



ЯЩУР

Aphthae epizooticae

Foot and mouth disease

афтозна гарячка, прищипця, слинівка

Гостра, надзвичайно контагіозна вірусна хвороба свійських і диких парнокопитних тварин, що характеризується короткочасною лихоманкою, розвитком афтозно-ерозійних уражень на слизовій оболонці ротової порожнини, безшерстних ділянках шкіри вінчика, міжкратцевої щілини й вимені.

На ящур може хворіти людина.



Історична довідка

**Перше повідомлення про
захворювання тварин на
ящур
було зроблене
в 1546 р. в Італії Д.
Фракастро.**

**Джиромало Фракстро
(1478-1553)**



Friedrich Löffler

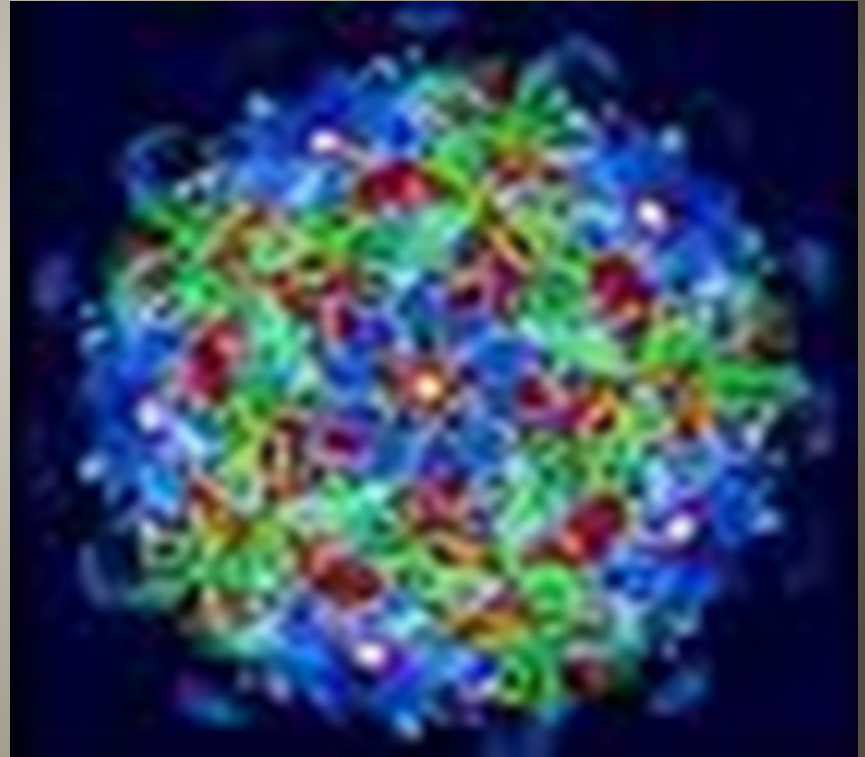
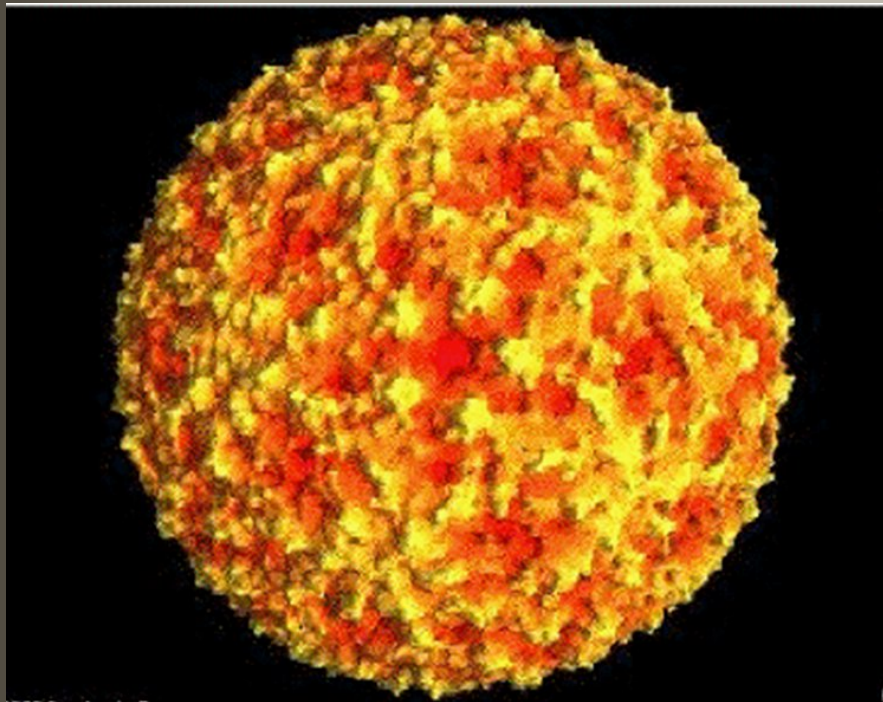
Paul Frosch

**Вірусна
етіологія ящуру
була
встановлена
Леффлером і
Фрошем (1897)
пізніше
Хеккером (1899).**

Збудника виявили Валле і Карре (1922).

Збудник хвороби

Дрібний вірус з родини Picornaviridae, який має сферичну форму.



Складається з капсиду, одноланцюгової РНК та 4 структурних білків.

Існує 7 типів вірусу ящуру - **A, O, C, SAT-1, SAT-2, SAT-3 та Азія-1.**

У лабораторних умовах вірус ящуру підтримують на морських свинках і білих мишах-сисунах та в первинних культурах клітин нирок телят чи поросят.

Стійкість

У стоячих водоймах 6-12 діб, у сіні - 30 діб, восени і взимку - 185-200 діб.

У стічних водах - 130 діб, улітку та восени - 20-49 діб, у гноївці - до 40 діб, у мерзлому гної - до 5міс.

На шерстному покриві до 50 діб, одязі людей - до 100 діб, у приміщеннях - до 70 діб.

Взимку на стеблах рослин до 95-100 діб, на поверхні землі - 146-163 доби.

У засолених та копчених продуктах вірус - до 50 діб, у заморожених продуктах - до 28діб, м'ясі - до 8міс, у лімфовузлах, жирі, внутрішніх органах та кістковому мозку - до 194 діб, у маслі при 5°C - до 45 діб.

У свіжому молоці при 37°C - 12 год, охолоджені і збереженому при +4°C -15 діб, сухому молоці - до 2 років, у засолених шкурах при 15°C - до 42діб.

Вірус руйнується при 37°C через 12 год, при 70°C - 30 хв, у молоці при 65 °C - через 30 хв, при 70°C - 15 хв, при 80-100°C - за кілька секунд.

При біотермічному знезараженні гною гине на глибині 30-40 см через 6 діб, у більш поверхневих шарах - через 10-15 діб.

Активні діючими дезінфекційними засобами, що впродовж 10-30 хв знешкоджують вірус ящуру, є гарячий 2 %-й розчин їдкого натру або калі, 2 %-й розчин формальдегіду, 20 %-й розчин свіжогашеного вапна.

Епізоотологія хвороби

До ящуру найсприйнятливіші **велика й дрібна рогата худоба, свині та дикі жуйні.**

У верблюдів інфекція проходить безсимптомно.

Рідко хворіють на ящур буйволи, верблюди, собаки й коти.

Однокопитні тварини й птиця до ящуру не сприйнятливі.

У молодих, ослаблених і у новонароджених тварин перебіг ящуру більш злоякісний, ніж у дорослих.

Джерелом збудника і є хворі свійські тварини, які виділяють вірус в інкубаційний період і під час клінічного прояву хвороби.

Вірус виділяється зі слиною, обривками афт, молоком, сечею, калом хворих тварин.

З молоком вірус починає виділятися за 7 діб до прояву клінічних ознак, зі слиною та спермою - за 4 доби. Більшість секретів та екскретів є заразними впродовж 4-5 діб хвороби, слина - 11 діб.

Близько 50% тварин, які видужали, залишаються **вірусоносіями** впродовж 8 міс, окремі тварини - до 2 років.

Зараження ящуром відбувається внаслідок контакту з хворими тваринами, а також через контаміновані вірусом корми, одяг та взуття людей, м'ясні продукти, сировину тваринного походження, транспортні засоби.

Факторами передавання є пасовища, водопої, м'ясокомбінати, молокозливні пункти, станції вантаження і вивантаження худоби, автотранспорт, траси для перегону тварин, ярмарки, ринки, а також люди, що знаходяться в епізоотичній зоні. **Зараження тварин** відбувається через слизові оболонки травного каналу під час приймання корму й води, забруднених виділеннями хворих і перехворілих тварин-вірусоносіїв. В організм сприйнятливих тварин **вірус ящуру проникає** через слизові оболонки носа, рота, зовнішніх статевих органів, кон'юнктиву очей, соскові канали вимені та крізь ушкоджену шкіру.

Патогенез

На місці первинного проникнення вірус репродукується і через 24-36 год утворює первинні афти, які часто залишаються непоміченими.

Звідси з кров'ю та лімфою вірус розноситься по всьому організму, спричинюючи вірусемію й утворення вторинних афт на слизовій оболонці ротової порожнини, п'ятачка свиней, на шкірі сосків, вимені, вінчику, міжкопитовій щілині й основі рога.

Іноді вірус репродукується в саркоплазмі м'язових волокон міокарда та скелетних м'язах.

У деяких випадках вірус ящуру виявляє пантропні властивості й уражає паренхіматозні органи, нервову систему, залози внутрішньої секреції, що зумовлює загальну інфекцію, високу температуру та розвиток характерних симптомів хвороби.

Клінічні ознаки та перебіг хвороб

Інкубаційний період - 2-7 діб. Перебіг хвороби - гострий. У ВРХ розрізняють *доброякісну і злаякісну форми хвороби.*

При доброякісній - першою ознакою є погіршення апетиту і сповільнене пережовування жуйки. Потім з'являється гарячка (до $40,5-41,5^{\circ}\text{C}$), прискорення пульсу й дихання, відмова від корму, різко знижується надій молока.

На початку гарячки слизова оболонка рота суха, гаряча й гіперемійована.

Через 2 - 3 доби на слизовій оболонці ротової порожнини, язика, крилах носа, а іноді й на носовому дзеркальці з'являються міхурці (афти), спершу незначні, розміром з горошину, наповнені спочатку прозорою, а потім каламутною рідиною.

Згодом афти збільшуються до розмірів грецького горіха, зливаються між собою, утворюючи великі афти, які розриваються, звільняючи лімфу, що змішується зі слиною і виділяється з рота.

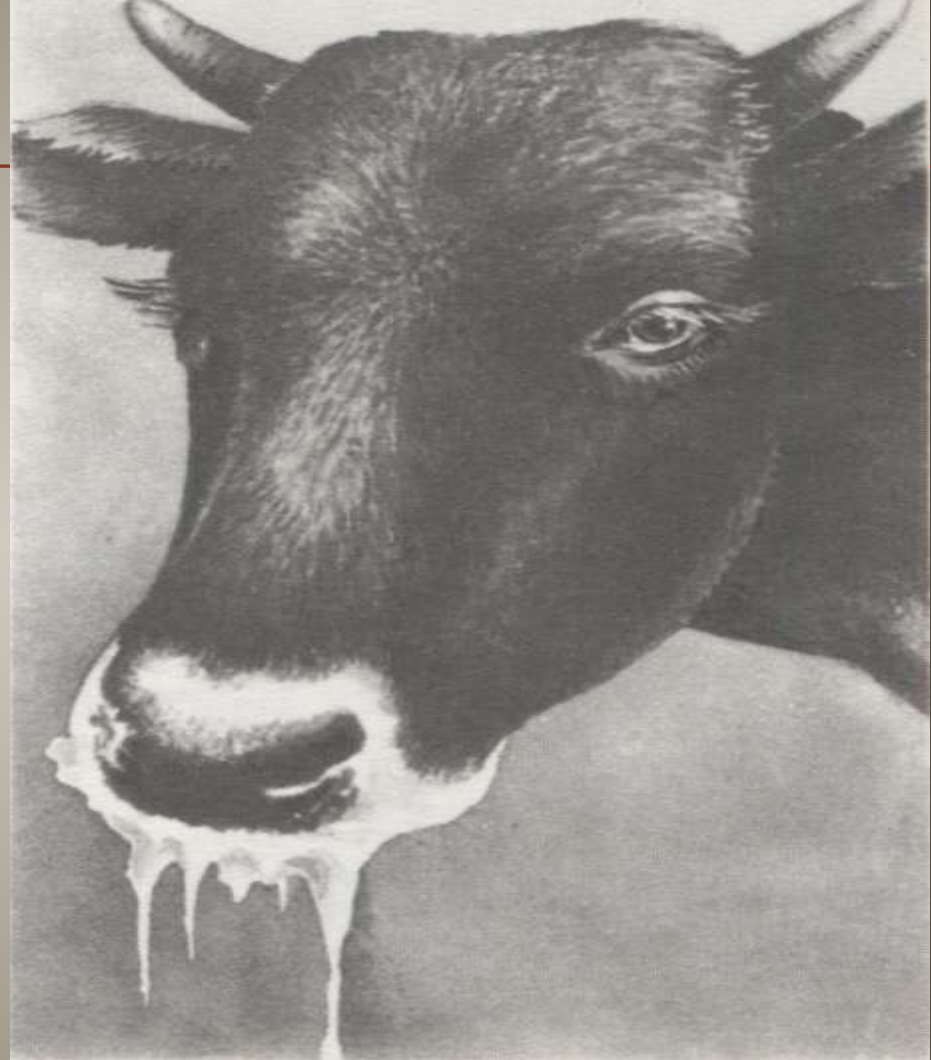
Гіперсалівація у тварин











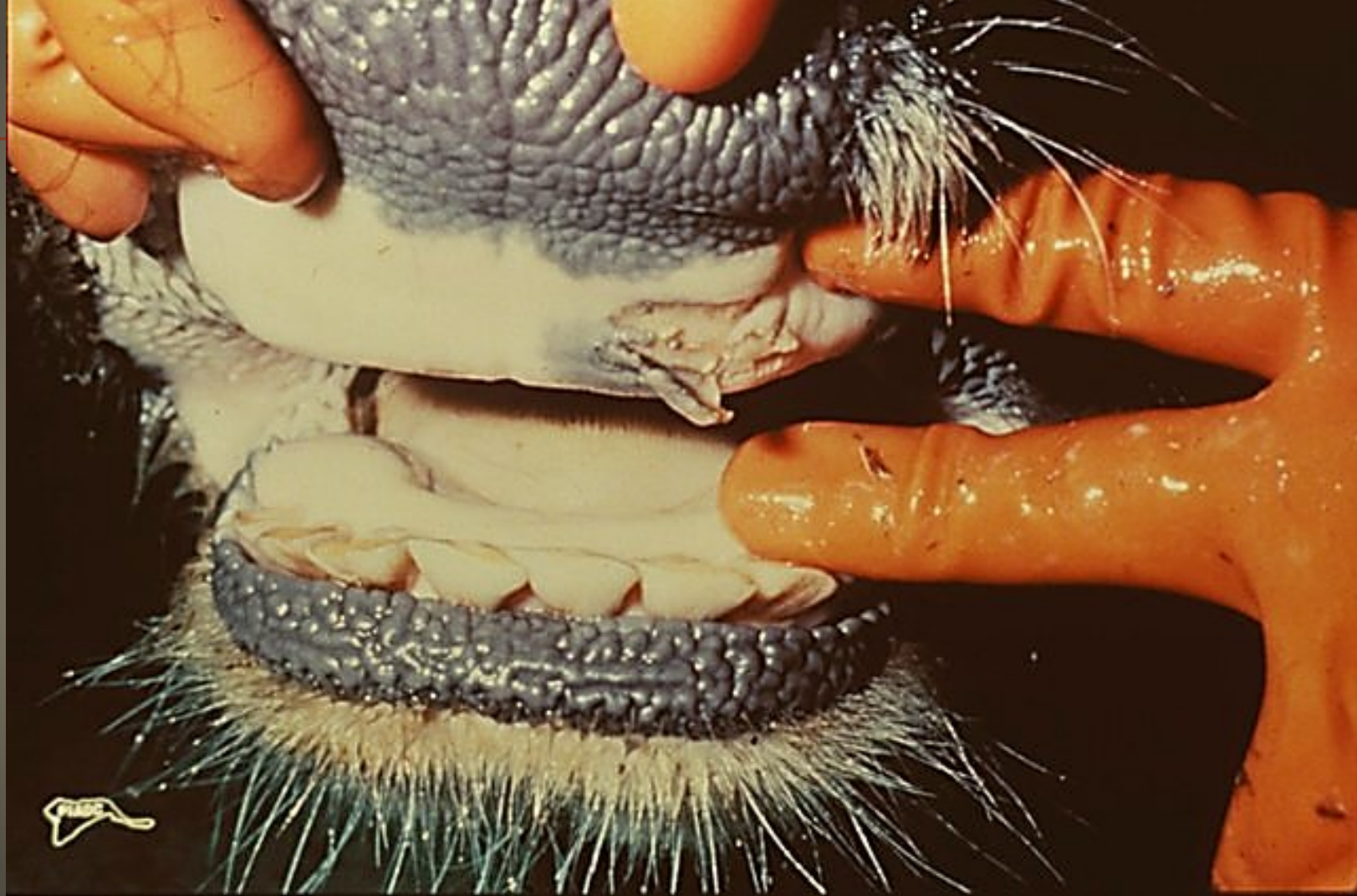
Поява афт та ерозій на слизових оболонках













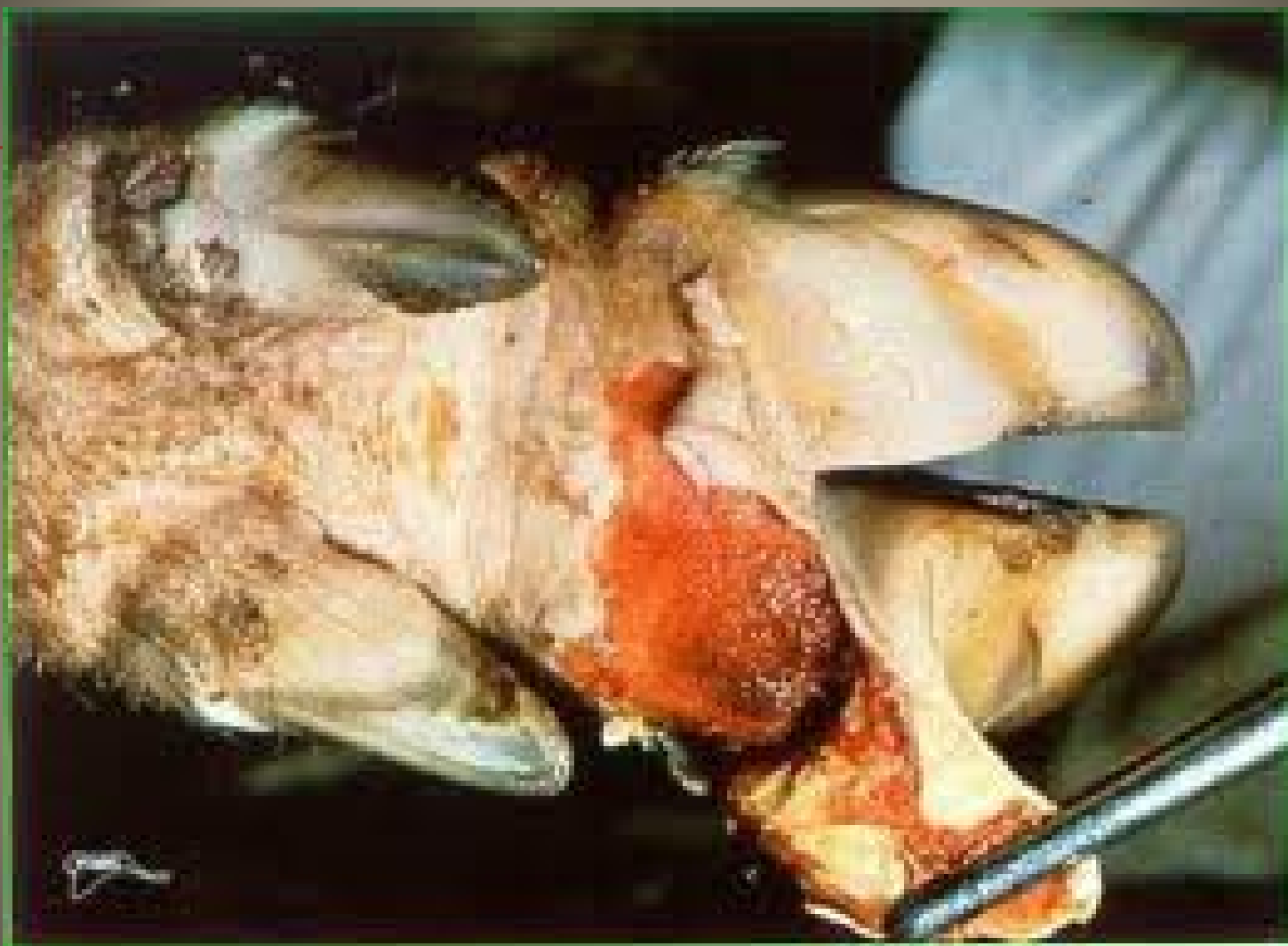


На місці розірваних афт утворюються болісні ерозії з нерівними краями, які впродовж наступних 5-8 діб вкриваються епітелієм і загоюються.

У період гарячки та появи афт і ерозій спостерігаються сильна слинотеча, спрага, труднощі під час приймання корму та жуйки, характерне «прицмокування».



Крім слизової оболонки рота, афти можуть утворюватися на шкірі вінчика і міжратицевій щілини, на сосках вимені. Ураження шкіри кінцівок зумовлює кульгання та напружену ходу.





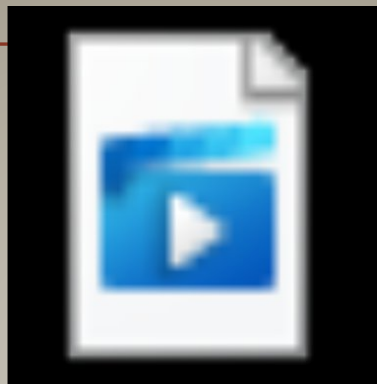


USDA

Під час хвороби у вагітних корів можуть статися аборти, затримка посліду, народження мертвих або слабих телят.

При злоякісній формі ящуру крім афтозно-ерозійних уражень слизових оболонок та шкіри спостерігається порушення функції серцево-судинної системи, слабкість, сильне загальне пригнічення, клонічні судоми, задишка, хрипи.





grlarda Sap Hastalg.mp4

У телят до 2-місячного віку ящур проходить у безафтозній формі, характеризується явищами гострого геморагічного гастроентериту, сепсису та міокардитом. Спостерігаються лихоманка, судоми, слабкість, небажання ссати молозиво, сильна депресія.

У овець - короткочасна лихоманка, відмова від корму, сповільнена жуйка, сильна кульгавість на передні кінцівки. Хвороба триває близько 2 тижнів, здебільшого закінчується одужанням.

Ягнята хворіють дуже тяжко, переважно в безафтозній формі, з ураженням центральної нервової системи, явищами гострого гастроентериту.





ueda



PLADC

У кіз частіше уражається слизова оболонка ротової порожнини й кінцівки, рідко вим'я.

Хворі тварини пригнічені, більше лежать, важко пересуваються, кульгають.

Салівація виражена слабо.

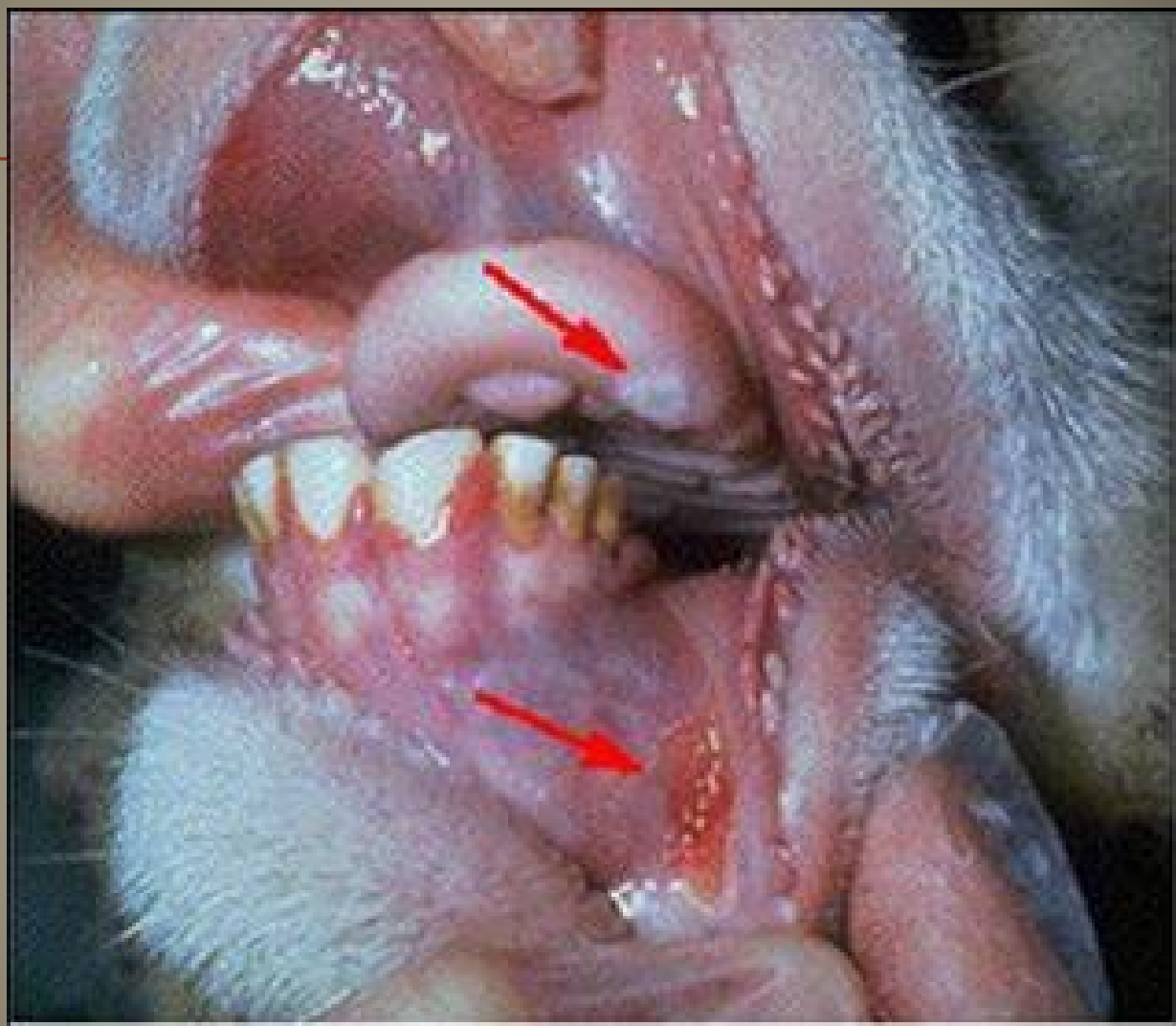
В ротовій порожнині, на нижній губі, в куточках губ виявляються дрібні афти та ерозії.

Нерідко у захворілих кіз на початку хвороби спостерігається запор, який змінюється проносом зі слизом і прожилками крові.

Одужання настає через 10 - 14 діб.











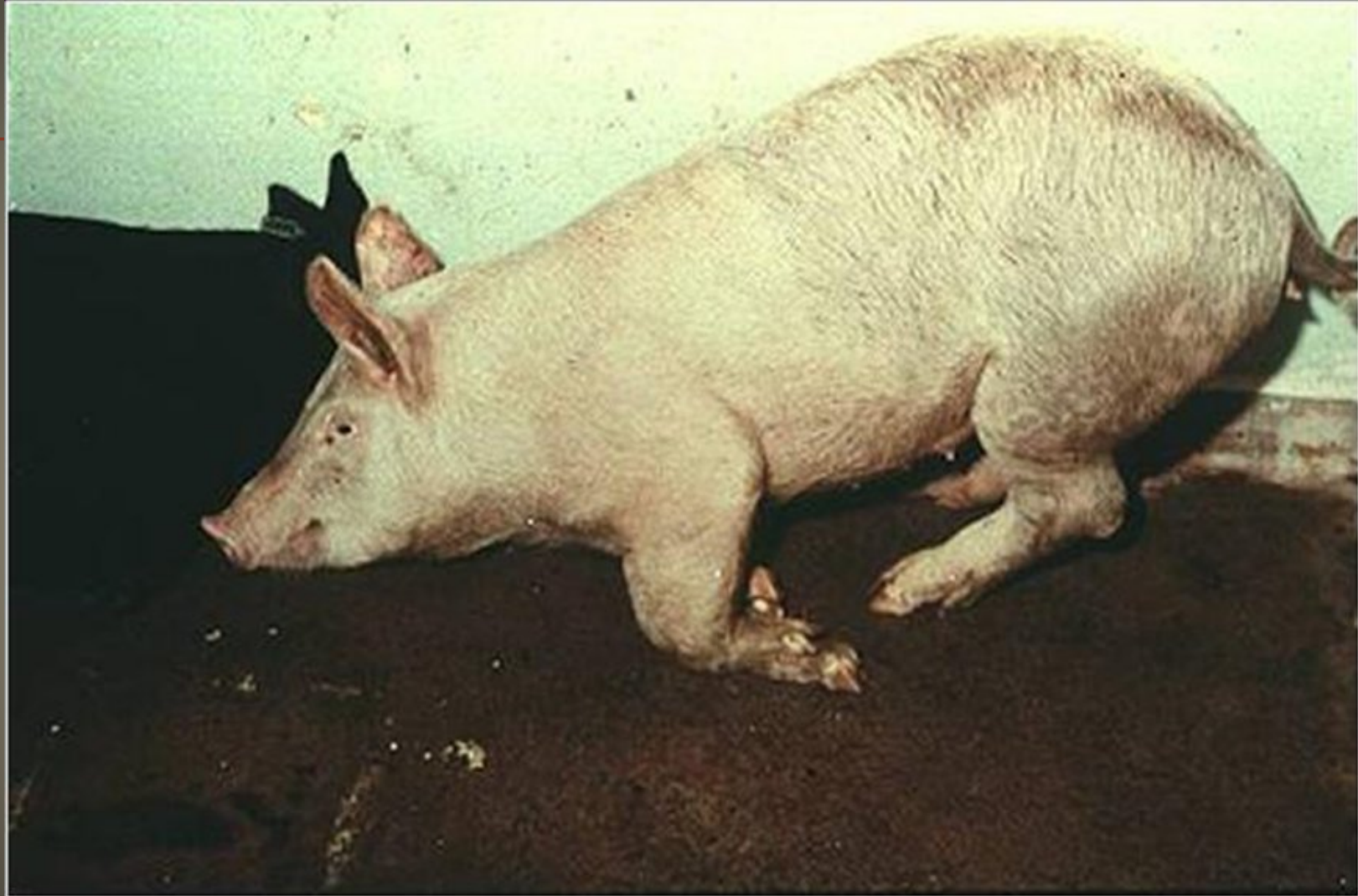
У свиней ящур супроводжується пропасницею, пригніченням, зниженням апетиту, афтозно-ерозійними ураженнями вінчика, ратиць, утворенням афт на п'ятачку та вимені, дуже рідко - в ротовій порожнині.

Хворі свині переважно лежать, пересуваються повзком, на зап'ясткових суглобах.

Іноді спостерігається спадання ратиць.

Тривалість хвороби - 8 - 25 діб.



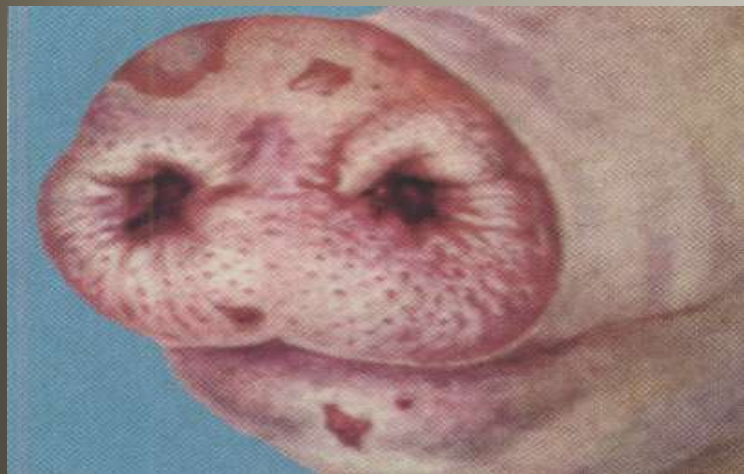






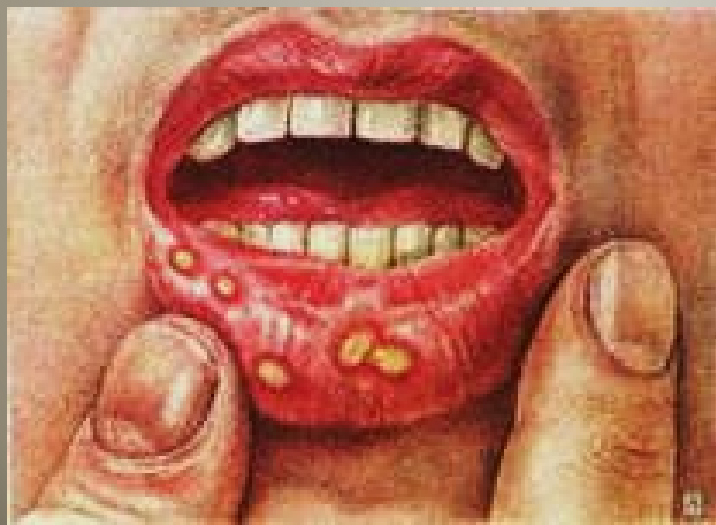
PIADC

У поросят перебіг хвороби злоякісний, з високою температурою, ознаками тяжкого гастроентериту, іноді численними афтами на п'яточку та слизовій оболонці ротової порожнини.





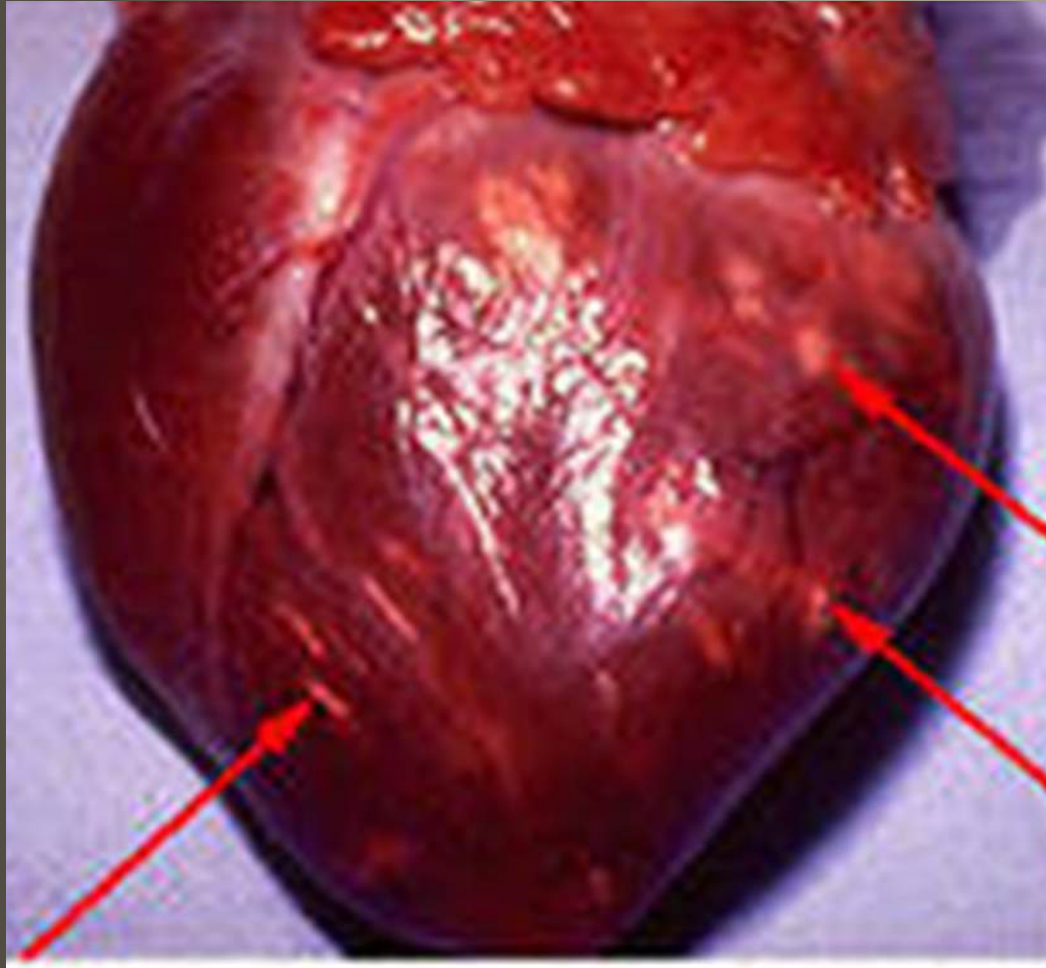
У людини ящур може виникати при вживанні в їжу сирого молока від хворих тварин, а також у разі порушення правил особистої гігієни під час їх обслуговування та лікування. Зараження відбувається через слизові оболонки та ушкоджену шкіру. Спостерігається загальна слабкість, головний біль, підвищення температури тіла до $39,5\text{--}40,2^{\circ}\text{C}$, слинотеча. Ящурні міхурці можуть утворюватись не лише в ротовій порожнині, а й на слизовій оболонці носа, кон'юнктиві очей, у міжпальцевих проміжках на руках і ногах, на гомілці й передпліччі.



Патологоанатомічні зміни

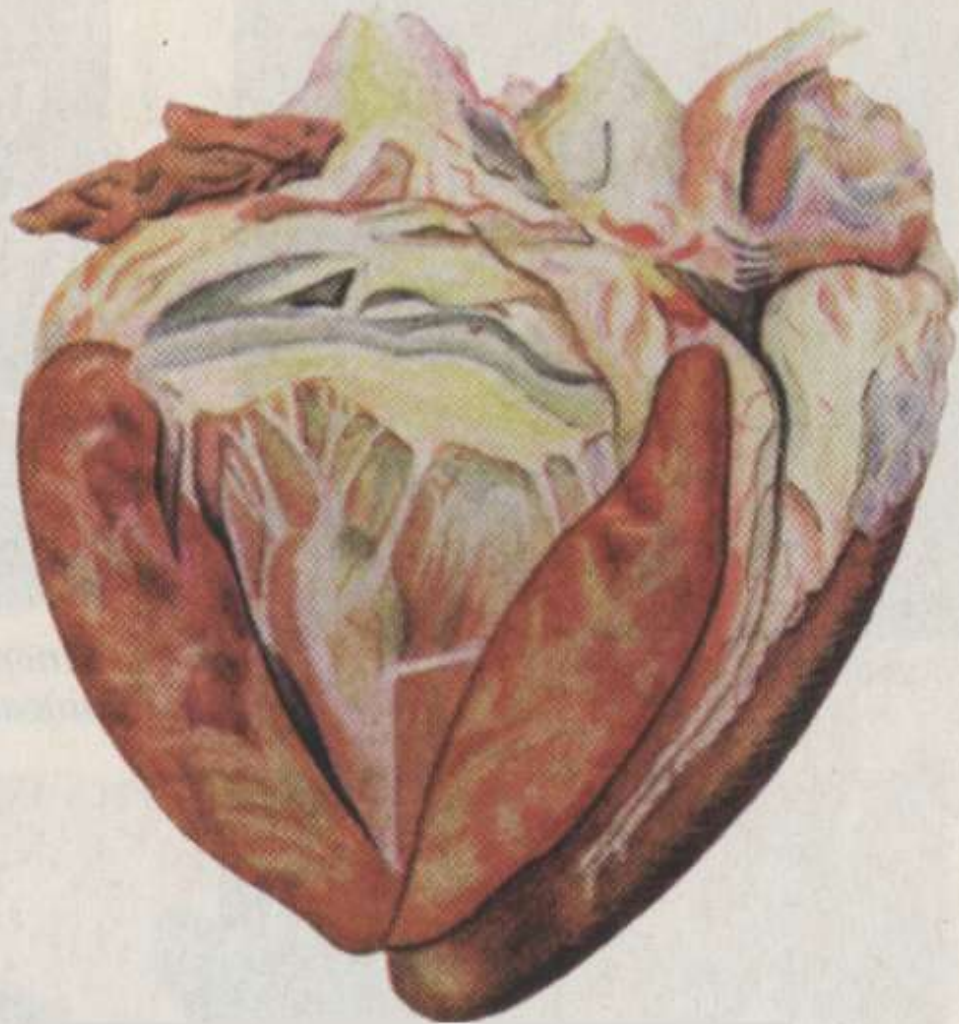
При розтині трупів виявляється гостре катаральне запалення слизової оболонки ротової порожнини, глотки й дихальних шляхів, у молодняку раннього віку - геморагічне запалення кишечника і переродження міокарда.

Характерними є афти, ерозії та виразки, що спостерігаються на безшерстих ділянках шкіри, слизових оболонках ротової порожнини, кишечника, дихальних шляхів, а також на вимені.



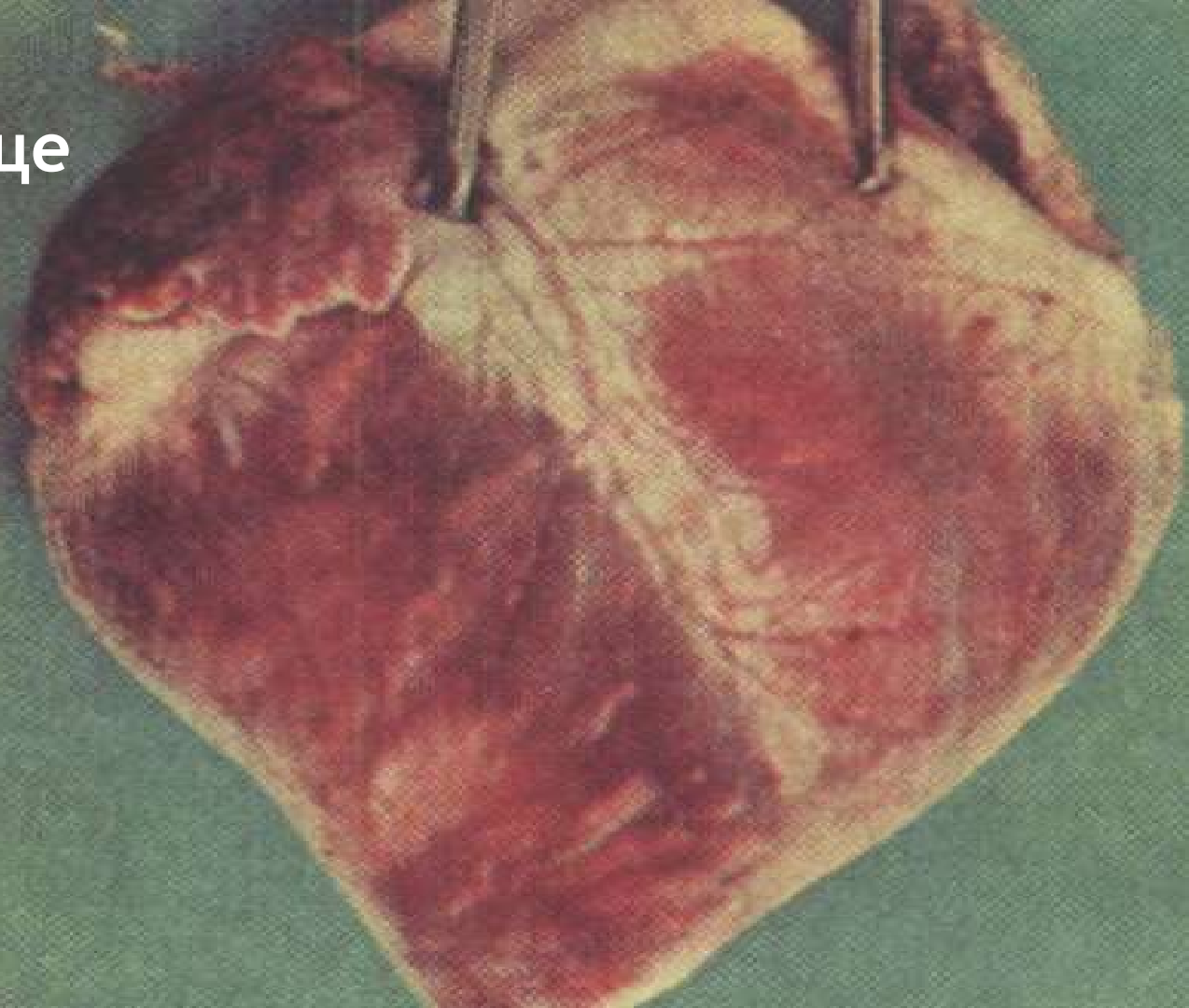
У серцевій мускулатурі
- дегенеративні й
некротичні, різної
форми та розмірів
жовто-сірі осередки,
білі смуги й тяжі на
серці, що надають йому
плямистого вигляду
(«тигрове серце»),
блідість і в'ялість
серцевого м'яза.





“Тигрове”
серце
у ВРХ

“Тигрове” серце
у свині



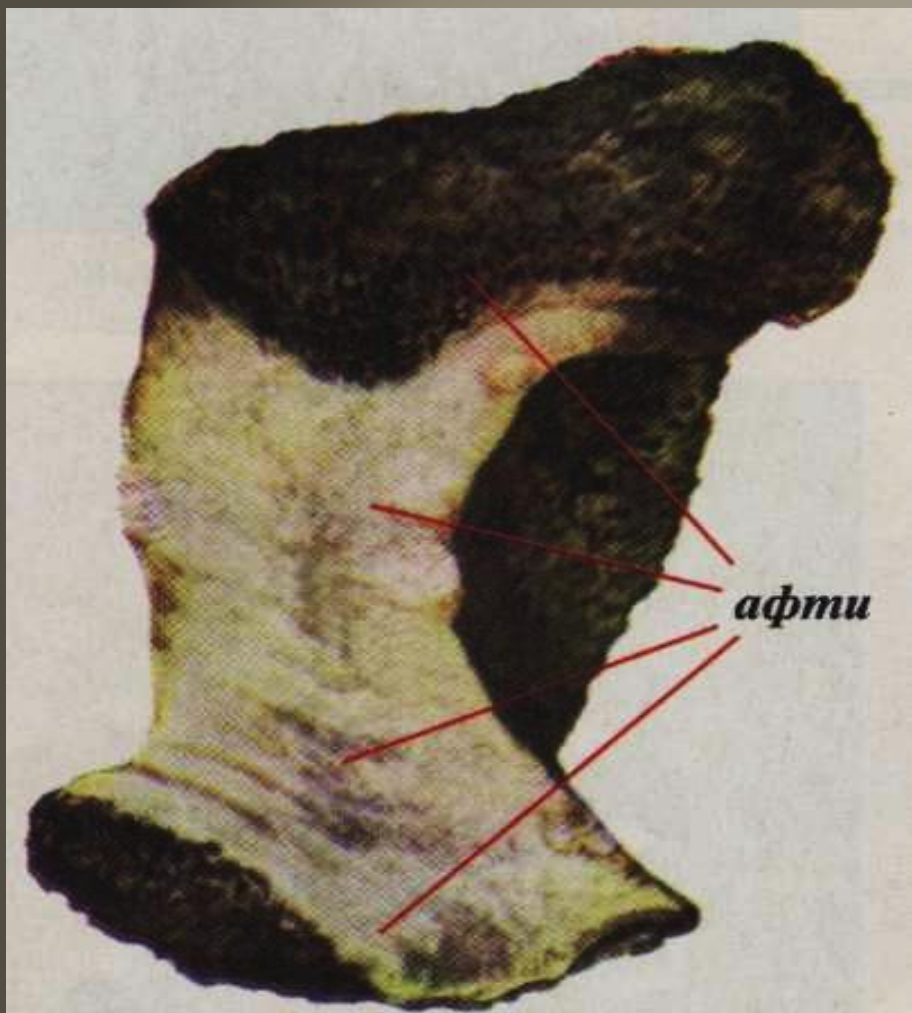


Міокард у свині



Численні осередкові дистрофічні та некротичні ураження виявляються також у м'язових волокнах мускулатури передніх і задніх кінцівок, спини, міжреберних і жувальних м'язів та м'язів язика.

Ураження скелетних м'язів



Відмічаються дистрофія і осередковий некроз у печінці й нирках, гіперемія та набряк легень, гіперплазія лімфовузлів. Регіонарні лімфовузли збільшені, соковиті, осередково або дифузно гіперемійовані.

Афти на слизовій оболонці руб

У телят, поросят і ягнят виявляються геморагічний гастроентерит, дегенеративні зміни в печінці, скелетних м'язах, інколи «тигрове серце».

Діагноз

Установлюють на підставі характерної клінічної картини, епізоотологічних даних, патологоанатомічних змін та результатів лабораторних досліджень. У лабораторію надсилають не менш як 5 г стінок та вмісту афт (без ознак розпаду), відібраних зі слизової оболонки язика великої рогатої худоби, з п'ятчка свиней, а також зі шкіри вінчика та міжпальцевої щілини великої й дрібної рогатої худоби, свиней та інших тварин. У разі відсутності афт беруть кров хворих тварин у період підвищення температури тіла та кров тварин, що перехворіли.

Від трупів молодняку всіх видів відбирають лімфатичні вузли голови і заглоткового кільця, підшлункову залозу та серцевий м'яз.

Патологічний матеріал вміщують у флакони з притертими пробками і не пізніше ніж через 6-12 год з моменту відбору доставляють у лабораторію для дослідження.

У разі неможливості доставки в зазначений термін проби заморожують або консервують у гліцерин-фосфатному буфері .

Лабораторна діагностика

Передбачає виявлення та ідентифікацію специфічного типового й варіантного антигену вірусу ящуру безпосередньо в патологічному матеріалі, отриманому від тварин з клінічними ознаками хвороби; ізоляцію та індикацію вірусу за допомогою біопроби на білих мишенятах і морських свинках або заражених первинних культур клітин нирок телят і поросят.

Для проведення біопроби використовують 10 мишенят 4-6 - денного віку та 5 морських свинок.

Для визначення типів вірусу ящуру застосовують реакцію непрямой гемаглютинації.

Диференціальна діагностика

Віспа корів - супроводжується стадійністю розвитку віспяної екзантеми шкіри: *розеола, папула, везикула, пустула, круста*.

Уражуються тільки соски та вим'я.

В разі необхідності проводять мікроскопію мазків із свіжих папул для виявлення елементарних тілець та зараження курячих ембріонів.

Чума великої рогатої худоби - уражує лише один вид тварин, спричинює високу смертність.

На слизовій оболонці ротової порожнини ніколи не буває афт, не уражуються кінцівки та вим'я. Захворювання часто супроводжується проносами.

Везикулярний стоматит - уражує не тільки ВРХ, а й коней та віслюків, на яких за потреби ставлять біопробу. Проводять зараження чутливих до вірусу білих мишей.

Некробактеріоз - є хронічним захворюванням багатьох видів тварин, проходить у вигляді ензоотії.

Афти при цьому захворюванні не утворюються, виявляються ураження не тільки міокарда, а й печінки та передшлунків.

При бактеріологічному дослідженні виділяють анаеробний мікроб.

Катаральна лихоманка овець характеризується сезонністю, відсутністю контагіозності, а також специфічних афтозних уражень слизової оболонки ротової порожнини, шкіри, кінцівок.

Везикулярному стоматиті - незаразної етіології не буває гарячки та афт.

Лікування

Хворих тварин забезпечують м'яким поживним кормом, гігроскопічною м'якою підстилкою (торф, тирса), чистими сухими приміщеннями, доброякісною питною водою з добавкою 1 г мідного купоросу на відро холодної води.

Для специфічного лікування використовують протиящурну сироватку реконвалесцентів, для молодняку - імунолактон, а також імуноглобулін. Залежно від клінічного прояву хвороби проводять симптоматичне лікування.

Імунітет

Після перехворювання на ящур у тварин розвивається стійка несприйнятливість до повторного зараження одним і тим самим типом і варіантом вірусу строком від 1 до 10 років.

Однак у разі появи ящуру іншого типу тварини можуть захворіти повторно.

Для **активної імунізації** запропоновано моно- і полівалентні вакцини з лапінізованого вірусу А, О, С і А48;
моно- і полівалентні сорбовані вакцини з вірусу О, А і С;
моновалентні вакцини проти ящуру типу А, О, С та Азія-1;
емульсійну моновалентну вакцину проти ящуру типу А22 або О1 для щеплення свиней.



Профілактика та заходи боротьби

В нашій країні впродовж останнього десятиріччя захворювань тварин на ящур не спостерігалось. Однак існує велика вірогідність занесення ящуру з неблагополучних щодо цього захворювання держав, з якими постійно підтримуються міждержавні та господарські зв'язки. Тому керівники господарств різних форм власності та спеціалісти ветеринарної медицини зобов'язані систематично проводити профілактичні заходи щодо ящуру і бути добре поінформованими про ефективні методи боротьби з цією хворобою.

~~У разі виникнення підозри щодо захворювання тварин на ящур потрібно негайно визначити точні межі осередку ящуру, неблагополучного пункту та загрозової зони і організувати проведення відповідних протиепізоотичних заходів.~~

Протиящурні заходи передбачають введення суворих охоронно-карантинних обмежень, здійснення профілактичної вакцинації та знезараження вірусу в зовнішньому середовищі.

У разі загрози занесення ящуру в благополучні зони
вирішальне значення мають жорсткі охоронні заходи,
спрямовані насамперед на повне припинення будь-яких
господарських чи адміністративно-громадських зв'язків
із зоною поширення ящуру.

Необхідна широка роз'яснювальна робота серед
працівників тваринництва та населення про небезпеку
ящуру, шляхи його занесення та профілактики.

У господарствах загрозової зони забороняється доступ
на їх територію сторонніх осіб і транспорту.

В разі крайньої потреби доставки на неблагополучну територію продуктів харчування, кормів і медикаментів на межі зони організовують перевалочні пункти, де здійснюють необхідну ветеринарно-санітарну обробку людей і транспорту.

В загрозовій зоні для догляду за тваринами закріплюють постійні бригади, установлюють суворий ветеринарний нагляд за заготівлею і вивезенням худоби, тваринної сировини та ввезенням продукції тваринництва й сільського господарства.

У пасовищний період худобу виводять у табори з постійно закріпленими за нею доглядачами, забороняється випасання худоби індивідуального використання разом з громадським стадом. Посилюють ветеринарний нагляд на трасах прогону й місцях торгівлі худобою, а також на підприємствах з переробки та зберігання тваринницької сировини.

Велике значення в боротьбі з ящуром має своєчасне встановлення діагнозу, правильна і швидка організація ветеринарно-санітарних, карантинних і спеціальних заходів у неблагополучній зоні.

Неблагополучне господарство або населений пункт негайно карантинуються, навколо нього визначається загрозна зона.

У неблагополучному пункті створюється спеціальна комісія по боротьбі з ящуром, організовуються охоронно-карантинні міліцейські, громадянські, а в разі потреби й воєнізовані пости.

В порядку здійснення карантинних заходів у межах неблагополучного пункту забороняються всі переміщення тварин, птиці та людей — введення й виведення тварин, торгівля худобою, виставки, проїзд і виїзд людей, заготівельні операції, спільне випасання, напування та утримання хворих тварин разом зі здоровими. За рішенням місцевої влади органів самоврядування встановлюються цілодобові охоронно-карантинні пости, закриваються усі дороги, що ведуть у неблагополучний пункт, з виставленням цілодобових сторожових постів і зазначенням об'їзних шляхів та пізнавальних знаків, які забороняють проїзд транспорту.

~~Регулярно здійснюється профілактична дезінфекція тваринницький приміщень, території та транспорту, що обслуговує ферми.~~

У стійловий період тварин неблагополучних щодо ящуру господарств залишають у приміщенні в умовах суворої ізоляції, а в літній період утримують на спеціально відведеному пасовищі, яке закріплюють за гуртом на весь період карантину.

Тут же мають знаходитися й люди, які доглядають за тваринами.





Щоб запобігти поширенню ящуру, особливо суворий ветеринарно-санітарний контроль установлюють на скотобазах, м'ясокомбінатах, бойнях, складах тваринної сировини, молокозаводах, маслоробних і сироварних заводах та інших підприємствах з переробки тваринної сировини.

У випадках первинного виникнення ящуру в благополучній місцевості, яка знаходиться на великій відстані від основного осередку хвороби, поряд з карантинними заходами проводиться вимушений забій усіх хворих і сприйнятливих до ящуру здорових тварин на тимчасовому спеціально організованому забійному майданчику з дотриманням усіх ветеринарно-санітарних правил і наступною ретельною дезінфекцією. У разі виявлення перших випадків захворювання на ящур хворих та підозрюваних щодо захворювання тварин негайно ізолюють і лікують.

У випадку масового захворювання худоби на ящур хворих тварин не виділяють, а залишають у спільному ізольованому приміщенні та лікують. Усіх клінічно здорових сприйнятливих до ящуру тварин карантинують і загрозової зон після установа типу вірусу ящуру вакцинують. Територію ящурного осередку, тваринницькі приміщення, скотні двори та речі догляду за тваринами щодня дезінфікують. Молоко, яке одержують від корів з ящурного осередку, переробляють на топлоне масло. Труп тварин, що загинули в ящурному осередку, спалюють або заривають у траншеї на території неблагополучного господарства.

Гній, залишки корму та підстилку щодня вивозять на спеціально відведене місце для біотермічного знезараження і використовують не раніше, ніж на 30-ту добу з моменту закладання. Гній, що зберігається взимку в замороженому стані, після відтаювання навесні також піддають біотермічному знезараженню. Ділянки пасовищ, де випасалися хворі тварини, скотопрогінні тракти, якими проганяли хвору худобу, можуть бути відкриті для випасання й прогону худоби влітку не раніше ніж через 1 міс, а для вакцинованих тварин - через 2 тижні після вакцинації.

Карантин з неблагополучного щодо ящуру пункту знімається через 21 добу після останнього випадку видужання тварини та проведення ретельної остаточної дезінфекції.

Вивезення худоби, яка перехворіла на ящур, для забою дозволяється після зняття карантину.

Вивезення в благополучні господарства для племінних цілей або продажу на ринках перехворілих на ящур або вакцинованих проти ящуру тварин дозволяється не раніше ніж через 12 міс після зняття карантину.

Впродовж наступних двох років у межах
неблагополучного пункту та загрозової зони
систематично проводять вакцинацію тварин проти ящуру.

Для дезінфекції під час спалаху ящуру застосовують
гарячий 2%-й розчин їдкого натру, 1 %-й розчин
формальдегіду, розчин хлорного вапна, що містить 2%
активного хлору, 5%-й розчин хлориду йоду; гарячий
3%-й розчин каустифікованої содо-поташної суміші -
одноразово, під час остаточної дезінфекції - дворазово.
Підлогу, проходи, стічні жолоби щодня посипають
свіжогашеним вапном у порошку, стіни білять 20%-ю
сумішшю свіжогашеного вапна, годівниці дезінфікують
2%-м розчином їдкого натру.

~~Дрібний інвентар та предмети догляду за тваринами занурюють на 1 год у 2%-й розчин їдкого натру, 1%-й розчин формальдегіду, просвітлений розчин хлорного вапна, що містить 2% активного хлору.~~

Дезінфекційні бар'єри заповнюють 2%-м розчином формальдегіду, 3%-м розчином їдкого натру, 5%-вою емульсією дезінфекційного креоліну, 4%-вою емульсією ксилонафту, розчином хлорного вапна, що містить 2% активного хлору.

Остаточну дезінфекцію приміщень дозволяється проводити аерозольним методом, використовуючи 20%-й розчин формальдегіду з розрахунку 20мл на 1м³ приміщення при експозиції 3год, а також суміш з 3 частин формаліну та 1 частини креоліну або ксилонафту із розрахунку 15мл на 1 м³ приміщення при експозиції 3 год.

Захист людини від захворювання на ящур
Передбачає дотримання правил особистої гігієни під час догляду за хворими на ящур тваринами.
Споживання в неблагополучних пунктах молока і м'яса дозволяється лише після їх знезараження. Під час лікування хворих на ящур людей рекомендується постільний режим і легка молочно-рослинна дієта. Не слід вживати ніяких жарознижувальних засобів. У разі сильного головного болю застосовують невеликі дози пірамідону з фенацетином, кофеїном, люміналом.

Для місцевого лікування доцільно багаторазово прополіскувати рот розчинами борної кислоти, перманганату калію.

Ерозії на ногах і руках змащують іхтіоловою маззю та різними антисептичними емульсіями.

Запитання для самоконтролю:

1. У яких видів тварин ящур може траплятися у формі епізоотій?
2. Які ділянки тіла й органи тварини можуть уражуватися при ящурі?
3. Що таке «злаякісна форма ящуру»?
4. Яких заходів вживають щодо хворих на ящур тварин в Україні?
5. Як часто необхідно проводити поточну дезінфекцію в разі виникнення ящуру?
6. Що означає термін «тигрове серце»?