



Віспа

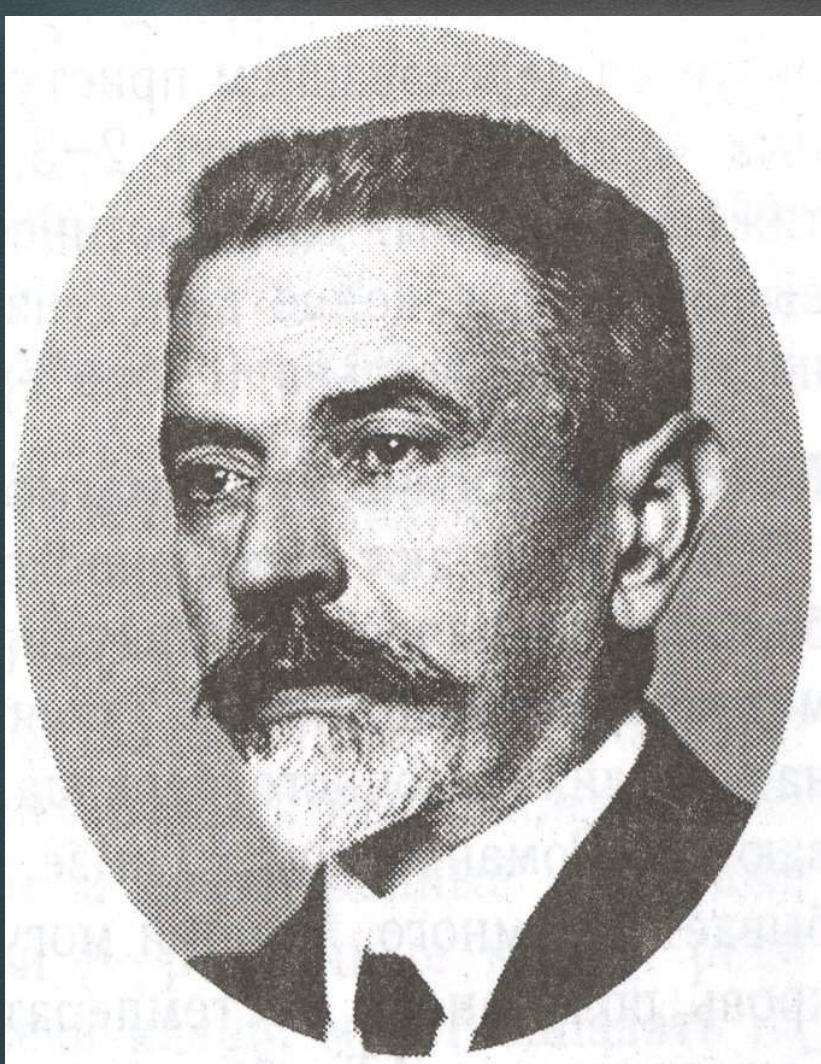
Variola

Гостре контагіозне вірусне захворювання різних видів тварин і птиці, що характеризується розвитком на шкірі та слизових оболонках специфічного папульозно-пустульозного висипу, який послідовно проходить стадії формування від **розеол до струпів і кірочок**. До віспи сприйнятлива людина.

Історична довідка

Віспа як захворювання людини була відома в стародавньому Єгипті, Китаї та Індії ще в 373–371 рр. до н. е.

В Європу віспа проникла з Африки у XIII–XVст., в Америку - у XVIст., після чого перебіг цієї хвороби впродовж багатьох століть супроводжувався мільйонними смертями людей на всій земній кулі.



Інфекційну природу віспи
було з'ясовано в 1763 р.
Буржелем, вірусну етіологію
хвороби в овець встановлено
в 1903 р. А. Борелем.

Амеде Борель



Вирішальне значення для
успішної боротьби з
епідеміями віспи у людей
мало відкриття в 1796 р.
Е. Дженнером способу
щеплення людей
натуральним вірусом віспи
корів.

Едвард Дженнер
1749-1823



Ефективний метод вакцинації:
проти віспи овець розробив М. В. Лихачов,
щеплення вісп'яним детритом свиней - В. І. Ротов,
коней - В. А. Алікаєв.

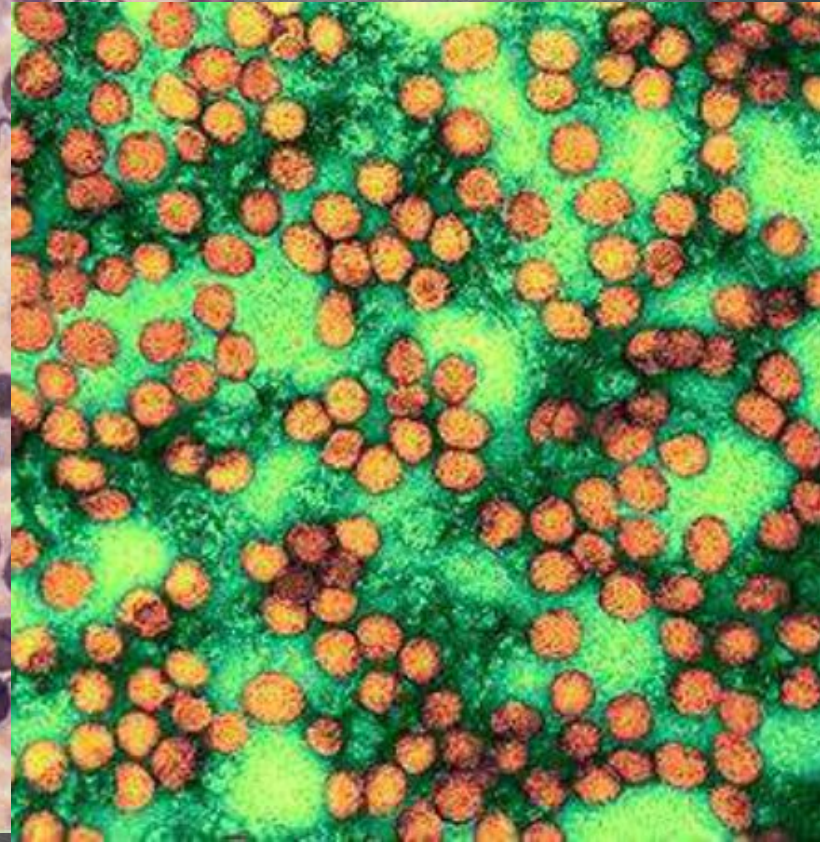
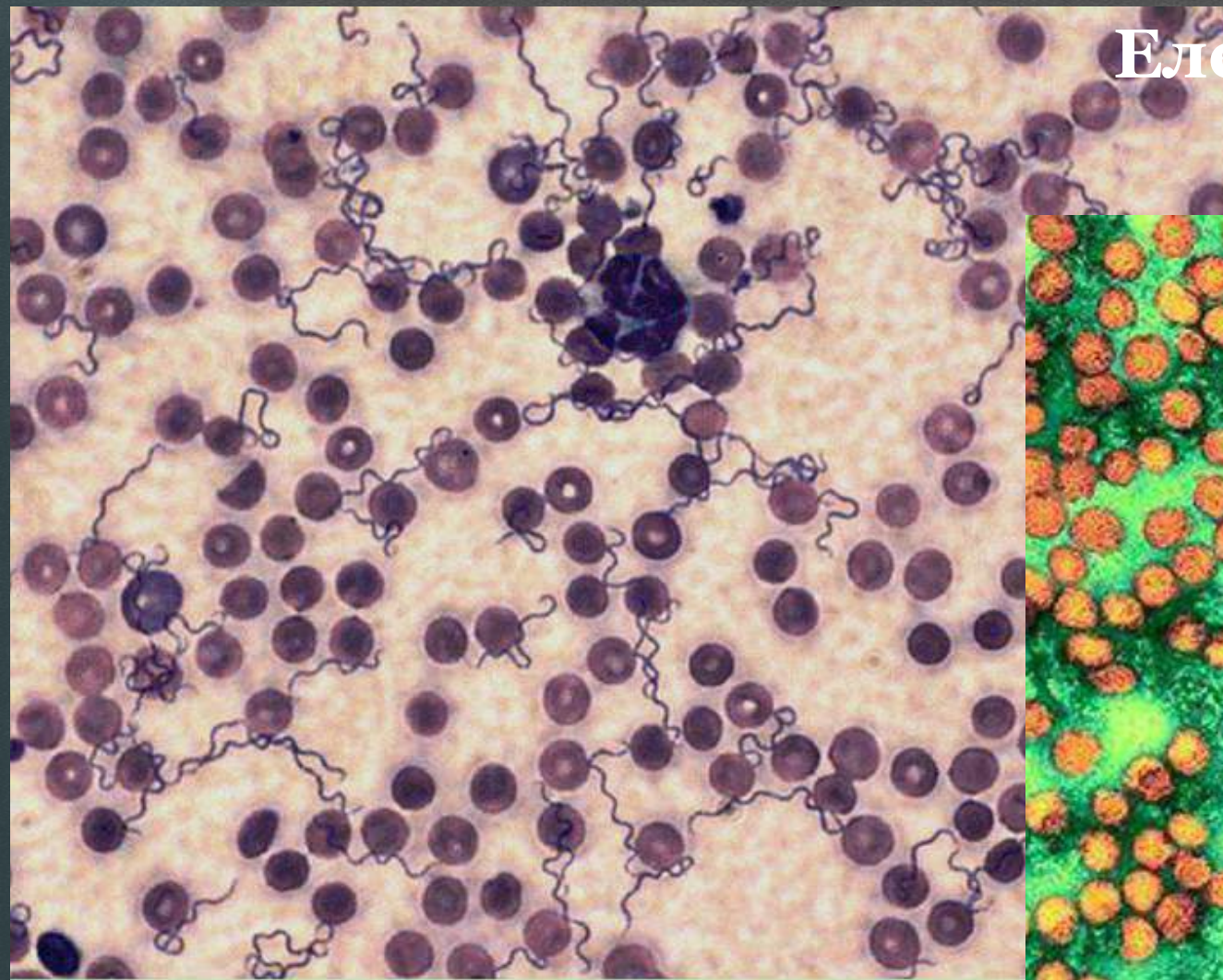


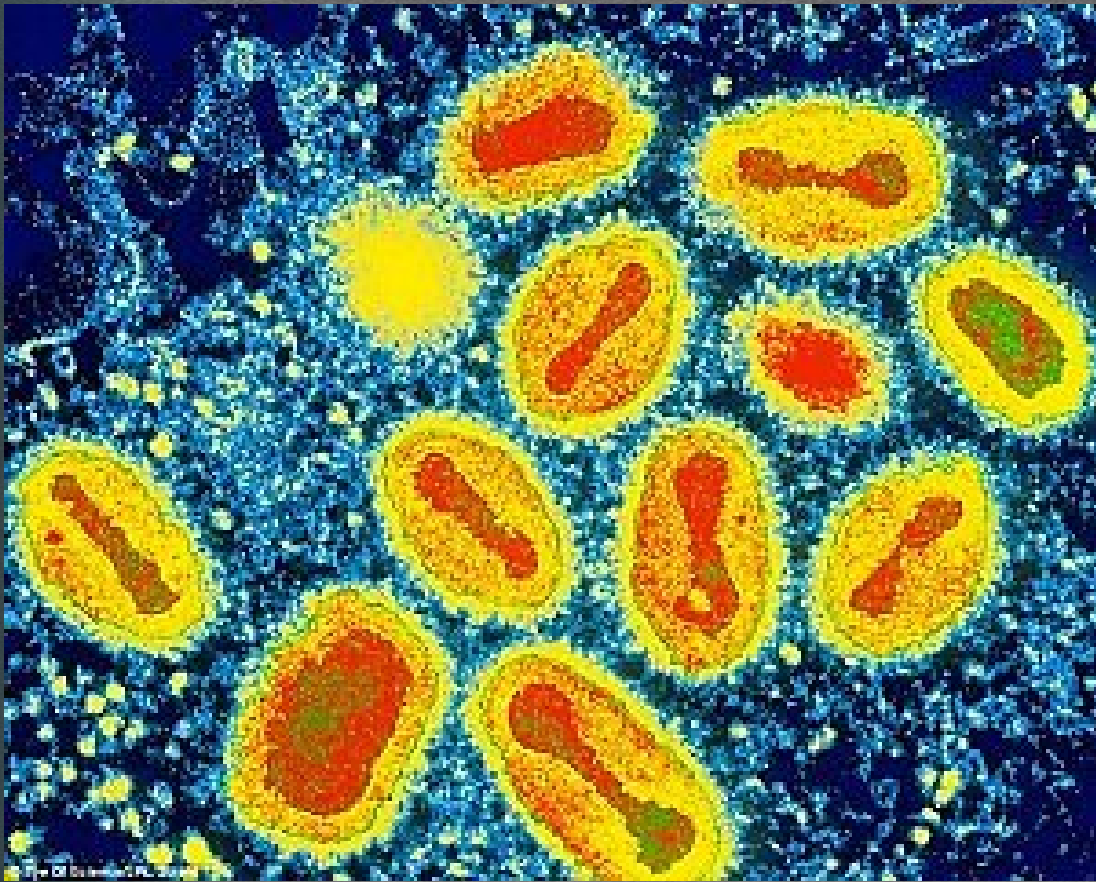
Монумент
присвячений
ерадикації віспи.
Встановлений на
території штаб-
квартири ВООЗ в
Женеві.

Збудники хвороби

Епітеліотропні віруси складної симетрії, великого розміру, виявляється під звичайним мікроскопом. Скупчення віріонів дістало назву «елементарних тілець», або тілець Пашена, Бореля, які добре фарбуються методом сріблення за Морозовим, методом Романовського-Гімза.

Елементарні тіл Бореля





Під електронним
мікроскопом - мають
вигляд коротких
товстих паличок, у
центральній частині
яких знаходиться
нуклеоїд з ДНК.

Віріон віспи

Вірус культивують у первинних культурах та субкультурах клітин нирок і тестикул ягнят, телят, козенят.

Вірус натуральної віспи корів і вірус вісповакцини може викликати захворювання - у ВРХ, свиней, буйволів, верблюдів, мулів та коней;
вірус віспи людини - у людини та ВРХ;
вірус натуральної віспи овець - у овець та кіз;
віруси віспи кіз і птиці - тільки у кіз і птиці.

Стійкість

У лімфі при 2–4°C життєздатний до 2 років, у сухих кірках - 4-5 років, у кошарах і пташниках - до 6 міс, на пасовищі - до 65 діб, у вовні овець - до 2 міс.

У **ліофілізованому стані** при мінус 15–20°C вірус віспи залишається активним до 20 років, культуральний вірус при мінус 40 °C зберігається впродовж 5 – 6 міс.

Віріони **інактивуються** також під дією 3%-го розчину формальдегіду, 3-5%-го розчину хлораміну, 20%-го розчину свіжогашеного вапна.

Епізоотологія хвороби

До віспи **сприйнятливі** вівці, свині, кози, велика рогата худоба, верблюди, коні, кролі, з птиці - кури, індики, голуби.

Більш **злоякісно і з високою летальністю** хворіє молодняк, в разі ускладнення секундарною мікрофлорою. **Джерелом збудника** інфекції є хворі тварини, а також перехворілі вірусоносії, у яких збудник хвороби зберігається на шерсті та шкірі до 8 тижнів.

З організму інфікованих тварин вірус **виділяється** з вмістом віспяних пустул, кірочками та відпадаючими струпами, слиною, виділеннями з носа й очей.

Факторами передавання збудника можуть бути контаміновані пасовища, кошари, шляхи в місцях перегону худоби, а також предмети догляду, корми, шерсть, шкури, гній, одяг і взуття обслуговуючого персоналу. У **поширенні** певну роль відіграють жалкі комахи, воші, мишоподібні гризуни, коти та собаки. **Швидкому поширенню** інфекції сприяє передавання збудника доярками у процесі доїння корів.

Зараження відбувається контактно в разі спільного утримання здорових тварин з хворими, через дихальні шляхи, ушкоджену шкіру, рідше - через травний канал. У овець можливе внутрішньоутробне зараження. Коні часто заражаються віспою від великої рогатої худоби. Спалах віспи серед свиней може виникнути в разі використання в корм збираного або незбираного молока від хворих на віспу корів.

Патогенез

Після проникнення в організм вірус віспи репродукується в чутливих клітинах епітелію дихальних шляхів, потім проникає в кров, викликає вірусемію, розноситься кров'ю по всьому організму, осідає в епітеліальних клітинах слизових оболонок та шкіри, де й спричинює характерну для віспи екзантему.

В період розвитку вірусемії у хворих тварин спостерігається гарячка, пригнічення, озноб.

При **типовій формі** віспи виявляється чітка стадійність розвитку віспяної екзантеми на слизових оболонках та безшерстих ніжних ділянках шкіри:

У перші 1-2 доби виникають **розеоли (червоні плями)**, наступних 1-3 доби **папули** з серозною рідиною і стають **везикулами**.

Далі везикули впродовж 3 діб перетворюються на **пустули (стадія нагноєння)**, на місці яких через 2-3 доби з'являються **струпи (крустозна стадія)**.

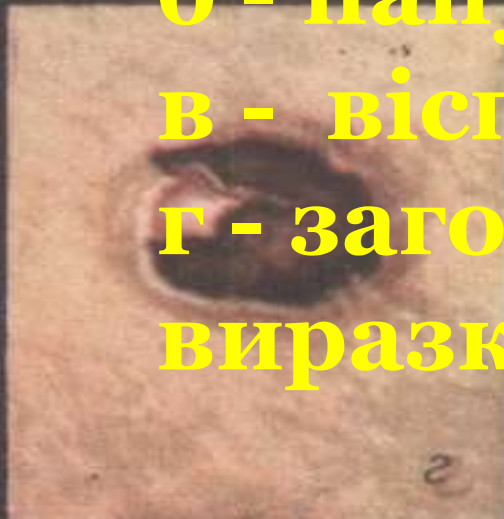
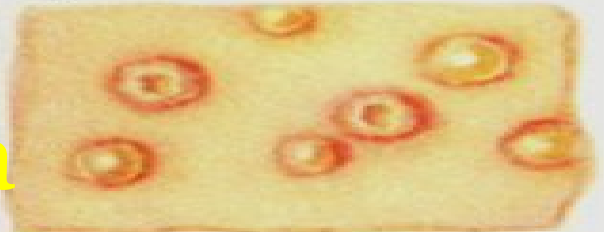
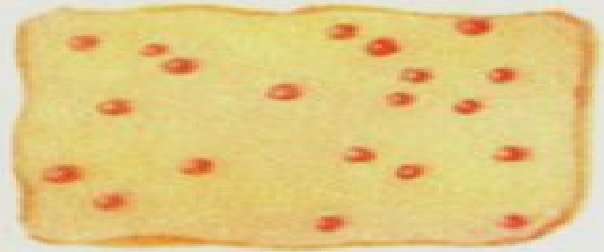
Через 5-6 діб струпи відпадають, патологічний процес екзантемоутворення припиняється настає

В **ускладнених випадках** пустули зливаються між собою і утворюють широкі осередки нагноєння, так звану **«зливну віспу»**.

Іноді всередині пустул з'являються множинні крововиливи, розвивається **геморагічна, або чорна, віспа**.

Шкірні ураження вірусом віспи можуть обмежуватися утворенням лише вузликів, тоді спостерігається **кам'яна віспа**.

У свиней, овець та кіз **стадії везикул і пустул минають непомітно**.



а - розеола
б - папула
в - віспяна виразка
г - загоююча віспяна
виразка під струпом

Клінічні ознаки та перебіг

хвороби Інкубаційний період триває 3-14 діб.

Перебіг хвороби буває доброякісним і злоякісним.

**Розрізняють типову, атипову (кам'яну),
зливну й геморагічну форми віспи.**

У **овець** при типовій формі спостерігається підвищення температури тіла до 41–42°C, прискорення дихання, пригнічення, озноб, втрата апетиту, припинення жуйки, гіперемія слизової оболонки носа, кон'юнктивіт, слизисті, а згодом слизисто-гнійні виділення з носа й очей.



(c) 2012, Richard M. Jakowski, DVM, PhD, DACVP

Через 1-4 доби на
безшерстих і мало
вкритих шерстю
місцях голови,
навколо очей, на
носі, внутрішній
поверхні стегон,
череві, хвості, вимені
поступово стадійно
розвивається віспяна
екзантема.





**Віспяні виразки
в області губ вівці**

Віспинки різних стадій на вимені вівці





Ураження шкіри черева



Зливні петехії на шкірі черева і мошонці у вівці





P.I.A.D.C.

При **злоякісному перебігу** з'являються ускладнення з боку органів дихання і травлення.

Спостерігаються кашель, дихання із сопінням, виділення з носа, помутніння рогівки, кітні вівці абортують.

При **атиповій формі** на шкірі утворюються червоні тверді вузлики (папули) округлої або довгастої форми, які без переходу в міхурці (везикули) підсихають і зникають. Хворі вівці видужують.

При **зливній формі** - лихоманка, пригнічення, втрата апетиту, гнійно-іхорозні виділення з носа; з ротової порожнини витікає багато слини з неприємним іхорозним запахом.

Спостерігаються гнійне запалення підшкірної клітковини, широкі ураження шкіри.

При **геморагічній** **формі** віспи (**чорна віспа**) внаслідок крововиливів у шкіру та внутрішні органи міхурці й пустули набувають темно-червоного або чорного кольору, спостерігається гематурія, кривавий пронос, тяжкий загальний стан тварин і висока летальність (50–60 %). Кінчики вух, великі ділянки шкіри, а також ділянки губ та повік некротизуються й відпадають.

Гнійно-іхорозні виділення з носа



У **корів** перебіг хвороби доброякісний і проявляється короткочасною гарячкою, незначним пригніченням, погіршенням апетиту, зниженням надоїв.

На вимені, губах, шкірі внутрішньої поверхні стегон (рідко), а у бугаїв на мошонці спостерігається стадійне утворення віспяної екзантеми.

Захворювання у дійних корів може ускладнюватись маститом та утворенням на вимені «пупкоподібних» вдавлень, що призводить до значної втрати молочної продуктивності.



Перша стадія



Запущена стадія



**Везикули та
пустули
на вимені
корови**





У **дорослих свиней** перебіг віспи доброякісний.

Хвороба проявляється утворенням віспяних міхурців на п'ятачку, зовнішній поверхні вух, вимені, внутрішній поверхні стегон, які швидко минають, а тварини видужують.







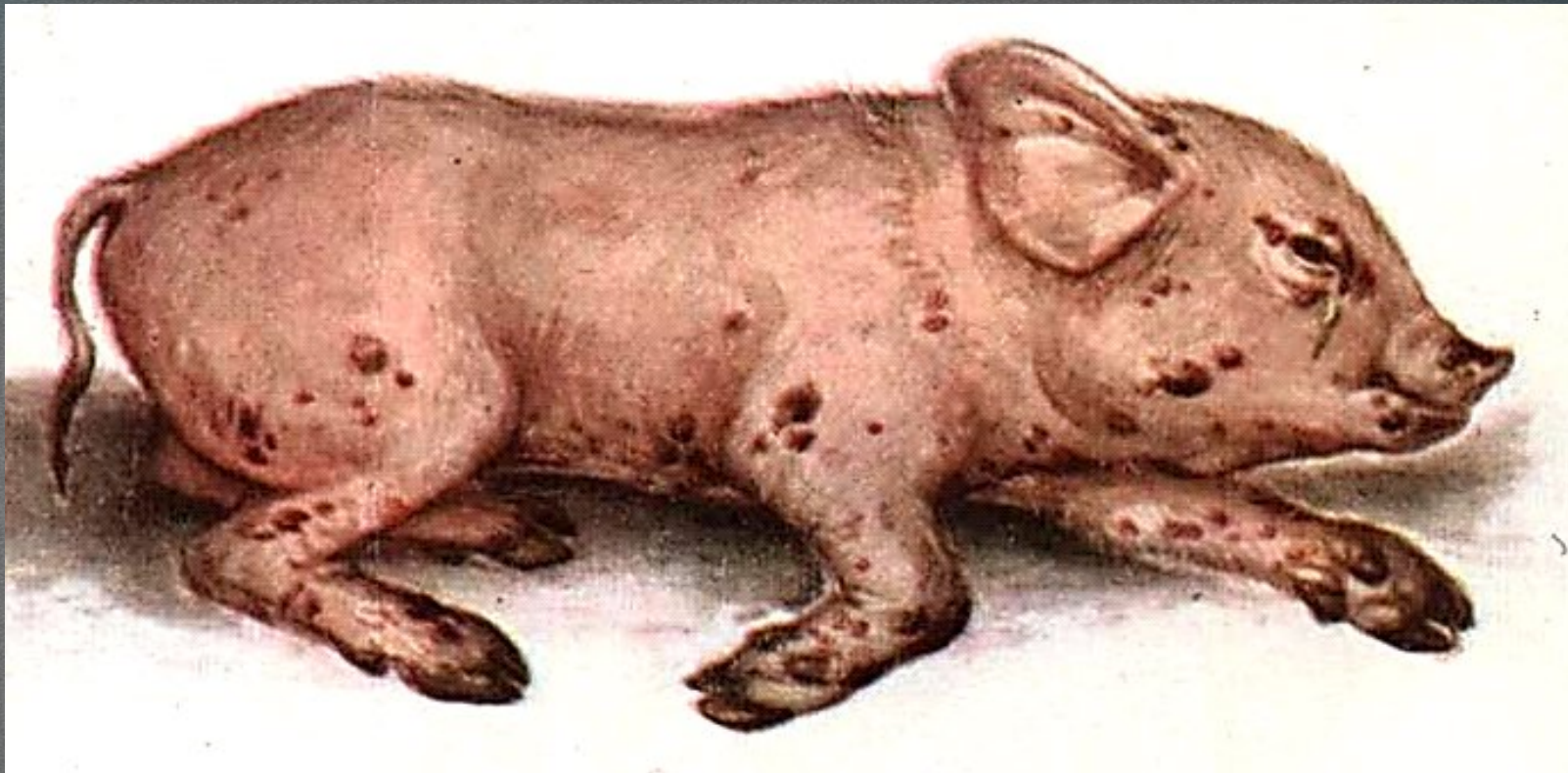
Відпадання струпів



У **поросят** перебіг хвороби злоякісний.

Спостерігаються загальна кволість, гарячка ($41\text{--}42^{\circ}\text{C}$), втрата апетиту, кон'юнктивіт.

На шкірі різних ділянок тіла з'являються розеоли, потім везикули, струпи.



Ураження у свині при
зливній формі

Характерні ураження віспою



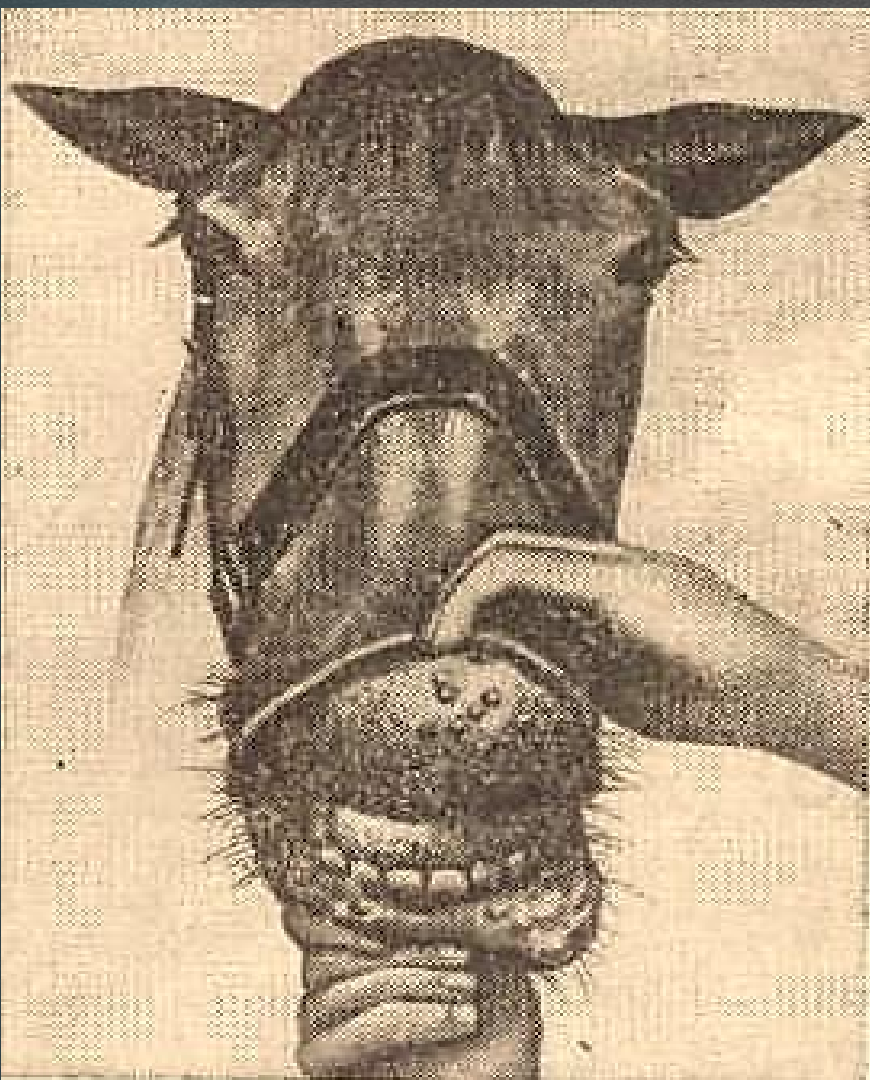


Папули і везикули на
кінцівках підсвинка

У **коней** перебіг хвороби доброякісний і закінчується видужанням упродовж 7-10 діб.

Здебільшого уражуються слизова оболонка рота і язик. Рідше віспяна екзантема виявляється на слизовій оболонці носа, статевих органів, а також на шкірі в ділянці шиї й пута.

У захворілих тварин спостерігаються короткочасна лихоманка, погіршення апетиту, зниження працездатності, труднощі в прийманні та пережовуванні корму.



Папульозно-пустульозна
форма у коня



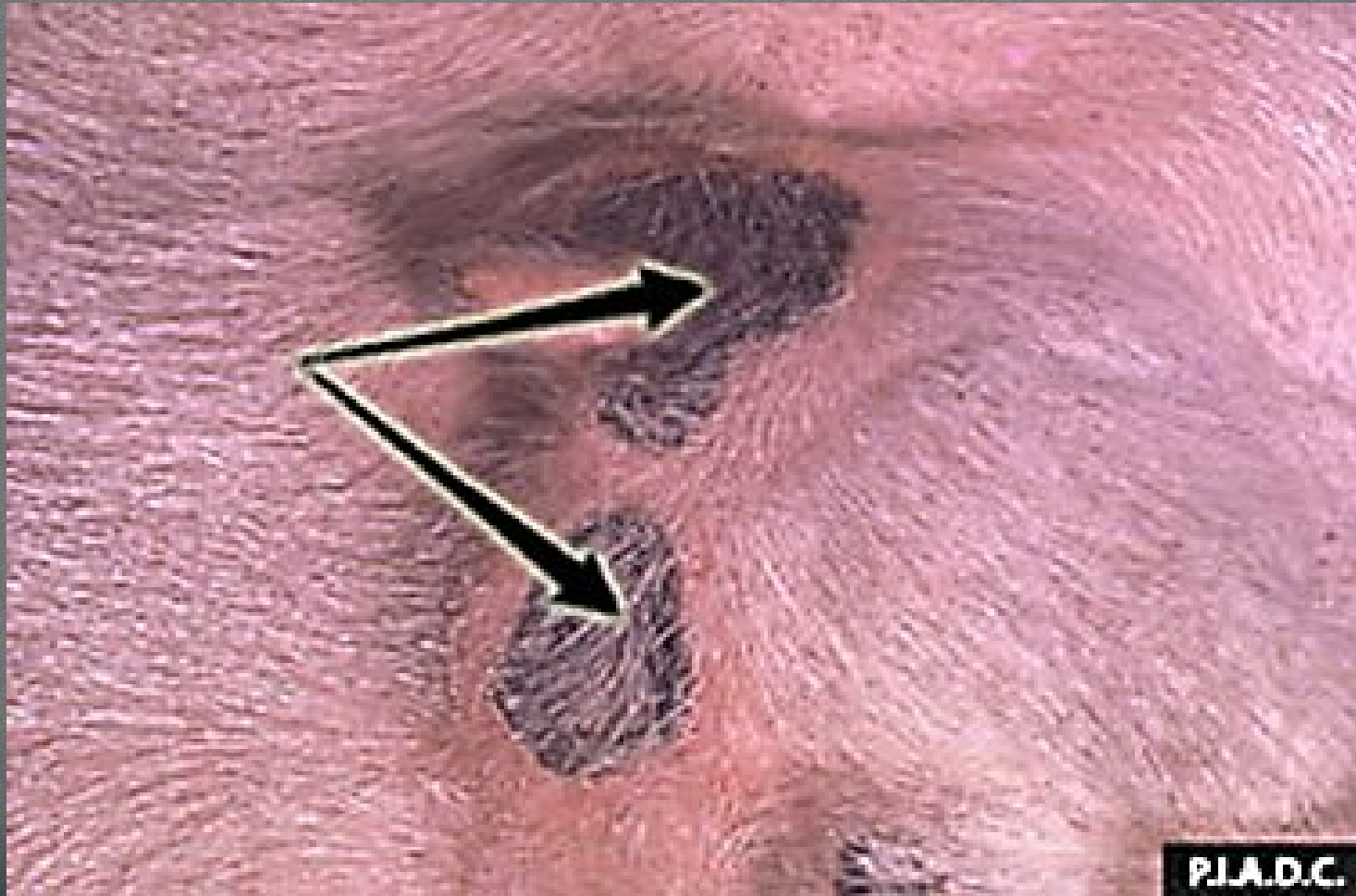


У **кіз** віспа трапляється рідко і супроводжується явищами гарячки й пригнічення, характерним віспяним ураженням шкіри на вимені.

Іноді віспяна екзантема з'являється на шкірі голови, внутрішній поверхні стегон, живота, на слизових оболонках зовнішніх статевих органів, ротової та носової порожнин.

Можливі аборти, ускладнення пневмонією, маститом.

Характерні віспяні ураження шкіри вимені



Віспяна екзантема на шкірі ротової та носової порожнин





**Віспинки різних стадій
на
вимені кози**





**Множинні
зливні папули
(віспинки) з
сухим
некротичним
центром на
шкірі**

Віспинки з некротичними ураженнями



Віспа у кроликів



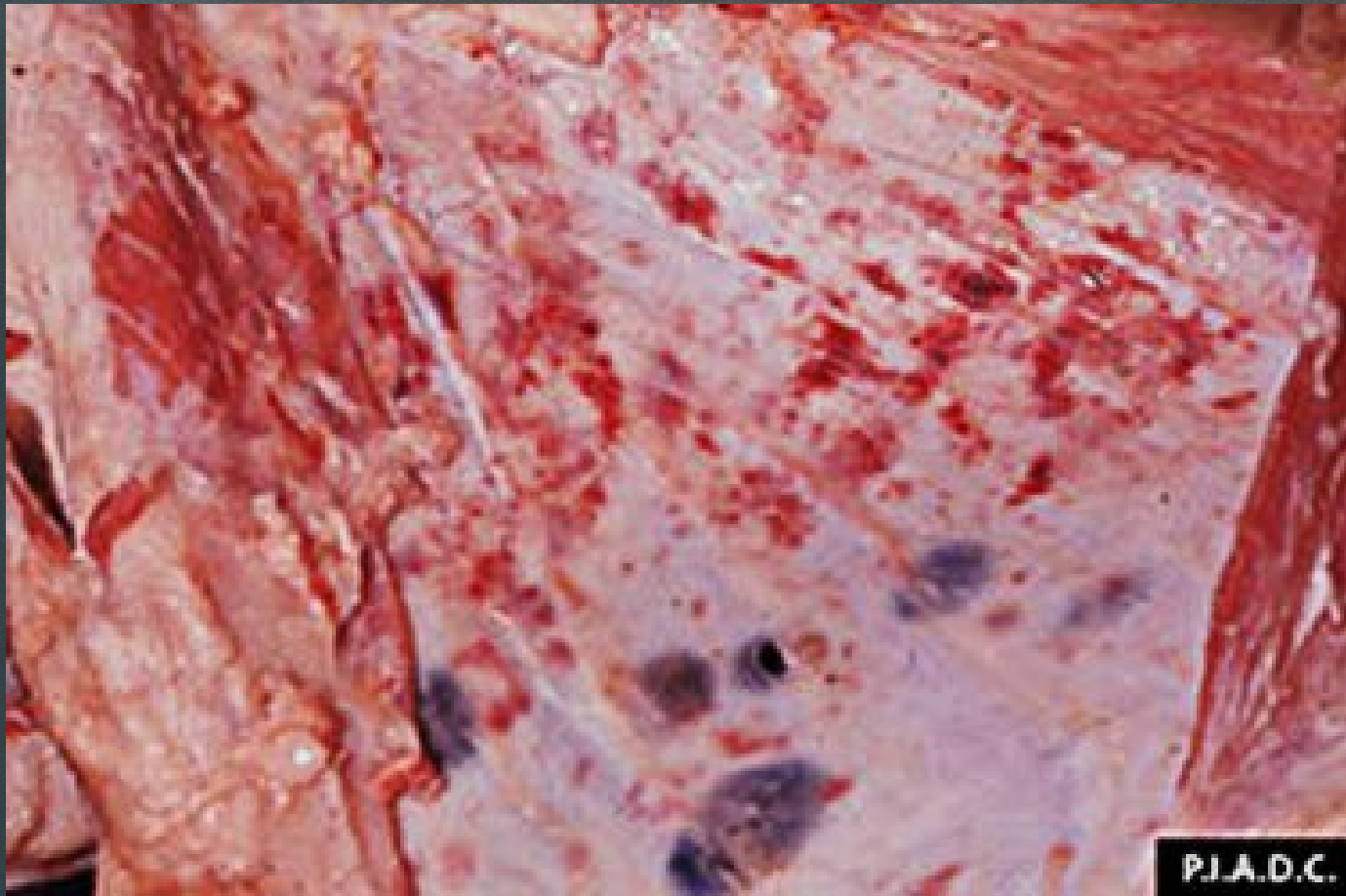
Патологоанатомічні зміни

Характерними ознаками є ураження шкіри й слизових оболонок - віспяна екзантема, ерозії.

Слизові оболонки травного каналу і дихальних шляхів геморагічно запалені.

За тяжкого перебігу виявляють пневмонію, мастити, переродження серцевого м'яза, печінки, запалення лімфатичних вузлів.

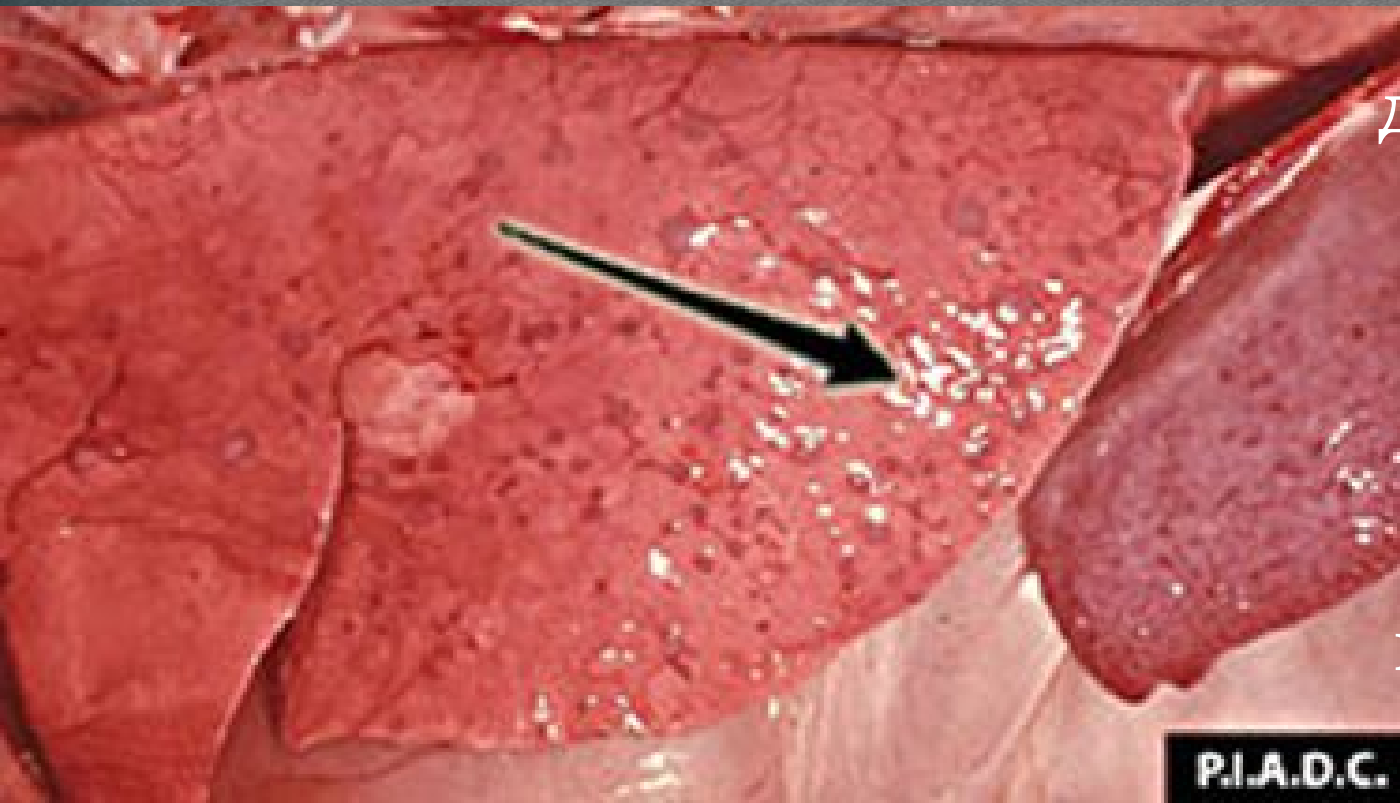
Інколи знаходять вузликові утворення в легенях, нирках, паренхімі інших органів.



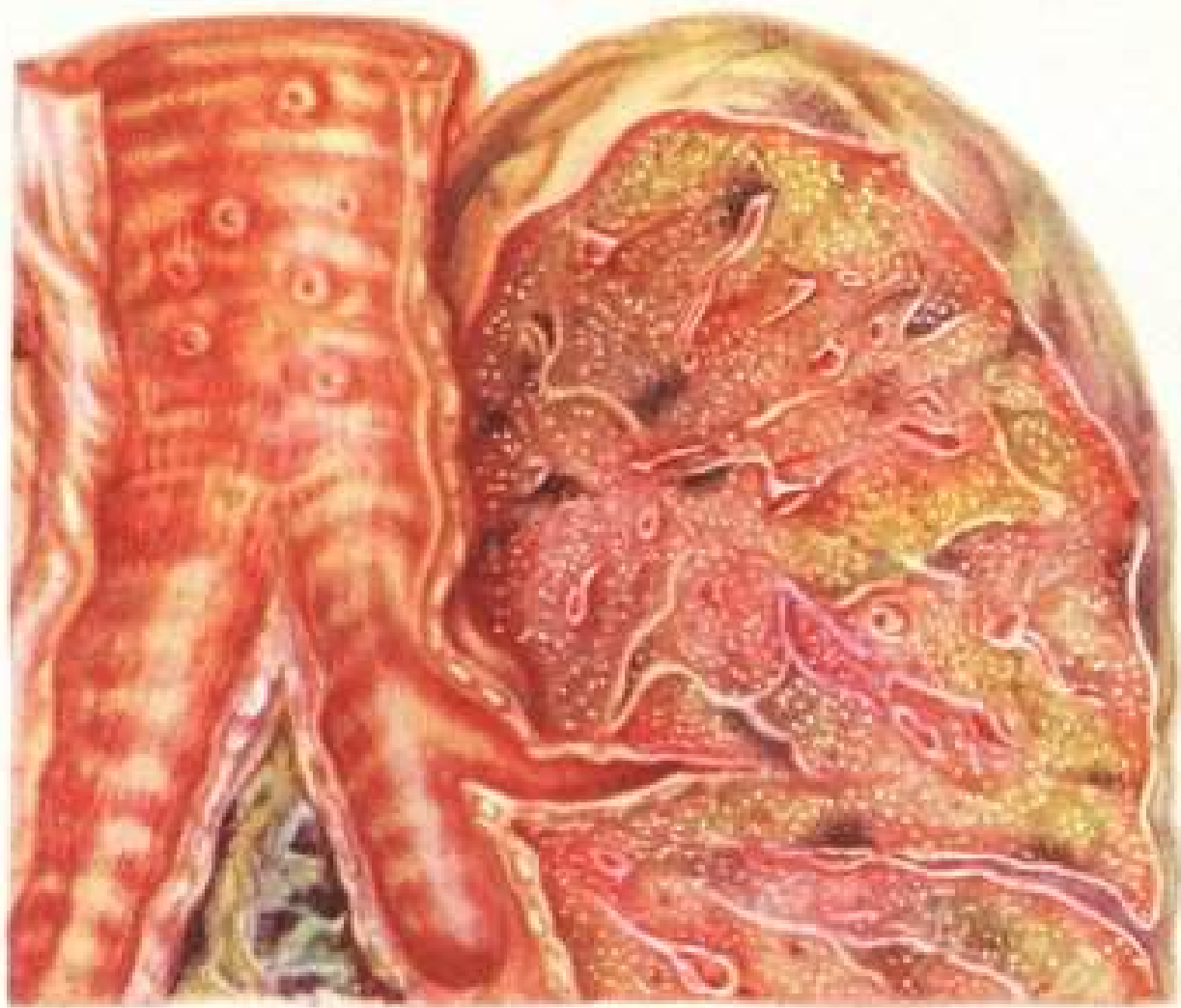
Геморагії,
фокуси
крововиливі
в
та некрозу
підшкірної
тканини
у овець



Множинні
дрібні
зливні
червоні
фокуси
ущільнення
в легенях
(пневмонія)



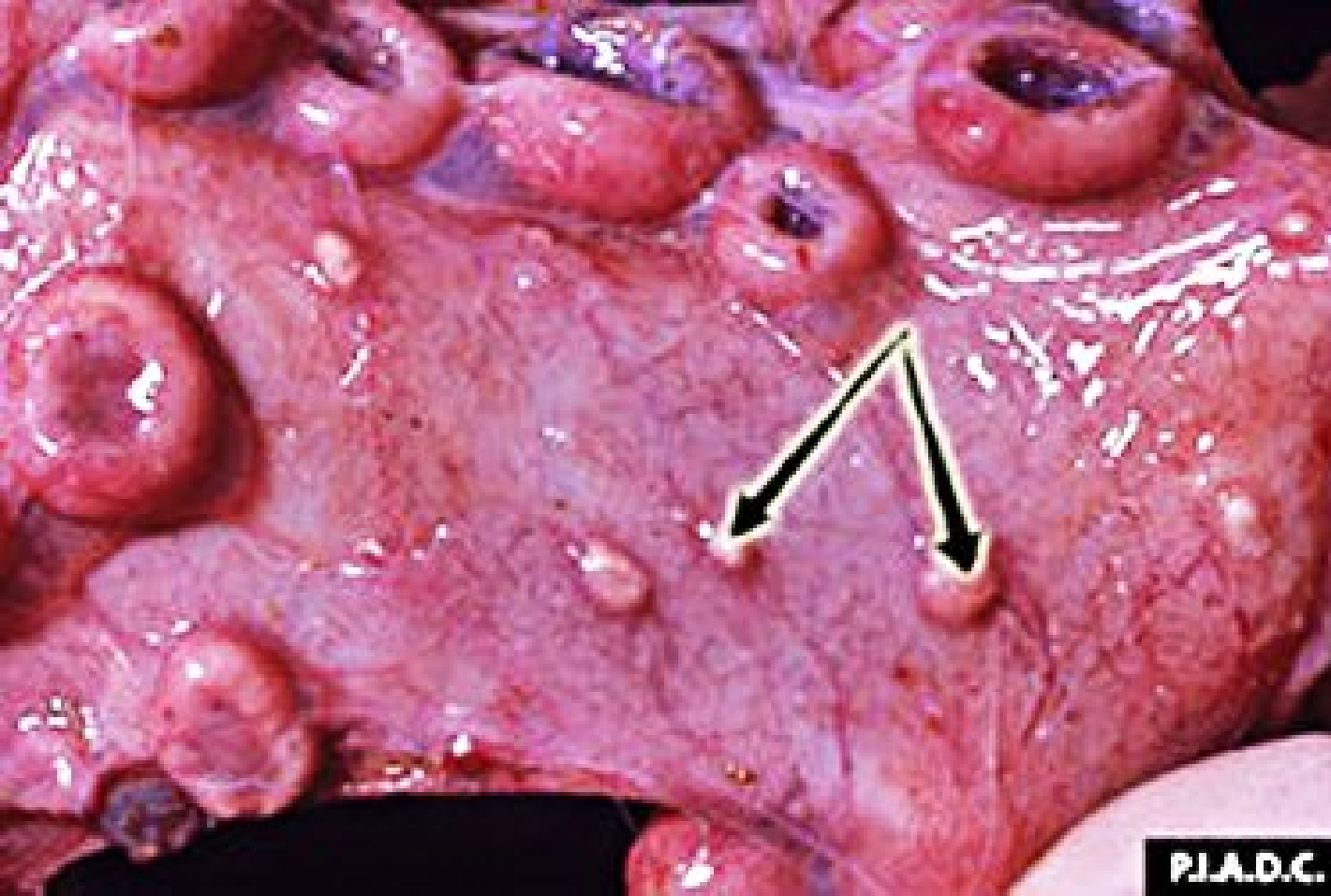
Множинні
дисцемінові
округлі
фокуси
пневмонії,
множинні
блідні
некротичні
центри в
легенях вівці



Вузликові
утворення
в легенях

Вузликові утворення в шлунку





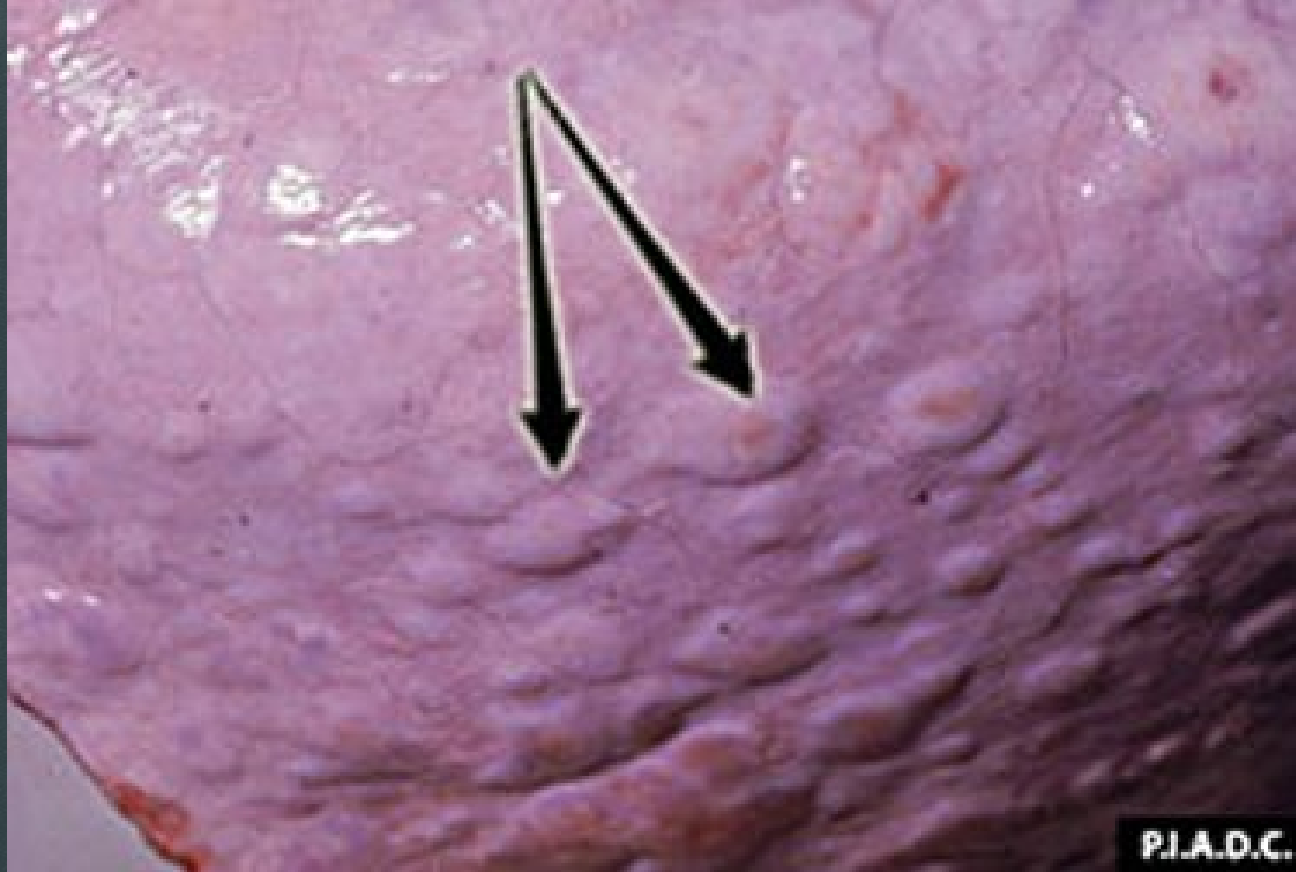
**Крупні
папули
(віспинки)
при
ендометрії
серед
карункулів**

.

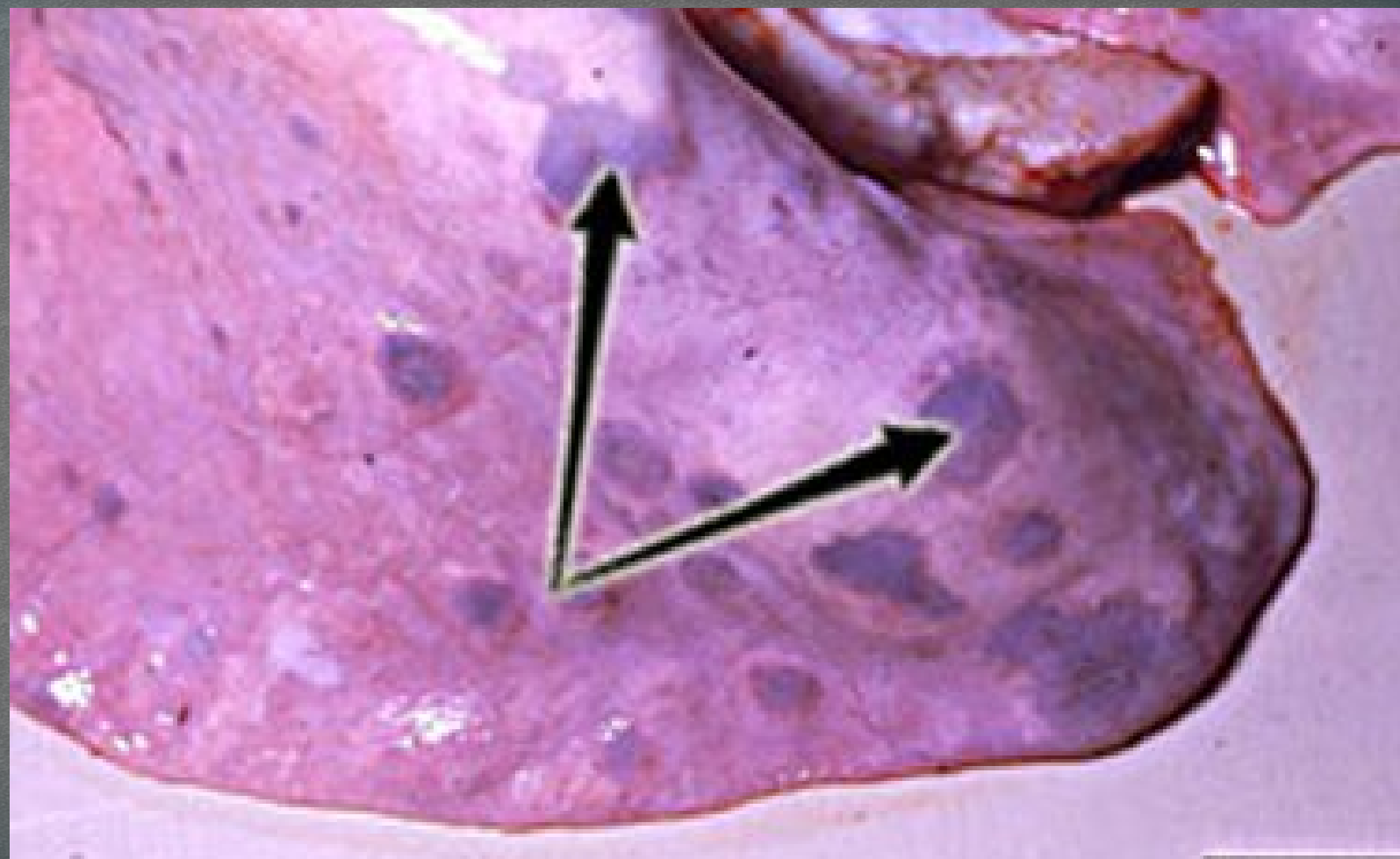
PJAD.C



Множинні
дискретні
округлі
червоно-
коричневі
фокуси
ущільненн
я
в легенях
вівці
(пневмоні
я)



**Множинні
блідні
або
червоно-
коричневі
вузли
в
легенях
(мультифікаль
на пневмонія)**



P.J.A.D.C.

Множинні дискретні червоно-коричневі вузлики в легенях (мультифікальна інтерстиціальна пневмонія)



Діагноз

Ґрунтується на виявленні характерної для захворювання віспяної екзантеми, даних аналізу епізоотичної ситуації, а також на результатах лабораторних досліджень.

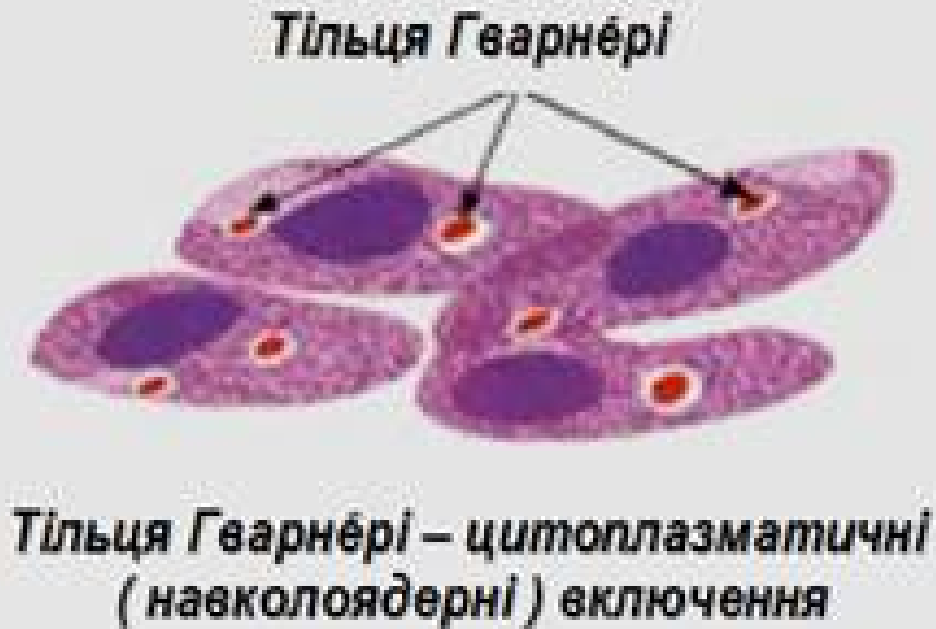
Лабораторна діагностика

У лабораторію для дослідження надсилають везикулярну рідину, набрану в капіляри пастерівських піпеток, та цілі папули, вирізані ножицями на межі з неураженою тканиною, які вміщують у флакон з 50 %-м розчином гліцерину.

При **атиповій формі** віспи у овець для діагностики застосовують біопробу.

Для діагностики віспи у свиней патологічний матеріал втирають у надрізи шкіри на зовнішній поверхні вуха або внутрішній поверхні стегна 2-3-місячних поросят. У позитивних випадках через 6-8 год на місці надрізів спостерігаються характерні віспяні ураження.

Для діагностики віспи корів - заражають кроликів у рогівку ока (проба Пауля).



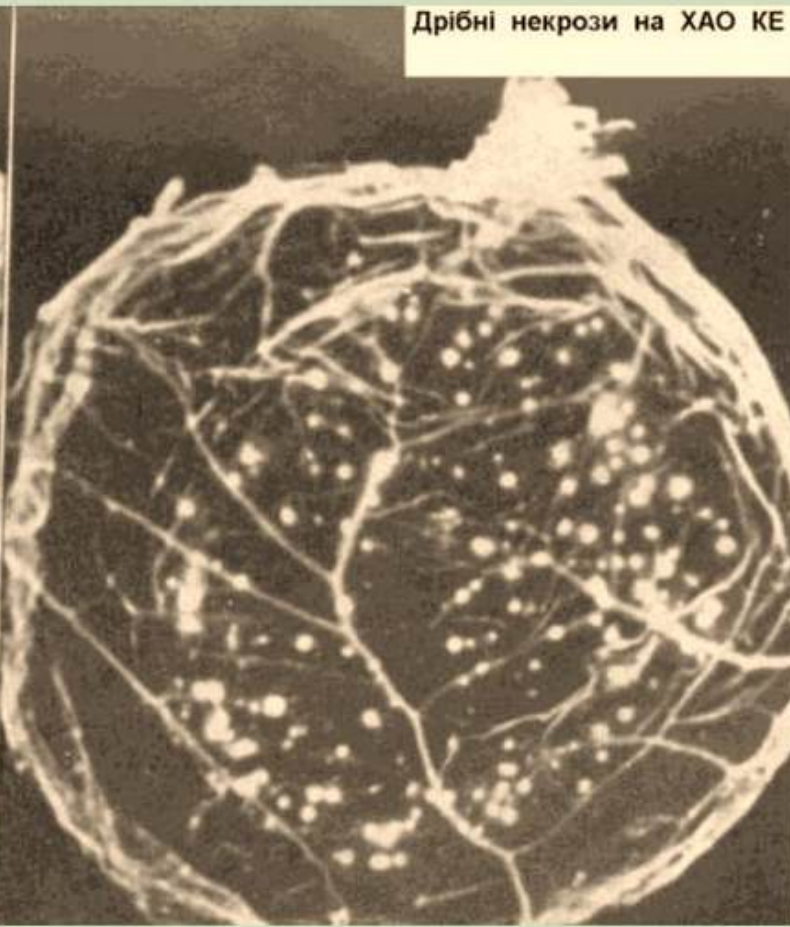
Для діагностики
віспи корів -
заражають кроликів
у рогівку ока (проба
Пауля).
При гістологічному
дослідженні
уражених ділянок
рогівки виявляються
специфічні тільця-
включення
Гварнієрі

Зміни на ХАО

Великі некрози (віспини)
на ХАО КЕ



Дрібні некрози на ХАО КЕ



Диференціальна діагностика

Передбачає необхідність відрізняти віспу овець і кіз від парші й корости; віспу великої рогатої худоби - від ящуру та нодулярного дерматиту; віспу свиней - від висипу при сальмонельозі, лептоспірозі та ящурі, а також при порушеному обміні речовин; віспу коней - від везикулярного стоматиту.

Ящур ВРХ відрізняють від віспи за специфічними афтозно-ерозійним ураженням слизової оболонки ротової порожнини та язика, на вимені не виявляють характерних для віспи «пупкоподібних

Нодулярний дерматит великої рогатої худоби не супроводжується характерною стадійністю розвитку уражень шкіри, спостерігаються лише вузликові висипання. У свиней шкірні ураження при сальмонельозі й лептоспірозі не мають характерної для віспи стадійності розвитку, бактеріологічними дослідженнями визначають відповідний збудник хвороби.

У коней **везикулярний стоматит** проявляється характерним везикулярним висипом на слизовій оболонці ротової порожнини, шкірі вінчика й міжратичної щілини. Вірус ідентифікується за РЗК і

Лікування

Специфічних засобів лікування віспи не запропоновано. Хворих тварин ізолюють у сухі, чисті, добре провітрювані приміщення, забезпечують м'яким поживним кормом.

Проводять симптоматичне лікування.

Слизові оболонки зрошують антисептичними і в'яжучими рідинами, віспяні ураження шкіри обробляють різними мазями (борна, прополісна, цинкова, саліцилова), емульсіями (стрептоцидова, синтоміцинова) та антисептичними рідинами.

Шкірні покриви хворих свиней через кожні 6-7 діб до відпадання кірок змочують неміцним розчином креоліну, лізолу або їдкого лугу.

При кон'юнктивітах у коней очі промивають 1%-м розчином цинку, 0,5%-м розчином таніну.

Для профілактики та лікування ускладнень бактеріальною мікрофлорою застосовують антибіотики широкого спектра дії.

Імунітет

У перехворілих на віспу корів, верблюдів та кіз формується стійкий імунітет на все життя, у овець і курей - на 2 - 3 роки, у свиней і коней - на кілька місяців.

Для специфічної профілактики застосовують гідроксид-алюмінієву формолвакцину проти віспи овець, суху культуральну вірус-вакцину проти віспи овець та гідроксидалюмінієву формолгліцеринову вакцину проти віспи кіз.

Профілактика та заходи бороть

Передбачають охорону господарств від занесення та поширення вірусу віспи; захист тварин від зараження віспою; своєчасне встановлення діагнозу; виявлення, ізоляцію та лікування хворих тварин і вакцинацію здорових; ліквідацію хвороби в неблагополучному пункті й запобігання поширенню інфекції в інші господарства; знищення збудника хвороби в осередку інфекції. Щоб запобігти занесенню віспи овець та кіз, не допускається завезення тварин, кормів та інвентарю з

Усіх новоприбулих овець і кіз упродовж 30 діб утримують на карантині, під час якого за ними встановлюють постійний ветеринарний нагляд. Перед введенням до загальної отари овець купають у креолінових ваннах. За кожною отарою закріплюють постійні пасовища, водопій та шляхи перегону. Не допускаються контакти з отарами інших господарств та індивідуальних власників; забезпечується постійний нагляд за станом здоров'я тварин. З метою профілактики віспи все поголів'я овець у загрозовій зоні регулярно вакцинують.

У разі виникнення віспи овець або кіз і підтвердження діагнозу господарство оголошують неблагополучним щодо віспи, вводять карантин, виставляють охоронно-карантинний ветеринарно-міліцейський пост з цілодобовим чергуванням. У неблагополучному пункті забороняється введення й виведення всіх видів тварин; перегрупування тварин всередині господарства, а також випасання, напування та утримання хворих овець разом зі здоровими тваринами всіх видів; вивезення з неблагополучного пункту фуражу; використання овечого молока та отриманих з нього продуктів у

стриження овець неблагополучних отар до зняття карантину; торгівля тваринами і продуктами тваринництва; проведення виставок, ярмарків, базарів; проїзд усіх видів транспорту по неблагополучній території. За неблагополучною отарою закріплюють постійних доглядачів, транспорт, пасовища. Труп загиблих тварин спалюють, забороняється знімати шкури та використовувати шерсть із трупів. Хворих і підозрюваних щодо захворювання тварин ізолюють і лікують.

Усіх клінічно здорових овець та кіз щеплюють проти віспи однією з існуючих вакцин згідно з чинною інструкцією. Проводять також вакцинацію тварин у загрозованих щодо віспи господарствах. Упродовж усього періоду карантину через кожні 5 днів здійснюють механічне очищення й дезінфекцію приміщень та інших місць утримання овець. Карантин знімають через 20 днів після повного видужання, загибелі або забою останньої хворої вівці, а також після проведення остаточної дезінфекції приміщень, вигульних дворів та загонів, де знаходились хворі на віспу вівці.

Овець і тварин інших видів, що перебували в осередку віспи, в теплу пору року потрібно викупати в 1%-й емульсії креоліну. Після зняття карантину всіх овець, що надходять у господарство, у період 30-денного карантину щеплюють проти віспи. Надалі на території неблагополучного в минулому пункту проводять щорічну вакцинацію овець проти віспи впродовж трьох наступних років. У разі появи віспи овець у місцевостях, де вона не реєструвалася три роки і більше, здійснюють негайний забій усіх овець неблагополучної групи на спеціально обладнаному забійному майданчику з дотриманням відповідних

Після встановлення діагнозу на віспу свиней господарство оголошують неблагополучним щодо віспи і запроваджують у ньому карантинні обмеження. Хворих на віспу свиней ізолюють і лікують; здорових свиней щеплюють вакциною. Свиней, що загинули з наявними клінічними ознаками віспи, утилізують разом зі шкурою. В осередку віспи кожні 5 діб проводять дезінфекцію приміщень, обладнань, інвентарю. Спецодяг і взуття дезінфікують щодня у параформаліновій камері або обробляють 3%-м розчином хлораміну, 3%-м розчином хлорного вапна; руки дезінфікують

Карантинні обмеження з неблагополучного щодо віспи свиней господарства знімають через 21добу після повного видужання, загибелі або забою хворих на віспу тварин, обробки шкірних покривів свиней 1-1,5%-м розчином креоліну чи лізолу, 0,3%-м розчином їдкого лугу, а також проведення остаточних заходів. Для дезінфекції приміщень та предметів догляду застосовують гарячі 2-4%-ві розчини їдкого натру й калі; 20%-ву суміш свіжогашеного вапна; просвітлений розчин хлорного вапна, що містить не менш як 2% активного хлору; гарячий 3%-й розчин сульфатно-карболової суміші;

Гній знезаражують упродовж 3 тижнів біотермічним методом, гноївку - шляхом засипання у гноєзбірники негашеного або хлорного вапна з розрахунку 1 частина вапна на 5-6 частин гноївки. Одяг і взуття обслуговуючого та ветеринарного персоналу дезінфікують у параформаліновій камері. У разі появи віспи у великої рогатої худоби хворих тварин ізолюють і лікують. Молоко від хворих корів пастеризують. Хворих на віспу коней ізолюють і лікують. В осередках віспи проводять належні ветеринарно-санітарні заходи.

Віспа у людини

У людей розрізняють натуральну віспу, джерелом збудника якої є хвора людина, коров'ячу віспу як професійну хворобу доярок.

Особливою злоякісною формою хвороби є геморагічна (чорна) віспа людини.

Можлива також «вакцинна» віспа. Натуральна віспа поширюється шляхом контактів з клінічно хворими людьми, а також через одяг, постільну білизну, посуд. Інкубаційний період триває 12-13 діб.



Ранніми симптомами хвороби є пропасниця, головний біль, стан прострації. В перші 2-4 доби у 10% випадків спостерігається поява нестійкого еритематозного або петехіального висипання на бічних поверхнях живота, у підпахвинних впадинах, паховій ділянці. На 3-4-ту добу на слизовій оболонці рота й глотки, на шкірі обличчя, передпліччя і кистях рук з'являються віспяні висипання, температура знижується, стан хворого поліпшується. У наступні 5-6 діб висипання проходять усі специфічні стадії розвитку,



Наприкінці 3-го тижня настає одужання, хоча рубці залишаються на все життя. При злоякісній формі віспи висипання набувають зливного характеру, в основі пустул розвиваються геморагії. Прогноз несприятливий. Хворі найбільш заразні на 3-10-ту добу хвороби. Коров'яча віспа спостерігається у доярок, робітників тваринницьких ферм, що обслуговують інфіковану худобу, ветеринарних спеціалістів. Ураження відмічаються на кистях рук, особливо на пальцях і в першому міжпальцевому проміжку, а також на передпліччях, обличчі.

Можливе генералізоване висипання, що супроводжується пропасницею, регіонарним лімфаденітом. Прогноз сприятливий. Віспяні висипання проходять усі стадії розвитку і зникають упродовж 2 – 4 тижнів. Вакцинна віспа є наслідком щеплення людини проти віспи. Може також виникнути у лабораторних працівників, які виготовляють вакцину з телячої лімфи. На 3-4-ту добу після зараження з'являється невелика червона папула, яка поступово збільшується, на 6-7-му добу перетворюється на везикулу, згодом на пустулу, що підсихає і утворює кірочку, яка впродовж 3 тижнів

Завдяки неймовірним зусиллям медичних працівників упродовж останнього століття віспи людини ліквідовано на сьогодні майже в усьому світі.



Запитання для самоконтролю

1. Дайте характеристику збудника віспи.
2. Хто був автором першої вакцини, запропонованої для імунізації людей проти віспи?
3. Назвіть основні шляхи виділення збудника віспи з організму хворої тварини.
4. Схарактеризуйте стадії розвитку патологічного процесу при віспі у тварин.
5. Назвіть основні форми перебігу віспи у овець.
6. Від яких захворювань потрібно диференціювати віспу у тварин?