

ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

Анохін З.В.

студент;

Цвіліховський В.І.

*кандидат біологічних наук, доцент,
Національний університет біоресурсів
та природокористування України*

КИСЛОТНО-ЛУЖНА РІВНОВАГА КРОВІ ЗА ХВОРОБ НИРОК КОТІВ

Актуальність. Сталість внутрішнього середовища і фізіологічних функцій організму слугує необхідною умовою нормального обміну речовин. Кислотно-лужна рівновага є важливим параметром, який підтримується в крові в певних межах [1]. Це необхідно для нормального функціонування різних систем організму, протікання біохімічних реакцій, оптимального функціонування ферментів. Від збереження балансу кислотно-лужної рівноваги залежить бадьорість тварин, їхня життєрадісність, здоров'я й взагалі життя. Зрушення кислотно-лужної рівноваги в організмі тварин в кислий бік є частим явище, що призводить до серйозних патологічних відхилень за хвороб нирок [2].

Мета: дослідити кислотно-лужну рівновагу крові за хвороб нирок котів.

Результати досліджень. Було проведено дослідження кислотно-лужної рівноваги крові серед 64 тварин, з яких 59 – хронічна хвороба нирок (ХХН) та 5 – гостре пошкодження нирок (ГПН). Середній вік котів становив 14 років (діапазон 9-19 років). Вибірка дослідження складалася з 28 самців і 36 самок. Дослідження газів крові (рН, рСО₂, рО₂) та гематокриту (Hct) у котів було проведено за допомогою газового аналізатора крові ST-200 CC Arterial Blood Gas Analyzer – ABGEM. Електроліти (Na⁺, K⁺, Cl⁻, Mg²⁺) та показники ниркового профілю (креатинін, сечовина, фосфор, калій) проводили на аналізаторі Stat Fax 1904 Plus.

Ацидоз із високою аніонною різницею найчастіше зумовлений хронічним захворюванням нирок. Розвиток ацидозу з великою аніонною різницею сприяє зниженню екскреції кислоти та реабсорбцію HCO₃⁻. Велика аніонна різниця пояснюється накопиченням сульфатів, фосфатів, урату та гіпурату.

Ацидоз з нормальною аніонною різницею найчастіше зумовлений втратою HCO_3^- при гострому пошкодженні нирок. Метаболічний ацидоз із нормальною аніонною різницею називають також гіперхлоремічним ацидозом, оскільки в нирках реабсорбується іони хлориду (Cl^-) замість HCO_3^- .

При дослідженні кислотно-лужного стану крові враховували всі показники, які в залежності від отриманих даних поділяли на гострі та хронічні. рН крові знижувалось як при гострих так і хронічних патологіях нирок. При гострих процесах рН змінювалося на 15-30 % за 48 годин, тоді як при хронічних захворювань на 5-8 % за місяць. Якщо рН змінювався в протилежний бік від pCO_2 , то порушення було респіраторне. Якщо рН та pCO_2 змінювалися однаково, порушення мало метаболічний характер.

У досліджених тварин не було зафіксовано метаболічного алкалозу. За дослідження зниження HCO_3^- відзначалось у 35 % тварин, а саме у 14 % 4-ї стадії ХХН, у 8 % 3-ї стадії ХХН, у 9 % за гострого пошкодження нирок різної етіології та 2 % за пієлонефриту.

Зміни лужного резерву відбувалися після зміни рН крові. У тварин з гострим пошкодженням (CRASH – синдром) за метаболічного ацидозу відзначалось підвищення лужного резерву на 5-10 одиниць.

Аніонна різниця у пацієнтів з уремією підвищувалась на 20-30 %, тоді як при отруєнні етиленгліколом (пацієнт з гострим тубулярним некрозом) підвищення відбувалось до 65 %. Аніонна різниця не змінювалася у тварин в яких було виявлено зниження бікарбонату нирками.

Рівень натрію в сироватці крові підвищувався до 60 % при гострих патологіях. Та знижувався на 10-20 % при хронічних патологіях в наслідок поліурії.

Кальцій в крові котів з четвертою стадією ХХН перетнув верхню межу на 30 %, за третьої стадії було зафіксоване підвищення на 14 % та у тварин другої стадії було виявлено у 2 % випадків підвищення на 1-4%. За гострої патології нирок підвищення кальцію відбулось у 50 % випадків, з яких при гострому тубулярному некрозі нирок встановлено підвищення на 16 %, при CRASH – синдромі на 8 % та при васкуліті на 1 %.

Фосфор був підвищений у 46 % котів, з яких 31 % мали хронічну хворобу нирок (підвищення фосфору на 5 %, 10 % та 16 % відповідно до 2-ї, 3-ї та 4-ї стадій ХХН), 3 % за пієлонефриту.

Висновки. Виявлено, що 78 % досліджених тварин мали хронічну хворобу нирок, а уремія була причиною змін кислотно-лужної рівноваги у 76 % випадків досліджених тварин. Метаболічний ацидоз супроводжував погіршення функції нирок, а не передував їй. У 100 % тварин причинами ацидозу стало зниження іонів HCO_3^- у крові.

Список використаних джерел:

1. Біохімічні методи дослідження тварин : методичні рекомендації для лікарів хімікотоксикол. відділів держ. лабораторії вет. медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету вет. медицини. В. І. Левченко, Ю. М. Новожицька, В. В. Сахнюк та ін. Київ, 2004. 104 с.
2. Нефрология и урология собак и кошек / Пер. с англ. Е. Махиянова. Москва : Аквариум ЛТД, 2003. 272 с.
3. Николаев А. Ю. Острая почечно-печеночная недостаточность: этиология, патогенез и заместительная терапия. Эффективная фармакотерапия. 2013. Спецвыпуск (44): Урология и Нефрология. С. 22–24.
4. Почечная недостаточность плотоядных. Ветеринарная практика / ред. Чуваев И. В. 2004. № 4(27). С. 21–24.
5. Элиот Д. А. Увеличение продолжительности жизни кошек с почечной недостаточностью. *Waltham Focus*. 2000. Том 10. № 4. С. 10–14.