

Лекція № _____

Тема лекції: Сап коней (Malleus)

План лекції

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

Література:

- ◆ Епізоотологія з мікробіологією. За ред. В.П. Постою. К., “Вища освіта”, 2006 р., с. – 418 - 422.
- ◆ А.Ф. Каришева. Спеціальна епізоотологія. К., “Вища освіта”, 2002 р.

Зміст лекції

1. Визначення хвороби, загальна характеристика, сприйнятливі тварини.

Хронічна хвороба однокопитних тварин, що характеризується утворенням на слизових оболонках носа, шкірі та у внутрішніх органах специфічних вузликів і виразок, схильних до казеозного розпаду. До сапу сприйнятлива людина.

2. Історична довідка.

Клінічні ознаки сапу були описані ще в стародавній Греції. Збудника хвороби відкрили Леффлер і Щютц у 1882 р. У 1891 р. незалежно один від одного Х. І. Гельман у Петербурзі, О. І. Кальнінг у Дерпті приготували малеїн, який до нашого часу застосовують в алергічній діагностиці сапу. В 1907 р. Щютц і Шуберт для виявлення сапу запропонували РЗК. У XIX ст. й на початку XX ст. сап був дуже поширений у багатьох країнах світу, в тому числі в Росії, де збитки, яких він завдав тільки у 1911 р., становили 0,7 % наявного поголів'я коней. Нині сап реєструється лише в Азії й Африці.

3. Характеристика збудника хвороби.

Pseudomonas mallei — маленька, (1...5) х х (0,3...0,8) мкм, пряма із заокругленими кінцями нерухома бактерія. В мазках з патологічного матеріалу та живильних

середовищ збудник часто має вигляд недовгих ланцюжків чи ниток. Спор і капсул не утворює, добре забарвлюється усіма аніліновими фарбами, за Грамом — негативно. У препаратах, забарвлених синькою Леффлера або фарбою Гімзи, добре виявляється зернистість внутрішньої структури мікроба. Росте на звичайних живильних середовищах з додаванням 1-5 % гліцерину, зокрема на гліцеринізованій картоплі, де збудник сапу утворює слизові колонії брунатно-жовтого або буро-коричневого кольору.

Стійкість збудника незначна: у воді та гниючих матеріалах сапні бактерії зберігаються до 30 діб, у висушених носових виділеннях — до 15 діб, у сечі — 4 год. Сонячне проміння руйнує бактерії сапу через 24 год, нагрівання до 80 °С — через 5 хв. Суспензія хлорного вапна з вмістом 5 % активного хлору, розчин карболової кислоти (2 %-й), їдкового натру (1 %-й), лізолу чи креоліну (3 %-й) надійно інактивують збудника сапу.

4. Епізоотологія хвороби.

На сап у природних умовах хворіють однокопитні тварини: коні, осли, мули, лошаки, рідко — верблюди. Чутливі також хижі тварини — леви, тигри, пантери, рисі, які можуть заражатися при поїданні м'яса хворих коней. Із лабораторних тварин особливо чутливі до сапу коти, що гинуть у разі гострого перебігу хвороби на 10 — 14-ту добу, а також морські свинки, польові миші.

Джерелом збудника інфекції є хворі коні та тварини з латентним перебігом сапу, які виділяють сапні бактерії переважно з носовим слизом та секретом шкірних виразок.

Зараження відбувається аліментарним шляхом з інфікованим кормом, водою, а також під час безпосереднього контакту хворих тварин зі здоровими, рідше — аерогенним шляхом. Можливе передавання збудника при паруванні. Сап поширюється серед коней повільно, оскільки під час хронічного перебігу, особливо за латентної форми, збудник не завжди виділяється у зовнішнє середовище. Однак у разі стійлого утримання в тісних вологих стайнях, у погано вентильованих конюшнях, в умовах загальних годівниць та водопою хвороба за короткий час може охопити значне поголів'я і набути характеру стаціонарної ензоотії.

У країнах, стаціонарно неблагополучних щодо сапу, інфекція часто проходить латентно, без прояву клінічних ознак, а в деяких інфікованих коней навіть випадає реакція на малеїн. Завезення таких коней у благополучні країни або в інші природно-кліматичні зони, різка зміна умов утримання, годівлі та непомірна експлуатація можуть призвести до загострення інфекційного процесу, раптового непередбаченого спалаху сапу серед чутливих тварин.

5. Патогенез.

Потрапивши в організм, збудник хвороби проникає в лімфатичні та кровоносні судини і розноситься в різні органи й покривні оболонки. Найчастіше сапний процес локалізується в легенях (84 — 100 % випадків), носовій порожнині (75 — 95 %) та шкірі (до 13 %); інші органи уражуються значно рідше. В місцях розмноження збудника розвивається специфічний запальний процес з утворенням сапних вузликів, схильних до розпаду з наступною інкапсуляцією та звапненням. В організмі резистентних тварин інкапсуляція та відмежування сапних вузликів від

здорової тканини відбувається відносно швидко, інфекційний процес набуває хронічного перебігу, можливе навіть видужування захворілих коней. За низької резистентності організму збудник проникає в суміжні неуражені тканини органа, поряд з первинними осередками виникають численні вторинні вузлики продуктивного типу. Останні, розпадаючись, зливаються і утворюють характерний звапнений сапний фокус. Дифузні форми сапного процесу в легенях набувають вигляду лобулярно-лобарної пневмонії з утворенням каверн і закінчуються загибеллю тварини. В носовій порожнині некротичний розпад вузликів призводить до утворення виразок і навіть руйнування носової перегородки. При ураженні шкірного покриву в ділянці голови, шиї й тазових кінцівок утворюються дрібні вузлики та гнійні виразки.

В організмі особливо чутливих тварин (ослів, мулів, м'ясоїдних тварин) розвивається **міліарна форма сапу** з утворенням множинних вузликів та виразок, які розпадаються на слизових оболонках, шкірі, внутрішніх органах, зумовлюючи характерну патологію. Перебіг інфекційного процесу в заражених тварин супроводжується утворенням специфічних антитіл та алергізацією організму. Алергічні реакції з'являються при сапі через 2 — 3 тижні після зараження і зберігаються тривалий час, не визначаючи при цьому ступінь активності патологічного процесу.

6. Клінічні ознаки хвороби.

Інкубаційний період триває 2 — 3 тижні. **Перебіг хвороби гострий, хронічний і латентний.** За місцем основної локалізації патологічного процесу **розрізняють носову, шкірну та легеневу форми сапу.**

Гострий перебіг хвороби часто спостерігають у ослів та мулів, рідко — у коней. Характеризується гарячкою (41 — 42 °С), втратою апетиту, частим ниткоподібним пульсом, гіперемією слизової оболонки носа, прискореним диханням, одно- або двобічними слизовими виділеннями з носа, нечастим сухим кашлем. Згодом на слизовій оболонці носа з'являються дрібні жовтуваті сапні вузлики з червоним обідком. Вузлики розпадаються і перетворюються на виразки, що мають круглу або довгасту форму, салоподібне дно, вкрите слизом з домішкою гною й крові, нерівні потовщені краї. Виділення з носа стають кров'янисто-іхорозними, дихання — сопучим, прискореним. Підщелепові лімфовузли на початку хвороби припухлі, гарячі та болісні, згодом різко збільшуються в розмірі (до величини курячого яйця), тверді, нерухомі, горбисті. Сапні вузлики та гнійно-некротичні виразки виявляють також на шкірі голови, шиї, задніх кінцівок, прецупія та мошонки, рідше — на інших ділянках тіла. Вражені кінцівки набрякають, спостерігається кульгавість. Наприкінці 2 — 4-го тижня носові ходи забиваються кров'янисто-іхорозними масами, які під час кашлю та фиркання виділяються назовні. Стан хворих тварин різко погіршується, швидко настає виснаження. Хвороба триває 8 — 30 діб, потім переходить у хронічну форму або закінчується загибеллю тварини.

Для хронічного перебігу хвороби, який частіше спостерігається у коней, характерні гарячка непостійного типу, нечастий сухий кашель, емфізема легень, раптові носові кровотечі, однобічне збільшення, горбистість та безболісність підщелепових лімфовузлів, набряки в ділянці мошонки чи вимені, схуднення, втрата роботоздатності, іноді слоновість однієї з задніх кінцівок. У коней на слизовій

оболонці носової порожнини виявляють дуже типові для сапу білуваті плями або рубці зірчастої форми, що утворились внаслідок загоювання сапних виразок. Хвороба триває від багатьох місяців до кількох років. У разі зниженої резистентності організму хронічний перебіг може загострюватись і проявляти клінічною картиною сапу.

Латентний перебіг сапу спостерігається в стаціонарно неблагополучних пунктах, може тривати роками. Характеризується повною відсутністю будь-яких клінічних ознак хвороби або функціональних розладів. Наявність інфікованості тварини установлюють лише на основі позитивних результатів алергічних та серологічних досліджень.

У **хижих тварин сап має гострий перебіг**, проявляється слизисто-гнійними або кров'янистими виділеннями з носа, чханням, кульганням на одну із задніх кінцівок (часто первинна ознака захворювання), виразками на шкірі спинки носа, кінцівок, хвоста. Загибель настає наприкінці першого чи другого тижня хвороби.

7. Патологоанатомічні ознаки.

Якщо діагноз був установлений зажиттєво, розтинати труп не рекомендується. В разі розтину виявляють сильне виснаження загиблої тварини, на слизовій оболонці носової порожнини, в гортані та трахеї визначають виразки й рубці. Сапні вузлики частіше спостерігають у легенях, кількість їх коливається від поодиноких до дисемінованого ураження органа. У легенях при гострому перебігу хвороби виявляють також ділянки червоної гепатизації з осередками гнійного або некротичного розпаду, при хронічному перебігу — білуваті саркомоподібні розрощення, пронизані гнояками та осередками запалення. Сапні вузлики крім легень можуть траплятися в селезінці, печінці, медіастинальних та перибронхіальних лімфовузлах, значно рідше — в нирках, сім'яниках, м'язах та кістках.

8. Лабораторна діагностика.

Для **алергічної діагностики** проводять **очну пробу**, для чого застосовують малеїн, який вводять у кон'юнктивальний мішок у кількості 3 — 4 краплі, дворазово з інтервалом 5 — 6 діб. У період обстеження тварин звільняють від роботи, утримують на прив'язі, їм не можна згодувувати сухі корми, що містять багато пилу або плісняви. Очну пробу не можна проводити в разі наявності у обстежуваних тварин кон'юнктивіту чи іншої патології очей. У таких випадках проводять підшкірну малеїнізацію. Очна реакція настає через 2 — 3 год після введення малеїну і досягає повного розвитку через 6 — 8 год. Рідше спостерігають запізнілі реакції на 12 — 24-ту годину, а іноді й пізніше. Тому перевірку очної реакції після першого введення малеїну проводять через 3 — 6 — 9 — 24 год. У разі позитивних результатів реакції розвивається гнійний кон'юнктивіт, що проявляється набряком кон'юнктиви, почервонінням та припуханням повіки, появою в очній щілині, по краю нижньої повіки значної кількості гною, що спускається у вигляді шнурка з внутрішнього кута ока. Сумнівна реакція характеризується гіперемією та набряком кон'юнктиви, слъзотечею і незначним скупченням гною в куті ока. У разі нега-тивної реакції спостерігається слабке почервоніння кон'юнктиви та невелика слъзотеча. У частини коней з латентним перебігом сапу первинне введення малеїну

не супроводжується добре вираженою алергічною реакцією, відбувається тільки сенсибілізація кон'юнктиви ока. Лише повторне введення малеїну в те саме око через 5 — 7 днів викликає яскраво виражену алергічну реакцію. Перевірку очної реакції після повторного введення малеїну проводять через 3 — 6 — 9 — 12 год за тими самими показниками, що й після першого введення.

У разі **підшкірної малеїнізації** в обстежуваного коня впродовж доби три рази — вранці, вдень і ввечері — вимірюють температуру тіла. Результати всіх вимірів підсумовують і ділять на кількість вимірювань. Добуте число є показником середньої температури, яка не повинна перевищувати 38,5 °С. Малейн вводять обстежуваній тварині в дозі 1 мл підшкірно в ділянці середньої третини шиї або підгруддя. Температуру починають вимірювати через 6 — 8 год після введення малеїну через кожні наступні 2 год впродовж 8 — 10 год, а потім на 24 і 36-ту годину. Перевірку підшкірної малеїнізації проводять за показниками температурної, місцевої та загальної реакції. У сапних коней температурна реакція починається з підвищення температури тіла через 6 — 8 год після введення малеїну, досягає максимуму через 12 — 16 год, утримується в межах високих показників упродовж 6 — 8 год, потім починає спадати. Місцева реакція виражається в розвитку на місці введення малеїну гарячої, болісної, напруженої припухлості, яка досягає до 24 - 36-ї години розміру 10 — 20 см у діаметрі. Загальна реакція характеризується пригніченням, втратою апетиту, прискоренням пульсу й дихання, фібрилярним скороченням м'язів, прискореним виділенням сечі та калу. У окремих тварин можуть спостерігатись кашель, вологі хрипи, виділення з носа, збільшення підщелепових лімфовузлів. Реакцію вважають позитивною в разі, коли спостерігається типове підвищення температури до 40 °С і вище за наявності хоча б незначної місцевої реакції. Однаковою мірою реакцію вважають позитивною, коли є яскраво виражена місцева реакція і типовий розвиток температурної кривої. Сумнівною реакцію визначають у тих випадках, коли температурна крива типова, але температура не підвищується понад 39,6 °С і місцева реакція виражена слабо. Підвищення температури до 39 °С за відсутності місцевої та загальної реакцій вважають показником відсутності специфічної реакції на малейн. Підшкірний метод малеїнізації за діагностичною цінністю рівноцінний очній пробі, однак складний за технікою виконання і тому до нього вдаються рідко, лише коли немає можливості провести очну пробу або її показники недосить чіткі.

Дуже цінним **допоміжним методом діагностики сапу є реакція зв'язування комплементу (РЗК)**, яка виявляє загострення хронічного та латентного перебігу хвороби. Дослідження сироваток крові на сап за допомогою РЗК проводять лише у коней, які позитивно реагують на малейн. При цьому позитивні показники лише однієї РЗК за негативної реакції на малейн не можуть бути підставою для діагнозу на сап.

9. Діагноз.

Діагноз за гострого перебігу сапу, коли клінічні ознаки хвороби дуже характерні й виражені досить чітко, не викликає труднощів і може здійснюватись на підставі аналізу клініко-епізоотологічних даних. Проте перебіг сапу часто буває хронічний або латентний, тому в разі підозри щодо цієї хвороби, а також під час дослідження новоприбулих коней і планових прогностичних обстежень проводять алергічну

діагностику, доповнюючи її в разі необхідності проведенням РЗК. До бактеріологічного методу вдаються рідко, оскільки чисту культуру збудника вдається одержати тільки в разі гострого перебігу сапу і зі значними труднощами.

10. Диференціальна діагностика.

Мит - гнійне запалення слизової оболонки носової порожнини без утворення виразок, супроводжується абсцедуванням підщелепових лімфовузлів. При мікроскопічному дослідженні гною виявляють збудник хвороби — митний стрептокок.

У разі **епізоотичного лімфангоїту** в досліджуваному гною з виразок виявляють криптококи. В усіх сумнівних випадках проводять очну малеїнізацію коней.

11. Лікування.

Лікування заборонене у зв'язку з його високою потенційною небезпекою для людини. Інфікованих збудником сапу коней знищують.

12. Імунітет.

Імунітет при сапі не вивчений. Доведено, що в стаціонарно неблагополучних зонах тварини набувають значної стійкості до інфекції, а в табунах хворіє лише незначна частина сприйнятливою поголів'я.

13. Профілактика та заходи боротьби.

Щороку все поголів'я коней у нашій країні перевіряють на сап методами клінічного огляду та очної малеїнізації (два рази з проміжком 5—6 діб). Усіх коней на місці закупівлі також досліджують на сап. Новозавезених коней, що надійшли до господарства, витримують у 30-денному профілактичному карантині і вдруге досліджують на сап. У разі підозри щодо захворювання на сап передбачається контрольний діагностичний забій, патологоанатомічне та лабораторне дослідження патологічного матеріалу. При комісійному підтвердженні діагнозу негайно знищують усю групу (табун) тварин, у якій виявлені інфіковані тварини, організовують карантинні заходи в осередку інфекції та в неблагополучній зоні.

Для дезінфекції зовнішнього середовища застосовують 10 — 20 %-ві розчини хлорного вапна, що містять 3 % активного хлору, 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна, 4 %-й гарячий розчин їдкою натру, 5 %-й розчин лізолу з розрахунку 1 л/м за 2-годинної експозиції. Гній спалюють. Рідкі стічні води засипають хлорним вапном із розрахунку 200 г/л і ретельно перемішують. Господарство оголошують благополучним щодо сапу через 2 міс після знищення інфікованих тварин і тварин, що з ними контактували, та проведення всього комплексу остаточних заходів.

? Питання для контролю знань студентів:

1. Алергічна діагностика сапу.
2. Клінічні ознаки при сапі коней.
3. Патогенез при сапі коней.
4. Диференційна діагностика хвороби?