гемоглобін, г/л (80–160)	0	109,70 ± 10,73	107,30 ± 8,42	117,30 ± 10,48
	1	119,00 ± 6,01	114,00 ± 6,32	129,30 ± 8,32
	2	130,00 ± 5,81*	134,70 ± 11,83*	149,00 ± 14,08*
Еритроцити, Т/л (4,6–10)	0	5,39 ± 0,52	5,10 ± 0,67	5,20 ± 0,55
	1	6,17 ± 0,55	6,07 ± 0,45	6,13 ± 0,87
	2	7,43 ± 1,14*	7,37 ± 0,75*	7,20 ± 0,89*
Гематокрит, % (28–49)	0	32,47 ± 2,19	31,23 ± 3,83	33,00 ± 2,04
	1	32,33 ± 2,41	31,03 ± 2,13	34,07 ± 2,53
	2	29,90 ± 1,26	29,90 ± 0,64	32,77 ± 1,60
Лейкоцити, Г/л (5,5–18,0)	0	4,77 ± 0,45	5,10 ± 0,35	4,70 ± 0,33
	1	6,27 ± 0,27*	5,93 ± 0,94	7,76 ± 1,08*
	2	7,23 ± 0,98*	7,87 ± 0,94*	7,93 ± 0,68*
ШОЕ, мм/год (0–13)	0	11,67 ± 3,26	14,33 ± 4,01	14,67 ± 2,16
	1	11,33 ± 2,31	10 ± 3,007	10,00 ± 1,05
	2	8,33 ± 2,05*	11,33 ± 1,90	9,00 ± 1,50*
Тромбоцити, Г/л (300–550)	0	210,00 ± 19,30	236,33 ± 11,48	198,67 ± 14,79
	1	226,00 ± 17,04	237,33 ± 9,52	226,67 ± 13,03
	2	257,67 ± 4,46*	260 ± 10,83*	262,33 ± 16,89*

* $p < 0,05$ порівняно з початком лікування

За проведеного лікування поліпшилися загального стану у тварин контрольної та дослідних груп наставало впродовж 3–7 діб. У тварин підвищувався апетит та активність, дещо знижувалися рівні полідипсії та поліурії.

На початку проведення дослідження вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів та показник гематокриту не виходили за межі фізіологічних значень, проте були наближені до їх нижньої межі. Кількість лейкоцитів та тромбоцитів була зменшеною в тварин всіх груп, а ШОЕ була підвищеною у тварин першої та другої дослідних груп (табл.1).

Після проведеного лікування у крові тварин контрольної та дослідних груп вірогідно підвищилася кількість еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів, а також збільшився вміст гемоглобіну. За двомісячної комплексної терапії рівень лейкоцитів набув фізіологічних значень у тварин всіх груп.

Протягом періоду дослідження у хворих тварин спостерігалася тенденція до зниження показника гематокриту. Після проведеного лікування вірогідне сповільнення ШОЕ спостерігалася у тварин контрольної та другої дослідної груп.

Найзначуще збільшення кількості еритроцитів встановлено у тварин, схема лікування яких містила дієтичну кормову добавку

Ренальцин. У крові котів першої дослідної групи кількість еритроцитів збільшилася на 44,5 %, у той час як у крові котів контрольної та другої дослідної груп – на 37,8 % та 38,5 % відповідно (рис.1).

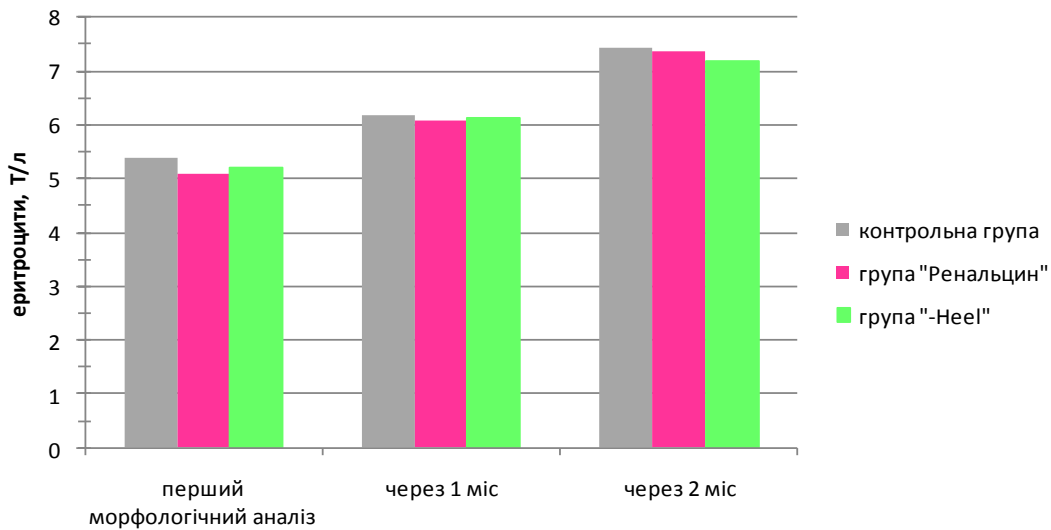


Рис.1. Кількість еритроцитів у крові котів із синдромом хронічної ниркової недостатності впродовж лікування

На нашу думку, такий результат зумовлений наявністю у складі Ренальцину вітаміну Е, котрий, будучи основним природним антиоксидантом, сприяє подовженню терміну життя еритроцитів, зменшуючи негативний вплив вільних радикалів на їх мембрани [5].

Аналіз гематологічних показників свідчив, що найбільш виражене зростання вмісту гемоглобіну, кількості лейкоцитів та тромбоцитів, а також сповільнення ШОЕ спостерігалось у тварин, схема лікування яких була доповнена препаратами солідаго композитум С, убіхінон композитм та коензим композитум. Внаслідок лікування рівень лейкоцитів у крові котів другої дослідної групи підвищився в 1,7 раза, у той час як у котів контрольної і першої дослідної груп – у 1,5 раза (рис.2).

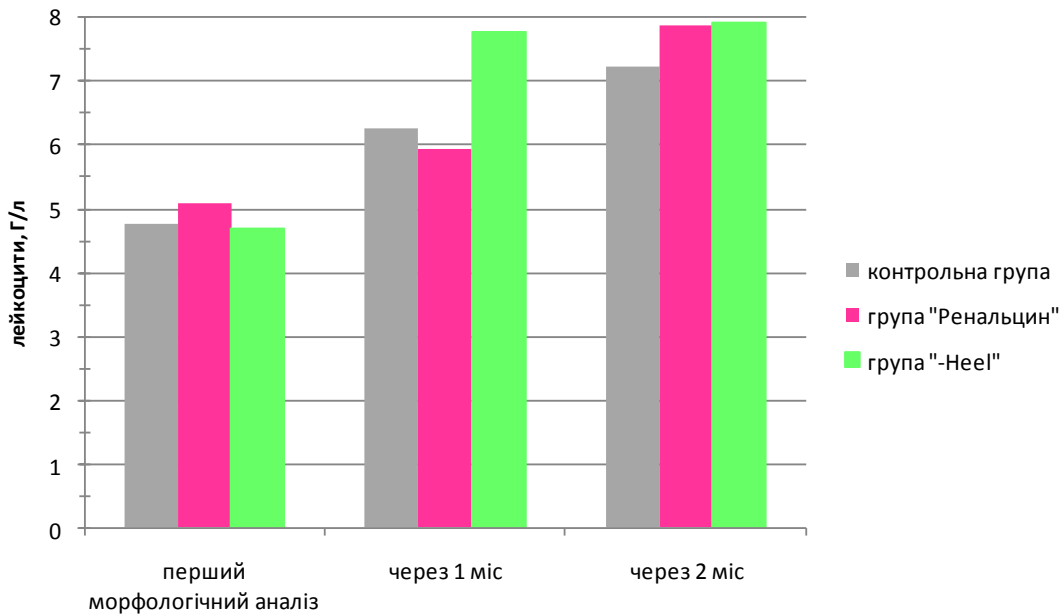


Рис.2. Кількість лейкоцитів у крові котів із синдромом хронічної ниркової недостатності впродовж лікування

Ці результати свідчать на користь того, що комплексне призначення препаратів фірми «-Neel» (солідаго композитум С, убіхінон композитум та коензим композитум) сприяє імунокорекції та детоксикації та стимулює обмін речовин в організмі тварин. За клінічного дослідження котів спостерігалось виражене поліпшення самопочуття, та стану шерсті, підвищення апетиту та зменшення прояву гастроінтестинальних синдромів.

На момент закінчення періоду спостереження у крові тварин всіх груп встановлено вірогідне підвищення вмісту гемоглобіну, збільшення кількості еритроцитів, лейкоцитів та сповільнення ШОЕ. У крові всіх тварин дещо знизився показник гематокриту. Вірогідне збільшення кількості тромбоцитів встановлено у крові котів контрольної, та обох дослідних груп, проте фізіологічного значення цього показника не вдалося досягти у тварин всіх груп.

Висновки

1. Дієтична кормова добавка Ренальцин, до складу якої належить октагідрат лантану карбонату, вітамін Е та каолін, сприяє підвищенню кількості еритроцитів у крові котів з третьою стадією хронічної ниркової недостатності.

2. Препарати солідаго композитум С, убіхінон композитум та коензим композитум мають детоксикаційну та імунорегуючу дію, а також стимулюють обмінні процеси в організмі котів з хронічною нирковою недостатністю.

Список літератури

1. Байнбридж Д. Нефрологія и урологія собак и кошек / Д. Байнбридж, Д. Эллиот; // Пер. С англ. Е. Махиянова . – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2003. – 272 с.

2. Липин А.В. Ветеринарный справочник / Липин А.В., Санин А.В., Зинченко Е.В. – М., 2002. – С. 743.
3. Любецький В. Нетрадиційні методи лікування в практиці ветеринарної медицини (перше повідомлення) / В. Любецький, В. Колесник, М. Михайлюк // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 1. – С.31–32.
4. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Уша Б. В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П. – М.: Колос, 2003. – 487 с.
5. Шатилов А.В. Роль антиоксидантов в организме в норме и при патологии / А.В. Шатилов, О.Г. Богданова, А.В. Коробов // Ветеринарная патология – 2007. – № 2. – С. 207–211.
6. Dennis J. Chew. Canine and Feline Nephrology and Urology, / Dennis J. Chew, Stephen P. Dibartola, Patricia A. Schenck – [2nd ed] United States of America: Elsevier, 2011 – P. 526.
7. Dibartola S. P. Clinicopathologic findings associated with chronic renal disease in cats: 74 cases (1973–1984) / S. P. Dibartola, H. C. Rutgers, P. M. Zack, M. J. Tarr // J. of the American Veterinary Medical Association. – 1987. – 190. –P. 1196–1202.
8. Joe Bartges Nephrology and Urology of Small Animals / — Joe Bartges, J. David Polzin United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2011. – 922 p.
9. Management of feline chronic renal failure / Scott A. Brown. // WALTHAM Focus. – 1998. – Vol. 8. – № 3 – P. 27–31.

Представлены данные эффективности диетической кормовой добавки Ренальцин® и препаратов солидаго композитум С, убихинон композитум и коэнзим композитум фирмы "-HEEL" в комплексной терапии котов и кошек на третьей стадии хронической почечной недостаточности. Витамин Е, содержащийся в диетической кормовой добавке Ренальцин® обладает антиоксидантными свойствами в результате чего уменьшает отрицательное воздействие свободных радикалов на мембраны эритроцитов и, таким образом, продлевает срок циркуляции эритроцитов в организме. Препараты солидаго композитум С, убихинон композитум и коэнзим композитум проявляют детоксикационное и иммунокорректирующее действие, а также стимулируют обменные процессы в организме котов и кошек с хронической почечной недостаточностью.

Коты, хроническая почечная недостаточность, кровь, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, СОЕ, Ренальцин, солидаго композитум С, убихинон композитум, коэнзим композитум.

The data about the efficiency of the dietetic food supplement Renalzin® and Solidago compositum C, Ubichinon compositum and Coenzym compositum drugs produced by "-HEEL" company in the combination therapy of cats with the third stage of chronic renal insufficiency. Vitamin E, that is a part the dietetic food supplement Renalzin®, possesses antioxidant activity, thanks to what diminish the negative influence of free radicals on erythrocyte membranes and agreeably prolongs a period of erythrocyte circulation in organism. The combination therapy with Solidago compositum C,

Ubichinon compositum and Coenzym compositum drugs most probably favour the disintoxication and immunocorrection of sick animals' organisms and stimulate the metabolism.

Cats, chronic renal failure, blood, hemoglobin, erythrocytes, leukocytes, thrombocytes, ESR, Renalysin, solidago compositum s, ubichinon compositum, coenzyme compositum.