

План.

1. Функції органів сечовиділення та значення.
2. Нирки, їх будова і типи.
3. Органи розмноження самців
4. Органи розмноження самок

Функції органів сечовиділення та значення їх у підтриманні гомеостазу організму.

До органів сечовиділення належать *парні нирки і сечоводи, непарний сечовий міхур, сечівник, сечостатевий канал*. У самок сечівник відкривається в сечостатевий присінок.

Органи сечовиділення виробляють сечу, тимчасово її зберігають і виводять з організму. З крові сечею виділяються кінцеві продукти білкового обміну, неповного окиснення жирів і вуглеводів, різні солі та вода. Нирки підтримують сталий осмотичний тиск і хімічний склад крові виділенням надлишків солей, кислих продуктів та інших шкідливих речовин.

Нирки, їх будова і типи.

Нирка (*ren, s. néphros*) – парний паренхіматозний орган червонобурого кольору, бобоподібної форми, розміщені в черевній порожнині під поперековими хребцями.

Стромою нирок є сполучно-тканинна капсула, яка зверху вкрита жиром, а знизу очеревиною.

Паренхімою нирок є залозистий епітелій, з якого побудовані *нефрони* – основні структурні й функціональні одиниці нирок.

На внутрішньому краї нирок є заглибина – ворота, через які у нирки входить ниркова артерія і нерви, а виходить ниркова вена, лімфатичні судини і сечовід.

На поздовжньому розрізі видно три шари: зовнішній – кірковий, або сечовидільний; **середній**, або пограничний; **внутрішній** – мозковий, або сечовідвідний.

У кірковій зоні, яка знаходиться під капсулою, містяться нефрони.

У пограничній зоні знаходяться кровоносні судини.

Мозкова зона складається з сечовивідних трубочок і частково нефронів. Вона формує ниркові піраміди з сосочками, на верхівці яких відкриваються сечовивідні трубочки.

Нирки є борозенчасті *багатососочкові* (у великої рогатої худоби), гладенькі *однососочкові* (у коней, овець, кіз, собак, кролів), *багатососочкові* (у свиней), та *множинні* (у водяних тварин, білих ведмедів). Множинні нирки складаються з окремих з'єднаних між собою часточок, ніби самостійних маленьких нирок.

У нирках *коней* ниркові сосочки зливаються в один великий сосочок обернений у ниркову миску. У нирках *свиней* ниркові сосочки оточені нирковими чашечками, короткі ходи від яких ведуть у ниркову миску.

А у *великої рогатої худоби* відкриваються короткими стовбурцями в дві основні протоки, які, з'єднуючись між собою, утворюють сечовід. Ліва нирка блукаюча і підвішена на короткій брижі.

Сеча утворюється в нефронах паренхіми нирок. Кожний нефрон складається з келихоподібного двостінкового утвору – *капсули Шумлянського-Боумана*, в порожнині якого міститься судинний клубочок із сітки артеріальних капілярів, і звивистого ниркового тільця. У капіляри судинного клубочка кров надходить з черевної артерії, пройшовши спочатку ниркову артерію, міжчасточкові, дугові, радіальні артерії і приносну артеріолу із судинного клубочка, кров витікає по виносній артеріолі, яка потім вдруге розгалужується на капіляри, що оплітають густою сіткою звивистий нирковий каналець нефрона. Кожний звивистий нирковий каналець має *низхідне та висхідне коліно*, з'єднані між собою *петлею Генле*. Звивисті ниркові каналця впадають у збірні каналця, які переходять у відвідні каналці. Останні відкриваються на сосочку ниркової піраміди безліччю отворів у чашечці (у великої рогатої худоби), або ниркову миску (у коней, дрібних жуйних і м'ясоїдних). Стінка звивистого ниркового каналця побудована з одношарового кубічного епітелію. Капсула нефрона разом із судинним клубочком складають ниркове або мальпагієве тільце, де відбувається процес фільтрації плазми крові і утворення первинної сечі. Внутрішній листок капсули побудований

відростковими, плоскими епітеліальними клітинами – *подоцитами*, від яких відходять великі відростки – *цитотрабекули* і малі відростки – *цитоподії*. До відростків подоцитів тісно прилягають ендотеліальні клітини, стінки капілярів судинного клубочка. Так утворюється біологічний нирковий фільтр, якому властива напівпроникність, і крізь який відбувається фільтрування плазми крові та утворення первинної сечі. Під час проходження первинної сечі по звивистому нирковому каналцю, стінка якого побудована з одношарового кубічного епітелію з наявністю мікроворсинок на апікальному полюсі, відбувається зворотне всмоктування з нього поживних речовин у кров, таким чином утворюється вторинна сеча, яка відрізняється від первинної сечі за хімічним складом. Крім кіркових нефронів, де відбувається утворення сечі, у складі паренхіми нирок містяться ще так звані *юстамедулярні нефрони*, навколо яких скупчується цілий комплекс ендокринних клітин, що *синтезують гормони* (ренін та ін.) за допомогою цих гормонів регулюється течія крові по нирках і утворення сечі.

Ниркова миска (pelvis renalis) – це розширений початок сечоводу, що лежить у воротах нирки. У порожнину миски виступають сосочки ниркових пірамід, слизова оболонка її вистелена багат шаровим перехідним епітелієм.

У великої рогатої худоби нирки борозенчасті, багатососочкові. Ниркові сосочки обмежені нирковими чашами. Чаші відкриваються в дві основні протоки й утворюють сечовід. Ниркової миски немає. Ліва нирка за формою нагадує *біб*, скручена по довгій осі. Каудальний кінець її товщий від краніального. Нирка лежить на рівні 2–5-го поперекових хребців і висить на короткій брижі. Права нирка міститься попереду лівої нирки на рівні від 12–13-го ребра до 2–3-го поперекових хребців.

У кози й вівці нирки гладенькі, багатососочкові, товсті, бобоподібної форми. Є ниркова миска. Права нирка торкається печінки і утворює ниркове втиснення. Ліва нирка лежить на рівні 3–6-го поперекових хребців.

У коня нирки гладенькі, однососочкові. Права нирка серцеподібної, а ліва – бобоподібної форми. Ниркових чаш немає. Ниркова миска продовжується в кінцеві заглибини. Ліва нирка розміщена на рівні від 18-го грудного до 3-го поперекового хребця, а права – від 14–15-го ребра до 2-го поперекового хребця. Права нирка утворює на печінці втиснення.

У свині нирки гладенькі, багатососочкові, бобоподібної форми. Ниркові сосочки обмежені нирковими чашами, що з'єднуються з нирковою мискою. Обидві нирки лежать майже на одному рівні – 1–4-го поперекових хребців. Права нирка не досягає печінки.

У собаки нирки гладенькі, однососочкові, бобоподібної форми, товсті. Кінцеві заглибини виражені менше, ніж у коня. Нирки розміщені на рівні 1–3-го поперекових хребців. Права нирка торкається печінки.

Сечовивідні шляхи: сечоводи, сечовий міхур сечовидільний та сечостатевий канал.

Сечовід (uréter) – парний трубчастий орган, який проводить сечу з нирки в сечовий міхур. Він розміщений на бічній стінці черевної порожнини. У сечоводі розрізняють черевну і тазову частини. У тазовій порожнині сечовід переходить на дорсальну стінку сечового міхура, косо пронизує останню і, пройшовши певну відстань (3–5 см) між м'язовою й слизовою оболонками, відкривається біля шийки сечового міхура. Таке співвідношення сечоводу з оболонками сечового міхура запобігає зворотному відтоку сечі.

Слизова оболонка сечоводів вистелена перехідним епітелієм, у початковій частині містить слизові залози.

М'язова оболонка побудована з непосмугованої м'язової тканини.

Зовні сечоводи вкриті серозною оболонкою – одношаровим плоским епітелієм.

Сечовий міхур (vésica urinária) – це непарний еластичний порожнистий орган овальної форми, що виконує роль резервуара, в якому накопичується сеча. Порожній сечовий міхур має округлу форму, зморшкуватий, з товстими стінками. Сечовий міхур розміщений на дні тазової порожнини і в наповненому стані звисає в черевну порожнину.

У сечовому міхурі розрізняють тіло, верхівку і шийку, що спрямована каудально і переходить у сечівник.

Слизова оболонка сечового міхура блідо-рожева, вистелена перехідним епітелієм, без залоз. М'язова оболонка товста, складається з двох поздовжніх (зовнішнього й внутрішнього) та колового шарів непосмугованих (гладеньких) м'язових волокон. Останній шар розміщений між

поздовжніми шарами. Коловий шар утворює в ділянці шийки сечового міхура стискач. Верхівка й тіло сечового міхура вкриті серозною оболонкою, а його шийка – адвентицією.

Сечівник (uréthra) має значні статеві особливості.

У самок він короткий і широкий, має вигляд прямої трубки, що починається від шийки сечового міхура, спрямовується назад і вгору. Він відкривається в нижню стінку статевих органів на межі між піхвою і сечостатевим синусом – зовнішнім отвором сечівника.

Слизова оболонка сечівника вистелена перехідним епітелієм, без залоз. У товщі слизової оболонки проходять великі вени.

М'язова оболонка складається з непосмугованої м'язової тканини, проте в каудальній частині знаходяться посмуговані м'язові волокна, які формують сечівниковий м'яз, виконуючи функцію стискача.

У корови сечівник завдовжки 10–14, у кобили – 6–8 см.

У самців сечівник майже відразу з'єднується із сім'явипорскувальною протокою, утворюючи сечостатевий канал. Сечівник починається внутрішнім отвором у шийці сечового міхура, а зовнішнім отвором закінчується на голівці статевого члена.

ОРГАНИ РОЗМНОЖЕННЯ (órgana genitália) забезпечують відтворення тварин, а відповідно, і збереження певного виду. Статевій системі властива й гормональна функція, яка впливає на ріст і розвиток організму.

Органи розмноження самців (órgana genitália masculína) складаються із сім'яникового мішка, парних сім'яників, придатків сім'яників, сім'явиносних проток, сім'яного канатика, сечостатевого каналу, додаткових статевих залоз, статевого члена і препуція. Сім'яники як статеві залози і залози внутрішньої секреції. Роль придатків сім'яників у дозріванні і формуванні сперміїв.

Сім'яник (téstis, s. órchis) – парний орган яйцеподібної форми, дещо сплюснений з боків. Лівий сім'яник більший за правий.

На сім'янику розрізняють: два кінці – головчастий і хвостатий, два краї – придатковий і вільний, дві поверхні – латеральну й медіальну.

Зовні сім'яник вкритий спеціальною піхвою оболонкою, яка переходить на придаток сім'яника, утворюючи брижу сім'яника.

Під серозною оболонкою розміщена щільна білкова оболонка. Від неї з боку головчастого кінця відходять сполучнотканинні тяжі, які тягнуться в бік хвостатого кінця, формуючи середостіння та перегородочки сім'яника. Останні поділяють сім'яник на часточки.

У білковій оболонці, середостінні та перегородочках проходять судини й нерви. Судини особливо помітні на білковій оболонці. Всередині часточок сім'яника міститься паренхіма сім'яника, яка складається із звивистих сім'явиносних трубочок та проміжної (інтерстиціальної) тканини. У звивистих сім'явиносних трубочках утворюються і розвиваються сперматозоони.

Клітини проміжної тканини виділяють статевий гормон самців

Придаток сім'яника (epididymis) розміщений у вигляді тонкого тяжа на придатковому краї сім'яника і з'єднується з ним брижею, а з латеральної поверхні між ними є вузька щілина – придаткова пазуха. Форма придатка і ступінь його розвитку у тварин надзвичайно різні.

У придатках сім'яника розрізняють голівку, тіло і хвіст. Виносні каналці переходять у протоку придатка сім'яника, яка переходить у сім'явиносну протоку. У протоці придатка зберігаються статеві продукти. Придаток сім'яника з'єднується із сім'яником власною зв'язкою сім'яника, а із загальною піхвою оболонкою — пахвинною зв'язкою.

Сім'явиносна протока, або сім'япровід (ductus deferens) починається з хвоста придатка сім'яника і є довгою, вузькою трубкою. Стінка сім'явиносної протоки складається із слизової, м'язової та серозної оболонок. Сім'явиносна протока проходить через пахвинний канал у черевну порожнину в складі сім'яного канатика, потім прямує в складці сім'явиносної протоки у тазову порожнину. У тазовій порожнині сім'явиносні протоки розміщені на дорсальній стінці сечового міхура в сечостатевій складці. Позаду шийки сечового міхура сім'явиносні протоки з'єднуються з вивідними протоками міхурцевих залоз, утворюючи парну сім'явипорскувальну протоку, яка відкривається на сім'яному горбку.

У жеребця і бугая кінцеві відділи сім'явиносних проток утворюють розширення — ампулу

сім'явиносної протоки. Ампули містять залозисту тканину.

Сім'яний канатик (funículus spermáticus) – це складка сім'яникової брижі, в якій розміщені сім'явиносна протока, сім'яникова артерія і вена, нерви, лімфатичні судини та внутрішній підвішувач сім'яника. Сім'яний канатик лежить у пахвинному каналі, має форму конуса, розширена частина якого спрямована до сім'яника і його придатка. Сім'яникова артерія знаходиться в судинній складці, яка по черевній стінці спрямовується дорсально до аорти. У складці проходять вена і нерви. Сім'яникова вена формує лозоподібне сплетення.

Сім'явиносна протока розміщена з медіального боку брижі. **Сечостатевий канал (canális urogenitális)** утворюється сечівником і сім'явиносними протоками, призначений для виведення сечі та сперми. Канал поділяється на тазову частину, яка позаду сідничної дуги переходить у статевочленну (губчасту) частину. Остання розміщена на вентральній поверхні статевого члена і на його голівці закінчується зовнішнім отвором. При переході тазової частини в статевочленну утворюється перехийок сечостатевого каналу.

Стінка сечостатевого каналу складається із слизової, судинної (кавернозної) та м'язової оболонок. Слизова оболонка вкрита перехідним епітелієм. Судинна оболонка (кавернозна) в тазовій частині слабше виражена, ніж у статевочленній. Основою оболонки є сполучна тканина, що містить еластичні й непосмуговані м'язові волокна та густу сітку кровоносних судин з розширеннями — *лакунами*. Під час ерекції лакуни заповнюються кров'ю, забезпечуючи зйняття сечостатевого каналу. М'язовий шар складається з товстого шару посмугованих м'язових волокон, які формують сечостатевий м'яз. **Додаткові статеві залози виділяють секрет у тазову частину сечостатевого каналу.** До цих залоз належать міхурцева, передміхурова та цибулино-сечівникова.

Міхурцева залоза (gl. vesiculáris) – парна, розвинута в різних тварин неоднаково, розміщена в сечостатевій складці дорсально від сечового міхура. Вивідна протока залози зливається і сім'явиносною протокою, утворюючи сім'явипорскувальну протоку. Секрет залози клейкий виділяється в останню чергу.

Передміхурова залоза (prostáta) – непарна, обмежує початкову частину сечостатевого каналу. Вона буває застінна і пристінна.

Застінна частина розміщена дорсально на шийці сечового міхура та початковій частині сечостатевого каналу. Вона відкривається численними вивідними протоками латерально від сім'яного горбка. **Пристінна**, або розсіяна, частина залози розміщена між слизовою й м'язовою оболонками сечостатевого каналу. Її численні протоки відкриваються в дорсальну стінку каналу отворами, розміщеними в чотири ряди. Рідкий секрет залози виділяється разом із сперматозоонами, розбавляючи їх густу масу.

Цибулино-сечівникова залоза (gl. bulbourethrális) – парна, розміщена в кінцевому відділі тазової частини сечостатевого каналу. Залоза прикрита цибулино-печеристим м'язом. Протока залози відкривається в дорсальну стінку сечостатевого каналу. Секрет залози виділяється в канал перед проходженням сперматозоонів.

Статевий член (pénis) складається з печеристого тіла та сечостатевого каналу. Парні печеристі тіла члена розміщені дорсально від сечостатевого каналу і розділені поздовжньою фіброзною перегородкою.

Печеристе тіло складається з білкової оболонки і печеристих порожнин. Білкова оболонка щільна, фіброзна, утворює перетинки, або трабекули, які обмежують печеристі порожнини (каверни). Перетинки містять непосмуговані м'язові волокна. **Каверни** – це видозмінені судини, які всередині вкриті ендотелієм. Кров до статевого члена приноситься глибокою артерією статевого члена, а відводиться внутрішніми соромітними венами. У стані ерекції статевий член видовжується, потовщується і стає щільним внаслідок того, що каверни наповнюються кров'ю. На статевому члені розрізняють *голівку, тіло, корінь і дві ніжки*. Ніжки беруть початок від сідничних горбів, що обмежені сідничнопечеристим м'язом. При сходженні між собою ніжки утворюють корінь члена, який переходить у тіло, що закінчується голівкою. Тіло статевого члена на вентральній поверхні несе сечостатеву борозну. На голівці статевого члена розрізняють вінець голівки, шийку і перегородку.

Преупцій, або крайня плоть (preputium), – складка шкіри, яка вкриває зовні голівку статевого

члена. Внутрішня пластинка крайньої плоті дуже ніжна і переходить безпосередньо на голівку, вкриваючи її. Вона містить видозмінені сальні залози – залози крайньої плоті, які виділяють секрет – **смегму**, що має специфічний запах. Препуцій натягується на голівку статевго члена.

Сім'яниковий мішок (*sáccus testiculáris*) – це випин черевної стінки, в якому розміщені сім'яники й придатки сім'яників. Форма сім'яникового мішка, ступінь його звисання та розміщення під черевною стінкою значно різняться у тварин.

Сім'яниковий мішок складається з мошонки, загальної піхвової оболонки та зовнішнього підвішувача сім'яника.

Мошонка (*scrótum*) – складається зі шкіри і м'язовоеластичної (м'язистої) оболонки. Шкіра мошонки вкрита рідким волоссям, зморшкувата, з потовими та сальними залозами. По середній лінії виділяється шов, який поділяє її на праву й ліву половини. Завдяки скороченню м'язових волокон мошонка або піднімається до стінки черевної порожнини або опускається вниз від неї так регулюється температурний режим розвитку сперматозоонів у сім'яниках (температура в мошонці повинна становити на 1–4 0C нижче від температури тіла). Шкіра щільно з'єднується з м'язистою оболонкою, яка бере участь в утворенні серединної перегородки. Перегородка поділяє порожнину мошонки на дві камери.

Загальна піхвова оболонка (*túnica vaginális comúnis*) – складається з двох пластинок, які міцно з'єднані між собою. Зовнішня пластинка – фасціальна (продовження поперечної черевної фасції), внутрішня – серозна (продовження пристінкової пластинки очеревини). Разом пластинки формують піхвовий мішок, у якому міститься піхвова порожнина. Між загальною піхвовою оболонкою і мошонкою знаходиться слабовиражена зв'язка мошонки. Пахвинна зв'язка з'єднує загальну піхвову оболонку з хвостом придатка сім'яника. Ця зв'язка міцна, її перерізують під час кастрації відкритим способом. Зовнішній підвішувач сім'яника є продовженням внутрішнього черевного косого м'яза живота і розміщений на латеральній поверхні загальної піхвової оболонки. Зовні м'яз вкритий фасцією підвішувача сім'яника, яка є залишком фасції зовнішнього косого м'яза живота.

У бугая

сім'яниковий мішок розміщений перед лобковими кістками, кисетоподібний, шкіра непігментована. Сім'яники розміщені в мішку вертикально, головчастим кінцем догори. Вони добре розвинуті, мають видовженооувальну форму, на розрізі – жовтуватий колір. Придаток сім'яника розвинутий слабо, звужений. Власна зв'язка сім'яника не виражена. Лівий сім'яник більший, ніж правий. Маса сім'яників у бугая становить 550–650 г. Сім'яний канатик звужений. Сім'явиносна протока в кінцевому відділі утворює розширення – ампулу. Сечостатевий канал має човноподібну ямку, яка знаходиться каудально від перешийка сечостатевого каналу. Міхурцеві залози великі, компактні, з горбкуватою поверхнею. Застінна частина передміхурової залози має довгу середню частину (3–5 см). Пристінна частина залози концентрується в основному в дорсальній стінці сечостатевого каналу.

У цапа й барана застінної частини передміхурової залози немає. Статевий член довгий, каудально від сім'яникового мішка утворює сигмоподібний згин. Згин під час ерекції випрямляється. Печеристі порожнини розвинуті слабо. Голівка статевго члена потоншена і утворює шийку, спереду від якої знаходиться чохол голівки. Зліва від чохла розміщений сечостатевий відросток. У барана й цапа відросток довгий (3–4 см) і виступає за межі голівки статевго члена. Порожнина крайньої плоті довга (до 40 см). Крім краніального м'яза є каудальний м'яз крайньої плоті. Він починається в ділянці сім'яного канатика і відтягує крайню плоть назад, оголюючи голівку статевго члена. Маса сім'яників у цапа й барана відповідно становить 150–200 і 400–500 г.

У

жеребця шкіра сім'яникового мішка без волосся, пігментована. Сім'яники в мішку головчастим кінцем спрямовані краніально і дещо вгору. Сім'яники відносно великі (550–650 г), яйцеподібної форми, на розрізі темно-бурого кольору. Придаток сім'яника добре розвинутий, із сім'яником з'єднаний рухомо. Сім'яний канатик біля сім'яників дуже розширений. Ампули сім'явиносних проток широкі. Міхурцеві залози грушоподібної форми, мають порожнину. Застінна частина передміхурової залози масивна, складається з правої й лівої часток, з'єднаних перешийком. Цибулино-сечівникові залози розвинені. У сечостатевому каналі розсіяні залози. Статевий член має добре розвинуті печеристі порожнини. На дорсальній частині голівки виступає

дорсальний відросток. Голівка на кінці потовщена у вигляді вінця. На передній поверхні голівки знаходиться ямка голівки, з якої виступає відросток сечостатевого каналу. Крайня плоть подвійна: із зовнішнім і внутрішнім листками. Відповідно розрізняють два отвори крайньої плоті – зовнішній і внутрішній. Внутрішня крайня плоть сформована подвоєнням внутрішньої пластинки зовнішньої крайньої плоті і називається кільцем крайньої плоті. Пластинки крайньої плоті мають сальні й потові залози.

У кнура сім'яниковий мішок міститься поблизу відхідника (анального отвору). Сім'яники розміщені майже вертикально, головчастим кінцем вниз і дещо вперед, а придатком сім'яника вперед. Шкіра товста, без волосся, непігментована. Сім'яники великі (900– 1000 г), щільно зростаються з придатком сім'яника, еліпсоподібної форми. Голівка й хвіст придатка сім'яника широкі і товсті. Сім'яники на розрізі мають сіро-коричнєве забарвлення. Сім'явиносні протоки без ампул. Сім'яний канатик широкий. Міхурцеві й цибулиносечівникові залози дуже великі, передміхурова залоза незначна. Статевий член має сигмоподібний згин. Сечостатевий канал позаду перешийка має човноподібну ямку. Сечостатеві залози розсіяні в слизовій оболонці. Порожнина крайньої плоті довга, на дорсальній стінці є випин крайньої плоті, який досягає значних розмірів (до 15 см завширшки).

У собаки сім'яниковий мішок міститься поблизу відхідника, його шкіра пігментована, вкрита невеликою кількістю волосся. Сім'яники лежать у мішку головчастим кінцем уперед і дещо вниз (придаток сім'яника лежить зверху). Сім'яники мають овальну форму, на розрізі – сіре забарвлення, невеликі (30 г). Придаток сім'яника добре розвинутий. Сім'яний канатик широкий. Міхурцевих та цибулиносечівникових залоз немає. Застінна частина передміхурової залози велика, щільна, жовтуватого кольору. Пристінної частини залози немає. Голівка статевго члена довга, циліндрична. Печеристі порожнини добре виражені. У передній частині статевго члена міститься кістка статевго члена. Крайня плоть довга, у внутрішній пластинці велика кількість лімфоїдних вузликів.

До статевих органів самок належать: яєчники, в яких утворюються жіночі статеві клітини (яйцеклітини) і статеві гормони; маткові труби (яйцепроводи) – сприймають яйцеклітини і переміщують їх у матку; матка – призначена для розвитку плода; піхва – це орган парування та родовий шлях; присінок піхви – це продовження піхви; зовнішні статеві органи. Яєчники як статеві залози і залози внутрішньої секреції, їх розміщення і особливості в різних тварин.

Яйцепроводи. **Яєчник (ovarium)** – парний орган овальної форми. Яєчники невеликі, найбільші за масою вони у кобили – 20–40 г, у корови – 12– 16, у свині – 7–9 і у собаки – 1 г.

На яєчнику розрізняють: два кінці – трубний і матковий, два краї – брижовий і вільний і дві поверхні – латеральну й медіальну. До трубного кінця прикріплюється лійка маткової труби, а до маткового – власна зв'язка яєчника, яка продовжується до рога матки.

Зовні яєчник вкритий не серозною оболонкою (за винятком кобили), а поверхневим (зародковим) епітелієм. Під епітелієм розміщена паренхіматозна (фолікулярна) зона, яка складається в основному з фолікулів, жовтих тіл та інтерстиціальних клітин. Це паренхіма яєчника.

У сполучнотканинному основі судинної зони проходять судини, нерви та непосмуговані м'язові клітини.

У фолікулярній зоні знаходяться фолікули на різній стадії розвитку: первинні яєчникові фолікули та вторинні фолікули. Останні, в міру дозрівання, переміщуються з глибини до поверхні яєчника. Зрілі фолікули – пухирчасті (графові міхурці) містять зрілі яйцеклітини. У корови фолікули добре помітні на поверхні яєчника і виділяються на ній великими виступами (їх можна пропальпувати через пряму кишку). Пухирчасті фолікули лопаються, фолікулярна рідина виходить разом з яйцеклітиною. Цей процес називається овуляцією. Після овуляції в яєчнику на місці фолікула, що лопнув, протягом кількох днів формується жовте тіло залоза внутрішньої секреції, яка особливо розвивається під час вагітності. Якщо вагітність не настала, жовте тіло розсмоктується. Яєчник тією чи іншою мірою обмежений брижею яєчника, що формує яєчникову сумку. Глибина й розміри сумки у свійських тварин різні. У корови яєчники овальні з гладенькою поверхнею. Правий яєчник більший від лівого. Довжина яєчників – 2–4 см. Яєчники підвішені на рівні крижового горба клубової кістки.

У *кобили* яєчники бобоподібної форми, 8–15 см завдовжки. Зовні вони вкриті серозною оболонкою. Овуляція відбувається в одному місці, яєчниковій ямці, де немає серозної оболонки. Яєчники лежать позаду нирок.

У *свині* яєчники мають горбкувату поверхню, оточені добре розвиненою яєчником сумкою. Розміщені на рівні 5–6-го поперекових хребців.

У *суки* яєчники невеликих розмірів і повністю знаходяться в яєчниковій сумці. Розміщені на рівні 3–4-го поперекових хребців.

Маткова труба (tuba uterina) – це парні, тонкі, дещо звивисті трубки, які з'єднують яєчники з рогами матки. Яєчниковий кінець маткової труби розширений і формує лійку маткової труби. Остання обмежена торочками труби. У глибині лійки є черевний отвір маткової труби, крізь який маткова труба з'єднується з очеревинною порожниною. З протилежного кінця розміщений матковий отвір, що веде в ріг матки. Черевний отвір веде в ампулу маткової труби, яка ближче до матки звужується і називається перешийком маткової труби. Маткова труба лежить у брижі, що є частиною широкої маткової зв'язки.

Слизова оболонка маткової труби вкрита війчастим епітелієм. М'язова оболонка складається з непосмугованих (гладеньких) м'язових волокон, скорочення яких сприяють просуванню яйцеклітин. Зовнішня серозна оболонка побудована з одношарового плоского епітелію.

Довжина маткової труби найбільша у *кобили* – 14–30 см, у *корови* – 21–28, у *свині* – 15–25, у дрібних жуйних – 14–16 та у *суки* – 4–10 см.

Матка (uterus, s. metra) – це добре розвинутий порожнистий орган. У свійських тварин вона дворогого типу. Основу матки становить непарне, дещо сплюснене зверху вниз *тіло* з порожниною всередині. Тіло матки краніально продовжується в парні роги матки, форма і розмір яких у тварин значно різняться. Дуже довгі роги матки у *свині*. Тіло матки, звужуючись у каудальному напрямі, переходить у непарну шийку матки. Всередині шийки має обмежений значними поздовжніми складками звужений канал, що відкривається в піхву зовнішнім матковим отвором, а в порожнину матки – внутрішнім отвором. *Основу шийки матки становить коловий м'яз*. Шийка матки в звичайному стані закрита, всередині неї є слизова пробка, яка особливо щільна під час вагітності. Форма шийки матки у тварин різна. В одних тварин вона різко виступає в піхву (у *кобили*, *корови*, *хижаків*, *оленів*), в інших цього не спостерігається (у *свині*, *вівці*). У стінці

матки розрізняють три оболонки: слизову, м'язову й серозну.

Слизова оболонка матки (endometrium) вистелена циліндричним епітелієм з окремими війчастими клітинами, рух війок спрямований у бік піхви. У слизовій оболонці міститься багато маткових залоз, які виділяють секрет для живлення зародка. Залози в матці розміщені нерівномірно, у *корови* вони в основному в рогах. У слизовій оболонці невагітної матки відбуваються складні циклічні зміни. Перед овуляцією вона дуже проліферує (у *жінок* вона досягає товщини 8 мм замість звичайних 1,5–2 мм). *М'язова оболонка матки (myometrium)* значно розвинута і надає матці потовщеного вигляду. Вона складається з трьох шарів непосмугованої м'язової тканини: зовнішнього – поздовжнього і внутрішнього – колового. Між шарами м'язової тканини міститься судинний шар. М'язова оболонка відіграє важливу роль у виведенні плода з матки під час родів.

Серозна оболонка матки (perimetrium) – з боків матки переходить у парну широку маткову зв'язку, яка підвішує цей орган до хребта. Широкі маткові зв'язки під час вагітності розтягуються, м'язові волокна потовщуються, а діаметр судин збільшується в 4–5 разів.

У *корови* матка короткорога, зі слабовираженим тілом. Роги матки зігнуті подібно до баранячих. У задній частині роги з'єднуються міжроговою зв'язкою. На слизовій оболонці рогів знаходиться 80–120 карункулів (88–96 у *овець* і *кіз*), розміщених у чотири ряди. Карункули (м'ясце) містять крипти, в які входять ворсинки плідних оболонок. Частини плідної оболонки, що вкривають карункули, називають котиледонами. Тіло матки коротке (до 6 см). Шийка матки у *корів* добре виражена і у вигляді втулки (пробки) значно виступає в піхву. Шийка матки досягає довжини 7–11 см.

У *дрібних жуйних* форма карункулів своєрідна – поверхня їх має втиснення у вигляді ямок. У *овець* і *кіз* шийка не чітко виражена, слизова оболонка у вигляді ребристих кільцевих складок утворює довгий звужений рукав.

У *кобили* тіло матки добре виражене, досягає 15 см у довжину. Роги матки відносно широкі, незначно вигнуті донизу. Закінчуються роги матки заокругленими кінцями, в які входять маткові труби. Шийка матки добре виражена, товста, втулкоподібно виступає в піхву. Слизова оболонка матки складчаста, з матковими криптами. Матка прикріплюється в ділянці від 3-го поперекового до 4-го крижового хребця.

У *свині* матка дворога, багатоплідна, з дуже довгими рогами (до 2 м) і слабовираженим тілом. Роги тонкі, кишкоподібні, зібрані у петлі. Шийка матки (до 18 см) без різких меж переходить у піхву. Слизова оболонка шийки формує характерні хвилеподібні складки з бічними виступами (до 2 см), що заходять у проміжки протилежної складки. Тіло коротке (до 7 см).

У *суки* матка дворога, з довгими прямими й тонкими рогами (до 9 см). Тіло матки коротке, вузьке. Шийка матки різко виступає в піхву. Матка розміщена в черевній порожнині. Піхва, сечостатеве переддвер'я, зовнішні статеві органи.

Піхва (vagina) – це видовжена трубка з товстими м'язовими стінками. Піхва розміщена каудально від матки і переходить у сечостатевий присінок. Межею між ними на вентральній стінці є зовнішній отвір сечівника. У молодих тварин дещо краніальніше від отвору сечівника знаходиться клапаноподібний утвір півмісяцевої форми – присінковопівхвова складка. Стінка піхви складається із слизової, м'язової й адвентиціальної оболонок. Адвентиція вкриває задню частину піхви, а краніальна частина вкрита серозною оболонкою. Слизова оболонка піхви вистелена багатошаровим плоским епітелієм, без залоз, зібрана в численні поздовжні складки, за рахунок яких еластична піхва може значно розтягуватися. М'язова оболонка побудована з колових і поздовжніх непосмугованих м'язових волокон.

Піхва у корови довга (до 28 см). Присінковопівхвова складка майже не розвинута.

У *кобили* піхва довга, широка. Склепіння піхви над шийкою матки різко виражене. У *свині* піхва має вигляд вузької трубки, склепіння не формує. У *суки* піхва добре розвинута, з численними складками.

Присінок

підпи (сечостатевий) (vestibulum vaginae) є продовженням піхви від зовнішнього отвору сечівника до зовнішніх статевих органів. Стінки присінка товсті, оскільки в них знаходиться м'яз – стискач присінка. Слизова оболонка вистелена багатошаровим плоским епітелієм.

Підслизовий шар присінка багатий на венозні сплетення, які в бічних його стінках утворюють особливі печеристі ділянки – цибулини присінка. Останні під час заповнення кров'ю потовщуються. У підслизовій основі містяться пристінкові залози, секрет яких у вигляді слизу виділяється з присінка під час статевої течки й охоти.

Зовнішні статеві органи, або *соромітна ділянка (pudendum femininum, s. vulva)*, є зовнішньою частиною статевих органів. Вони складаються з двох соромітних губ, які обмежують соромітну щілину та клітора. Зовнішні статеві органи розміщені вентрально від відхідника, відокремлюючись від останнього промежиною.

Соромітні губи (labia pudendi) – парні потовщені шкірні складки, що обмежують вхід у статеві шляхи, це вертикальні потовщення й містять у товщі скупчення жирової клітковини еластичні елементи та венозні сплетення. В їх шкірі є потові та сальні залози. Соромітні губи обмежують соромітну щілину. У верхніх і нижніх кінцях губи утворюють дорсальну й вентральну спайки губ. У товщі губ розміщений стискач соромітних губ.

У нижній частині соромітних губ міститься **клітор (clitoris)**. Він має конусоподібну форму і прикритий краніальною плотьтю клітора. Клітор складається з двох ніжок, тіла й голівки, тобто відповідає статевому члену самця. Він рельєфно виступає у *кобили* довжина його до 8 см. У корови він дещо більший (до 12 см).

Питання для самоконтролю 1. Які є види нирок? 2. Які зони є в нирці? 3. Що таке нефрон? 4. Назвіть органи сечовиділення? 5. В яких тварин є блукаюча нирка? Чому? 6. Яка роль придатків сім'яників у дозріванні і формуванні спермій? 7. Яка будова сечостатевого каналу? 8. Яка будова мошонки? 9. Яка будова типів маток у різних тварин? 10. Яка будова піхви, сечостатевого переддвер'я?

Література:

1. В.М.Лисенко «Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин»
2. А.І. Акаєвський «Анатомія домашніх тварин»
3. В.І.Ніколаєвич «Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин»