

співвідношення сечовини та креатиніну в сироватці крові. Синтез сечовини проходить в результаті орнітинового циклу в печінці і залежить як від роботи печінки так і від білкового балансу. Важливим аспектом у патогенезі ХНН є порушення роботи в системі ренін-ангіотензин-альдостерон (РААС), котра є ендокринним шляхом який відіграє невід'ємну роль у гомеостатичному контролі АТ та перфузії тканин.[1]

При порушенні екскреторної та інкреторної функції нирок відбувається порушення гомеостазу, розлад всіх видів обміну речовин, кислотно-основної рівноваги, діяльності всіх органів і систем. Розрізняють такі синдроми: астеничний синдром, що виникає у зв'язку з ураженням центральної та периферичної нервових систем; уремичне ураження периферичних нервів призводить до полінейропатії (м'язова слабкість аж до парезів і паралічів). Ураження ЦНС – уремична енцефалопатія (апатія, млявість, порушення слуху, смаку, судоми).[2]

Порушення з боку органів травлення, а саме шлунково-кишкова диспепсія призводить до загального виснаження і негативного азотистого балансу (зниження маси за рахунок втрати м'язової і жирової тканин); відбувається ураження слизових оболонок (стоматит, езофагід, гастропатія, ентерит, коліт, виразки); органічні ураження залоз (панкреатит). Досить широкого розповсюдження отримав анемічний і геморагічний синдром; кістково-суглобовий синдром з розвитком уремичної остеодистрофії. Ускладнення в роботі серцево-судинної системи супроводжуються артеріальною гіпертензією, затримкою рідини в організмі з розвитком набряку легень. Порушення з боку органів дихання можуть супроводжуватись набряком легень, плевритом, уремичним бронхітом. Не виключенням є ендокринні порушення, а саме порушується робота щитоподібної і прищитовидних залоз. Характерними є зміни з боку шкірних покривів, так званий шкірний синдром (блідість шкірних покривів, забарвлення шкіри в жовто-помаранчеві тони).[2]

Гематоми виникають внаслідок порушення гомеостазу. Сухість, в'ялість шкіри викликані загальним зневодненням. Свербїж, сліди розчухів пов'язані зі вторинним гіперпаратиреозом і кальцинозом; метаболічний синдром (гіпотермія, біль і слабкість м'язів, судоми, асептичні некрози кісток, ренальна остеодистрофія, аміачний запах з рота); імунні порушення (спленомегалія, схильність до інфікування).[2]

Висновки:

Отже, хронічна ниркова недостатність у тварин похилого віку є поліетіологічною патологією з багатофакторним патогенезом. Тому підхід при лікуванні таких тварин повинен бути комплексним та зваженим із врахуванням при цьому не тільки зміни в організмі які тварина набула внаслідок перенесених впродовж життя хвороб, а також фізіологічні зміни, які відбуваються під час старіння організму.

Список використаних джерел

1. <https://dspace.dsau.dp.ua>
2. <https://repo.knmu.edu.ua>

ВІКОВІ ЗМІНИ В ОРГАНІЗМІ ССАВЦІВ

Вероніка НЕЧИТАЙ.ЛО, здобувач вищої освіти II рівня
Науковий керівник: **Марина СКРИПКА**, д-р. вет. наук, професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Старіння в організмі тварин відбувається через зміни в мозку, шкірі, шерсті та в цілому в організмі. Зменшення маси мозку та нервових клітин може

привести до когнітивної дисфункції. Вплив старіння на шкіру та шерсть – зменшується їх еластичність. Деякі хвороби, такі як гіпотиреоз, також можуть з'явитися з віком. Очі, ніс, вуха, рот, кістки, нирки – у старих домашніх тварин можуть бути проблеми з цими органами та системами. Наприклад, собаки може стати важко ходити по сходах через проблеми зі зором, іноді вони можуть заблукати навіть у власному будинку; у кішки може погіршитись апетит через сухість носа. У тварин геріатричного віку погіршується слух, вони не реагують на гучні звуки або реагують не так як раніше. Щоб виправити такі проблеми, потрібно розуміти, що з ними відбувається та як можна допомогти. Соціальне старіння – ключовий аспект виживання груп живих організмів. Дослідження показали, що соціальна поведінка та взаємини можуть змінюватися протягом життя. Це може бути результатом трьох факторів: власне старіння, адаптації до нього та позитивного впливу вікових та демографічних змін. У старших тварин спостерігаються зміни у м'язовій та кістковій масі, що може впливати на їхню мобільність та соціальну активність. Наприклад, проблеми з рухомістю можуть обмежити участь у спільних діях, особливо для видів із високим рівнем соціальності. Зміни у зубах та м'язах також можуть ускладнювати харчування та соціальні взаємини. Регулярний догляд та спеціальний раціон можуть допомогти зберегти здоров'я тварин і покращити їхню якість життя.

Мета. Розглянути прояви вікових змін в системах органів ссавців.

Матеріали і методи. Аналіз наукової літератури відповідно обраної теми.

Результати. Розглянемо докладніше такі пункти – стирання теломерів, старіння мозку, когнітивна дисфункція, гупотериоз, старіння шкіри та шерсті, старіння очей, носа, органів слуху, опорно-рухового апарату, шлунково-кишкового тракту, захворювання нирок, соціальне старіння:

Стирання теломерів. Теломери – це повторювані некодуючі послідовності на кінцях хромосом, які забезпечують цілісність під час поділу клітин. Вони скорочуються під час реплікації без теломерази, що може спричинити ДНК-пошкодження та клітинний стрес. Короткі теломери пов'язані з клітинним старінням. Дослідження показують, що у собак теломери скорочуються швидше, ніж у людей, і відмінності в довжині теломерів спостерігаються між породами. Породи із довгими теломерами живуть довше. Також виявлено вкорочення теломер у старіючих кішок, коротші теломери пов'язані з хворобою нирок у котів.

Старіння мозку. Мозок атрофується зі старінням, призводячи до функціонального компромісу. Відбувається зменшення маси сірої та білої речовини, збільшення об'єму шлуночків та дисбаланс між загибеллю та заміною нейронів є наслідками старіння. Важливість нейрогенезу для функції мозку визнається, особливо в гіпокампі. Хронічне запалення є фактором, що впливає на втрату маси та функції мозку, сприяючи нейродегенерації. Роль клітинного старіння та його взаємодія з секреторним фенотипом (*SASP-senescence associated secretory phenotype*), який пов'язаний зі старінням в мозку собак ще потребує додаткових досліджень. Накопичення білкових агрегатів та порушення протеостазу є загальною ознакою старіння мозку. Фізична активність сприяє нейрогенезу, зменшує хронічне запалення та покращує когнітивні функції.

Когнітивна дисфункція. Когнітивна дисфункція – це стан, пов'язаний зі старінням мозку. Цей стан часто починається з незначних змін, але перше, що помічають багато людей, це дезорієнтація та сплутаність свідомості їх домашніх улюбленців. Собака чи кіт легко заплутаються навіть у знайомому середовищі, вони можуть безцільно ходити або застрягати в поворотах. Іноді тварини починають погано орієнтуватись в будинку в якому прожили все своє життя і втративши орієнтування, мочаться і випорожнюються в

непризначених для цього місцях, відбувається зміна в циклах сну, можливе занепокоєння яке супроводжується голосовим супроводом [1, 3, 8].

Гіпотиреоз. Гіпотиреоз – це набута, або вкрай рідко, вроджена хвороба, що розвивається внаслідок недостатнього синтезу чи порушення обміну гормонів щитовидної залози в результаті її деструкції, або пов'язане з неправильною секрецією необхідних гормонів в головному мозку. Це захворювання може призвести до зменшення природної активності тварин і в подальшому ожирінню.

Старіння шкіри та шерсті. Шкіра та шерсть з віком можуть втрачати блиск через зниження секреції природних жирів сальними залозами, що також може призвести до сухості шкіри, утворення мікротріщин в епідермісі; шкіра втрачає еластичність і стає більш сприйнятливою до інфекцій [3, 7, 9].

Старіння очей. Домашні тварини не завжди сліпнуть або втрачають функціональний зір із віком. Однак деякі процеси старіння в очах можуть призвести до погіршення зору, що проявляється у вигляді коливань під час пересування по сходах, труднощів з виявленням ласощів або іграшок, «застрягання» в незнайомих місцях, падіння в басейни та ін. Найбільш поширеною зміною є *лентикулярний* або *ядерний склероз*. У всіх собак, починаючи з 6-7 років, розвивається затвердіння кристалика, однак це може не стати помітним для власників приблизно до 10 років. Зміцнення лінзових волокон ускладнює зміну форми лінзи і відповідно фокусування на близьких відстанях. Інші стани, які вражають старіння очей і згодом впливають на здатність домашніх тварин адекватно бачити, це атрофія райдужної оболонки, зміни сітківки та дегенерація склоподібного тіла [7, 9].

Старіння носа. У літніх тварин практично завжди розвивається сухість слизової оболонки з атрофією нюхових рецепторів. Це проявляється зниженням чутливості до запахів і навіть порушенням апетиту, а у собак – частими облизуваннями мочки носа [7].

Старіння органів слуху. Літнього вихованця може підстерегти глухота. Виглядає це так: тварина не реагує, як раніше, на гучні звуки, може спокійно спати в галасливій кімнаті, на вулиці дезорієнтована, здригається, може змінитися тембр голосу. Вікова втрата слуху, яка називається *пресбіакузісом*, є досить поширеним явищем у тварин. Спочатку уражаються середні та високі частоти, потім прогресуюча втрата на всіх частотах і глухота. Початок зазвичай припадає на останню третину типової тривалості життя породи. Хоча втрата слуху є прогресуючою, власники зазвичай звертають увагу на проблему коли тварина практично не реагує на команди [3, 7, 9].

Старіння тканин ротової порожнини. Вікова втрата щільності кісток призводить до пародонтитів, інфекцій, втрати зубів і навіть патологічних переломів щелеп. Захворювання зубів є поширеною проблемою у собак і котів старших вікових груп. Собаки дрібних порід, як правило, мають більше проблем із зубами, ніж собаки великих порід. Можна побачити хиткі та інфіковані зуби, рецесію ясен або нарости на слизовій оболонці. Тварина відмовляється від їжі, їй боляче їсти, з'являється неприємний запах із пащі. Якщо лікування зубів не проводити, можуть виникнути патологічні процеси і відповідно дисфункція серця, органів видільної системи [3, 7].

Старіння опорно-рухового апарату. З віком у котів та собак може зменшуватися м'язова маса (саркопенія) за рахунок погіршення засвоєння білків їжі. Часто починають розвиватися хвороби пов'язані з суглобами: стоншується суглобовий хрящ, утворюються остеофіти, атрофуються м'язи, прикріплені до суглоба, і починаються остеоартрит і остеоартроз. Крім того, починають даватися ознаки вікової зміни хребта. У результаті вище зазначених змін тварини швидко втомлюються, їм важко доглядати за собою, важко ходити і важко присідати для відправлення природних потреб. Проблеми з пересуванням є найпоширенішими з усіх проблем, про які нам повідомляють власники

собак. Принаймні 50% наших пацієнтів мають певний рівень труднощів пересування [7, 9].

Старіння шлунково-кишкового тракту. Через те, що з віком знижується моторна функція органів травлення, зменшується вироблення соків травлення, з'являється непереносимість деяких продуктів. Деякі відхилення від раціону, які раніше вихованцю не шкодили, тепер починають провокувати пронос, чи навпаки, запор [7].

Захворювання нирок. На ранніх стадіях захворювання нирок ви можете не помітити жодних ознак хвороби у свого вихованця. У міру прогресування проблеми можна помітити, що тварина п'є більше води, ніж зазвичай, і частіше мочиться. Також можна спостерігати втрату ваги, блювоту, млявість і виразки на слизовій оболонці ротової порожнини або неприємний запах. Захворювання нирок і печінки можуть бути проблемою як для кішок, так і для собак, як і захворювання серцевих клапанів. Ендокринні проблеми, в тому числі ті, що впливають на надниркові залози та щитовидну залозу, також можуть виникати у тварин старших вікових груп [8].

Соціальне старіння. Соціальні взаємодії допомагають групам живих організмів справлятися з соціально-екологічними викликами та є ключовими для виживання. Нещодавні дослідження з'ясували що соціальна поведінка та стосунки можуть змінюватися протягом життя, таке явище називається – соціальним старінням. Є думка, що пояснення соціального старіння можна розділити на три групи, зміни соціальності, які: відбуваються в результаті старіння; є результатом адаптації для послаблення негативних наслідків старіння; є результатом позитивного впливу вікових та демографічних змін.

З віком багато ссавців стикаються зі зниженням м'язової та кісткової маси, м'язової сили та функціональності організму. Оскільки здоров'я опорно-рухового апарату є ключовим для мобільності та участі у соціальному житті, ці погіршення можуть вплинути на соціальну поведінку. Наприклад, у ссавців, які живуть у групі, погана рухова функція може обмежувати активність і перешкоджати спільній діяльності. Це особливо важливо для видів із високим рівнем соціальності, таких як деякі примати, китоподібні та копитні. Зміна маси тіла та тканин, можуть ускладнювати конкуренцію або співпрацю. Зниження функції зубів також може впливати на живлення та соціальні відносини. Регулярний догляд за зубами важливий для всіх домашніх тварин і повинен доповнюватися щоденним чищенням зубів. Коли домашні тварини стають старшими, їх метаболізм сповільнюється що призводить до зайвої ваги. Ожиріння призводить до низки інших захворювань, які можуть дуже погіршити їхнє здоров'я, включаючи проблеми з серцем, печінкою, діабет, проблеми з суглобами тощо. Однак не всі домашні тварини з віком набирають вагу – в деяких особин навпаки спостерігається схуднення, що також може мати негативні наслідки. Тіло домашньої тварини з недостатньою вагою починає використовувати власну м'язову тканину та інші тканини організму для отримання енергії, що призводить до виснаження. Часто це основна причина, наприклад гіпертиреозу у котів, діабету або хвороби Кушинга. Забезпечення збалансованого раціону, адаптованого до харчових потреб тварин має вирішальне значення. Їжа, розроблена для тварин геріатричного віку, часто містить інгредієнти, які підтримують здоров'я суглобів, травлення та когнітивні функції. Заміна годинної щоденної прогулянки кількома коротшими, менш інтенсивними прогулянками може бути дуже корисною для собак, оскільки з віком виникають проблеми з руховою активністю. Легкі вправи, такі як прогулянки, плавання, фізіотерапія та масаж можуть допомогти більшості тварин із ранніми стадіями остеоартриту. У багатьох тварин розвивається жорсткість суглобів, вони хитаються або слабшають, коли встають або ходять по слизькій підлозі. Тут необхідно подбати про те, щоб зробити підлогу менш слизькою, наприклад придбавши килимки [3 - 9].

Висновки. Домашні тварини зазнають змін із віком, багато з яких потребують нашої уваги, щоб підтримувати їх здоров'я. Чудовою ідеєю є огляд ветеринарним лікарем літнього вихованця кожні шість місяців, а також загальний аналіз крові та сечі, вимірювання артеріального тиску щонайменше кожні 12 місяців. Обов'язкове відслідковування основних показників здоров'я, включаючи апетит, спрагу, поведінку, відвідування туалету, а також те, чи є у тварини такі симптоми, як блювота, кашель, скутість суглобів або втрата ваги. Це допоможе якомога раніше виявити будь-які захворювання, пов'язані зі старістю, і обрати найкращі варіанти лікування хворобливого стану вашого вихованця.

Список використаних джерел

1. <https://www.vetvoice.com.au/ec/pet-ownership/pets-old-age/>
2. <https://source.colostate.edu/pet-health-older-animals-need-special-attention-and-care/>
3. <https://eastsidevethosp.com/pet-care/senior-pet-care/>
4. <https://www.fallsroad.com/site/tips-resources-blog-baltimore-vet/2022/04/15/senior-dog-age>
5. <https://www.animaldoctorsclydach.co.uk/looking-after-our-senior-pets-in-their-golden-years/>
6. <https://www.arandovo.com/animal-aging/>
7. <https://vethealth.sumy.ua/uhod-za-stareyushhimi-pitomtsami/>
8. https://www.petmd.com/dog/care/evr_dg_defining_senior_age_in_dogs
9. <https://todaysveterinarypractice.com/practice-management/caring-for-geriatric-pets-in-your-practice/>

СТУПІНЬ ТЯЖКОСТІ ШКОДИ, ЗАПОДІЯНОЇ ЗДОРОВ'Ю ТВАРИНИ В АСПЕКТІ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Олександр ПАРИЛОВСЬКИЙ, здобувач вищої освіти III рівня
Науковий керівник: **Іван ЯЦЕНКО**, д-р вет. наук, професор
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Визначення ступеня тяжкості шкоди, заподіяної здоров'ю тварини, проводиться для оцінки ушкоджень, виявлених під час судово-ветеринарної експертизи живої тварини, трупа чи його частин, а також проведення судово-ветеринарної експертизи за матеріалами справи [1,3]. На сьогодні обґрунтовані та використовуються експертами у роботі три ступеня тяжкості «тяжкий, середній і легкий» [2,4].

Мета роботи – надати судову ветеринарну характеристику ступенів тяжкості тілесних ушкоджень у підекспертної тварини.

Результати. Судово-ветеринарні експертизи доцільно виокремлювати три ступеня тяжкості шкоди заподіяної здоров'ю тварини. У межах тяжких тілесних ушкоджень виділяють 4 кваліфікаційні критерії:

- небезпека для життя в момент заподіяння;
- втрата будь-якого органа/ ділянки тіла або втрата органом/ ділянкою тіла їх функцій;
- не виправне знівечення екстер'єру тварини;
- травматичне переривання вагітності.

До небезпечних для життя в момент заподіяння належать 32 формально визначених ушкоджень а саме: