

Лекція № 4.
Тема: Злоякісний набряк.

Література (основна і додаткова):

1. Постой В.П. Епізоотологія з мікробіологією, - К.: Вища освіта, 2006. С. 172-175.
2. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. - К.: Вища освіта, 2002. С.27-32
3. Закон України про ветеринарну медицину. [Електронний ресурс].-Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20#Text>
4. Журнал «Здоров'я тварин і ліки».

Злоякісний набряк

Злоякісний набряк (*Oedema malignum*, газовий набряк, лихий набряк) — гостра ранева неконтагіозна токсикоінфекція всіх видів тварин, що характеризується сепсисом, швидким розвитком газових крепітуючих набряків та некрозом тканин. Хвороба уражає людину.

Історична довідка. Поява у тварин після поранення крепітуючих набряків відома з давніх-давен. Проте інфекційну природу захворювання було встановлено лише в 1877 р., коли Луї Пастер і Жуберт вперше виділили з трупа корови септичний вібріон — *Vibrio septiqueae*. У 1881 р. Р. Кох і Гафкі детально вивчили цю хворобу в експерименті і назвали її «злоякісним набряком», а збудника — *V. oedematiens maligni*, який виявився ідентичним септичному вібріону Пастера. Пізніше завдяки удосконаленню бактеріологічної діагностики було з'ясовано етіологічне значення й інших анаеробів — *Clostridium perfringens*, *Clostridium welchii*), якого відкрили і описали в 1892 р. Уелч і Неттал, та *Clostridium histolyticum*, виділеного в 1916 р. Вейнбергом і Сегеном, які в асоціації зумовлюють характерний симптомокомплекс цієї хвороби.

Злоякісний набряк трапляється в різних країнах світу, проходить спорадично, характеризується високою летальністю. Економічні збитки, яких завдає злоякісний набряк, незначні у зв'язку з поодинокими випадками цієї хвороби.

Збудники хвороби — анаеробні спороутворюючі умовно-патогенні мікроорганізми з роду клостридій — *Clostridium septicum*, *Cl. perfringens (welchu)*, *Cl. histolyticum*, *Cl. novji (oedematiens)*, які є постійними мешканцями поверхневих шарів ґрунту, забруднених фекаліями тварин. Клострідії є поліморфними паличками із заокругленими кінцями. У молодих культурах за Грамом забарвлюються позитивно. В живому організмі, свіжовиділених культурах та зовнішньому середовищі утворюють овальні спори, які перевищують поперечник мікробної клітини, розміщуються в центрі або на її кінці. Спори дуже стійкі до впливу різних фізико-хімічних факторів, роками зберігаються в ґрунті та водоймах.

У патологічному матеріалі, особливо в набряковій рідині та крові, клостридії виявляються рідко, мають вигляд поодиноких або парних паличок. У препаратах-відбитках з поверхні ураженої печінки та у виділеній культурі клостридій мають вигляд довгих ланцюжків і ниток, особливо *Cl. septicum*. Збудники злоякісного набряку рухливі, за винятком *Cl. perfringens*, який, крім того, утворює в організмі капсули.

Клостридії культивуються на поживних середовищах в анаеробних умовах за температури 37 - 38°C, pH = 7,4. Ріст на бульйоні Мартена з сироваткою, а також на середовищі Кітт — Тароцці супроводжується помутнінням середовища й газоутворенням у перші 15 - 24 год. Культивування з наступним випаданням осаду. На глюкозо-кров'яному агарі Цейсслера формують різні колонії *Cl. novji* (*oedematiens*) — вуалеподібні з ніжними відростками, оточені зоною гемолізу, *Cl. septicum* — безбарвні, круглі, з нерівними краями й непостійним гемолізом, *Cl. perfringens* — сірі, зеленуваті за доступу повітря, округлі із зоною непрозорого гемолізу.

В живому організмі та на рідких поживних середовищах клостридії утворюють токсини, до складу яких входять дуже активні компоненти — альфа-токсин (летальний, некротичний та гемолітичний фактор), бета-токсин (фермент дезоксирибонуклеази), гамма-токсин (фермент гіалуронідази), дельта-токсин — гемоліз, що зумовлює лізис еритроцитів барана, коня, людини. У культуральних фільтратах *Cl. septicum* виявлені також фібринолізин і колагеназа.

Епізоотологія хвороби. До злоякісного набряку сприйнятливі всі види свійських тварин, особливо вівці та коні. Менш чутливі — велика рогата худоба й свині. Кози, собаки, коти на злоякісний набряк не хворіють. Експериментальна інфекція можлива у курей, голубів, морських свинок, кроликів, білих щурів, мишей.

Джерелом збудників хвороби є здорові тварини, у кишках яких клостридії перебувають як умовно-патогенні мікроорганізми, виділяються з фекаліями і контамінують землю, підстилку, гній, різні предмети навколишнього середовища, а також хворі тварини, що виділяють збудників з виділеннями із некротичних вражень.

Природне зараження тварин відбувається тільки в разі порушення цілості шкіри й підшкірної клітковини внаслідок глибоких травм ударів та уколів. Через них збудники злоякісного набряку із землею та фекаліями проникають в організм і швидко розмножуються.

Шляхом прямого контакту хворої й здорової тварин збудники хвороби не передаються. Захворювання може виникати також у вигляді ускладнень при тяжких пологах або недбало проведених кастраціях самців, стриженні овець, введенні нестерильних розчинів різних лікарських засобів.

Патогенез. Після проникнення в травмовану тканину збудники хвороби швидко розмножуються, утворюють високоактивні токсини, які зумовлюють розщеплення глікогену м'язів з виділенням газу, що призводить до утворення

запальних набряків, тяжкої загальної інтоксикації організму, порушення серцевої діяльності та швидкої загибелі тварин.

Клінічні ознаки та перебіг хвороби. Інкубаційний період триває від 12 год, до 5 — 6 діб, що залежить від вірулентності збудників та загальної резистентності організму. Перебіг хвороби завжди гострий. Клінічні симптоми у всіх видів тварин майже однакові і залежать від місця травмування.

У коней навколо рани утворюється болісний, гарячий крепітуючий набряк, який швидко поширюється на прилеглі ділянки. При розрізі набряку витікає червоно-жовта, червоно-бура або безбарвна рідина з пухирцями газу. Через кілька годин набряк стає тістоподібним, холодним, безболісним, крепітуючим. Шкіра навколо рани темніє і частково некротизується. Хвора тварина пригнічена, слизові оболонки ціанотичні, пульс прискорений і слабкий, температура тіла підвищена або в межах норми.

Прогноз для коней дуже обережний, оскільки навіть у разі своєчасного оперативного втручання та інтенсивного лікування тварина через 12 — 48 год може загинути.

У корів захворювання найчастіше пов'язане з ускладненнями під час родів або в післяродовий період. Патологічний процес починається з набряку зовнішніх статевих органів, з піхви витікає смердюча рідина червоно-бурого кольору. Згодом набряк поширюється на нижню ділянку черева й промежини. Загальний стан дуже пригнічений, хвора тварина стоїть із зігнутою спиною і сильно натужується. Прогноз несприятливий, загибель тварини настає упродовж перших 12-72 год хвороби. Видужання буває дуже рідко.

У овець злоякісний набряк майже завжди пов'язаний з ускладненнями після невдалої кастрації, стриження, укорочення хвостів або під час тяжких окотів. На місці ураження утворюється крепітуючий набряк, спочатку гарячий, болісний, яскраво-червоного кольору, а потім холодний, безболісний. З рани витікає брудна рідина з неприємним запахом. При ураженніпологових шляхів спостерігається почервоніння й набряк піхви, гнійні виділення, а також швидке поширення набряку на вим'я, стегна і навіть крижі. В усіх випадках перебіг захворювання дуже гострий і закінчується летально.

У свиней злоякісний набряк спостерігається надзвичайно рідко і є наслідком інфікування операційної рани (кастрація, ампутація хвоста). Прогноз несприятливий. Загибель настає через 1 — 2 доби.

Патологоанатомічні зміни. Труп загиблих тварин сильно здуті, швидко розкладаються. Підшкірна і м'язова клітковина насичені червоно-жовтою рідиною з пухирцями газу. У ділянці запального набряку виявляють геморагічний драглистий інфільтрат з пухирцями газу і неприємним гнильним запахом. Кров темна, погано згортається. Прилеглі м'язи в'ялі, інфільтровані, світло-жовтого або темно-червоного забарвлення, пронизані пухирцями газу, легко розриваються. У черевній і грудній порожнинах міститься кров'янистий ексудат. Регіонарні лімфовузли збільшені в розмірі, набряклі. Зміни у внутрішніх органах не постійні і

не характерні. Печінка в'яла, гнильна, з осередками жирової дегенерації, пронизана пухирцями газу. Легені набряклі, темно-червоного кольору. М'язи серця дегенеровані, в'ялі, пронизані пухирцями газу.

Діагноз на злякисний набряк ґрунтується на підставі анамнезу та клінічних ознак хвороби, а в разі загибелі тварини — на даних патологоанатомічного розтину й результатів лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика. До лабораторії надсилають шматочки уражених м'язів, кров'янистий ексудат з уражених тканин, а також паренхіматозні органи. Від трупів овець для диференціації від браздоту не пізніше, ніж через 4 год після загибелі тварини відбирають також частину сичуга й тонкого відділу кишок з вмістом.

У лабораторії під час мікроскопічного дослідження мазків з патологічного матеріалу визначають морфологію мікробів, їх розміщення, наявність спор, капсул. У посівах на середовищі Кітт — Тароцці виявляють інтенсивне помутніння, газота спороутворення. У разі виявлення в бульйонній культурі мікроорганізмів, подібних до збудників злякисного набряку, проводять дрібний пересів на глюкозо-кров'яний агар Цейслера з метою виділення чистих культур збудників цієї хвороби. Біопробу проводять на 2 морських свинках, яким у ділянці черевних м'язів підшкірно вводять по 0,5 — 1,0 мл 10 %-ї суспензії патологічного матеріалу. За наявності збудників злякисного набряку морські свинки гинуть упродовж перших 16 — 48 год. після зараження. На розтині трупів загиблих лабораторних тварин виявляють патологічні зміни, що є характерними для того чи іншого збудника хвороби. У разі інфекції *C. septicum* у набряку виявляють серозно-кров'янисту рідину з пухирцями газу; *C. oedematiens* — безбарвний драглистий склоподібний набряк; *C. histolyticum* — розплавлення м'язової тканини й перетворення її на криваву кашку. У мікроскопічних препаратах з поверхні печінки збудники злякисного набряку виявляються у вигляді довгих ланцюжків, що є диференційною ознакою від бацил емкару, які лежать окремими паличками. З уражених м'язових тканин, а також з геморагічного ексудату і паренхіматозних органів загиблих морських свинок проводять посіви на середовище Кітт — Тароцці, а також на МПБ і МПА для виключення наявності аеробів.

Діагноз на злякисний набряк вважають установленим при отриманні одного з таких показників: виділення з патологічного матеріалу культури з властивостями, характерними для одного із збудників цього захворювання, і загибель хоча б однієї з двох морських свинок, заражених патологічним матеріалом або отриманою культурою, з типовою для даного збудника патологоанатомічною картиною та виділенням з органів культури збудника; загибель хоча б однієї морської свинки з двох заражених патологічним матеріалом за наявності в неї типових для цієї хвороби патологоанатомічних змін і виділення з її органів чистої культури збудників, навіть якщо в посівах з вихідного матеріалу їх не виділено.

Диференціальна діагностика. Передбачає необхідність виключення емфізематозного карбункулу й сибірки. Емкар не є раневою інфекцією, уражає

лише велику рогату худобу і рідко овець. На злоякісний набряк захворюють переважно коні й вівці, дуже рідко велика рогата худоба. При сибірці набряки мають інші характеристики, ніколи не кріпують. Лабораторні дослідження з виділенням специфічного збудника дають змогу запобігти діагностичним помилкам.

Лікування. Основою лікування злоякісного набряку є радикальне хірургічне втручання і профілактика загального токсикозу. В ділянці набряку проводять широкі поздовжні розрізи шкіри та підшкірної клітковини, чим забезпечують вільний доступ повітря для аерації глибоких шарів уражених м'язів та швидке відтікання токсичної набрякової рідини. Після видалення змертвілих тканин рани зрошують перексидом гідрогену або 0,2 %-м розчином перманганату калію. Для лікування доцільно використовувати антибіотики широкого спектра дії (байтріл, кломаксил, ентероксил), сульфаніламідні препарати, серцеві засоби.

Імунітет. Для профілактичної імунізації овець у стаціонарно неблагополучних вівчарських господарствах застосовують *полівалентну гідроксидалюмінієву вакцину проти брадзоту, інфекційної ентеротоксемії, злоякісного набряку овець і дизентерії ягнят*, а також *полівалентний анатоксин проти клостридіозів овець*. Вакцину вводять дворазово з інтервалом 20 — 30 діб, внутрішньом'язово, починаючи з 3-місячного віку. Імунітет формується через 10 — 12 діб після другої вакцинації і триває 4-5 міс.

Профілактика та заходи боротьби. Мають бути спрямовані насамперед на оберігання тварин від травм, своєчасну антисептичну обробку рани та різних травматичних ушкоджень. При акушерській допомозі, особливо під час пологів, а також при різних хірургічних втручаннях (кастрація, відрізування вух, хвостів), слід чітко дотримуватися правил асептики. Профілактика травматизму під час експлуатації тварин забезпечується виконанням усіх передбачених санітарно-гігієнічних правил.

Приміщення, де утримують хворих на злоякісний набряк тварин, піддають ретельному очищенню та дезінфекції.

Для дезінфекції тваринницьких приміщень застосовують 3 %-й гарячий розчин їдкого натру або 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна, 2 %-й розчин формаліну. Спецодяг, щітки, відра та інші предмети занурюють у 1 %-й активований розчин хлораміну чи 4 %-й розчин формальдегіду на 4 год. або кип'ятять упродовж 1,5 год в 2 %-му розчині кальцинованої соди. Гній спалюють, гноївку дезінфікують сухим хлорним вапном із розрахунку 1 частина хлорного вапна на 3 частини гноївки. Трупі разом зі шкірою знешкоджують спалюванням.

Запитання для самоконтролю:

1. Дайте визначення хвороби злоякісний набряк.
2. Які види тварин найчутливіші до збудника злоякісного набряку?
3. Назвіть джерело збудника хвороби при злоякісному набряку.
4. Що лежить в основі патогенезу при злоякісному набряку?

5. Назвіть патологічні зміни, які спостерігають при злоякісному набряку.
6. Що є основою лікування злоякісного набряку?
7. Що є основою профілактики злоякісного набряку?