

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ
У ТВАРИННИЦТВІ

Кафедра інфекційних та інвазійних хвороб

**Розділ: Інфекційні хвороби свиней
Частина 5**

**ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗА
ГЕМОФІЛЬОЗНОЇ ТА АКТИНОБАЦИЛЯРНОЇ ІНФЕКЦІЙ
СВИНЕЙ**

**Методичні рекомендації до лабораторних занять з
дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби»
для здобувачів освітнього ступеню «бакалавр» спеціальності 211
*«Ветеринарна медицина»***

Кам'янець-Подільський

ПДАТУ

2021

УДК 636.09:616.98:636.4

Укладач:

ПРОСЯНИЙ Сергій Борисович,

асистент кафедри інфекційних та інвазійних хвороб,
кандидат с.-г. наук, доцент

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою Подільського
державного аграрно-технічного університету,
(протокол № 10 від 26 жовтня 2021 року).*

Рецензенти:

ЧУХНО Віталій Сергійович,

начальник ветеринарної клініки
«Vitae Vet» м. Кам'янець-Подільський

КЕРНИЧНИЙ Сергій Петрович,

зав. кафедри ветеринарного акушерства,
внутрішньої патології та хірургії, доцент,
кандидат вет. наук

**Діагностика, профілактика та заходи боротьби за
гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней:
методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни
«Епізоотологія та інфекційні хвороби». Розділ : Інфекційні
хвороби свиней. Ч. 5 (для здобувачів освітнього ступеня
«бакалавр» спеціальності 211 – «Ветеринарна медицина» /
С.Б. Просяний. Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2021. – 46 с.**

Методичні рекомендації призначено для закріплення теоретичних знань і набуття практичних навичок щодо гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней. Представлена в методичних вказівках інформація дозволить краще розібратись студентам стосовно особливостей діагностики, профілактики і заходів боротьби за гемофільозного полісерозиту та актинобацилярної плевропневмонії свиней.

Зміст

	стор.
Передмова.....	4
Основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.....	5
Послідовність і основні методи лабораторної діагностики гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.....	11
Особливості профілактики та заходи боротьби за гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней	14
4. Завдання для виконання.....	16
5. Питання для самоконтролю.....	19
6. Рекомендована література та інформаційні інтернет-ресурси .	20
7. Додатки	22

Передмова

Найбільш відчутний збиток свинарству в останні роки наносять такі захворювання як вірусні гастроентерити, дизентерія, колібактеріоз, сальмонельоз, респіраторні хвороби, парвовіроз, РРСС та деякі інші інфекції.

Проблема поширення респіраторних захворювань бактеріального походження стає в Україні все актуальнішою. Зокрема, значного поширення набули такі факторні бактеріальні інфекції, як гемофільозний полісерозит і актинобацилярна плевропневмонія.

Гемофільозний полісерозит має значне місце в інфекційній патології свиней. Загибель поросят від хвороби становить: у свинарських комплексах на 54-108 тисяч свиней – 16,9-40,0 %, на 40 тисяч – 12,3, на 24-10 тисяч – 3,0-1,0, в інших господарствах – близько 1,0 % від усієї кількості падежу. Найбільш чутливими до гемофільозного полісерозиту є 57-86-денні поросята через 31-60 днів після відлучення від свиноматок при 26-ти денному підсисному періоді. Оскільки клінічна діагностика гемофільозного полісерозиту складна, а іноді взагалі неможлива, а лікувальна ефективність препаратів низька, – хвороба наносить значних економічних збитків, у першу чергу, у вигляді загибелі ремонтного молодняку. Між тим, боротьба з гемофільозним полісерозитом у великих свинарських господарствах із технологією, що передбачає пересування окремих вікових груп молодняку з формуванням на кожному наступному технологічному етапі більш великих збірних груп тварин, є надзвичайно складною проблемою.

Актинобацилярна плевропневмонія (АПП, актинобацилярна, гемофільозна плевропневмонія) – високононтагіозна інфекційна хвороба свиней, що характеризується розвитком пневмонії та плевриту переважно в каудо-дорсальних ділянках легень. В останні десятиліття це захворювання встановлено у більшості країн світу із розвиненим свинарством. Економічний збиток від цієї інфекції складається з витрат від вимушеного забою, зниження продуктивності тварин, якості одержуваної продукції, витрат, пов'язаних із проведенням профілактичних і оздоровчих заходів. У разі первинного виникнення хвороба може охопити до 80 % свиней у віці 3–5-міс, летальність може досягати 100 %. Обидві вищезгадані інфекції можуть зустрічатися в асоціації з вірусними (респіраторно-репродуктивний синдром свиней, парво-, цирковірусна хвороба свиней тощо) і бактеріальними (легеневий пастерельоз, сальмонельоз, стрептококоз та ін.) хворобами.

У зв'язку з вищевикладеним, розробка ефективної системи профілактики згаданих інфекцій свиней може бути заснована перш за все на знанні біологічних властивостей збудників, закономірностей розвитку епізоотичного процесу, механізмів патогенезу і імуногенезу у тварин при різних технологіях їх утримання, розробці та впровадженні у виробництво нових засобів для діагностики, профілактики та лікування.

Представлена в методичних рекомендаціях інформація дозволить краще розібратись студентам стосовно існуючих на теперішній час підходів щодо діагностики, особливостей профілактики і заходів боротьби за гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.

Тема: Діагностика, профілактика та заходи боротьби за гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.

Мета заняття: опанувати основні методи діагностики гемофільозного полісерозиту, актинобацилярної плевропневмонії свиней, систему лікувально-профілактичних та оздоровчих заходів.

Місце проведення заняття: лабораторія епізоотології.

Матеріальне забезпечення: мультимедійне забезпечення, біопрепарати (зразки вакцин, сироваток, інших біопрепаратів з настановами до них), інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з гемофільозним полісерозитом та актинобацилярною плевропневмонією свиней.

Методичні вказівки.

1. Загальний огляд матеріалу щодо визначення та короткої характеристики збудників гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней, основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву згаданих інфекцій у тварин даного виду.
2. Ознайомлення із загальною схемою та основними методами лабораторної діагностики гемофільозного полісерозиту та актинобацилярної плевропневмонії свиней.
3. Студенти оволодівають правилами відбору і пакування патологічного матеріалу, підозрілого на згадані інфекції, оформлюють супровідну записку на патматеріал для відправлення в лабораторію ветеринарної медицини (з метою підтвердження діагнозу).
4. Студенти опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби за гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.
5. Студенти вивчають біологічні препарати для профілактики та лікування гемофільозного полісерозиту та актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней, знайомляться з настановами щодо їх застосування.
6. На прикладі приведеної викладачем виробничої ситуації студенти вирішують епізоотичне завдання, під керівництвом викладача, складають план оздоровчих заходів, акт на проведену вакцинацію, дезінфекцію.

1. Основні клініко-епізоотологічні та патологоанатомічні особливості прояву гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней.

Гемофільозний полісерозит свиней.

Гемофільозний полісерозит (Poliserositis haemophilosis) – гостра септична хвороба поросят після відлучення, що характеризується серозно-фібринозним запаленням серозних оболонок (очеревини, плеври, перикарда), суглобів та негнійним менінгоенцефалітом.

Хворобу зареєстровано майже в усіх країнах Європейського континенту, а також у США, Канаді та Австралії. Економічні збитки значні й складаються

з вартості загиблих поросят, витрат на лікування хворих тварин та проведення оздоровчих заходів.

Збудник хвороби – *Haemophilus parasuis*, належить до родини *Brucellaceae*, роду *Haemophilus*, є постійним мешканцем верхніх дихальних шляхів клінічно здорових свиней, має чітко виражений тропізм до серозних оболонок, очеревини, плеври та перикарда. Гемофільна бактерія – дрібна (0,2...0,5 мкм), нерухома, грамнегативна аеробна паличка, яка утворює капсули. Спор не утворює.

Встановлено 5 капсульних серогруп збудника – А, В, С, D, Е, при цьому штами серогруп А і D ізольовані з уражених легень, а штами групи В – при септичному прояві хвороби. Залежності ступеня вірулентності штаму від серогрупової належності не виявлено.

Нині розрізняють 15 серотипів, які відрізняються за вірулентністю. У Європі найпоширеніші серотипи 4 і 5.

Для культивування збудника хвороби використовують елективні живильні середовища. Гемофільні палички досить стійкі у зовнішньому середовищі, особливо за низьких температур. Дезінфекційні речовини інактивують їх упродовж 1 - 3 год.

Патогенез. При зниженні резистентності організму гемофільні бактерії, які майже завжди містяться на слизових оболонках верхніх дихальних шляхів, проникають у кров, швидко розмножуються і дисемінують по всьому організму, вибірково локалізуються й уражують серозні оболонки очеревини, перикарда, плеври. У частини тварин розмноження збудника може відбуватися також у синовіальній рідині суглобів і навіть у головному мозку.

Епізоотологічні особливості. Враховують:

➤ Спектр патогенності – на гемофільозний полісерозит хворіють лише поросята до 3-місячного віку, частіше через 8 - 15 діб після відлучення від свиноматки (поросята на дорощуванні). Однак захворювання може вражати і свиней на відгодівлі.

➤ Джерело інфекції – основним джерелом збудника інфекції є хворі на гемофільоз поросята, а також свиноматки й ремонтні свинки, у 40 - 70 % яких виявляється носійство гемофільної палички. Спалах захворювання нерідко спостерігають при введенні нових поросят у групи щойно відлучених.

➤ Механізм передачі – спонтанне зараження відбувається аерогенно, однак можливе пероральне інфікування поросят через контаміновані збудником корми й воду. Важливим чинником, що сприяє появі захворювання, є зниження резистентності організму внаслідок різних порушень в утриманні поросят.

➤ Характер перебігу і ступінь поширення – захворювання на гемофільоз реєструється у вигляді спорадичних випадків або незначних ензоотій. При цьому спочатку захворюють окремі слабкі поросята, а згодом, при збільшенні вірулентності збудника внаслідок пасажу, кількість хворих поросят швидко зростає і може сягати 70 %, а летальність – 50 %. Характерною епізоотичною особливістю гемофільозного полісерозиту є широке й тривале

бактеріоносійство та можливість змішаного перебігу з іншими інфекційними захворюваннями.

➤ Показник захворюваності серед поросят 1-6-місячного віку може досягати 90 %, летальність – 30 ... 50, іноді 60 % (якщо вперше). Досить часто симптоми можуть повертатись, і тоді захворювання може охопити до 90 % відгодівельних свиней, а за неефективного лікування загибель може сягнути до 30 %. За ендемії клінічні симптоми повторюються з циклічністю 3 ... 4 тижні.

➤ Сезонність – хвороба проявляється в різні пори року, переважно під час сильних холодів.

➤ Факторність – *Haemophilus parasuis* є частиною нормальної бактеріальної флори носа і трахеї клінічно здорових тварин. Рідше збудник ізолюють із легень і мигдаликів, не вражених запальними змінами. Присутній він в основному на фермах з високим статусом здоров'я. Зазвичай хвороба Глессера клінічно проявляється в гострій формі в асоціації з іншими патогенними чи умовно-патогенними мікроорганізмами. Так, кількість випадків захворювання збільшується в господарствах, де циркулює вірус репродуктивно-респіраторного синдрому свиней, який є сильним імуносупресором.

Клінічні особливості.

Інкубаційний період триває 5 - 7 діб. Розрізняють гострий і підгострий перебіг хвороби.

Гострий перебіг характеризується підвищенням температури тіла до 40,5 - 41,5° С, пригніченням, відмовою від корму, прискореним тяжким диханням, кашлем, чханням, іноді блюванням. У міру накопичення в черевній та грудній порожнинах трансудату збільшується болючість їхніх стінок, розвиваються перитоніт, плеврит, серцевий поштовх виявляється зі значними труднощами. Поросята набувають характерної пози «сидячого собаки», підводять під себе тазові кінцівки, рухаються дуже обережно. У різних ділянках вух, морди, кінцівок і черевної стінки з'являються набряки. Більшість хворих поросят гине впродовж першої доби.

Підгострий перебіг виявляється гарячкою, артритами, сильним кульганням, інколи повною втратою здатності рухатись, виснаженням, ознаками ураження центральної нервової системи. Частина поросят гине впродовж 4 - 8 діб, більшість одужує. Однак потім у поросят утворюються спайки кишків, перикарда з епікардом, вони відстають у рості, і їх вибраковуюють.

Патологоанатомічні особливості.

При розтині трупів поросят, що загинули в перші дні хвороби, у черевній та плевральній порожнинах, перикарді виявляють накопичення значної кількості каламутної рідини з пластівцями фібрину, серозно-фібринозне запалення плеври, очеревини й перикарда. За підгострого перебігу спостерігають злипливе запалення серозних покривів та прилеглих до них органів, виявляють катаральну пневмонію, ураження суглобів, найчастіше скакальних, іноді менінгіти.

Актинобацилярна (гемофільозна) плевропневмонія свиней.

Актинобацилярна плевропневмонія (Pleurpneumoniae actinobacillus) – інфекційна, контагіозна хвороба, що характеризується за гострого перебігу гарячкою, геморагічним запаленням легень і фібринозним плевритом, а за підгострого і хронічного – розвитком осередкової гнійно-некротичної пневмонії переважно в каудо-дорсальних ділянках легень і фібринозного плевриту.

Донедавна цю хворобу розглядали як одну з форм гемофільозів – гемофільозну плевропневмонію. Завдяки вивченню біохімічних, культуральних і морфологічних властивостей збудника хвороби, особливостей морфогенезу, її виділили в окрему нозологічну одиницю – актинобацилярну плевропневмонію свиней. Роль *Actinobacillus pleuropneumoniae* в етіології пневмоній у свиней найбільш чітко виявлялася у зв'язку з концентрацією значної кількості тварин на обмежених територіях. У 1963 р. Оландер описав у Каліфорнії септичний перебіг хвороби свиней, спричинену *Haemophilus parahaemolyticus*. Надалі аналогічну хворобу з інтенсивним ураженням легень і плеври описали в Данії, Швеції й інших країнах. У наступні роки її детально вивчили і описали Р. Шоуп (1964) та І. Ніколь (1968). У колишньому Радянському Союзі Д.І. Скородумов, М.А. Сидоров (1980) першими виділили збудника хвороби з легень хворих на пневмонію свиней і визначили його високу вірулентність.

Отже термін «гемофільозна плевропневмонія», що використовувався раніше на даний момент є застарілим, оскільки в 1983 році збудник був переміщений з роду *Haemophilus* в рід *Actinobacillus*.

Нині ця хвороба має широке розповсюдження в країнах Європи, Америки і Азії, в тому числі й в Україні, переважно у великих свинарських господарствах, де завдає відчутних економічних збитків унаслідок високої летальності (20 - 100 %) та значного зниження продуктивності перехворілих тварин.

Характеристика збудника. Збудником захворювання є *Actinobacillus pleuropneumoniae* з родини Pasteurellaceae – дрібні (0,3–0,4 x 0,4–0,5 мкм), грамнегативні, нерухомі кокобактерії, які не утворюють спор, володіють вираженим тропізмом до легеневої тканини. Вони утворюють капсулу (вірулентні штами), продукують термолабільні і термостабільні цитотоксини, бета-гемолізін і уреазу.

За типом токсинів, вірулентністю та імуногенністю збудника поділяють на 5 груп. *Actinobacillus pleuropneumoniae* має два біотици і 15 серотипів (сероварів) за капсульним антигеном: біотип 1-серотип – 1-12 і біотип 2-серотип – 1 і 2. Бактерія продукує 4 екзотоксини, які володіють гемолітичною і цитотоксичною активністю.

Бельгійські дослідники D.G. Maes et al. (2002) під час проведення серологічного моніторингу відгодівельних стад свиней встановили, що кількість серопозитивних тварин у стадах коливалась у межах 34-58 %. Найбільш розповсюдженими в стадах сероварами були 2, 3 і 9.

Стійкість збудника в доквіллі і до дезінфікуючих засобів невисока. У

воді, на деревині, бетоні, залізних металоконструкціях він залишається життєздатним взимку більше 3 місяців, влітку і навесні – до 50 діб. В замороженій свинині виживає до 6 місяців, в охолодженій – більше 15 діб, в солоній – до 1 місяця. За температури 70 °C гине за декілька хвилин. Звичайні деззасоби в прийнятих концентраціях діють на нього згубно. Так, 1 %-вий формальдегід, 2 %-вий NaOH інактивують збудник за 18–20 хвилин.

Патогенез. Вважають, що збудник, володіючи тропізмом до легеневої тканини, потрапляє з повітрям, яке видихається, в альвеоли й паренхіму легень і починає там розмножуватися. У місці розмноження збудника утворюється первинне вогнище геморагічного запалення й осередковий серозно-фібринозний плеврит. Крім того, за інтенсивного розмноження збудник активно виділяє токсини – гемолітичні та цитотоксини. Цитотоксини пригнічують функцію макрофагів легень, спричинюють вогнищевий некроз легневих клітин, внаслідок чого в легенях формується первинне геморагічне некротичне вогнище. За руйнування клітин вивільняється значна кількість дифосфопіридиннуклеотидів (ростовий фактор для збудника), через що інтенсивність розмноження бактерій посилюється. Розвиваються септицемія і токсемія, причому токсини сенсibiliзують легеневі клітини. Збудник, що розмножується в крові, а також його токсини діють на сенсibiliзовану легеневу тканину, внаслідок чого розвиваються геморагічні і некротичні ураження значних ділянок діафрагмальних часток легень. Токсикоз, сепсис та значні ураження легень призводять протягом декількох годин до гіпоксії та загибелі від ендотоксичного шоку та задухи.

Епізоотологічні особливості. Враховують:

➤ Спектр патогенності – до актинобацилярної плевропневмонії сприйнятливі свині усіх вікових груп, але особливо відлучені поросята 2–6-місячного віку. З лабораторних тварин – морські свинки і білі миші, за внутрішньочеревного та інтраанального способу зараження. Захворюваність тварин у свинарських господарствах починають реєструвати у поросят на 20-й день після відлучення. Найбільш тяжкі прояви інфекції спостерігаються на 70–80-й день життя поросят.

➤ Джерелом збудника інфекції є хворі, перехворілі, а також свині-бактеріоносії (у мигдаликах яких збудник зберігається до 4 місяців), що виділяють його під час кашлю й чханья.

➤ Механізм передачі – природне зараження відбувається аерогенним шляхом. Не виключається можливість інфікування через забруднені виділеннями з дихальних шляхів хворих тварин корми та воду. Хвороба швидко поширюється серед свиней, що утримуються в приміщеннях із високою забрудненістю повітря і незадовільною вентиляцією, але насамперед 3 - 5-місячних поросят, що утримуються великими неоднорідними групами, у несприятливих умовах свинарника (холодні, сирі приміщення) та за неповноцінної годівлі.

➤ Характер перебігу – переважно інфекція реєструється у вигляді ензоотій. За первинного занесення збудника в стадо можуть занедужати свині всіх вікових груп (хвороба може охопити 40 - 80 % поголів'я), але переважно

тварини 3–5-місячного віку. Іноді у разі занесення хвороби вперше реєструють лише спорадичні випадки. Надалі починають хворіти переважно відлучені поросята, а також тварини, які надійшли з благополучних господарств.

➤ Захворюваність (залежно від того, до якої групи належить збудник) може коливатись від 10 - 15 до 90 - 100 % (частіше 60 - 80 %), летальність – від 10 до 50 %, іноді до 90 %.

➤ Сезонність – спалахи актинобактеріальної плевропневмонії можуть виникнути в будь-яку пору року, але посилення ензоотії відбувається в зимово-весняний період.

➤ Факторність – на широту поширення, інтенсивність епізоотії і важкість перебігу хвороби істотно впливають мікроклімат приміщень, умови утримання й повноцінність годівлі тварин, стрес-фактори (транспортування, перегрупування, різні перепади температури).

Клінічні особливості.

Інкубаційний період у разі експериментального зараження складає від 4-х до 12 год, у природних умовах – від 24-х год до 5 - 6 діб.

У перебігу захворювання розрізняють надгостру, гостру, підгостру та хронічну форми, залежно від чого летальність становить від 10 до 100 %.

За *надгострого* перебігу захворювання (частіше спостерігається у 35 - 120-денних поросят за первинного виникнення хвороби в господарстві), домінують ознаки септицемії, температура тіла піднімається до 41° С і вище, тварина пригнічена, апетит відсутній, тахікардія, задишка (важке дихання), синюшність шкіри в ділянці вух, п'ятачка, черевної та грудної стінок, із носових отворів виділяється піниста рідина з домішкою крові. На фоні значних респіраторних розладів смерть настає впродовж 6 - 24 год.

У тварин із *гострим* перебігом захворювання ознаки септицемії менш виражені, спостерігається прогресуючий респіраторний синдром з підвищенням температури тіла до 40,6 - 41° С (гарячка постійного типу), переважають симптоми пневмонії – задишка, хрипи, кашель, виділення з носа, іноді кров'яністі. Загибель тварини настає на 2 - 6-ту добу хвороби.

У свиней з *підгострим* перебігом захворювання відмічають симптоми пневмонії, ремітовану гарячку, погіршення апетиту, внаслідок чого значно втрачається маса тіла.

За *хронічного* перебігу у хворих спостерігають кашель, періодичні підвищення температури тіла, тварини відстають у рості і розвитку, виснажені. Частина з них гине після загострення процесу, а деякі свині одужують.

Патологоанатомічні особливості.

На розтині трупів свиней, що загинули за *надгострого* перебігу, виявляють одно- чи двостороннє геморагічне запалення легень із вираженим набряком інтерстиціальної сполучної тканини. У грудній порожнині може міститись 150-300 см³ червонуватої рідини. Паренхіма легень ущільнена, легко розривається при натисканні, вишнево-червоного кольору, з вогнищами сіруватого кольору. У центральній частині ураженої частки легень виявляють 1 - 2 первинних осередки темно-червоного кольору, в зоні

яких спостерігається зростання пульмональної й костальної плеври (фібринозний плеврит).

Бронхіальні і середостінні лімфовузли збільшені, часто геморагічні. У трахеї, бронхах і альвеолах виявляється кров'яниста рідина, часто із пластівцями фібрину. При цьому відкладання фібрину на пульмональній та костальній плевах відсутні.

За *гострого* перебігу у грудній порожнині міститься до 200 см³ червонуватої рідини з пластівцями фібрину. Уражені легені темно-червоного кольору, щільні, з вираженим набряком міжчасточкової сполучної тканини. Костальна та легенева плеври вкриті фібринозними нашаруваннями. Іноді виявляють осередкові ураження однієї частки легень. У товщі паренхіми, в її центральній частині можуть виявлятися вогнища крупозної чи геморагічної пневмоній розміром 2 x 5 - 5 x 10 см, що не мають виражених меж; у зоні цих вогнищ – фібринозний плеврит. Кісткова й легенева плевра запалені, вкриті плівками фібрину. У грудній порожнині виявляють до 200 мл кров'янистої рідини з пластівцями фібрину.

За хронічного перебігу спостерігається фібринозний плеврит, а в легенях – інкапсульовані осередки некротизованої легеневої тканини.

2. Послідовність і основні методи лабораторної діагностики гемофільозної та актинобацильозної інфекцій свиней.

Діагностика гемофільозного полісерозиту свиней.

Діагноз встановлюють комплексно, на підставі епізоотологічних та клінічних даних, патологоанатомічних змін, результатів лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика полягає в мікроскопії мазків з патологічного матеріалу, виділенні та ідентифікації культури збудника, визначенні його вірулентності для лабораторних тварин (додаток Е).

У лабораторію в термосі з льодом направляють 2 - 3 трупи поросят або проби ексудату з черевної, плевральної та перикардіальної порожнин, синовіальну рідину з уражених суглобів, зіскрібки з поверхні уражених серозних оболонок (плеври, перикарда, очеревини), які відбирають не пізніше ніж через 4 - 6 годин після загибелі тварини. За наявності ознак ураження центральної нервової системи відбирають ще й мозок та вміст мозкових шлуночків.

Мікроскопічні дослідження. Під час мікроскопічного дослідження мазків, виготовлених з патологічного матеріалу, збудник гемофільозного полісерозиту виявляється у вигляді дрібних поліморфних грамнегативних паличок, диплобактерій, коротких ланцюжків.

Культуральні властивості. Ріст гемофільних бактерій на кров'яному агарі спостерігається через 24 год інкубації посівів у вигляді маленьких колоній округлої форми з опуклою гладенькою поверхнею, які щільно розташовуються поруч з «бактерією-годовницею» (негемолітичний штам ешерихій або стафілокок).

Біопроба. Вірулентність виділеної гемофільної культури визначають шляхом внутрішньочеревного зараження трьох морських свинок. Культуру вважають вірулентною в разі загибелі впродовж 5 діб однієї чи більшого числа морських свинок. Від загиблих тварин відбирають черевний та грудний ексудат, печінку, селезінку, кров серця, проводять посіви на кров'яний і сироватковий МПА з «бактерією-годовницею» для реізоляції культури збудника. Лабораторний діагноз на гемофільозний полісерозит вважають установленим у разі виділення з патологічного матеріалу культури збудника, вірулентної для морських свинок.

Серологічна діагностика. У лабораторії молекулярної діагностики використовують метод ПЛР, за допомогою якого виявляють ДНК і РНК збудників. Згідно з результатами дослідження, патогенним є *Haemophilus parasuis*, виділений із запалених легень, ексудату чи фібринозного серця, а бактерії, які виділяють з носової порожнини чи орально-фарингальних змивів - переважно нормофлора тварини, яке не має патогенних властивостей.

Таким чином, щоб поставити діагноз:

- можна зробити бактеріальний посів патологоанатомічного матеріалу. Тоді ж можна перевірити чутливість до антибіотиків, що забезпечить ефективне лікування чи профілактику;

- якщо немає можливості направити патологоанатомічний матеріал (тушу чи окремі органи) у лабораторію на бактеріальний посів, можна використати метод серологічного дослідження. Він допоможе оцінити епізоотичний статус підприємства / поширення *Haemophilus parasuis* серед поголів'я;

- розгорнутий серологічний профіль дає можливість визначити рівень колостральних антитіл у поросят, момент, коли вони почали зменшуватися, а також період інфікування.

Диференціальна діагностика. Гемофільозний полісерозит потрібно відрізнити від полісерозитів іншої етіології, мікоплазмозу, стрептококозу. Основні особливості диференційної діагностики гемофільозного полісерозиту свиней наведено в додатку II.

Зокрема, *мікоплазмові* полісерозити охоплюють певну частину поголів'я (5 - 6 %), перебіг їх не такий гострий, без підвищення температури тіла. За підгострого та хронічного перебігу *стрептококозу* спостерігаються не лише серозити й артрити, а й періодичні проноси, виразки на суглобових поверхнях. В усіх випадках остаточний діагноз установлюють на основі результатів бактеріологічних досліджень.

Діагностика актинобациллярної плевропневмонії свиней.

Діагноз ставлять на підставі аналізу епізоотологічних даних, клінічних ознак і патолого-анатомічних змін з обов'язковим обліком результатів бактеріологічного дослідження.

Лабораторна діагностика полягає в мікроскопії мазків з патологічного матеріалу, виділенні та ідентифікації культури збудника, визначенні його вірулентності для лабораторних тварин (додаток Ж).

У лабораторію в стерильних банках і термосі з льодом направляють 2 - 3 трупи поросят або проби ексудату з черевної, плевральної та перикардальної порожнин, синовіальну рідину з уражених суглобів, зіскрібки з поверхні уражених серозних оболонок (плеври, перикарда, очеревини), шматочки уражених легень, середостінні та бронхіальні лімфатичні вузли, які відбирають на межі ураженої й здорової тканин не пізніше ніж через 4 - 6 годин після загибелі тварини.

У лабораторії досліджують мазки-відбитки, проводять посіви на кров'яний агар, МПА і МПБ без ростового фактору, а також на МПА в бактеріологічних чашках з висіванням «бактерії-годівниці» (негемолітичний штам ешерихій або стафілокок).

Мікроскопічні дослідження. Для виготовлення мазків шматочки патологічного матеріалу зволожують спиртом, обпалюють і розрізають стерильним скальпелем. Готують відбитки на предметному склі, фарбують за методами Грама і на капсули за Гінсом. У позитивних випадках у мазках виявляють дрібні (0,4...0,5) (0,3...0,4) мкм, нерухомі грамнегативні кокобактерії й палички оточені капсулою, що характеризуються різко вираженим поліморфізмом. Спор не утворюють.

Культуральні властивості. *Actinobacillus pleuropneumoniae* не росте на МПА і МПБ, проте добре культивується на шоколадному агарі й поблизу колоній бактерій-годувальниць, утворює зону бета-гемолізу під час росту на кров'яному агарі. Отже, для культивування використовують шоколадний (з кров'ю) агар, сироватко-дріжджовий агар та агар Левінталя, на яких збудник зберігає типову морфологію й стабільність. Збудник хвороби належить до дифосфопіридиннуклеотидзалежних (ДПН-залежних) мікроорганізмів і тому при вирощуванні на рідких живильних середовищах потребує добавки V-фактора росту в концентрації 20 мкг/мл.

Для виділення чистої культури збудника висів із патологічного матеріалу здійснюють на підсушений 5%-ний кров'яний МПА в бактеріологічних чашках, поміщають на 30 - 40 хв у термостат кришками догори, після чого штрихом по діаметр чашки підсівають одну з культур бактерій-годувальниць (негемолітичні ешерихії або білий стафілокок). Чашки інкубують у термостаті за температури 37 - 38°С протягом 24 год.

Через 24 год культивування на кров'яному МПА актинобацилярні бактерії утворюють дрібні, гладенькі з рівними краями колонії, оточені прозорою зоною гемолізу. Такі самі колонії формуються і навколо ростового фактора «бактерії-годівниці» при посівах на МПА. У рідких середовищах з добавкою V-ростового фактора збудник зумовлює помутніння і появу незначного осаду.

У випадку виявлення в посівах характерних для збудника колоній, з них готують мазки, а також роблять відсіви на МПБ, МПА, шоколадний агар у пробірках і МПА в чашках із підсівом бактерій-годувальниць. У мазках із культур збудник має вигляд дрібних грамнегативних кокобактерій, які розміщуються поодинокі, парами або короткими ланцюжками.

Серологічна діагностика. Підтвердити наявність збудника і навіть

визначити його серологічний варіант можна за допомогою РА на склі або в РНГА. Індикацію збудника в матеріалі можна проводити із застосуванням ІФА і ПЛР. Ретроспективна діагностика (встановлення титрів антитіл) включає застосування РА, РНГА та ІФА.

Біопроба. Патогенність виділеної культури актинобацилярної палички визначають шляхом внутрішньочеревного зараження білих мишей масою 18 - 20 г.

Диференційна діагностика. Актинобацилярну плевропневмонію необхідно диференціювати від гемофільозного полісерозиту, грипу свиней, пастерельозу та мікоплазмозної пневмонії (додаток II).

Зокрема, у разі *гемофільозного полісерозиту* звертають увагу на серозно-фібринозне запалення перикарда, плеври, очеревини, суглобів. *Грип* є сезонною хворобою, проявляється в холодну пору року, швидкоплинний, постійна гарячка – 41 - 42° С, супроводжується чханням і серозним ринітом. Для індикації вірусу грипу можна використати РН, РГА, ІФА, ПЛР. *Мікоплазмозна (ензоотична) пневмонія* починається із захворювання окремих поросят-сисунів. Характерною ознакою хвороби є кашель, спочатку сухий і нечастий, потім частий, переважно ранішній, температура 40,8 - 41,5° С, у поросят-сисунів чхання, кон'юнктивіт, витіки з носа, у свиноматок бувають аборти. Гострий *пастерельоз* характеризується геморагіями на серозних і слизових оболонках і в паренхіматозних органах, характерний драгледоподібний серозний набряк підшкірної клітковини в ділянці шиї і підгруддя, гепатизація легень, не має високої контагіозності, кінцево – бактеріологічне дослідження.

Для диференціації збудника від інших гемофільних і деяких інших бактерій добову культуру засівають лише на середовище Заксе, яке за наявності збудника набуває малинового кольору, що свідчить про його уреазну активність.

Патогенність виділених культур підтверджують на білих мишах і морських свинках.

3. Особливості профілактики та заходи боротьби за гемофільозного полісерозиту свиней.

Лікування клінічно виражених форм гемофільозного полісерозиту економічно не вигідне, оскільки перехворілі поросята різко відстають у рості та розвитку, а з часом більшість із них гине.

На початку хвороби для лікування поросят застосовують різні антибіотики (пеніцилін, тетрациклін, еритроміцин, левоміцетин) та сульфаніламідні препарати.

Профілактика та заходи боротьби.

Специфічна профілактика. Імунітет вивчений недостатньо. Виявлено захисну функцію гуморальних антитіл та виражений колостральний імунітет. Усі вакцини проти хвороби Глессера інактивовані. Кращого результату можна досягти, вакцинуючи свиней двічі. У такий спосіб формують триваліший імунний захист. Після першої вакцинації, в організмі поросят виробляються в

достатній для захисту кількості антитіла, але на короткий період. Коли антиген вводять повторно, в організмі вже присутні «клітини пам'яті», які сприяють швидкій реакції імунної системи і виробленню більшої кількості антитіл.

Перелік вакцин, дозволених до використання в Україні наведено в додатку Г.

Загальна профілактика. Щоб запобігти появі гемофільозного полісерозиту, в усіх господарствах слід дотримуватися ветеринарно-санітарних правил та зоогігієнічних нормативів з утримання свиноматок і поросят. Потрібно систематично здійснювати контроль за здоров'ям усього свинопоголів'я, особливо поросят після відлучення від свиноматки.

В неблагополучних господарствах слід вибракувати свиноматок, в опоросах яких виявляються хворі поросята, щодня здійснювати клінічний огляд і термометрію сприйнятливої поголів'я поросят, ізолювати та якомога раніше лікувати хворих тварин, регулярно проводити дезінфекцію.

Для дезінфекції приміщень, вигульових дворів, інвентарю застосовують суспензію хлорного вапна, що містить 2 % активного хлору, 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна, 5 %-ву емульсію ксилонафту, 5%-й гарячий розчин кальцинованої соди. Гній знезаражують біотермічним методом.

4. Особливості профілактики та заходи боротьби за актинобацилярної плевропневмонії свиней.

Лікування хворих тварин здійснюють антибактеріальними препаратами та засобами симптоматичної терапії.

Загальнопрофілактичні заходи проти актинобацилярної плевропневмонії свиней мають бути спрямовані на утримання тварин у належних зоогігієнічних умовах та забезпечення їх повноцінним раціоном. Свинарські господарства слід комплектувати лише здоровими тваринами з благополучних щодо інфекційних захворювань господарств. Новоприбулих свиней обов'язково карантинують упродовж 30 діб.

Специфічна профілактика. Імунітет після переохворювання на актинобацилярну плевропневмонію не стійкий і не тривалий. Для щеплення свиноматок і поросят запропоновано вакцини (див. додаток Г).

Заходи боротьби. У разі первинного виникнення актинобацилярної плевропневмонії в раніше благополучному господарстві доцільним є повна заміна всього свинопоголів'я. Якщо вжиття таких радикальних заходів неможливе, оздоровлення здійснюють за загальною схемою. В господарстві негайно вводять карантинні обмеження, забороняють перегрупування свиней, вивезення та завезення нових тварин, поліпшують умови їх утримання та годівлі.

23

Хворих та підозрюваних щодо захворювання поросят ізолюють і лікують. Здорових свиней вакцинують.

У приміщеннях проводять ретельне очищення, санітарний ремонт і дезінфекцію. Для дезінфекції використовують сухе вапно, 20%-й гарячий розчин їдкої натру. Гній знезаражують біотермічним методом. За господарством здійснюють ветеринарно-санітарний нагляд.

5. Завдання для виконання

1. Засвоїти основні методи діагностики гемофільозного полісерозиту свиней. Замалювати схему та основні методи лабораторної діагностики гемофільозного полісерозиту свиней (додаток Е).

2. Засвоїти основні методи діагностики актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней. Замалювати послідовність та основні методи лабораторної діагностики згаданої інфекції (додаток Ж).

3. Користуючись методичним матеріалом опрацювати заходи щодо профілактики та ліквідації вогнищ гемофільозного полісерозиту свиней.

4. Користуючись методичним матеріалом опрацювати заходи щодо профілактики та ліквідації вогнищ актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней.

5. Ознайомитись з біопрепаратами, які дозволені до використання в Україні, з метою специфічної профілактики гемофільозного полісерозиту і актинобацилярної плевропневмонії свиней (додаток Г).

6. Вирішити ситуаційні епізоотичні завдання:

Завдання 1.

Приблизний варіант задачі (приклад).

На свинокомплексі серед поголів'я свиней в 1200 голів в лютому місяці з'явилося захворювання, переважно серед поросят до 3-місячного віку, через короткий період після відлучення від свиноматки. Спалах захворювання став при введенні нових поросят у групи щойно відлучених. В динаміці розвитку захворювання спочатку клінічний прояв мав місце серед слабких поросят, а згодом, кількість хворих поросят швидко зростала. Хвороба характеризувалась підвищенням температури тіла до 40,5 - 41,5° С, пригніченням, відмовою від корму, прискореним тяжким диханням, кашлем, чханням, іноді блюванням.

На більш пізніх стадіях у тварин виявлено набряки в ділянці вух, морди, кінцівок і черевної стінки, болючість стінок грудної та черевної порожнин, серцевий поштовх виявлявся зі значними труднощами, поросята приймали позу «сидячого собаки», підводили під себе тазові кінцівки, рухалися дуже обережно.

У частини тварин з повільнішою динамікою інфекційного процесу виявляли ознаки ураження суглобів, кульгання, інколи повну втрату до руху, ознаки ураження центральної нервової системи.

При розтині трупів поросят, що загинули в перші дні хвороби, у черевній та плевральній порожнинах, перикарді виявляли значну кількість каламутної рідини з пластівцями фібрину, серозно-фібринозне запалення плеври, очеревини й перикарда, злипливе запалення серозних покривів та прилеглих до них органів, ураження суглобів, найчастіше скакальних, іноді менінгіти.

Необхідно:

1. Поставити попередній діагноз та провести диференціальну діагностику користуючись додатком И.

2. Який патматеріал відбирають від свиней з метою лабораторного дослідження?
3. Оформити супровідний документ на відібраний патматеріал при даній інфекції для відправлення в лабораторію ветмедицини. Форма супровідної наведена в додатку К.
4. Які додаткові дослідження необхідно провести в умовах лабораторії для підтвердження діагнозу?
5. Перерахувати лікувальні та профілактичні засоби, які можна використати при цій хворобі.
6. Користуючись методичним та інструктивним матеріалом, запропонувати заходи щодо ліквідації хвороби у вигляді плану з ліквідації спалаху даної інфекції свиней в господарстві.
7. Призначити вакцину, наведену в додатку Г, умовно здоровій тварині (зазначити назву вакцини та порядок її використання). Оформити акт на проведену вакцинацію. Форма акту наведено в додатку Л.

Завдання 2.

Приблизний варіант задачі (приклад).

Свиногосподарство оцінювалося як благополучне щодо гострих і хронічних респіраторних інфекцій. Наприкінці лютого при проведенні епізоотологічного обстеження службою ветеринарної медицини підприємства виявлено патологію з ознаками ураження респіраторної системи.

Захворювання виявляли переважно серед відлучених поросят з 2 до 5-місячного віку. Серед 370 поросят та підсвинків 2 - 6-місячного віку на фермі захворіло 102 тварини, з них загинуло 47 тварин.

Хвороба швидко поширювалась серед поросят, що утримувались великими неоднорідними групами, в холодних, сирих приміщеннях. Особливо важкий прояв патологія мала серед 2-місячних тварин. В цьому випадку, за надгострого перебігу, виявляли гарячковий стан (температура 41 - 42° С), пригнічення, відсутність апетиту, тахікардію, важке дихання, синюшність шкіри в ділянці вух, п'ятачка, черевної та грудної стінок, із носових отворів виділяється піниста рідина з домішкою крові. Багато хворих поросят гинуло.

У більш старших тварин із гострим перебігом спостерігали гарячку постійного типу, задишку, хрипи, кашель, виділення з носа, іноді кров'яністі. Загибель тварини настає на 2 – 6-ту добу хвороби.

На розтині трупів тварин у грудній порожнині виявлено до 300 мл червонуватої рідини. Паренхіма легень ущільнена, легко розривається при натисканні, вишнево-червоного кольору, з вогнищами сіруватого кольору. Спостерігалось зростання пульмональної й костальної плеври (фібринозний плеврит). Бронхіальні і середостінні лімфовузли збільшені, часто геморагічні. У трахеї, бронхах і альвеолах виявляється кров'яниста рідина, часто із пластівцями фібрину.

За гострого перебігу у товщі паренхіми, в її центральній частині виявлено вогнища крупозно-геморагічної пневмонії розміром 2 x 5-5 x 10 см, що не мають виражених меж.

Необхідно:

1. Поставити попередній діагноз та провести диференціальну діагностику користуючись додатковим матеріалом (додаток И).
2. Оформити супровідний документ на відібраний патматеріал при даній інфекції для відправлення в лабораторію ветмедицини. Форма супровідної наведена в додатку К.
3. Зазначити методи лабораторної діагностики, які дозволять поставити точний діагноз на дану інфекцію.
4. Визначити захворюваність, смертність та летальність по віковій групі тварин віком 2-6 місяців.
5. Призначити лікування хворим тваринам (розробити схему терапії).
6. Розробити систему заходів у вигляді плану з ліквідації спалаху даної інфекції в господарстві.
7. Призначити вакцину, наведену в додатку Г, умовно здоровій тварині (зазначити назву вакцини та порядок її використання). Оформити акт на проведену вакцинацію. Форма акту наведено в додатку Л.

5. Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення гемофільозного полісерозиту та схарактеризуйте збудника цього захворювання.
2. Назвіть особливості епізоотичного процесу за гемофільозного полісерозиту свиней.
3. Зазначте вікову групу свиней, які хворіють на гемофільозний полісерозит.
4. Охарактеризуйте перебіг і форми прояву гемофільозного полісерозиту в свиней.
5. Схарактеризуйте позу, якої набувають тварини при гемофільозному полісерозиті.
6. Які характерні патологоанатомічні особливості при гемофільозному полісерозиті у свиней?
7. Поясніть суть методів лабораторної діагностики гемофільозного полісерозиту.
8. Від яких захворювань необхідно диференціювати гемофільозний полісерозит в свиней?
9. Чи є ефективним лікування хворих на гемофільозний полісерозит свиней?
10. Назвіть спрямування заходів профілактики гемофільозного полісерозиту.
11. Які дії лікаря ветеринарної медицини господарства у разі встановлення діагнозу на гемофільозний полісерозит свиней?
12. Дайте визначення актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней та схарактеризуйте збудника цього захворювання.
13. Назвіть особливості епізоотичного процесу за актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней.
14. Чи реєструють актинобацилярну (гемофільозну) плевропневмонію в умовах вигульного утримання свиней?
15. Перелічіть фактори, що сприяють генералізації патологічного процесу при актинобацилярній (гемофільозній) плевропневмонії свиней.
16. Схарактеризуйте форми клінічного перебігу та основні патологоанатомічні зміни при актинобацилярній (гемофільозній) плевропневмонії свиней.
17. Назвіть хвороби, які необхідно диференціювати від актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней.
18. Які методи і засоби лікування хворих на актинобацилярну (гемофільозну) плевропневмонію свиней?
19. Зазначте спрямування заходів профілактики актинобацилярної (гемофільозної) плевропневмонії свиней.
20. Які дії лікаря ветеринарної медицини господарства у разі встановлення діагнозу на актинобацилярну (гемофільозну) плевропневмонію свиней?



Діагностика, профілактика та заходи боротьби за гемофільозної та актинобацилярної інфекцій свиней: методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби». Розділ : Інфекційні хвороби свиней. Ч. 5 (для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 211 – «Ветеринарна медицина» / С.Б. Просяний. Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2021. – 46 с.

