

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ
з навчальної дисципліни: «Патологічна фізіологія і патологічна
анатомія сільськогосподарських тварин»

Тема Лекції №12 ЖИРОВА ДИСТРОФІЯ.

План :

1. порушення пігментації.
2. Жирові дистрофії.
3. Камені і конкременти, причини їх утворення. Види каменів в різних порожнистих органах.

Основна література:

Нальотов М.О. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія сільськогосподарських тварин.

К.: Вища школа, 1978. - С. 73 - 82, 84 - 90.

Налетов Н.А. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных.

М.: Агропромиздат, 1991. - С. 72 - 82, 84 - 87.

<https://sites.google.com/site/pathanatomyanimals/>

Додаткова література:

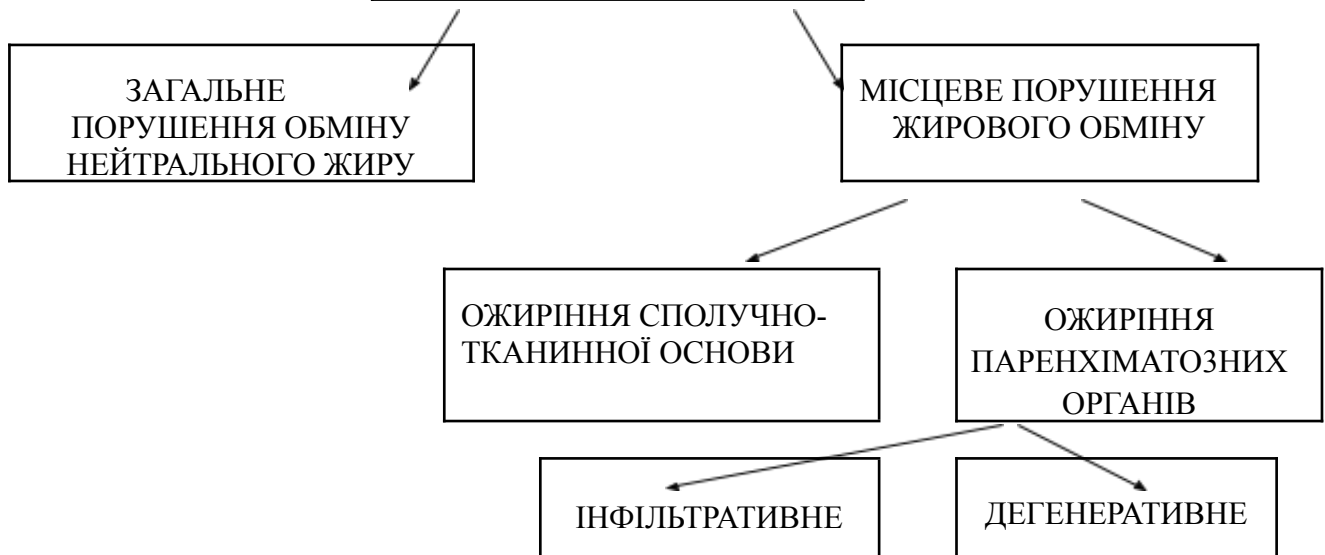
Урбанович П.П., Потоцький М.К. Патологічна анатомія тварин. – К.: Ветінформ, 2008. – С. 77-94, 105-109.

ДИСТРОФІЯ

ДИСПРОТЕЇНОЗИ



ЖИРОВА ДИСТРОФІЯ



КАМЕНІ



I. ПОРУШЕННЯ ПІГМЕНТАЦІЇ.

Пігменти – барвники, які забарвлюють тканини. Вони відіграють важливу роль в фізіології організму.

Порушення пігментації характеризується змінами забарвлення різних органів і тканин. Розлади пігментації ділять за походженням і хімічним складом пігментів.

Ендогенні пігменти - барвники, які утворюються організмом. Вони поділяються на гемоглобіногенні і ангемоглобіногенні.

Гемоглобіногенні пігменти утворюються з гемоглобіну, який містить залізо, білкові речовини. При руйнуванні еритроцитів ці складові частини розщеплюються і перетворюються в пігменти гемосидерин і білірубін.

Гемосидерин - пігмент буро-жовтого кольору, утворюється з сполук заліза, які входять до складу гемоглобіну. В звичайних умовах цей пігмент виявляють в селезінці, де затримуються всі відмерлі еритроцити. В патологічних умовах гемосидерин з'являється при малокров'ї, пов'язаному з розпадом еритроцитів. Пігмент відкладається в органах з активними ретикулоендотеліальними елементами: в печінці, легенях, інших органах. Місцеві відклади гемосидерину - в вогнищах крововиливів з часом можуть розсмоктуватись.

Білірубін (жовчний пігмент) - пігмент жовчі зеленувато- жовтого кольору, утворюється з білкової частини молекули гемоглобіну. В нормальних умовах білірубін виробляється печінковими клітинами і входить до складу жовчі. При патологічних умовах білірубін потрапляє в кров, викликає жовтяницю.

Ангемоглобіногенні пігменти - барвники, походження яких не пов'язано з гемоглобіном (меланін, ліпофусцин).

Меланін - білковий пігмент чорного кольору, утворюється епітеліальними клітинами шкіри і її похідних, може відкладатися в цитоплазмі сполучнотканинних елементів. В нормальному організмі меланін забарвлює шкіру, шерсть, волосся, рогові утворення, райдужну оболонку очей. Фізіологічна роль цього пігменту - захист організму від дії ультрафіолетових променів.

Нестача пігменту меланіну - **амеланоз**.

Надлишок пігменту - **меланоз**.

Вони можуть бути вродженими і набутими, загальними і місцевими.

Вроджена загальна нездатність організму виробляти меланін - **альбінізм**.

Місцева вроджена відсутність меланіну в окремих ділянках шкірного покриву - **вітиліго**.

Загальне зменшення меланіну в шкірі може бути наслідком тривалої відсутності опромінення тварини ультрафіолетовими променями.

Набуте місцеве зникнення меланіну в окремих ділянках шкіри називається **лейкодермою**. Відмічається на місці рубцевих змін після поранень, опіків, виразок.

Вроджена посилена здатність організму виробляти меланін називається **вродженим меланозом**. Це явище спадкова властивість деяких рас людей і порід тварин.

Вроджений місцевий меланоз характеризується надлишком меланіну в окремих ділянках шкіри, іноді може бути у внутрішніх органах.

Набутий місцевий меланоз відмічається при ураженні наднирників (адісонова або бронзова хвороба).

Ліпофусцин - пігмент бурого кольору білково-жирової природи. Відкладається в атрофуючій тканині, тому його називають бурим пігментом або пігментом виснаження. Він з'являється в цитоплазмі клітин печінки, нирок, міокарді, при старості, при виснажливих хворобах, при атрофічних процесах.

Екзогенні пігменти потрапляють в організм із зовнішнього середовища.

1. Антракоз - відкладання у внутрішніх органах вугільного пилу.

Відмічається коли в повітрі багато диму. При слабких ступенях антракозу вугілля виявляють у вигляді чорних островків навколо бронхів, між часточками легень, під капсулою лімфовузлів. При сильному антракозі легені і лімфовузли мають чорне забарвлення.

В результаті антракозу знижується захисна функція ретикулоендотеліальної системи органів, клітини яких насичені вугіллям, знижується і загальна опірність організму, відмічається розростання сполучної тканини в уражених місцях.

2. Силікоз - відкладання ґрунтового пилу в тканинах внутрішніх органів.

Утворюється після тривалих перегонів по піщаних дорогах, при пилових бурях. Пил відкладається переважно в легенях і обслуговуючих лімфовузлах. Органи забарвлюються в брудно-сірий колір, іноді може бути вогнищеве відкладання пігменту. Силікоз сприяє зниженню захисних властивостей організму і розвитку хронічного запалення в уражених органах.

2. ЖИРОВІ ДИСТРОФІЇ.

Жирова дистрофія виникає при порушенні жирового обміну в тканинах.

В організмі містяться жирові речовини, різні за своїм хімічним складам, але морфологічним методом виявляють два основні види жирів: нейтральні, холестеринестери.

Нейтральні жири - сполуки жирних кислот з гліцерином. Вони містяться в організмі в найбільшій кількості, відкладаються в жировій клітковині (під шкірою, очеревині, сальнику, епікарді та ін.), утворюючи запас поживних речовин, що витрачається в міру потреб організму. Ці жирові відкладення називаються ***витратним (лабільним) жиром***. Частина нейтральних жирів є необхідним хімічним компонентом клітинних елементів, не витрачається організмом на утворення енергії і тому називається ***постійним (стабільним) жиром***.

Холестеринестери - сполуки жирних кислот з органічною речовиною холестерином. Вони являються складовою частиною тканинних елементів кори наднирників, центральної нервової системи, печінки, статевих залоз.

Порушення обміну холестеринестерів у тварин проявляються рідко і виявляється переважно при мікроскопічному дослідженні.

Найчастіше у тварин порушується обмін нейтральних жирів.

Здатність нагромаджувати жирові речовини в спеціальних органах (підшкірній клітковині, сальнику, очеревині) у різних тварин не однакова. З сільськогосподарських тварин найбільша кількість жиру відкладається у свиней. Накопичення жиру в межах фізіологічної норми називається вродованістю.

Загальне порушення обміну нейтрального жиру стосується лабільного жиру, що міститься в жировій клітковині і проявляється ожирінням або виснаженням.

Ожирінням називається патологічний стан організму, що характеризується відкладанням жиру не тільки в жировій клітковині, а в стромі органів, де в нормі жир не відкладається. Воно виникає при надмірній годівлі, недостатній експлуатації, при гормональних розладах.

Ознаки ожиріння:

1. Надмірне відкладання жиру в жирових депо (сальнику, очеревині, підшкірній клітковині).
2. Відкладання жиру між м'язовими волокнами серця і скелетної мускулатури, в стромі інших органів.

Ожиріння може викликати тяжкі загальні порушення внутрішніх органів. Якщо усунути причину ожиріння, стан організму нормалізується.

Виснаження - характеризується зникненням жирових відкладів у жировій клітковині (депо). Причинами є: недостатня годівля і надмірна експлуатація, гормональні розлади, виснажливі хвороби (туберкульоз, пухлини, гельмінтози), старість.

Ознаки виснаження: відсутність жиру у депо, на його місці утворюється драглиста маса, також серозна атрофія жирової клітковини епікарда. В підшкірній клітковині сполучна тканина набрякає, набуває драглистого вигляду. Сальник і брижа мають вигляд прозорих плівок. Атрофія скелетних м'язів, селезінки, печінки.

При виснаженні функціональна здатність організму різко знижується. Усунення причин виснаження веде до відновлення нормального стану.

Місцеві порушення жирового обміну виявляють у відкладенні жиру в стромі органів або в цитоплазмі їх паренхіматозних клітин.

Ожиріння сполучнотканинної основи окремих органів спостерігається при їх атрофії.

Ожиріння паренхіматозних органів.

Розрізняють дві форми ожиріння паренхіматозних органів:

Інфільтративне ожиріння — характеризується відкладанням жиру, що

приноситься з кров'ю і лімфою. Воно виникає внаслідок кормових отруєнь, при надмірній годівлі, надостатній експлуатації, при гормональних розладах.

Ознаки інфільтративного ожиріння: жовто - глинисте забарвлення органу, його дряблість, при розрізі з поверхні органу стікає рідина з краплинками жиру. В разі усунення причин стан органу нормалізується.

Дегенеративне ожиріння характеризується не тільки відкладанням жиру, що приноситься з кров'ю і лімфою, але й відщепленням від цитоплазми клітин стабільного жиру, який є її складовою частиною. Причиною цього ожиріння є тяжкі отруєння миш'яком, фосфором, інфекційні захворювання (інфекційна анемія, сепсис).

Ознаки дегенеративного ожиріння: поява жовто - глинистих вогнищ дряблої консистенції, в яких тканинні елементи некротизуються і заміщуються сполучною тканиною.

В уражених органах функція знижується, ділянки дегенеративного ожиріння ніколи не відновлюються

3. КАМЕНІ І КОНКРЕМЕНТИ, ПРИЧИНИ ЇХ УТВОРЕННЯ. ВИДИ КАМЕНІВ У РІЗНИХ ПОРОЖНИСТИХ ОРГАНАХ.

Камені - це щільні утворення, які вільно лежать в будь-якій природній порожнині організму (шлунок, жовчний міхур).

Камені часто виникають внаслідок зрощення більш дрібних утворень, тому ще називаються **конкременти**.

Камені класифікуються в залежності від локалізації і складу.

Шлунково - кишкові камені (ентероліти) утворюються при наявності комплексу умов: при загальному порушенні мінерального обміну в організмі; при надлишку мінеральних речовин; при ослабленій перистальтиці і наявності запальних змін в шлунково-кишковому тракті.

Загальне порушення мінерального обміну, надлишок мінеральних речовин в кормах сприяє їх кристалізації в насиченому середовищі. Неперетравлені рештки (волосся, шерсть, пісок, сторонні тіла) є осередком осідання солей; вони сповільнюють перистальтику, змінюють середовище шлунково-кишкового тракту, викликаючи запальні явища в ньому.

1. Справжні камені складаються переважно з мінеральних речовин і схожі на звичайні камені. Їх виявляють частіше у коней, ослів, мулів в ободовій кишці, рідше в шлунку. Утворенню каменів сприяють: недостатня експлуатація тварин, посилене згодовування борошняних відходів, які містять велику кількість мінеральних речовин.

Справжні камені складаються на 90 % з фосфорнокислої аміакмагnezії, решта 10% складають вапно, кремнезем, органічні речовини. Камені мають вигляд бруківки або гравію розміром від горошини до 36 см в діаметрі, з гладенькою або шорхуватою поверхнею сіро-білого кольору. На розпилі вони мають концентричну шаруватість, а в центрі іноді виявляється ядро кристалізації (цвях, шматочок дроту, кісточка). Камені звичайно бувають поодинокими, але іноді кількість їх доходить до кількох десятків і сотень,

загальною масою до 21 кг.

2. **Несправжні кишкові камені** - складаються з мінеральних речовин і решток кормів. Вони утворюються в однокопитних, рідше в інших тварин, в ободовій кишці, іноді в шлунку, у жуйних в рубці. Причини утворення їх близькі до умов, що сприяють утворенню справжніх каменів. Особливо сприяє появі їх згодовування корму, змішаного з землею, піском, вживання дуже забрудненої води.

Складаються ці камені з кормових залишків (рослинних волокон), просякнута вапном з відкладенням землі, піску, глини. Вони звичайно мають округлу форму, нагадують вишуканий грецький горіх розміром від 1-2 до 20 см і більше в діаметрі, їх маса може перевищувати 1 кг. При висушуванні вони стають значно легшими. Кількість їх доходить до кількох десятків.

3. **Фітоконкременти** складаються переважно з рослинних залишків: з найдрібніших рослинних волокон, неперетравлених частинок сіна, соломи, полови. Трапляються переважно у травоядних рідше в інших тварин, птахів у різних відділах кишечника, частіше в ободовій і сліпій кишках, іноді вони утворюються і в шлунку. Сприяють утворенню фітоконкрементів в'яла перистальтика і хронічне запалення кишечника.

Фітоконкременти — округлі утворення сіро-зеленого або сірувато-жовтого кольору, залежно від рослинних частинок, що входять до їх складу. У свіжому стані вони вкриті слизом, м'які на дотик, нагадують вологий картон, висихаючи стають легшими і щільнішими. Розміри досягають 14-16 см і більше в діаметрі, маса їх у висушеному стані доходить до 100-200 г. Вони можуть бути поодинокими і численними.

4. **Пілоконкременти або безоари** - утворюються у шлунку і кишках, складаються із шерсті і волосся.

Головна причина утворення пілоконкрементів - нестача у кормовому раціоні мінеральних речовин (особливо кухонної солі), що викликає в тварин потребу облизувати шерстний покрив власний і в інших тварин (лизуха). Проковтнута шерсть спричинює подразнення, а потім і запалення шлунку і кишок, сильне виділення слизу, що сприяє затриманню конкрементів у травному тракті.

Безоари бувають у всіх тварин, особливо в жуйних. Вони звичайно мають форму куль, зовні вкриті густим слизом, на розрізі нагадують повсть. Розміри їх від 1-2 до 10-15 см у діаметрі, кількість доходить до кількох десятків.

5. **Плюмоконкременти** утворюються в шлунку і кишках у м'ясоїдних і птахів, складаються з пуху і пір'я.

6. **Конглобати** складаються з неперетравлених залишків корму, проковтнутих тваринами, паперу, ганчір'я, гілок, соломи тощо, склеєних землею і глиною, а іноді просякнута вапном.

Шлунково-кишкові камені не завжди лишаються на місці свого утворення, вони можуть пересуватись в розташовані нижче відділи травного тракту. В кишках під їх масою можуть утворюватись вип'ячування (дивертикули), і камені протягом тривалого часу не перешкоджають

пересуванню вмісту кишок. Проте не рідко вони закривають просвіт кишок, особливо при переході з широких у вузьчі частини їх (наприклад, у малу ободову або пряму кишку), затримують просування калових мас (копростаз), що призводить до тяжких розладів, які закінчуються смертю тварини.

Печінкові камені утворюються в жовчних ходах і жовчному міхурі при хронічному запаленні їх, викликаному інфекційними агентами і паразитами.

1. **Вапнові печінкові камені** кам'янистої твердості, сіро-білого кольору, на розрізі шаруваті.

2. **Жовчно-пігментні камені** зеленувато-коричневого кольору пухкої консистенції, легко розтираються в порошок.

3. **Холестеринові камені** у чистому вигляді у тварин не описані, трапляються у людини.

4. **Мішані (комбіновані) печінкові камені** складаються із жовчного пігменту, вапна і холестерину в різних кількісних співвідношеннях. Консистенція і колір каменів залежить від переважання тих або інших складових частин.

Вони можуть бути поодинокими і численними (до 1000 і більше дрібних камінчиків, прифасованих один до одного на зразок кам'яної кладки). Великі камені мають грушовидну або витягнуту форму відповідно до обрисів розширених жовчних проток або жовчного міхура. На розрізі печінкові камені однорідні або шаруваті, в центрі їх знаходять залишки паразитів.

Печінкові камені утворюються внаслідок запальних змін у жовчних ходах і жовчному міхурі. В дальшому вони самі можуть бути причиною затяжних запальних явищ у них, викликають некроз, атрофію, розширення, закупорку і розриви. Це призводить до розвитку жовчно-кам'яної хвороби, що проявляється порушенням функції печінки.

Ниркові камені утворюються у тварин в нирковій мисці і в сечовому міхурі. Їх можна виявити в сечоводах, в уретрі, а також у сечі, що виділяється. Найчастіше виділяються вони у великої рогатої худоби і в коней, у собак, овець, кіз, свиней і птахів.

Причини: загальне порушення мінерального обміну, велика кількість мінеральних речовин у воді і кормах, хронічне запалення нирок, особливо ниркових мисок (пієлонефрит) і сечового міхура (уроцистит).

Складаються камені з солей кальцію (вапна), солей фосфорної і щавлевої кислот.

Залежно від розміру утворень розрізняють сечові камені (**уроліти**) і сечовий пісок (**уросендимента**).

1. **Сечові камені** можуть бути поодинокі і численні (100 штук і більше), загалом вони не рідко повторюють обриси ниркової миски, а в сечовому міхурі мають округлу або овальну форму. У великих тварин маса каменів у нирковій мисці становить до 1,5 кг, а в сечовому міхурі до 1 кг, а у виїняткових випадках до 10 кг. Забарвлення каменів варіює від сірувато-жовтого до темно-коричневого. За твердістю вони нагадують камінь, на розтині мають шарувату, а іноді ніздрювату будову.

2. **Сечовий пісок** відкладається в сечових органах, має вигляд порошку або крупинок, що досягають розміру просіяного зерна. Сечові піщинки іноді об'єднуються, утворюючи сечові камені.

Сечові камені і пісок викликають атрофію нирок, запальні і некротичні зміни, механічні пошкодження сечових органів. Рухаючись по сечовивідних шляхах, вони іноді виходять з сечею або ж викликають закупорку сечоводів і уретри з тяжкими наслідками у вигляді застою сечі, всмоктуванні її у кров (уремія) і самоотруєння організму, що призводить до смерті.

Судинні камені утворюються в артеріях (**артеріоліти**) і у венах (**флеболіти**) внаслідок звапнення тромбів. З кров'ю венозні камені можуть бути занесені в шлуночки серця.

Контрольні запитання:

1. Ожиріння, які його причини?
2. Виснаження, які його причини?
3. Чим відрізняється інфільтративне ожиріння паренхіматозних органів від дегенеративного?
4. Мінеральна дистрофія .
5. Що таке камені?
6. Охарактеризувати шлунково-кишкові камені.
7. Печінкові камені.
8. Які розрізняють ниркові камені і причини їх виникнення.