

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

Тема Лекції 29 ОТРУЄННЯ.

План :

1. Поняття про отруєння і отруйні речовини.
2. Загальна характеристика патологоанатомічних змін при отруєннях :
 - а) сполуками миш'яку;
 - б) сполуками ртуті;
 - в) сполуками фтору;
 - г) сполуками міді;
 - д) фосфідом цинку;
 - є) кухонною сіллю ;
 - є) сечовиною ;
 - ж) нітратами і нітритами ;
3. Кормові отруєння.
4. Принципи патологоанатомічної діагностики отруєнь.

Основна література:

Нальотов М.О. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія
сільськогосподарських тварин.
К.: Вища школа, 1978. - С. 281-281.

Додаткова література:

Урбанович П.П., Потоцький М.К. Патологічна анатомія тварин. –
К.: Ветінформ, 2008. – С. 523-532.
<https://sites.google.com/site/pathanatomyanimals/>

1. ПОНЯТТЯ ПРО ОТРУЄННЯ І ОТРУЙНІ РЕЧОВИНИ.

Хвороби, що спричиняються хімічними факторами називаються отруєнням або токсикозами.

Хімічні речовини, які спричинили отруєння називаються отрутами або токсинами.

Суть отруєння полягає в хімічній взаємодії отруйних речовин з тканинними елементами, в результаті чого порушується склад, функція і структура клітинних елементів, а іноді їх змертвіння.

За походженням отруйні речовини поділяються :

1. екзогенні ;
2. ендогенні (аутоінтоксикація).

За хімічним складом :

неорганічні або мінеральні (кислоти, луги, солі);

органічні (рослинного або тваринного походження, синтетичної природи).

Отруйні речовини проявляють загальну дію на організм або вибірково діють на системи (нервову, дихальну). Отруєння проявляються швидко (ціаністі сполуки), або через певний проміжок часу. Деякі отрути нагромаджуються в організмі, і їх дія посилюється - кумуляція.

Роль отруйних речовин в організмі різна. Деякі з них входять в сполуки з тканинними елементами, викликають їх дистрофію і некроз, інші виводяться в незміненому вигляді (з калом, сечею, потом), інші піддаються розщепленню, хімічним змінам, і в такому вигляді виводяться з організму.

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНИХ ЗМІН ОРГАНІВ ПРИ ОТРУЄННЯХ.

а) Отруєння сполуками миш'яку.

Сполуки миш'яку використовують для знищення шкідників сільського господарства і як лікувальний засіб.

Смертельна доза при введенні через ротову порожнину врх 15-30,0, коні 10,0-15,0, свині 0,5-10,0. Якщо потрапляє миш'як через раневу поверхню, то летальна доза в 5 раз менша.

Місцева дія на тканини характеризується некрозом, набряком, геморагічним запаленням.

При розтині трупів виявляють :

1. в шлунку і кишечнику гіперемія, крововиливи, катарально-геморагічне або дифтеритичне запалення;
2. печінка, серце, нирки в стані зернистої або жирової дистрофії;
3. вмістиме кишечника шоколадно - бурого кольору з запахом часнику;
4. на серозних і слизових оболонках крововиливи.

б) Отруєння сполуками ртуті.

Їх застосовують для протравлення зерна (гранозан, меркуран), з лікувальною метою (каломель, сіра ртутна мазь). Вони проявляють кумулятивну дію особливо отруйні для врх. Місцева дія проявляється некрозами.

При розтині :

1. в шлунку і кишечнику гіперемія, крововиливи, катаральне і катарально-геморагічне запалення, у свиней - дифтеритичне в товстому кишечнику;
2. зерниста, жирова дистрофія печінки, міокарда;
3. некроз епітелію нирок;
4. крововиливи на серозних і слизових оболонках.

в) Отруєння сполуками фосфору.

Кремнефтористий натрій використовують для дезинсекції і дезінфекції, як антигельмінтик, як протигнилісний засіб при обробці дерева.

При розтині трупів :

1. атонія передшлунків у жуйних;
2. катаральний гастроентерит;
3. жовтушне забарвлення слизової оболонки шлунку;
4. дистрофія паренхіматозних органів;
5. набряк легень;
6. у коней (чорний язик).

г) Отруєння сполуками міді.

Мідний купорос, бордовська рідина використовують для оприскування рослин. Місцева дія припікаюча.

Патологоанатомічні зміни:

1. жовтушність шкіри і слизових оболонок;
2. множинні крововиливи;
3. нирки і селезінка сіро-чорні;
4. нирки дряблі, легко розриваються.

д) Отруєння фосфідом цинку (фосфористий цинк, зооцид).

Застосовують для боротьби з гризунами. Смертельна доза врх - 0,5-2,0, свині 0,1 – 0,2, собаки 0,05 – 0,1.

Патологоанатомічні зміни :

1. кров не зсідается;
2. гострий катаральний гастроентерит;
3. жирова дистрофія паренхіматозних органів;
4. крововиливи на слизових і серозних оболонках;
5. набряк і гіперемія легень.

е) Отруєння повареною сіллю.

Отруєння виникає при надлишковому надходженню з кормом. Смертельна доза врх – 10,0, свині – 5,0, птиця – 2,0 на/кг.

Патологоанатомічні зміни :

1. в шлунку і кишечнику гіперемія, гостре, катаральне іноді геморагічне запалення, некрози;
2. набряк стінки шлунку;

3. інфаркти в селезінці;
4. гіперемія і крововиливи на слизовій сечового міхура;
5. при хронічному отруєнні - нефрит.

є) Отруєння сечовиною.

Застосовується як кормова підкормка, токсична доза врх – 200,0. При надлишку карбонату в рубці він розщеплюється на аміак і карбонат амонію, в результаті чого виникає отруєння.

Патологоанатомічні зміни :

1. труп має запах аміаку;
2. гострий катаральний гастрит;
3. дистрофія, іноді запалення печінки, нирок;
4. набряк легень;
5. плямисті крововиливи на серозних, слизових оболонках, м'язах.

ж) Отруєння нітритами і нітратами.

Використовується як добриво на поля. Накопичуються вони в коренеплодах, у воді, що містить гниючі залишки рослин і тварин. В організмі нітрати перетворюються в нітрити (солі азотної кислоти), які мають токсичну дію.

Патологоанатомічні зміни :

1. катарально - геморагічне запалення шлунково - кишкового тракту, іноді з утворенням виразок;
2. точково - плямисті крововиливи на серозних покривах і слизовій оболонці сечового міхура;
3. дистрофія паренхіматозних органів;
4. запалення нирок;
5. кров шоколадного кольору.

3. КОРМОВІ ОТРУЄННЯ.

Особливе значення в тваринництві має отруєння недоброякісними кормами - гнилими, бродячими, кислими, заплісневілими. При розтині трупів виявляють зміни в шлунково - кишковому тракті і дистрофію паренхіматозних органів (печінки, міокарду, нирок).

Основні клінічні ознаки отруєння: раптове масове захворювання тварин при використанні однакового корму і пасовищних ділянок, подібність патологоанатомічних змін і клінічних ознак, швидкий перебіг хвороби і припинення захворювання після виключення вживаного корму і води.

Патологоанатомічні зміни характеризуються запальними процесами в шлунку, кишечнику, дистрофією печінки, в яку надходить кров, що містить токсичні речовини, які всмоктались з кишечника і нирок як видільного органу. На ряду з цим можуть бути крововиливи, як результат дії токсинів на кровоносні судини, гіперемія і набряк легень - наслідок серцевої недостатності.

4. ПРИНЦИПИ ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ОТРУЄНЬ.

Підозра щодо отруєння виникає в усіх випадках раптового масового захворювання з однаковими клінічними і патологоанатомічними ознаками, швидким перебігом і припиненням захворюваності після вилучення з раціону корму і води, які давали тваринам.

В усіх випадках підозри на отруєння необхідний хімічний і ботанічний аналіз кормів і патологоанатомічне дослідження внутрішніх органів. Матеріал, беруть із свіжих трупів або від убитих тварин не пізніше 12 годин після смерті тварин.

Ознаками отруєння може бути: характерний запах вмістимого шлунку (гірко-мигдальний, часниково-хлороформний, запах ліків); жовте, синє, зелене забарвлення слизової оболонки шлунку; кров'янисте вмістиме в шлунку, набряклі дряблі складки шлунку; дряблі, синього кольору нирки, серце, печінка; ураження початкових відділів шлунково-кишкового тракту; зміни кольору, консистенції крові.

При підозрі на отруєння тварин у лабораторію надсилають матеріал від трупів загиблих тварин для хімічного дослідження. Одночасно, з метою визначення отруєння, надсилають усі корми (по 1кг.кожного виду корму, сіно, соломку по 0,5кг), які згодовували тварині. Крім цього обов'язково надсилають залишки кормів із годівниці.

Для хімічного дослідження в лабораторію надсилають в окремих банках або поліетиленових пакетах такий матеріал (залежно від даних розтину і причин отруєння, які підозрюється): частину стравоходу і уражену частину шлунку з вмістом (в кількості 0,5 кг), а від трупів великої рогатої худоби і дрібної, верблюдів, оленів - частину стравоходу і сичуга, а також вмістиме із різних місць рубця - сичуга.

Шлунок і його вміст відбирають таким чином: при розтині трупа після огляду внутрішніх органів перев'язують лігатурою стравохід і дванадцятипалу кишку біля стінки шлунка (в 2 місцях по 2 перев'язки) і перерізують між перев'язками. Шлунок витягують і кладуть у чистий скляний посуд (від великих тварин - на чисте місце), потім роблять розтин його по передній стінці. Вміст шлунка попередньо (не виймаючи з шлунка) перемішують, після чого обережно, щоб не забруднити, відбирають частину його (для перемішування не можна використовувати металеві предмети); відрізок тонкого кишечника (довжиною 0,5 м) з найбільш ураженої частини разом з вмістом (до 0,5 кг), відрізок товстого кишечника (довжиною 40 см) з найбільш ураженої частини з вмістом (до 0,5 кг), частину печінки (0,5 кг) із жовчним міхуром (від великих тварин), від дрібних тварин - печінку повністю, одну нирку і сечу (у кількості 0,5), скелетні м'язи (у кількості 0,5 кг).

Крім того залежно від отруєння, яке підозрюється, додатково надсилають:

- при підозрі на отруєння через шкіру (шляхом ін'єкції, тощо) частину

шкіри, підшкірної клітковини і м'язи з підозрюваного місця попадання отрути;

- при підозрі на отруєння газами (синільною кислотою, сірководнем, тощо) - найбільш повнокровну частину легень (0,5 кг), трахею, частину серця, 200 мл крові, частину селезінки і головного мозку. Від дрібних тварин і птахів відбирають цілі органи. При розтині відкопаного із землі трупа тварини потрібно відібрати і внутрішні органи, що збереглися у кількості до 1 кг, скелетні м'язи у кількості 1 кг, землю від трупів - 0,5 кг з двох-трьох місць.

При підозрі на отруєння пестицидами, міндобривами, фарбами, кормовими добавками, тощо надсилають проби цих речовин у кількості від 100 до 1000 г.

Від хворих тварин при підозрі на отруєння відсилають: блювотні маси (бажано перші порції) і сечу - усю кількість, яку вдалось отримати; кал - у кількості 0,5 кг, вміст шлунку, отриманий через харчовий зонд; кров (при підозрі на отруєння нітратами) у кількості 100-150 мл, стабілізовану гепарином або оксалатом натрію; корми і речовини, які могли бути причиною отруєння.

При підозрі, що отруєння виникло внаслідок поїдання отруйних речовин на пасовищі, відбирають для ботанічного аналізу проби рослин у такому порядку: дерев'яну рамку із внутрішнім розміром в 1 кв.м накладають на травостій у місцях випасу тварин; усі рослини, які опиняються всередині рамки, зрізають під корінь. Якщо травостій однотиповий, пробу з 1 га пасовища відбирають у 3-5 місцях, а якщо різнотиповий, кількість проб збільшується з метою охоплення різних рослин і надсилають середню пробу.

Якщо пробу трави можна доставити в лабораторію на протязі кількох годин, то її відсилають у сирому вигляді; при тривалій пересильці траву висушують - доставляють у сухому вигляді. Пересилають проби трави у коробках або корзинах.

Проби повинні бути відібрані фахівцем ветеринарної медицини або зоотехніком.

Матеріал, який відбирають для хімічного дослідження, не можна обмивати і тримати разом з металевими предметами, його відправляють у не консервованому вигляді. Консервувати матеріал тваринного походження можна тільки в тому випадку, якщо він буде доставлений у лабораторію не раніше як через 3-4 дні після відбору.

Консервувати такий матеріал можна тільки спиртом ректифікатом у співвідношенні 1 частина спирту і 1 частина матеріалу. У цьому випадку одночасно надсилають і пробу спирту (не менше 50мл), яким законсервовано матеріал.

Не можна для консервування використовувати хлороформ і формалін, оскільки вони можуть бути отрутами для тварин. У той же час при консервуванні самі можуть руйнувати деякі речовини.

Пакують матеріал у чисті широкогорлі скляні банки або в нові поліетиленові пакети. Банки щільно закривають скляними притертими пробками або чистими, які не були в роботі, корковими пробками, а при

відсутності пробок - простим чистим або вощеним папером, пробки обгортають чистим папером, обв'язують чистим шпагатом (або товстою міцною ниткою), кінці якого запечатують сургучевою печаткою.

На кожен банку або пакет приклеюють етикетку, на якій зазначають, які органи і в якій кількості (за масою) поміщені в банку (пакет), вид, кличку (номер) тварини і кому вона належить, дату загибелі і розтину, а також в отруєнні якою речовиною є підозра.

Відправлений матеріал повинен бути негайно відправлений у лабораторію з посильним.

Контрольні запитання:

1. Як класифікують отруєння тварин?
2. Що таке аутоінтоксикація?
3. Які патологоанатомічні зміни виявляють при отруєнні сполуками миш'яку?
4. Які характерні патологоанатомічні зміни виявляють при отруєнні фосфідом цинку?
5. Які патологоанатомічні зміни виявляють при отруєнні кухонною сіллю?
6. Які патологоанатомічні зміни при отруєнні нітратами і нітритами?
7. Які патологоанатомічні зміни при отруєнні сечовиною?
8. Який патологоанатомічний матеріал надсилають в лабораторію при підозрі на отруєння?