

Тема: Дослідження сечової системи.

1. Дослідження нирок.
2. Дослідження сечоводів.
3. Дослідження сечового міхура.
4. Дослідження уретри.

Методичні вказівки.

1. Дослідження нирок.

Нирки знаходяться у черевній порожнині екстраперитонеально – між поперековими м'язами і пристінним листком очеревини, справа й зліва від хребта в поперековому його відділі.

У великої рогатої худоби права нирка розміщена в поперековій ділянці від 12-го ребра до 2–3-го поперекового хребця, її краніальний кінець розміщений у нирковому заглибленні печінки. Ліва нирка трохи перекручена по поздовжній осі з товщим каудальним кінцем, лежить позаду правої нирки на рівні 2–5-го поперекових хребців, підвішена на короткій брижі, може зміщуватися вправо та вліво, через що її називають блукаючою.

У коней права нирка краніальним кінцем лежить у печінковому заглибленні і розміщується під поперековими м'язами на рівні від 14–15-го ребра до 2-го поперекового хребця. Ліва нирка лежить на рівні 18-го грудного й 3-го поперекового хребців.

У овець і кіз нирки з усіх боків оточені очервиною, що утворює короткі брижі, на яких вони підвішені й тому можуть зміщуватися. Права нирка прилягає до печінки й розміщена під 1–3-м поперековими хребцями, а ліва лежить позаду правої на рівні 3– 6-го поперекових хребців.

У свиней нирки розміщуються майже на одному рівні під 1–4-м поперековими хребцями.

У собак – під 1–3 поперековими хребцями. Краніальна частина правої нирки розміщена у нирковому заглибленні печінки. У дрібних тварин ліва нирка знаходиться під 2–4 поперековими хребцями, права – під 1–3.

Зміщення нирок особливо виражені у худих тварин і нижче-середньої вгодованості. Локалізація лівої нирки у дорослої великої рогатої худоби зумовлюється наповненням рубця кормовими масами. Зміщення її в правий бік спостерігається при переповненні рубця, тимпанії, а зміщення вперед може викликатися розростанням пухлини в стінці матки.

Розміщення нирок у великих тварин за очеревиною біля самого хребта робить неможливим їх огляд та зовнішню пальпацію. Однак при огляді тварини звертають увагу на наявність набряків, які можна виявити в ділянці підгрудка, міжщелепного простору, черева, вим'я, зовнішніх статевих органів, на кінцівках. Набряки розлиті, не болісні, водянисті. Набрякова рідина може нагромаджуватися також у черевній і грудній порожнинах, перикардіальній сумці, внутрішніх органах (печінці, легенях, головному мозку). Набряки виникають при запальних і дистрофічних процесах у нирках (гострий нефрит, нефроз) внаслідок порушення водно-сольового обміну. При нефрозі вони розвиваються через втрату з сечею білка, особливо альбумінів, які утримують воду в кров'яному руслі. При цьому вода переміщується у міжтканеві щілини. Сприяє розвитку набряків збільшення виділення альдостерону, який викликає підвищення реабсорбції натрію в ниркових каналцях і затримання води в організмі. Причиною набряків при нефриті є підвищення артеріального кров'яного тиску, порушення обміну калію і натрію.

Дослідження нирок у великих тварин проводять внутрішньою пальпацією, якою можна виявити місце їх розміщення, величину, форму, чутливість, консистенцію. У великої рогатої худоби можна пропальпувати обидві нирки. Ліву нирку знаходять приблизно по серединній площині тулуба, а при сильному наповненні рубця тазовий кінець її відтискується у праву половину черевної порожнини. У коней пальпують ліву нирку, а праву можна прощупати лише у невеликих тварин. Збільшуються нирки при паранефриті, пієлонефриті, гідронефрозі, амілоїдозі, розвитку пухлин, а зменшення їх пов'язане з хронічно перебігаючими процесами (хронічний нефрит, нефросклероз).

Поверхня нирок у коней гладенька, у великої рогатої худоби чітко прощупуються окремі частки. Поверхня їх стає горбистою при туберкульозі, ехінококозі, лейкозі, пухлинах, абсцесах, хронічному нефриті та пієлонефриті.

Велике діагностичне значення має болісність нирок, яку виявляють ректальним дослідженням та вібраційною перкусією. Кулаком правої руки наносять кілька послідовних ударів з тильного боку кисті лівої руки, покладеній на лівий, а потім правий боки поперекової ділянки над нирками. Різде занепокоєння, прогинання спини, бажання ухилитися від ударів та внутрішньої пальпації є показником болісності нирок, яка буває при гострому нефриті, паранефриті, абсцесах нирок, нефролітазі. При пієлонефриті, гідронефрозі ректальним дослідженням виявляють флюктуацію.

У дрібних тварин (собак, котів, кролів, кіз, овець і телят) нирки досліджують зовнішньою пальпацією. Великі пальці обох рук накладають на поперекову ділянку, решту – на черевні стінки знизу, з обох боків за останнім ребром. Надавлюючи пальцями рук назустріч одна одній, їх просувають по поверхні черевної стінки вгору до останнього грудного хребця. У котів і кролів нирки бобовидні, тверді, гладенькі. Права нирка у них лише злегка виходить, за останнє ребро, а у собак її пальпують рідко. У свиней нирки важко пальпувати із-за жирового прошарку, у овець і кіз знаходять обидві нирки, у телят добре відчувається задній край правої.

Для детальнішого вивчення структури та функції нирок застосовують спеціальні методи – біопсію, рентгенографію (у дрібних тварин), лабораторне дослідження сечі та проводять функціональні проби.

Біопсія – прижиттєве взяття шматочків ниркової тканини для досліджень. Беруть її через стінку в правій або лівій голодній ямці на місці проекції нирок за допомогою спеціальної голки або-троакара. Шматочок фіксують 10%-ним розчином формаліну або іншими фіксаторами і готують для дослідження.

Рентгенівське дослідження нирок проводять у дрібних тварин для визначення їх форми, величини, контурів. Збільшення нирок спостерігають при пухлинах, кістозності, гідронефрозі, нефриті, набряку, зменшення – при

нефросклерозі, нирковокам'яній хворобі. На знімку розпізнають камені з уратів і оксалатів, а камені з-сечової кислоти невидимі.

Дослідження функціонального стану нирок найбільш розроблене у великої рогатої худоби. До функціональних проб відносять визначення концентрації у крові виділюваних нирками речовин – залишкового азоту, сечовини та креатиніну, проби на видільну функцію нирок після навантаження різними речовинами, методи, що ґрунтуються на очисній функції нирок.

2. Дослідження сечоводів.

При дослідженні сечоводів визначають їх товщину, прохідність, наявність каменів, стан слизової оболонки сечового міхура в місці отворів сечоводів. З цією метою застосовують пальпацію через стінку прямої кишки, цистоскопію сечового міхура, катетеризацію сечоводів, рентгенографію.

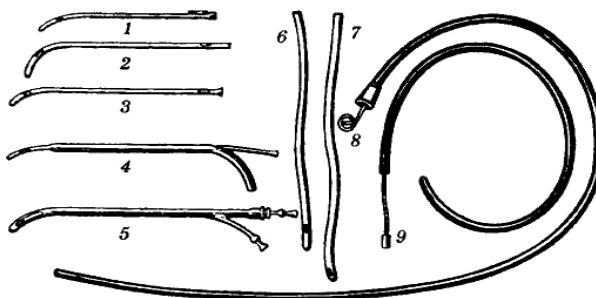


Рис. 1. Сечові катетери:

1, 2, 3 – для дрібних тварин; 4 – для великих тварин-самок; 5 – для кобил;
6, 7 – для корів; 8, 9 – для жеребців

Товщину сечоводів у здорових тварин визначити важко. При запальних процесах (пієлонефриті, уроциститі), закупорці каменями сечоводи прощупуються як круглі болісні тяжі, що тягнуться від нирок до шийки сечового міхура.

Прохідність сечоводів можна дослідити у самок великих тварин катетеризацією при наявності катетеризаційного цистоскопа. Порушення прохідності сечоводів буває при уролітіазисі та здавлюванні їх пухлинами.

Камені у сечоводах виявляють пальпацією і катетеризацією. У дрібних тварин їх можна виявити за допомогою рентгенографії.

Стан слизової оболонки сечового міхура в місці отворів сечоводів

залежить від запальних процесів. При запаленні сечоводів спостерігається набрякання слизової оболонки, колір її стає червоним. При пієлонефриті отвори сечоводів іноді оточені білим кільцем з червоною смужкою.

3. Дослідження сечового міхура.

Сечовий міхур досліджують оглядом, пальпацією, перкусією, катетеризацією, цистоскопією і рентгенографією.

Оглядом у дрібних тварин можна виявити відвисання черевної стінки в ділянці розміщення сечового міхура, що свідчить про збільшення його об'єму внаслідок затримання виділення сечі (ішурії). Крім того, у всіх тварин цінну інформацію може дати спостереження за актом сечовиділення. Так, при уроциститі та уролітіазі спостерігають часті позиви до сечовиділення (полакіурію) і странгурію, наявність крові і навіть її згустків (при хронічній гематурії) в останніх порціях сечі; при спазмі сфінктера сечового міхура – ішурію і занепокоєння тварин (сечові коліки); при парезі і паралічі сечового міхура – занепокоєння, позиви до сечовиділення або самовільне виділення сечі невеликими порціями (енурез), особливо під час руху та лягання тварини, збільшення тривалості акту сечовиділення; при затриманні сечовиділення у робочих коней – занепокоєння.

Пальпацію сечового міхура у дрібної рогатої худоби, телят і особливо у м'ясоїдних проводять через черевну стінку, звертаючи увагу на його наповнення і чутливість. Хутових звірів кладуть на спину і здійснюють глибоку пальпацію, якою можна виявити болісність при уроциститі і наявність камінців у сечовому міхурі, які бувають розміром від піщинки до 15 мм у діаметрі. Внутрішню пальпацію сечового міхура проводять у дрібних тварин пальцем, введеним у пряму кишку. Другою рукою через черевну стінку зміщують сечовий міхур у тазову порожнину.

У великих тварин сечовий міхур пальпують через пряму кишку, а у самок пальпацію можна провести через піхву. При цьому виявляють місце знаходження сечового міхура, його наповнення, болісність, здатність до скорочення, стан стінки, наявність каменів.

У здорових тварин сечовий міхур розміщений на лобкових кістках, а в наповненому стані частково звисає у черевну порожнину. Порожній сечовий міхур пальпується у вигляді щільного, грушоподібного тіла, при помірному наповненні він розширюється до величини двох кулаків дорослої людини, стає шароподібним і відчувається як в'алий або злегка напружений міхур з рідиною. Збільшення об'єму сечового міхура спостерігають при ішурії, паралічі або парезі його стінки, яка втрачає тонус і здатність до скорочення (травми хребта, каудальної частини спинного мозку, менінгіт), при перитоніті, звуженні уретри рубцевою тканиною у самок, уролітіазі. Зменшення об'єму сечового міхура настає при недостатньому надходженні сечі у сечовий міхур із нирок, порушенні прохідності сечоводів, розриві стінки міхура.

Болісність сечового міхура при його пальпації проявляється занепокоєнням тварини і є характерною для гострого уроциститу та уролітіазу. Внутрішньою пальпацією перевіряють також тонус стінки сечового міхура і його здатність до скорочення. При ослабленні тонусу стінка його стає нещільною, не відповідає скороченням на натискування під час пальпації. Такі зміни тонусу спостерігають у старих тварин внаслідок парезу сечового міхура при післяродовому парезі у корів, при міоглобінурії у коней, запаленні головного та спинного мозку.

Камені і пухлини виявляють пальпацією при слабкому наповненні сечового міхура і рентгенографією. Пухлини стінки міхура знаходять у вигляді щільного тіла й після його випорожнення ці тіла зберігають свою величину та форму.

Дигітальну перкусію сечового міхура через черевну стінку застосовують у дрібних тварин. Завдяки їй виявляють наявність газів при уроциститі, що супроводжується аміачним бродінням сечі.

Цистоскопію сечового міхура проводять з метою дослідження його слизової оболонки за допомогою оглядового цистоскопа, а використовуючи катетеризаційний цистоскоп, крім того, можна провести катетеризацію сечоводів з метою вивчення видільної функції кожної нирки. Застосування

цистоскопії можливе у самок великих тварин. У здорових тварин слизова оболонка сечового міхура блискуча, рожевого кольору, з жовтуватим відтінком, з добре вираженими кровоносними судинами. При уроциститі спостерігають набряк і почервоніння слизової оболонки, розширення сітки кровоносних судин. На слизовій оболонці можуть бути фібринозні або гнійні нашарування. При хронічному уроциститі збільшується кількість складок слизової оболонки. У хворих тварин при цистоскопії можна виявити сечові камені, папіломи слизової оболонки.

Катетеризацію порожнини сечового міхура для взяття проб сечі, здійснення лікувальних процедур проводять через уретру. Для цього застосовують металеві, гумові, пластмасові катетери для тварин різних видів. Самкам краще вводити тверді катетери, самцям – еластичні (див. рис. 7). При стриктурі отвору уретри у самців і сечових каменях слід просувати обережно катетер в уретрі, щоб запобігти її травмам і розриву. Необхідно враховувати анатомічну будову статевих органів і уретри (див. додаток 38).

При незначному наповненні сечового міхура через катетер може засмоктуватися атмосферне повітря з наявною у ньому мікрофлорою. У здорових тварин після сечовипускання у міхурі залишається деяка кількість сечі (у корів 50–70 мл), що дає змогу одержати пробу сечі за допомогою шприца Жане. Важче проводити катетеризацію у старих тварин, у самок перед родами і в післяродовий період. Сечовий міхур в цих випадках звисає в черевну порожнину і необхідні довгі катетери (до 50–60 см). Катетеризацію не проводять при вагініті і ендометриті. При парезі або паралічі сечового міхура через катетер випускають велику кількість сечі.

4. Дослідження уретри.

Уретру досліджують оглядом, пальпацією і катетеризацією, звертаючи увагу на стан слизової оболонки, прохідність, наявність сечових каменів.

Слизову оболонку у самців досліджують в ділянці зовнішнього отвору сечівника, у самок – за допомогою піхвового дзеркала. Слизова оболонка

уретри у здорових тварин блискуча, рожева. При ураженні уретри спостерігаються набряк слизової оболонки, запалення, крововиливи, витікання гною і слизу.

Прохідність уретри визначають за допомогою катетеризації. Найчастіше зустрічається закупорка сечівника сечовими каменями, згустком крові, стеноз, здавлювання або рубцеве стягування сполучною тканиною.

Наявність сечових каменів виявляють пальпацією уретри у самок великих тварин через вентральну стінку піхви. У самців уретру пальпують вздовж статевого члена. У бугаїв необхідно уважно пальпувати в місці згину пеніса, де можуть бути сечові камені. При пальпації звертають увагу на болісну реакцію.

Контрольні запитання.

1. Поясніть топографію нирок у с/г тварин.
2. Охарактеризуйте топографію сечового міхура і уретри у с/г тварин.
3. Назвіть основні методи клінічного дослідження нирок.
4. Дайте визначення, що таке біопсія?
5. Поясніть результативність дослідження нирок і сечовивідних шляхів основними клінічними методами.
6. Розкажіть, як проводять катетеризацію сечового міхура у ВРХ.

Список рекомендованої літератури.

Основна.

1. Внутрішні незаразні хвороби тварин: Підручник. – 2-ге вид., доп. / М.О. Судаков, М.І. Цвіліховський, В.І. Береза та ін.; За ред. М.О. Судакова. – К.: Мета, 2002. – 352 с. (стор. 67–68)
2. Клінічна діагностика хвороб тварин / В.І. Левченко, М.О. Судаков, Й.Л. Мельник та ін.; За ред. В.І. Левченка. – К.: Урожай, 1995. – 368 с. (стор. 213–220)

Додаткова:

1. Внутрішні незаразні хвороби с/г тварин / М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Г. Погурський. За ред. М.О. Судакова. – К.: Вища школа, 1985. – 335 с. (стор. 67–68)
2. Практикум по внутрішніх незаразних хворобах с/г тварин / М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Г. Погурський, В.М. Нечваль. За ред. М.О. Судакова. – К.: Вища школа, 1995. – 206 с. (стор. 73–76)

Додатки.

1. Рисунки топографії нирок у різних видів с/г тварин, катетеризації сечового міхура у корови.
2. webmed.com.ua. umsa.edu.ua. myrefs.org.ua.