

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

Кафедра внутрішніх хвороб тварин та
клінічної діагностики

**Методична розробка
до лабораторного заняття з дисципліни
“Внутрішні хвороби тварин”**

**ХВОРОБИ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ
(УРОЦИСТИТ. ПАРАЛІЧ, ПАРЕЗ ТА СПАЗМ
СЕЧОВОГО МІХУРА. СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА).**

(для студентів факультету ветеринарної медицини)
Спеціальність – Н6 “Ветеринарна медицина”

Львів – 2024

Розробники та укладачі: Слівінська Л.Г. д-р вет. наук, професор (ЛНУВМБ); Рій М.Б., канд. вет. наук, доц. (ЛНУВМБ); Щербатий А.Р., канд. вет. наук, доц. (ЛНУВМБ); Личук М.Г., канд. вет. наук, доц. (ЛНУВМБ); Зінко Г.О., канд. вет. наук, доц. (ЛНУВМБ); Федорович В.Л., канд. вет. наук, доц. (ЛНУВМБ); Гудима Т.М., канд. вет. наук, асист. (ЛНУВМБ); Федорович Н.М., асист. (ЛНУВМБ); Стефаник О.В., асист., PhD, (ЛНУВМБ); Яремчук В.Ю., асист., PhD, (ЛНУВМБ) Трофім'як Р.М., асист. (ЛНУВМБ); **Хвороби сечових шляхів (Уроцистит. Параліч, парез та спазм сечового міхура. Сечокам'яна хвороба). Методична розробка до лабораторного заняття з дисципліни “Внутрішні хвороби тварин”. – Львів, 2024. 19с.**

Навчально-методична карта заняття:

У навчально-методичній карті відображено: назву навчальної дисципліни, тему заняття, вид заняття, мету заняття, міжпредметні зв'язки, забезпечення заняття (наочність, дидактичний матеріал, технічні засоби навчання, навчальні місця студентів), літературу (основна, додаткова), зміст і хід заняття. У методичних розробках представлені: етіологія, патогенез, симптоматика, діагностика, диференціальна діагностика та лікувально-профілактичні заходи за хвороб сечовидільної системи. У кінці заняття наведені питання для самоконтролю знань та завдання для самостійної роботи.

Відповідальна за випуск: Слівінська Л.Г., зав. кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики, д. вет. наук, професор.

Рецензент Прицак В.В. в.о. зав. кафедри хірургії, канд. вет. наук, доцент.

Навчально-методичне видання

Методична розробка розглянута і рекомендована до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького протокол № 6 від 20.12.2024 р.

Навчально-методична карта заняття

Навчальна дисципліна: внутрішні хвороби тварин

Тема заняття: хвороби сечових шляхів. Уроцистит; параліч, парез та спазм сечового міхура, сечокам'яна хвороба.

Вид заняття: лабораторне заняття.

Мета заняття: вивчити етіологію, патогенез, клінічний перебіг, діагностику, лікування та профілактику кожного захворювання.

Вивчити: теоретичні дані про будову та функції сечовидільної системи, основні клінічні синдроми при хворобах органів сечовиділення; класифікацію, етіологію, патогенез, симптоми, патогенез, прогноз, диференціальну діагностику, лікування та профілактику хвороб сечових шляхів.

Знати: будову та функції органів сечовиділення, методи лабораторного дослідження сечі.

Вміти: досліджувати тварину з хворобами сечовидільних шляхів, навчитися досліджувати осад сечі та сечові каменів, диференціювати захворювання органів сечовиділення та розробити ефективні методи лікування. Проводити лабораторний аналіз сечі та інтерпретувати результати.

Володіти: основними практичними навичками щодо методів дослідження тварини з діагнозом уроцистит, сечокам'яна хвороба, параліч, парез, спазм сечового міхура. Методами лабораторного аналізу сечі.

Міжпредметні зв'язки: анатомія, фізіологія, клінічна діагностика, фармакологія.

Забезпечення заняття: інструменти, матеріали для дослідження сечовидільної системи та лікарські засоби для лікування.

Наочність: різні види тварин (велика рогата худоба, кінь, вівця, коза та ін.). Підручники, довідники, методичні розробки, таблиці, малюнки.

Технічні засоби навчання: відеоматеріали, слайди, кінофільми, мультимедійна система, інтерактивна дошка.

Навчальні місця (для лабораторних занять):

1. Устаткування аудиторії (терапевтичного манежу)

Станки для великих тварин, столики інструментальні, апарат ультразвукової діагностики, електротермометри, термометри з гумовою трубкою та прищіпкою – 3 шт., перкусійні молоточки з плесиметрами – 3 шт., фонендоскопи – 3 шт., мікроскопи, покривні

скельця, пробірки стерильні, катетери, центрифуга, вата гігроскопічна, бинт.

2. *Матеріали, реактиви і медикаменти*: дистильована вода, 0,5%-ний розчин новокаїну стерильний 500 мл (для паранефральної новокаїнової блокади), фарба Романовського-Гімза, спирт етиловий 96 °, сечогінні, антибактеріальні препарати що застосовуються при даних захворюваннях.

Література:

Основна:

1. Внутрішні хвороби тварин / [В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2015. – Ч. 2. – 610 с.

2. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / [Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.]; за ред. В.І. Левченка і В.М. Безуха. – Біла Церква, 2017. – 544 с.

3. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин / [Левченко В.І., Кондрахін І.П., Богатко Л.М. та ін.]; Практикум. – Біла Церква, 2000. – С. 34–47.

Додаткова:

1. Байнбридж Джон. Нефрология и урология собак и кошек/ Дж. Байнбридж, Дж. Злиот // М.: Аквариум ЛТД, – 2003. – 272 с.

2.. Бакалюк О. Вибрані питання нефрології в клініці внутрішніх хвороб /О. Бакалюк // Укрмедкнига, Тернопіль, –2000. – 344 с.

3. Кравченко С.О. Полікістоз нирок у домашніх кішок (патогенез, діагностика і лікування): Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин” – Біла Церква, 2009. – 19 с.

4. Локес П.І. Поширеність та диференційна діагностика захворювань сечовидільної системи в котів / П.І. Локес, Н.І. Дмитренко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип.25, ч. 2. – Біла Церква, 2003. – С. 148–151.

5. Локес П.І. Патологія печінки та органів сечової системи у свійських собак і котів (клініко-біохімічний статус, патогенез, діагностика, лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора вет. наук: спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин” / П.І. Локес. – Київ, 2013. – 44 с.

6. Greco D.S. Congenital and inherited renal disease of small animals / Greco D.S. // Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. – 2001. – № 31 (2) – 393–412.

Зміст та хід заняття

1. Організаційна частина (2 хв). Взаємне вітання, перевірка присутності студентів на занятті.

2. Актуалізація й корекція опорних знань студентів (5-10 хв)

1.1. Усне опитування – лекційний матеріал.

1. Причини сечокам'яної хвороби.
2. Які фактори сприяють розвитку сечокам'яної хвороби у домашніх тварин?
3. Які види сечокам'яних утворень можуть виникати у тварин?
4. Клінічний прояв сечокам'яної хвороби.
5. Які ризики та ускладнення можуть виникнути при наявності сечокам'яної хвороби у тварин?
6. Уроцистит – визначення, класифікація, причини.
7. Симптоми уроциститу.
8. Чи можуть тварини показувати больові симптоми при уроциститі? Як це можна визначити?
9. Діагностика уроциститу.
10. Лікування уроциститу.
11. Які методи профілактики уроциститу у тварин?
12. Техніка катетеризації сечового міхура.

3. Повідомлення теми (2 хв)

Хвороби сечовивідних шляхів. Уроцистит. Сечокам'яна хвороба. Параліч та парез сечового міхура. Спазм сечового міхура.

4. Вивчення нового матеріалу (50 хв)

4.1. Теоретична частина. Вивчення нового матеріалу:

УРОЦИСТИТ

Уроцистит (urocystitis) – запалення сечового міхура. Найчастіше буває ексудативний (катаральний, гнійний, фібринозний і геморагічний), рідше - виразковий і поліпозний, за походженням - первинний і вторинний, за перебігом – гострий і хронічний. Захворювання реєструється у тварин усіх видів.

Етіологія. Уроцистит розвивається при попаданні в сечовий міхур гематогенним, лімфогенним і урогенним шляхом патогенної мікрофлори, найбільш часто кишкової палички, стафілококів, стрептококів і протей. Причинами його також можуть бути сильнодіючі речовини, що застосовуються для лікування і

виділяються через сечовивідні шляхи, а також підвищена радіоактивність місцевості.

Симптоми.

При гострому уроциститі спостерігається пригнічення загального стану. У хворого може спостерігатися зниження апетиту. Іноді при гострому уроциститі спостерігається підвищення температури тіла. Найважливішою ознакою запалення сечового міхура є часте і болюче сечовипускання. Сеча виділяється невеликими порціями при гострому уроциститі, вона стає каламутною в результаті запального процесу. У сечі знаходять еритроцити, лейкоцити та клітини епітелію слизової оболонки, також у можуть бути білок, слиз і кристали солей.

При хронічному уроциститі симптоми зберігаються, але вони менш виражені. У хворих на хронічний уроцистит відзначаються періоди загасання та загострення хвороби.

Діагноз і диференційний діагноз. Діагноз ставлять на підставі аналізу анамнестичних даних, характерних клінічних симптомів і результатів дослідження сечі. У необхідних випадках проводять цистоскопію і ректальне дослідження. При диференціальній діагностиці виключають пієлонефрит і сечокам'яну хворобу.

Лікування. Хворій тварині за гострого уроциститу надають спокій. Катетеризація протипоказана. Травоїдним дають сіно, силос, коренеплоди, м'ясоїдним – молоко, нежирне м'ясо, м'ясні бульйони, рисову та інші каші, овочі, фрукти. Водопій не обмежують. Рекомендують полівітаміни. Медикаментозна терапія спрямована на боротьбу з мікроорганізмами, видалення продуктів запалення із порожнини сечового міхура, зняття больових спазмів і сечових колік. Собакам рекомендують тепло на ділянку живота.

За легкого перебігу гострого уроциститу застосовують гексаметилентетрамін за кислої реакції сечі та фенілсаліцилат – у разі лужної. Антимікробна активність залежить від рН середовища. У лужному середовищі препарати пеніциліну та тетрацикліну діють лише на грамнегативних бактерій, тоді як у кислому – на більшість мікроорганізмів, тому їх частіше застосовують у м'ясоїдних. Для лікування у жуйних застосовують лінкоміцин, ампіцилін, синулокс, антибіотики групи макролідів чи цефалоспоринів. Не залежно від рН середовища високу антимікробну дію мають бензилпеніцилін, левоміцитин, поліміксин, ристоміцин.

Для лікування застосовують сульфаніламідні препарати, що створюють в нирках терапевтичну концентрацію, проявляють високу антимікробну дію та не спричиняють кристалізацію: уросульфан, норсульфазол, сульфален, етазол, сульфаметазол, сульфаметаксизол. При хронічних захворюваннях застосовують сульфапіридазин. Високу антимікробну активність проявляють комплексні препарати сульфаніламідів з триматапримом: бісептол, бактрим.

Собакам уросульфан, бісептол і натрію сульфацил призначають усередину по 0,5 г тричі на добу; цистенал - по 3 краплі на грудку цукру перед годівлею; уробесал - по 1 таблетці тричі на добу.

За тяжкого перебігу уроциститу ефективні нітроксолін (собаці по 0,025–0,05 г всередину, три рази на добу), палін (всередину 0,2 г, 2 рази на добу), невіграмон (0,5 г, три рази на добу), ноліцин (0,4 г, два рази на добу).

За вираженої бактеріурії призначають антибіотики. У разі виділення кишкової палички використовують (доза для собак): триметоприм, сульфадіазин, всередину, 2 рази на добу, 5-10 мг/кг; енрофлоксацин, всередину, 1-2 рази на добу, 2,5 мг/кг; гентаміцину сульфат – підшкірно або внутрішньом'язово, 2–2,5 мг/кг, три рази на добу. Якщо захворювання спричинене стафілококами, рекомендують застосовувати: ампіциліну натрій (всередину, три рази на добу, 11–25 мг/кг); амоксициліну тригідрат (всередину, два рази на добу, коровам – 20–30, собакам – 11-20 мг/кг); цефалексин (коням та коровам – 15–20, собакам і котам – 10–30 мг/кг, 2 рази на добу, всередину), цефадроксил (всередину, 2 рази на добу, собакам і котам – 20–22 мг/кг). За стрептокової інфекції використовують ампіцилін, амоксицилін, гентаміцин.

У разі виділення вульгарного протей рекомендують застосовувати ампіциліну натрій, амоксициліну тригідрат, цефалоспорини (цефалексин або цефадроксил), гентаміцину сульфат, енрофлоксацин, марбофлоксацин (всередину, один раз на добу, 2 мг/кг маси тіла).

За гострого перебігу уроциститу застосування одного з перерахованих препаратів упродовж 7–10 днів приводить до одужання тварин і нормалізації складу сечі. Лікування тварин за хронічного перебігу триває значно довше. Як правило,

використовують два препарати: антибіотики поєднують з сульфаніламідними препаратами.

Діуретичну, протизапальну та імуностимулювальну дію має котервін, який застосовують котам перорально в дозі 2–4 мл два рази на день до одужання. Для виведення продуктів запалення із сечового міхура застосовують сечогінні – темісал, гіпотіазид, лазикс, калію ацетат, відвари трави польового хвоща, кореня солодки, листя мучниці, брусниці, берези, малини, м'яти, меліси, тополі чорної; ягід ялівцю, рилець кукурудзи, бруньок берези, осики і тополі, трави фіалки триколірної, материнки, чебрецю, споришу, квіток волошки.

Для зняття больових спазмів застосовують баралгін, анальгін, анестезин, амідопірін та спазмолітичні засоби (папаверину гідрохлорид, платифіліну гідротартрат, но-шпу).

Введення лікарських препаратів у сечовий міхур практикують лише за хронічного перебігу циститу. Спочатку звільняють його від сечі і промивають кілька разів теплим ізотонічним розчином натрію хлориду, потім у сечовий міхур вводять розчини дезінфекційних або в'язжучих засобів: по 300–500 мл великим тваринам і 50–100 – дрібним. Використовують розчини етакридину лактату (0,1 %), борної кислоти (3%), калію перманганату (0,05 %), резорцину (3–5 %), аргентум нітрату (2–3 %) з новокаїном.

Профілактика ґрунтується на дотриманні асептики при дослідженні піхви, уретри, сечового міхура, своєчасному лікуванні первинних захворювань запальної етіології (пуповини, кишечника, органів дихання та суглобів).

СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА

Сечокам'яна хвороба (urolithiasis) – захворювання характеризується утворенням сечових каменів і піску в нирках і сечостатевої шляхах. Хворіють тварини всіх видів, але найчастіше молодняк овець, рогатої худоби та норок.

Масове поширення хвороба нерідко приймає серед бичків у спеціалізованих комплексах по відгодівлі великої рогатої худоби. Хворі тварини важко піддаються лікуванню і підлягають вибракуванню.

Етіологія. Основною причиною сечокам'яної хвороби є порушення вітамінно-мінерального обміну в організмі, особливо

нестача ретинолу і порушення режиму напування. Десквамований епітелій (при гіповітамінозі А) служить основою для кристалізації в ньому солей і утворення каменів. Зазначені порушення зазвичай відзначаються при годівлі концентрованими кормами з включенням в раціон великої кількості м'ясо-кісткового або рибного борошна і різних мінеральних преміксів.

Симптоми. Клінічні ознаки залежать від місця локалізації каменів і їх розмірів. При утворенні дрібних каменів і піску вони безболісно виходять з уретри, виражених симптомів не відзначається. Яскраві клінічні ознаки захворювання з'являються, коли каміння закриває ділянку сечових шляхів. При частковій закупорці спостерігається періодична болючість при сечовипусканні, сеча виділяється переривчасто, тонким струменем або краплями. При повній закупорці відзначаються важкі коліки, тварини стогнуть, скрегочуть зубами.

У сечі при сечокам'яній хворобі знаходять лейкоцити, еритроцити, злуцений епітелій (перехідний і плоский), дрібні камені, сечовий пісок.

З розвитком запалення виникають симптоми пієліту, уроциститу, уретриту, в сечі зростає кількість лейкоцитів, а також мікроорганізмів.

Діагноз і диференційний діагноз. Діагноз заснований на характерних клінічних симптомах і лабораторних дослідженнях сечі, в необхідних випадках проводять рентгеноскопію, УЗД і ректальне дослідження.

Сечокам'яну хворобу необхідно диференціювати від нефриту, пієліту і уроциститу.

Лікування. Методи видалення сечових каменів у тварин залежать від багатьох факторів, таких як розмір каменів, їх розташування, здоров'я тварини та наявність ускладнень. Ось кілька основних методів:

1. Консервативне лікування (медикаментозне лікування)

Дієта: Для деяких тварин корекція харчування може допомогти розчинити дрібні сечові камені. Спеціальні корми, які знижують рівень кальцію, оксалатів або сечової кислоти в сечі, можуть бути рекомендовані.

Медикаменти: Існують ліки, які можуть сприяти розчиненню деяких видів каменів (наприклад, струвітні камені). Також можуть

бути призначені препарати для зниження рівня кальцію в сечі або антибіотики для лікування супутніх інфекцій.

2. Шляхом впливу на сечовивідну систему

Цистоскопія: Використовується для візуалізації сечового міхура та деяких малих каменів, які можна витягнути через уретру за допомогою спеціальних інструментів.

Катетеризація: Якщо камені заблокували сечовивідні шляхи, може знадобитися введення катетера для відновлення нормального відтоку сечі.

3. Хірургічні методи

Цистотомія: Це хірургічне видалення каменів через розріз на сечовому міхурі. Такий метод застосовують при наявності великих каменів або коли інші методи не дали результату.

Літотрипсія (роздрібнення каменів): Цей метод використовує ультразвукові хвилі для роздрібнення каменів на дрібні частини, які потім можуть виводитися природним шляхом.

4. Лазерна літотрипсія

Це сучасний метод, який використовує лазер для подрібнення каменів на дрібні частини, що дозволяє безболісно та швидко усувати камені з сечових шляхів.

5. Мінімально інвазивні методи

У деяких випадках можуть використовуватись спеціальні інструменти для введення через сечовивідні шляхи та видалення каменів або їх подрібнення.

6. Профілактика повторних утворень каменів

Після видалення сечових каменів важливо організувати правильну профілактику, яка включає контроль за дієтою, регулярні медичні обстеження і запобігання утворенню нових каменів.

За відсутності больового синдрому призначають рідкий корм, сіно, коренеплоди, м'ясоїдним обмежують давання м'яса. У разі уратних каменів призначають уродан, оскільки солі літію та піперазин, що входять до його складу, утворюють із сечовою кислотою легкорозчинні сполуки й посилюють їх виведення. Непрохідність сечовивідних шляхів може виникати внаслідок спазму гладеньких м'язів. У такому разі призначають спазмолітичні та знеболюючі засоби: атропіну сульфат і папаверину гідрохлорид (підшкірно), но-шпу (внутрішньом'язово), спазмолітин, спазмалгон, спазган, баралгін (всередину), буторфанолу тартрат, бупренорфіну гідрохлорид, мелоксикам та толфенамову кислоту. Застосовують

роватинекс, енатин. Паралельно призначають седативні (хлоралгідрат, бромкамфору) й анальгетики (анальгін, амідопірин, аспізол, парацетамол та ін). Застосовують тепло на ділянку нирок, поперекову новокаїнову блокаду, що дає змогу зняти напад сечових колік, відновити діурез і полегшити стан хворої тварини. Якщо сечові камені після застосування спазмолітичних засобів не відходять, їх рекомендують змістити, для прохідності уретри вводять гумовий катетер до місця закупорення і орошують слизову оболонку рослинною олією чи розчином новокаїну. У великих тварин за непрохідності сечоводів рекомендують проводити їх масаж через пряму кишку. Після відновлення прохідності сечових шляхів призначають речовини, що нормалізують рН сечі, сечогінні, антимікробні препарати. У якості сечогінних засобів використовують ті ж рослини, що й за уроциститу. Собакам і котам призначають березовий сік, у разі затримання сечі – настій з цикорію, насіння кропу. Сік хрону собакам призначають по 1/3 чайної ложки, настій – по одній чайній (малим) чи десертній (великим), 3 рази на добу.

Під час лікування тварин, хворих на уролітіаз, слід звернути увагу на статистичні дані щодо частоти виникнення різних уролітів, вік і стать тварин. У тварин найчастіше реєструють уроліти з кальцію оксалату (44 %) і струвіту (36 %), рідко – інші. Уроліти із струвіту діагностують переважно у самок (65–69 %), з кальцію оксалату – у самців (92–94 %), віком більше 5 років. У 3–5 % собак віком до 1 року виявляють уроліти лише зі струвіту.

Лікування тварин з підозрою на уроліти зі струвіту повинно ґрунтуватись на використанні антибактеріальних препаратів і застосуванні дієти, яка забезпечить величину рН сечі в межах 5,5–6,0. Найбільш ефективними антибіотиками є бензилпеніцилін (30–40 тис. ОД на 1 кг маси тіла, 3–4 рази на добу) і ампіцилін натрію (25–30 мг/кг маси, три рази на добу, внутрішньом'язово). Застосовують готові дієтичні корми. Додатково рекомендують застосовувати інгібітори уреаз, зокрема ацетогідроксалоу кислоту (25 мг/кг на добу за 2 прийоми, упродовж 7–10 днів).

Уроліти з оксалату кальцію не розчиняються, величина рН сечі не впливає на їх формування. За необхідності камені видаляють хірургічно. Основним напрямом лікування собак і котів, профілактики хвороби та її рецидивів після оперативного видалення уролітів є використання кормів і препаратів, які зменшують насиченість сечі кальцію оксалатом. Цим вимогам відповідають

готові дієтичний корми та інгібітори росту і агрегації кристалів кальцію оксалату: цитрат калію (добова доза 150 мг з кормом), гідрохлортіазид (2-4 мг/кг маси, 2 рази на добу). Профілактика полягає в ліквідації причини гіперкальціємії та гіпермагніємії.

Для лікування тварин, у яких уроліти утворені з урату амонію, використовують антибактеріальні засоби, алопуринол (всередину, 8–10 мг/кг, три рази на добу, котам – 10 мг/кг, упродовж 30 діб). Проводять лікування хвороб печінки.

Цистинові уроліти рідко діагностують у собак і котів, хоча цистин погано розчиняється у воді за кислої реакції сечі. Лікування спрямовано на утворення більш розчинних сполук - хелатів. Для цього використовують Б-пеніциламін (всередину, 15 мг/кг, 2 рази на добу).

Уроліти з кальцію фосфату видаляють оперативно, лікують гіперпаратиреоз, запобігають підлученню сечі.

У котів найчастіше виявляють уроліти зі струвиту (58 %) та оксалату кальцію (19 %). Перші діагностують переважно у самців (60 %), другі – самок (59 %). У самців, навіть маленькі уроліти, спричиняють закупорення просвіту уретри. Для відновлення прохідності уретри вводять внутрішньовенно 0,4–0,6 мл розчину баралгіну. За негативного результату слід проводити катетеризацію сечового міхура, попередньо за потреби виконують премедикацію тварини, або задають заспокійливі препарати. Сечовий міхур 2-3 рази промивають розчином (1:1000) фурациліну. Після усунення закупорення уретри необхідно провести корекцію симптомів ниркової недостатності. Для цього рекомендується використовувати спазмолітичні препарати (2 % розчин но-шпи по 0,2 мл, два рази на добу, три дні), внутрішньовенні крапельні ін'єкції розчину Рінгера (100 мл) з 15 % розчином маніту в дозі 1 г/кг з метою ліквідації дегідратації. Для зниження рівня азотемії використовують леспенефрил (по 5 мл в суміші з водою, розділивши на кілька прийомів, курс лікування 7-10 днів). З метою відновлення фільтраційної функції нирок застосовують кантарис композитум (2 мл внутрішньом'язово, один раз на три доби, 5 ін'єкцій), а для зменшення кристалізації солей - сулодексид (внутрішньом'язово, 0,3 мл, один раз на добу, 30 днів).

Як допоміжний засіб для лікування котів призначають дієтичний рН контрольний раціон, який стимулює діурез, підтримує рН сечі в межах від 6,0 до 6,5, містить обмежену кількість мінеральних

речовин, зокрема магнію, і помірно збільшену кількість натрію хлориду для посилення спраги.

Профілактика ґрунтується на дотриманні технології годівлі, напування та утримання тварин, надання їм активного моціону. Крім того, слід своєчасно лікувати запальні захворювання сечового міхура і сечовивідних шляхів.

НЕЙРОГЕННА ДИСФУНКЦІЯ СЕЧОВОГО МІХУРА **УРОЦИСТОСПАЗМ**

Уроцистоспазм (Urocystospasmus) – порушення функцій сечового міхура, яке характеризується судомним скороченням його сфінктера і майже повним припиненням сечовиділення.

Етіологія. Захворювання виникає рефлекторно при уроциститі, новоутвореннях, уролітіазі або ураженні центральної нервової системи, частіше причина хвороби залишається нез'ясованою.

Причини нейрогенної дисфункції сечового міхура у тварин можуть включати:

Травми спинного мозку: Удар чи травма спинного мозку може порушити нервову провідність, що призводить до порушення роботи сечового міхура.

Інсульт: Пошкодження нервової системи внаслідок інсульту може викликати порушення нервової регуляції сечовипускання.

Неврологічні захворювання: Такі як енцефаломієліт, які можуть впливати на нервові імпульси, що контролюють сечовий міхур.

Інфекції нервової системи: Мозкові чи спинномозкові інфекції можуть пошкодити нерви, які контролюють сечовипускання.

Дисфункція автономної нервової системи: Порушення роботи автономної нервової системи може впливати на нормальну роботу сечового міхура.

Порушення розвитку нервової системи: У деяких випадках у тварин можуть бути вроджені аномалії розвитку нервової системи, що впливає на функціонування сечового міхура.

Ліки: Задавання лікарських препаратів, які впливають на нервову систему, можуть викликати побічні ефекти, що ведуть до порушень функції сечового міхура.

Симптоми захворювання проявляються сильним неспокоєм і частими позивами до сечовипускання. При цьому виділяються невеликі порції сечі. При ректальному дослідженні відмічають

збільшення сечового міхура, який при пальпації не спорожнюється. Перебіг хвороби гострий.

Діагноз ставиться за симптомами хвороби: часті і безрезультатні спроби до сечовипускання, переповнення сечового міхура.

Диференціюють obturaцію уретри, параліч і парез сечового міхура.

Лікування. Спазм усувають теплими клізмами, собакам для цього вводять хлоралгідрат або відвар ромашки. Застосовують спазмолітичні засоби: папаверину гідрохлорид, но-шпу, платифіліну гідротартрат, метацин (підшкірно або внутрішньом'язово), бузкопам, спазмолітин, спазмін, спазмалгон, діазепам, спазган, баралгін, дантролен натрію. Папаверину гідрохлорид (2 % розчин) вводять внутрішньом'язово або підшкірно, 3 рази на добу в дозах: коням – 15–40 мл, собакам – 1,5–5,0; 2 % розчин но-шпи – внутрішньом'язово, коням – 20–30, собакам – 1–5 мл; платифіліну гідротартрат – 0,2 % розчин підшкірно, у дозах (мл/тварині): коням – 7–10, коровам – 5–7, собакам 1–5, і котам домашнім підшкірно або внутрішньом'язово – 1–3; метацин – 0,1 % розчин, підшкірно, мл/кг: коням, коровам – 0,02–0,03, собакам, котам – 0,04–0,05. Діазепам – всередину, 3 рази на добу, в дозах: собакам – 0,25, котам – 1 мг/кг.

Профілактика. Своєчасне лікування захворювань нервової системи

У разі травм, інфекцій, пухлин або інших захворювань, які можуть впливати на нервову систему, важливо своєчасна діагностика та лікування.

Лікування інфекцій нервової системи (наприклад, енцефаліт, менінгіт) або порушень, що виникають після травм (наприклад, пошкодження спинного мозку), є ключовим для запобігання нейрогенної дисфункції сечового міхура.

Профілактика травм. Регулярна перевірка умов утримання тварин, щоб уникнути травм спинного мозку чи інших травм, що можуть вплинути на нервову систему.

Запобігання травм при великому скупченні тварин у великих господарствах або під час транспортування.

Збалансоване харчування. Дієта з достатнім вмістом вітамінів та мінералів, особливо вітамінів групи В, що мають позитивний вплив на нервову систему. У разі підозри на захворювання нирок або сечовивідних шляхів важливо контролювати вміст мінералів та органічних сполук у кормі.

Диспансеризація тварин.

Регулярні ветеринарні огляди допомагають виявити ранні ознаки патологій, які можуть призвести до нейрогенної дисфункції сечового міхура.

Використання нейровізуалізаційних методів (наприклад, МРТ) для діагностики захворювань нервової системи.

Фізіотерапія. Після травм або операцій на нервовій системі важливо застосовувати методи фізіотерапії, що допомагають відновити нервову функцію і запобігти порушенням сечовипускання. Це може включати масаж, електростимуляцію, фізичні вправи або гідротерапію.

Контроль за сечовипусканням. Для тварин, які мають проблеми з сечовипусканням через нейрогенні розлади, важливо вчасно забезпечити підтримку через катетеризацію або інші медичні засоби.

Це також включає регулярне спостереження за кількістю і характером сечовипускання, щоб вчасно виявити будь-які аномалії.

Ці заходи можуть суттєво знизити ризик розвитку нейрогенної дисфункції сечового міхура у тварин, а також допомогти в своєчасному виявленні та лікуванні цього захворювання.

ПАРАЛІЧ І ПАРЕЗ СЕЧОВОГО МІХУРА

Параліч і парез сечового міхура (Paralysis et paresis vesicae) – це постійна (параліч) або тимчасова (парез) втрата здатності м'язової стінки сечового міхура до скорочення. Захворювання реєструють у тварин різних видів.

Етіологія. Частіше хвороба виникає при пошкодженнях головного і спинного мозку, ендогенній або екзогенній інтоксикації. Міопатичний парез сечового міхура може розвиватися внаслідок затримки сечовиділення при тривалій виснажливій роботі коней, при перитоніті, обтурації уретри уролітами чи уретральними пробками. Параліч і парез можуть бути наслідком саркоми або міоми сечового міхура.

Симптоми. При паралічі м'язів сечового міхура тварини часто приймають позу до сечовипускання, але сеча виділяється невеликими порціями або й краплями.

Пальпацією через черевну стінку (у дрібних свійських тварин) або ректально виявляють значне наповнення сечового міхура. При масажі міхура сеча виділяється повільно. При ураженні головного мозку акт сечовиділення настає лише тоді, коли

внутрішньоміхуровий тиск переважає силу скорочення сфінктера. При ректальному натискуванні сеча виділяється сильним потоком.

При паралічі спінального походження, травмі хребта, інфекційних хворобах, що супроводжуються розслабленням сфінктера уретри, спостерігають нетримання сечі. Вона виділяється мимовільно порціями (енурез), неспокою тварин не виявляють.

Діагноз ставиться за даними анамнезу, симптомів хвороби (ішурія, переповнення сечового міхура або енурез).

Парез і параліч сечового міхура диференціюють від obturaції уретри і спазму сфінктера сечового міхура.

Лікування спрямовують на ліквідацію основної хвороби та стимуляцію скорочення м'язів сечового міхура. Важливо переконатись у відсутності перепон для виділення сечі з сечового міхура, оскільки посилення його скорочення за їх наявності спричиняє можливість зворотної течії сечі в сечоводи і нирки (рефлюкс). Регулярно (2-3 рази на добу) необхідно проводити масаж сечового міхура через пряму кишку у великих тварин або через черевну стінку – у дрібних, теплі компреси на перианальну ділянку. Для посилення тону м'язової стінки сечового міхура призначають вітаміни В₁, В₁₂, холінергетик бетанехол (2,5– 10 мг підшкірно або 3– 15 мг всередину, три рази на добу). Починають з найменшої дози, максимальну визначають за появою ознак гіперсалівації. Практикують катетеризацію сечового міхура з уведенням через уретру теплого вазелінового масла і наступним виведенням сечі. У разі застою сечі з уремією внутрішньовенно краплинно вводять розчини електролітів, 40 % глюкозу, строфантин. Застосовують УВЧ-терапію, гальванізацію або короткохвильову діатермію у поперековій ділянці.

За розслаблення сфінктера сечового міхура і нетримання сечі застосовують: 1 % розчин тестостерону пропіонату (внутрішньом'язово, собакам 2–3 мл, котам 0,5-1 мл, один раз на добу, 6-7 ін'єкцій з інтервалом 48 год); фенілпропаноламіну гідрохлорид (всередину, собакам і котам - 1-1,5 мг/кг, 2-3 рази на добу); феноксифензамін (собакам і котам - 0,5 мг/кг, три рази на добу).

Лабораторне дослідження сечі (згідно методик, які додаються)

Спочатку досліджують органолептичні показники, а потім проводять хімічне дослідження та мікроскопію осаду.

У коней та інших однокопитних тварин сеча мутна, через наявність в ній кристалів кальцію карбонату. Запах специфічний для кожного виду тварин сечі. Колір сечі здорових тварин від ясно-жовтого до жовто-бурого. Сеча всіх видів тварин, за винятком однокопитних, прозора і має водянисту консистенцію. Слід звернути увагу на домішки крові (еритроцити, гемоглобін, міоглобін).

Гематурія виникає насамперед при уроциститі, уретриті, нефриті, сечокам'яній хворобі, хронічній гематурії великої рогатої худоби.

Хімічним дослідженням визначають наявність у сечі білків сироватки крові, цукру, індиану, кетонових тіл, гемоглобіну, уробіліну, основних пігментів та кислот. Альбумінурія може бути фізіологічною і патологічною. Патологічна протеїнурія більш стійка, спостерігається при захворюваннях нирок (нефрит, нефроз) та при ряді інфекційних захворювань.

Наявність глюкози в сечі називають глюкозурією. Вона поділяється на фізіологічну та патологічну. Патологічна виникає при хворобах печінки, центральної нервової системи, отруєннях, цукровому діабеті.

Нагромадження в сечі кетонових тіл (ацетооцтової, бетаоксимасляної і ацетону) називається кетонурією. Вона виникає в організмі при недостатності у раціоні легкоперетравних вуглеводів, при концентрованому типі годівлі, важких інтоксикаціях.

Жовчні пігменти (білірубін) виявляються в сечі при захворюваннях печінки, що супроводжуються механічною або паранхіматозною жовтяницею.

Важливе діагностичне значення має мікроскопічне дослідження осаду сечі. Осади поділяються на організовані та не організовані. До організованих відносять різні солі та кислоти, які випадають в осад у кристалічному або аморфному вигляді.

Загальний аналіз сечі використовують для діагностики захворювань, моніторингу терапевтичних заходів, проведенні профілактичних досліджень за диспансеризації. Тому уніфікація і автоматизація таких аналізів є важливою в роботі сучасної клініко-діагностичної ветеринарної лабораторії.

Застосування методів “сухої хімії” для аналізу сечі стало загальноприйнятим. Ці прості дослідження специфічні, надійні, дешеві і можуть застосовуватися в лабораторії.

За допомогою разових тест-смужок протягом 1–2 хвилин можна визначити такі показники сечі: рН, відносну густину, концентрацію глюкози, протеїну, білірубину, уробіліногену, кетонів, аскорбінової кислоти, еритроцитів (гемоглобін), лейкоцитів, наявність бактерій, нітритів.

Тест-смужки мають одну або декілька реакційних зон, в пористій структурі яких містяться хімічні речовини, що специфічно реагують з відповідними компонентами сечі. Кінцевий продукт реакції має забарвлення, інтенсивність якого пропорційна концентрації досліджуваної речовини.

4.2. Лабораторна (практична) частина. Самостійна робота студентів під контролем викладача та лікаря-ординатора.

Повідомлення порядку виконання завдання: науково-педагогічний працівник призначає фіксаторів, поділяє групу на 3 підгрупи для виконання наступних завдань:

1. Перша підгрупа проводить зовнішнє та ректальне дослідження нирок.

2. Друга підгрупа проводить дослідження сечі на білок, гіалінові та зернисті циліндри, еритроцити, клітини нирок та ниркової миски (згідно методик, які додаються).

3. Третя підгрупа проводить клінічний огляд пацієнта на наявність набряків та визначення питомої ваги сечі.

4.3. Узагальнення, закріплення та систематизація навчального матеріалу (13 хв.). Дискусія зі студентами за темою поданого лабораторного заняття: науково-педагогічний працівник опитує 3-5 студентів, з'ясовує ступінь засвоєння теми даного заняття, виставляє оцінки опитаним і іншим студентам групи, з урахуванням їх активності і якості виконаної ними роботи.

На основі теоретичних знань і діагнозу студентами кожної групи пропонують план лікування хворої тварини.

4.4. Обговорення отриманих даних, висновки і пропозиції щодо проведеної роботи, оформлення протоколу. Студенти в присутності всієї групи доповідають викладачу результати роботи, в

дискусійній формі, записують отримані дані проведеної роботи в протокол.

4.5. Видача домашнього завдання та оголошення контрольних питань для тематичної самостійної роботи (3 хв.).

1. Класифікація діуретиків. 2. Охарактеризуйте механізм дії осмотичних діуретиків. 4. Охарактеризуйте механізм дії салуретиків. 5. Клінічний прояв закупорки уретри. 6. Закупорка уретри – визначення, класифікація, причини. 7. Лікування закупорки уретри. 8. Особливості застосування антибактеріальних препаратів при захворюваннях сечовидільної системи.

5. Упорядкування робочого місця. Черговим студентам відвести тварин у стаціонар, упорядкувати аудиторію (манеж), прилади і апаратуру, передати їх відповідальному працівникові на зберігання.