

## Лекція № \_\_\_\_\_

### Тема лекції: Набрякова хвороба (Morbus oedematosus, колієнтеротоксемія)

#### План лекції

1. Визначення хвороби, загальна характеристика, сприйнятливі тварини;
2. Історична довідка;
3. Характеристика збудника хвороби;
4. Епізоотологія хвороби;
5. Патогенез;
6. Клінічні ознаки хвороби;
7. Патологоанатомічні ознаки;
8. Лабораторна діагностика;
9. Діагноз;
10. Диференційний діагноз;
11. Лікування;
12. Імунітет та імунізація;
13. Профілактика та заходи боротьби



#### Література:

- ◆ Епізоотологія з мікробіологією. За ред. В.П. Постоя. К., “Вища освіта”, 2006 р., с. – 388-392.
- ◆ А.Ф. Каришева. Спеціальна епізоотологія. К., “Вища освіта”, 2002 р.

#### Зміст лекції

##### 1. Визначення хвороби, загальна характеристика, сприйнятливі тварини.

Гостра інфекційна хвороба поросят, переважно відлученого віку, що характеризується порушенням функції центральної нервової системи, ентеротоксемією, утворенням набряків у різних органах і тканинах.

Захворювання завдає дуже великих економічних збитків, зумовлених значною захворюваністю серед відлучених поросят і майже 100 %-ю летальністю. У багатьох країнах набрякову хворобу цілком обґрунтовано відносять до найнебезпечніших захворювань відлучених поросят. За даними Франковського (1967), економічні збитки, яких завдає набрякова хвороба, значно перевищують збитки навіть від такої поширеної хвороби свиней, як бешиха.

##### 2. Історична довідка.

У 1938 р. Шенкс і Ламонт у Північній Ірландії, а Гудзон в Англії вперше описали спалахи нового на той час захворювання під назвою «набрякова хвороба свиней». Згідно з даними Дж. Шміда (1951), набрякову хворобу вперше зареєстрував Дойль у США ще в 1921 р. У наступні роки спостерігалось поступове поширення захворювання в різних країнах світу, яке описували під різними назвами: водянка

нутрощів, набряк кишок, геморагічний гастрит, ентеротоксемія поросят, мор поросят. Перші повідомлення про набрякову хворобу свиней у колишньому Радянському Союзі були опубліковані в 1956 - 1957 рр. А. М. Растегаєвою, П. А. Триленко. В Україні набрякову хворобу вперше описав М. А. Левицький (1957).

### 3. Характеристика збудника хвороби.

Ентеропатогенні  $\beta$ -гемолітичні сероваріанти *Escherichia coli*, що належать до родини Enterobacteriaceae і являють собою поліморфні, товсті, рухливі, грамнегативні палички із заокругленими кінцями, розміром (1,5...3,0) x (0,6...0,8) мкм, розміщуються в мазках поодиночі або попарно. В окремих ешерихій виявляють капсулу, спор ці бактерії не утворюють. Гемолітичні штами кишкової палички виробляють гемолізін, некротоксин, коагулазу, синтезують коліцин, а також фермент гістидиндекарбоксилазу, який каталізує утворення гістаміну. Кишкову паличку культивують на звичайних живильних середовищах, як в аеробних, так і в анаеробних умовах. На МПА через 16—24 год ешерихії утворюють колонії сірувато-блакитного або сірувато-білого кольору, з рівними краями та опуклою блискучою поверхнею. В МПБ ріст ешерихій супроводжується рівномірним помутнінням середовища та утворенням білуватого аморфного осаду, який при струшуванні розсипається. На елективному середовищі Ендо утворюють специфічні колонії темно-вишневого або малиново-червоного кольору з металічним блиском. Визначення серотипової специфічності ешерихій проводять за допомогою реакції аглютинації з О-антигенами, які характерні для кожної серологічної групи чи типу. В середині типу окремі варіанти розрізняються за К- та Н-антигенами. Диференціація ешерихій має надзвичайно велике значення, тому що тільки окремі серотипи здатні викликати масові шлунково-кишкові та септичні захворювання. Установлено, що саме ентеропатогенні  $\beta$ -гемолітичні штами кишкової палички чотирьох серотипів — O<sub>138</sub>, O<sub>139</sub>, O<sub>141</sub> і O<sub>26</sub>, що мають піл-антигени, є збудниками набрякової хвороби свиней в Україні.

Ешерихії досить стійкі у зовнішньому середовищі, можуть зберігатися в ґрунті, воді, гною та тваринницьких приміщеннях упродовж 1 — 2 міс. При нагріванні молока до 74 — 76 °С ешерихії руйнуються через 15 — 20 с. Під дією таких дезінфекційних засобів, як 4 %-й гарячий розчин їдкового натру або просвітлений розчин хлорного вапна з вмістом активного хлору 3 %, інактивація ешерихій настає за кілька хвилин.

### 4. Епізоотологія хвороби.

До набрякової хвороби сприйнятливі свині всіх вікових груп, проте найчутливішими є поросята 8 — 10-тижневого віку, через 3 — 10 діб після відлучення від свиноматки. Хвороба виникає в господарстві несподівано. Початок спалаху зазвичай супроводжується загибеллю кількох поросят без прояву клінічних ознак. За короткий час (7 — 10 діб) захворювання поширюється на значну частину поголів'я. Хворіють передусім поросята доброї вгодованості.

Джерелом збудника хвороби є хворі та перехворілі тварини-бактеріоносії. Клінічно здорові свині-бактеріоносії можуть бути причиною поширення гемолітичних штамів кишкової палички в межах одного господарства і занесення їх у благополучні господарства.

**Шляхи передавання збудника інфекції вивчені недостатньо.** У разі первинного проникнення інфекції в господарство спочатку захворюють відлучені поросята, потім молодняк інших вікових груп (поросята-сисуни, підсвинки 4 — 6-місячного віку). У стаціонарно неблагополучних пунктах першими найчастіше захворюють 1-місячні поросята-сисуни, підсвинки, свині на відгодівлі та свиноматки. Одночасно може захворіти кілька поросят в одному або кількох станках, однак поширення інфекції на весь приплід від однієї свиноматки спостерігається рідко. Іноді спалах обмежується поросятами лише одного гнізда або станка, в інших випадках інфекція поширюється на кілька станків, причому не обов'язково сусідніх. Тривалість спалаху — від 1 — 2 тижнів до 5 — 8 міс. Сезонність при набряковій хворобі не виражена, спалахи її найчастіше пов'язані з періодом опоросів, в одному й тому самому господарстві впродовж одного року можна спостерігати кілька спалахів хвороби. При набряковій хворобі поросята видужують рідко, більшість із них гине впродовж 1 — 2-ї доби хвороби. Частіше виживають підсвинки старшого віку, їх видужування настає повільно, впродовж 8—10 діб. Вважають, що виникнення хвороби зумовлюється різкими порушеннями в годівлі та утриманні поросят після відлучення від свиноматки (зміна кормового раціону, утримання у вологих приміщеннях, транспортування тощо).

## 5. Патогенез.

Передумовою появи та розвитку набрякової хвороби стає раптове раннє відлучення поросят від свиноматок, різка зміна корму, надмірна, але не часта годівля поросят сухим кормом, наявність у раціоні значної кількості білків рослинного чи тваринного походження, нестача або дуже велика кількість вуглеводів, нестача вітамінів групи В й вітаміну А, а також мікроелементів (кобальту, цинку), згодовування зіпсованих, запліснявілих кормів (вологого вівса, ячменю, люпинового борошна). Зазначені фактори зумовлюють порушення кишкової перистальтики, затримання нормальної дефекації, утворення продуктів неповного розпаду білків, що призводить до дисбактеріозу та надзвичайно швидкого розмноження бета-гемолітичних ешерихій. Бактерійні токсини порушують проникність кровоносних судин травного каналу, легень, шкіри, центральної нервової системи, спричиняють загальну інтоксикацію організму, уражують різні органи й тканини. Внаслідок ушкодження стінок капілярів дрібнодисперговані альбуміни проникають у тканини, де завдяки своїй здатності зв'язувати воду сприяють утворенню набряків. Загибель тварини настає внаслідок асфіксії, що розвивається на основі застійної гіперемії та набряку легень.

## 6. Клінічні ознаки хвороби.

**Інкубаційний період** триває 6—10 год. Перебіг хвороби **надгострий (блискавичний), гострий та підгострий**. Розрізняють чотири форми прояву захворювання — **кишкову, набрякову, нервову, змішану**.

**Надгострий перебіг** спостерігають у добре вгодованих поросят, тварини раптово гинуть упродовж 0,5 — 1 год без прояву характерних симптомів хвороби. Частіше зустрічається на початку ензоотичного спалаху інфекції.

**Гострий перебіг** для набрякової хвороби найбільш типовий. Захворювання триває від кількох годин до 2 — 3 діб. Спостерігають типові клінічні прояви однієї з таких форм хвороби.

**Кишкова форма** виявляється у поросят середньої та нижчесередньої вгодованості і характеризується симптомами розладу функції травного каналу. У хворих тварин відмічають пригніченість, незначне підвищення температури тіла, пронос, який часто переходить у запор, іноді блювання, здуття живота. Досить швидко настає різке пригнічення хворої тварини, синюшність слизових оболонок та шкіри в ділянці п'ятачка, вух, нижньої частини черевної порожнини та внутрішньої поверхні кінцівок. Тривалість хвороби — 2 — 3 доби.

**Набрякова форма** виявляється у добре вгодованих поросят і характеризується загальною слабкістю, кон'юнктивітом, набряком повік, підшкірної клітковини в ділянці голови, грудної клітки, черевної стінки. Тривалість хвороби — 1 — 3 доби. Майже всі захворілі поросята гинуть.

**Нервова форма** характеризується симптомами ураження центральної нервової системи. У тварин виявляють гіперестезію шкіри, депресію, яка змінюється різким збудженням, напружену хитку ходу, колові манежні рухи, намагання рухатися вперед. Частина хворих тварин лежить у стані заціпеніння і навіть на незначний дотик до шкіри реагує різким здриганням усього тіла. Згодом з'являються епілептичні напади, тремтіння м'язів, парези та паралічі кінцівок, судомні скорочення жувальних м'язів, м'язів кінцівок, голова часто відкинута назад. Епілептичні напади тривають недовго, однак дуже часто повторюються до самої смерті. Одночасно з паралічами розвиваються симптоми асфіксії, температура прогресивно падає і настає загибель тварини. При змішаній формі спостерігають симптоми ураження травного каналу, серцево-судинної системи та набряки повік. Більшість хворих поросят гине через 6-8 год.

**Підгострий перебіг** частіше трапляється у свиней старших вікових груп та в стаціонарно неблагополучних господарствах. Найхарактернішим проявом хвороби є набряк повік (не у всіх тварин) і кон'юнктивіт. Іноді набряки виявляють також у ділянці носа, п'ятачка та глотки. Тривалість хвороби — 5 — 7 діб. При підгострому перебігу хвороби можливе самовидужування.

## 7. Патологоанатомічні ознаки.

Поява драглистих **набряків** у різних органах і тканинах, переважно в підшкірній клітковині голови, мозкових оболонках та субстанції головного мозку, під слизовою оболонкою шлунка, в брижі, товстому відділі кишок. У **грудній, черевній** і особливо перикардіальній порожнині спостерігають накопичення значної кількості рожевого або жовтуватого-червоного серозно-фібринозного трансудату. У деяких тварин, переважно при кишковій формі хвороби, виявляють ознаки **катарально-геморагічного гастроентериту**. При розтині **шлунка** по великій кривині часто спостерігають набряк підслизової оболонки з накопиченням у ній драглистої рідини, що зумовлює значне потовщення стінки шлунка. У зоні набряку слизова оболонка шлунка втрачає зморшкуватість, перебуває в стані гострого катару, в ділянці дна шлунка іноді спостерігають геморагічне запалення. **Вважається, що для набрякової хвороби свиней особливо характерним є серозний набряк брижі між кільцями**

**ободової кишки**, який може охоплювати підсерозний, а іноді навіть і м'язовий шар кишки.

## 8. Лабораторна діагностика.

У лабораторію для зажиттєвої діагностики відправляють фекалії хворих тварин з прямої кишки або свіжовиділені, для посмертної діагностики — свіжий труп тварини (не пізніше ніж через 6 год після загибелі) або тонкий відділ кишок з вмістом, кров із серця, мезентеріальні лімфовузли, паренхіматозні органи.

**Для зажиттєвого** бактеріологічного дослідження проводять посіви суспензії фекалій на агар Ендо в чашки Петрі, а через 18 — 24 год — відсіви типових колоній на МПА та МПБ з наступним вивченням мормологічних, тинкторіальних та культурально-біохімічних властивостей виділених культур. Водночас проводять відсіви ізольованих колоній кишкової палички на МПА з 5 — 7 % крові кроля для визначення її гемолітичних властивостей.

**Для посмертної** бактеріологічної діагностики посіви з кишкового вмісту й товщі слизової оболонки тонких кишок проводять на агар Ендо, а з мезентеріальних лімфовузлів, крові та паренхіматозних органів — на МПБ і МПА з кров'ю кроля для одержання чистих гемолітичних культур кишкової палички.

**Серологічну** ідентифікацію виділених культур ешерихій проводять типоспецифічними моно- і полівалентними аглютинувальними колі-сироватками відповідних О- чи ОВ-груп за допомогою краплинної (на склі) та лінійної (у пробірках) реакцій аглютинації.

**Біопроба** на трьох білих мишах, заражених інтраперитонеально змивом з агарової культури в дозі по 500 млн мікробних тіл. Культуру бактерій вважають патогенною в разі загибелі однієї чи всіх білих мишей у перші 5 діб.

## 9. Діагноз.

Установлюють на підставі епізоотологічних даних, характерних клінічних ознак хвороби, патологоанатомічних змін та результатів лабораторних досліджень.

## 10. Диференціальна діагностика.

**Отруєння кухонною сіллю** виявляються в основному у відлучених виснажених поросят і підсвинків, супроводжуються порушенням функції нервової системи (судоми, паралічі, неконтрольовані рухи кінцівками) та травного каналу (слиновиділення, спрага, блювання, пронос часто з кров'ю). Вирішальне значення для діагностики мають анамнестичні дані та результати хімічного дослідження кормів і вмісту травного каналу.

**Лістеріоз** характеризується контагіозністю, підвищенням температури тіла до 41 — 42 °С, виникненням на шкірі віспоподібних уражень, нервовими явищами. Виділення під час бактеріологічних досліджень внутрішніх органів і мозку культури збудника лістеріозу забезпечує надійність діагнозу.

**Ауескі** - уражаються свині всіх вікових груп, однак найчутливішими є поросята-сисуні. Захворювання легко діагностують за допомогою характерної біопроби на кролях.

**Чума** свиней є дуже контагіозним захворюванням тварин усіх вікових груп, під час якого спостерігають високу летальність серед поросят-сисунів. Для цього

захворювання дуже характерними є такі патологоанатомічні зміни, як геморагічний діатез, інфаркти селезінки, крупозне запалення легень, утворення в товстих кишках на місці солітарних фолікулів виразок з гудзикоподібними струпами-бутонами.

**Хвороба Тешена** виникає частіше в холодну та вологу пору року, супроводжується високою температурою, порушенням координації рухів; не буває розлитих набряків. Характерні запальні явища в мозку, типові гістологічні зміни — дистрофія гангліозних клітин у сірій речовині головного мозку та ураження спинного мозку. Захворювання легко відтворюється на поросятах масою 8 — 10 кг при інтрацеребральному введенні емульсії головного або спинного мозку хворих тварин.

Під час диференціальної діагностики набрякової хвороби від **бешихи, сальмонельозу, пастерельозу та лептоспірозу**, до уваги беруть відмінності у віковій сприйнятливості свиней та результати виділення з патологічного матеріалу збудників відповідних захворювань.

**Авітамінози** спостерігаються взимку та рано навесні, тривають місяцями, супроводжуються відставанням молодняку в рості, ураженнями шкіри, невисокою смертністю.

## 11. Лікування.

**Специфічних методів терапії набрякової хвороби свиней не розроблено.** Вважають, що лікування може бути ефективним лише на початку захворювання, до розвитку нервового симптомокомплексу. Рекомендуються різні антибіотики (левоміцетин, біоміцин, мономіцин, канаміцин, неоміцин), сульфаніламідні препарати (сульфадимезин, норсульфазол, фуразолідон), які доцільніше застосовувати одночасно, а також у поєднанні з **полівалентною сироваткою проти колібактеріозу**, вітамінами групи В та різними антистресовими препаратами (аміназин, димедрол, преднізолон). При набряковій хворобі радять також проводити комплексну превентивну терапію. Хворих тварин видаляють у затишне приміщення, витримують на голодній дієті впродовж 15 — 20 год, потім дають їм одноразово глауберову сіль або магnezії сульфат у максимальних терапевтичних дозах. Напування тварин не обмежують. У перші 5 — 7 діб зменшують норму концентратів на 30 — 50 %, які замінюють соковитими кормами та молочнокислими продуктами, збільшують мінеральну та вітамінну підгодівлю. Добре вводити 10 %-й розчин глюконату кальцію з 1 %-м розчином новокаїну в дозі 15 — 20 мл внутрішньом'язово або інтраперитонеально. Після припинення давання антибіотиків призначають ацидофільні препарати (АБК, ПАБК, біфідумбактерин та ін.).

## 12. Імунітет.

Запропоновано гідроксидалюмінієву формолтіомерсалову вакцину, до складу якої входить 9 штамів різних серогруп ешерихій. Вакцина «Сердосан».

## 13. Профілактика та заходи боротьби.

Потрібно забезпечити повноцінні кормові раціони для свиноматок і поросят, звернувши особливу увагу на наявність у них вітамінів і мінеральних речовин, особливо кальцію. Поросят-сисунів з 10 — 15-денного віку слід привчати до вітамінних кормів, з 30 — 45-ї доби — до поїдання концентрованих кормів.

Водночас слід застосовувати парентерально препарати заліза, випоювати АБК та ПАБК по 30 — 50 мл 1 — 2 рази на день упродовж 7 — 10 діб до і після відлучення. Не слід допускати відлучення поросят раніше 2-місячного віку, здійснювати його треба поступово, виводити свиноматок від поросят, а не навпаки, щоб поросята не зазнавали різких змін зовнішнього середовища.

У неблагополучних господарствах слід переводити всіх відлучених поросят на тимчасове повне або часткове голодування з поступовим переходом на звичайні норми годівлі, в жодному разі не допускаючи перегодовування білковими кормами. Тваринам слід давати проносні лікарські засоби (головним чином солі), що необхідно не лише для запобігання набрякам, а й для прискорення евакуації вмісту травного каналу та зменшення всмоктування токсинів. У перші дні після голодування рекомендують давати бовтанку з висівок, горохові, льняні та інші відвари, які обволікають слизову оболонку кишок.

У профілактиці набрякової хвороби важливу роль відіграє створення нормальних зоогігієнічних умов утримання свиней, очищення від гною приміщень, ретельна дезінфекція вигулів, станків, годівниць та інвентарю. Ефективним є виведення свиней у літні табори. У неблагополучних щодо набрякової хвороби господарствах вводять карантинні обмеження, забороняють переміщення свиней всередині ферми, вивезення їх для реалізації в інші господарства. Хворих поросят ізолюють і проводять комплексне лікування. Особливу увагу приділяють регулярному очищенню та дезінфекції станків, де утримують хворих поросят. Для дезінфекції застосовують 4 %-й гарячий (70 °С) розчин гідроксиду натрію, 4 %-й розчин формаліну, 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна.

**Карантинні обмеження з неблагополучного щодо набрякової хвороби господарства знімають через 1 міс після ліквідації хвороби, проведення всіх передбачених заходів та остаточної дезінфекції.**

## **? Питання для контролю знань студентів:**

- 1. Клінічні ознаки при набряковій хворобі поросят.**
- 2. Лабораторна діагностика набрякової хвороби поросят.**
- 3. Патогенез при набряковій хворобі поросят.**
- 4. Які заходи боротьби проводять при набряковій хворобі поросят?**
- 5. Які препарати потрібно застосовувати для лікування набрякової хвороби поросят?**