

Лекція № 10.

Тема: Сказ.

Література (основна і додаткова):

1. Постой В.П. Епізоотологія з мікробіологією, - К.: Вища освіта, 2006. С. 224 - 228.
2. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. - К.: Вища освіта, 2002. С.86-96
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».

Сказ

Сказ — (*Rabies*) гостра інфекційна хвороба всіх теплокровних, що належить до групи вірусних зоонозів і розвивається внаслідок укусу або ослинення хворою твариною, характеризується енцефаломієлітом, що призводить до паралічів і смерті, надзвичайно високою агресивністю, проявами різкого збудження рухових центрів, судомогами м'язів глотки і дихальних м'язів з наступним їх паралічем і слинотечею.

Сприйнятливі домашні та дикі тварини всіх видів, а також люди.

Історичні дані. Сказ вперше згадується в Кодексі законів Стародавнього Вавилону під назвою Намтигабі, описаний давньогрецькими й давньоримськими вченими Гіппократом, Демокрітом, Арістотелем, Цельсієм, Галеном

у V - IV ст. до н. е. і I - II ст. н. е. Плутарх та Селкус в 100 році нашої ери описали клініку сказу у собак. Цельс — у людини. Інфекційні властивості слини при сказі собак експериментально довели лише в XIX ст. Цінке (1804), Грунер і Зальм (1813), у травоядних — Берндт (1822), у людини — Мажанді (1883). Гальтс ще в 1881 р. намагався імунізувати кролів за допомогою внутрішньовенних ін'єкцій вірулентної слини та мозку. Значний внесок у вивчення сказу зробив L. Pasteur. Він та його наукові співробітники Ру, Шам-берлан і Тьюс (1881 - 1889) встановили збудника хвороби його локалізацію в центральній нервовій системі та розробили оригінальний метод ослаблення вірулентності вірусного контагію шляхом внутрішньомозкових пасажів на кролях, вирішивши таким чином головне питання щеплень проти сказу.

Великим досягненням світової науки було створення L. Pasteur в 1885 р. антирабічної вакцини. Нарешті, Ранленже і Ріффат-Бей (1903) встановили фільтрівність вірусу, а В. Бабеш (1887) та А. Негрі (1903) описали специфічні включення в цитоплазмі клітин головного мозку тварин, які загинули від сказу, чим істотно полегшили встановлення посмертного діагнозу. У 1903 р. Р. Rernlinger довів вірусну етіологію хвороби. С. Fermi (1908) виготовив карболову антирабічну вакцину, яка може зберігатись тривалий час.

Великий внесок у вивчення сказу зробили і вітчизняні вчені — Х. І. Гельман, Є. М. Земмер, І. І. Мечников, М. Ф. Гамалєя, Д. Ф. Конєв, М. О. Міхін,

С. М. Муромцев, В. П. Назаров, К. М. Бучнєв, М. А. Селімов, М. В. Ліхачов, Д. Ф. Осідзе, А. І. Савватєєв, М. А. Ковальов та ін.

Поширення хвороби. Сказ поширений майже на всіх континентах і має панзоотичний характер. При цьому половина від загальної кількості всіх спалахів сказу, зареєстрованих у світі, припадає на Європу, чверть — на Африку, 11 % — на Азію і 12 — на Америку (В. Бусол, В. Горжєєв, В. Постой, 2002).

Хвороба не реєструється лише в Австралії, Великобританії та Японії. Залежно від резервуарів, особливостей перебігу та поширення хвороби в світі її прийнято умовно розподіляти на декілька ареалів:

1. Арктичний — арктична територія Росії, Гренландія та Аляска, де в 60-90 % випадків носійство вірусу проявляється дикуванням (у песців).
2. Європа, Азія, США та Мексика — входять в зону, що характеризується численними резервуарами (куниці, лиси, вовки, гризуни). Окрім собак в поширенні урбанічного сказу значну роль відіграють і кішки, що складають як правило не більше 5% від загальної кількості імунізованих тварин і тому санітарні заходи по боротьбі зі сказом мають передбачати виключення контактів та знищення бродячих тварин в інфікованих районах.
3. Південна та Центральна Америка — самостійний тип природної вогнищевості, де резервуаром інфекції є рукокрилі (кажани).
4. В Африканському ареалі основним носієм вірусу є мангусти.

До 1950 р. більшість європейських країн стала вільною від сказу собак, однак згодом (1960-1970 рр.) зі сходу інфекція поширилась на Німеччину, Австрію, Бельгію, Францію, Люксембург. Всього за 15 років було зареєстровано понад 300 тис. випадків сказу у тварин. 83 % випадків — у диких (74,5 % у лисів). В період 1977-1990 рр. в Європі захворіло 69 чоловік.

В останнє десятиріччя знову намітилась тенденція до зниження захворюваності. Значних збитків сказ завдає у країнах з пасовищним скотарством. У європейських країнах великі кошти витрачають на проведення запобіжних заходів проти поширення сказу серед людей і тварин. Оскільки він має велике соціальне значення у зв'язку з абсолютною фатальністю для людини.

Етіологія. Збудник сказу — нейротропний вірус, *Neorovus rabiei* — належить до роду *Lissavirus*, родини *Rhabdoviridae*. Віріони містять одноступінчасту РНК, нуклеокапсид має РНК-полімеразу, а ліпопротеїдна оболонка — глікопротеїд, що визначає єдиний антигенний варіант вірусу. 69 ізолятів отриманих з різних частин світу належать до одного серотипу. Вірус розмножується в тканині мозку теплокровних тварин.

Відомі два варіанти вірусу сказу: *вуличний* (дикий), що циркулює в природних умовах серед диких тварин, і *фіксований*, отриманий Л. Пастером при численних пасажах на кроликах внутрішньомозковим зараженням, який викликає хворобу у тварини з коротким (фіксованим) інкубаційним періодом, з утворенням в мозку тілець Бабеша-Негрі.

Фіксований вірус використовується як вихідний матеріал для виготовлення антирабічних вакцин. Усі 7 серотипів польових штамів рабічного вірусу, що були ізольовані від людей, тварин та гризунів у Центральній Європі, від

фруктоїдних летючих мишей у Нігерії, від африканських землерийок, а також від комарів і москітів у Нігерії та Судані, від коней у Нігерії, мають широку антигенну варіабельність та родинні зв'язки в імунобіологічному відношенні, а щеплення тварин антирабічною вакциною з пастерівського штаму створює імунітет проти вірусу сказу, виділеного в різних частинах світу.

Вірус сказу дуже важко адаптується до клітинних культур. Нині досягнута можливість репродукції лише штамів Flury - Нер і Flury - Лер у культурі фібробластів курячого ембріона, меншою мірою — в перещеплюваній лінії ВНК — 21/13. Максимальний вихід вірусу спостерігається в умовах культивування при 32 - 35°C, рН = 7,6 - 7,8. Особливістю репродукції вірусу сказу є його тісний зв'язок з клітиною та повільне виділення в культуральне середовище. Показником розмноження вірусу є цитопатогенний ефект або індикація вірусу імунофлуоресцентним методом. З лабораторних тварин до вірусу сказу чутливі кролі, білі миші, морські свинки при інтрацеребральному та парентеральному зараженні.

Стійкість. Вірус сказу стійкий проти дії низьких температур, залишаючись стабільним упродовж кількох діб при 0-4°C, кількох років при -70°C та в ліофілізованому стані. У слині, що виділяється хворою твариною, зберігається до 24 год., та протягом 2 - 3 тижнів у гниючому трупі. У поверхневих шарах ґрунту може зберігатися протягом 2 - 3 міс. Миттєво руйнується під дією кип'ятіння та за температури 70°C, при 60°C гине через 5 - 10 хв., при 50°C за 1 год., при 35°C за 20 - 22 доби, при 23°C — через 28 - 53 доби. Під дією сонячних променів, при 5 - 6°C, інактивується через 5 - 7 днів, при 16 - 18°C за 3 - 4 доби, при 37°C — через 40 год., ультрафіолетовому опроміненні — через 5 - 10 хв., при висушуванні — через 10 - 14 діб.

Вірус нестійкий до дії дезінфектантів. Швидко інактивується при 3 > рН > 11. 1 - 5 %-ві розчини формаліну знезаражують його за 5 хв., 5 %-й розчин фенолу — за 5 - 10 хв., 1 %-й — перманганату калію — за 20 хв., 3 - 5 %-й розчин соляної кислоти — за 5 хв., 10 %-й розчин йоду — за 5 хв.

Епізоотологія хвороби. За ступенем сприйнятливості до вірусу сказу теплокровних тварин умовно поділяють на 4 групи:

1. дуже висока — лисиці, щури, бавовникові пацюки, вовки, шакали, койоти, полівки;
2. висока — ховрахи, скунси, еноти, коти, миші, мангусти, морські свинки, кролі, кажани, а також велика рогата худоба;
3. середня — собаки, вівці, кози, коні, примати (людина);
4. низька — опосуми, птахи.

Молоді тварини чутливіші, ніж дорослі.

Всі заражені тварини і людина захворюють і майже без винятку гинуть.

Вірус сказу передається головним чином через слину при укусах або облизиненні (вірус міститься в слинних залозах 54 — 90 % собак, що загинули від сказу). У зв'язку з тим, що виділення вірусу зі слиною починається за 8 - 10 діб до появи клінічних ознак хвороби, необхідно, щоб тварини, які покусали людей, упродовж 10 діб утримувались ізольовано, під наглядом ветеринарного лікаря.

Основним і сталим джерелом інфекції для людини в Україні є собаки, особливо бродячі, а з диких тварин — лисиці, вовки. Особливістю сказу природного типу є формування зон стійкого неблагополуччя. Такі зони розміщені, як правило, у місцевостях з підвищеною щільністю поселення лисиць.

Можливе зараження людини і від інших тварин — корів, овець, кіз, свиней, коней, віслюків, щурів, їжаків, кажанів та ін. Основним резервуаром вірусу в природі є вовки, лисиці, шакали, серед яких виникають спонтанні епізоотії сказу. На островах (Англія, Австралія, Нова Зеландія), де вдалося винищити цих хижаків, сказу більше не існує. Зараження людини настає під час укусу хворою твариною, а також внаслідок ослинення свіжих поранень шкіри або слизових оболонок. Особливо небезпечні укуси в голову, лице, кисті рук.

Собаки стають заразними для людей наприкінці інкубаційного періоду. На загрозу захворювання людини впливають такі фактори, як глибина рани, число укусів, місце укусу (в голову — близько 80 %, в руку — 65, в ногу — 2,5 %), вид тварини. Найбільша захворюваність на сказ спостерігається в літньо-осінні місяці, що зумовлено інтенсивнішими контактами з бродячими собаками.

Розрізняють два типи сказу — *міський (урбанічний чи вуличний)* сказ, коли захворювання спостерігається в містах і селах, а джерелом збудника інфекції є хворі бродячі собаки й коти, і *лісовий* сказ, коли інфекція поширюється в природному осередку, часто на великому лісовому просторі, а джерелом збудника хвороби є дикі м'ясоїдні хижаки (лисиці, вовки, рисі, борсуки, куниці, тхори, песці, єнотовидні собаки) у хворому стані або латентно інфіковані.

З 1972 р. в Україні переважає *лісовий* сказ, а основним джерелом збудника інфекції стали інфіковані руді лисиці. Установлено, що існує прямий корелятивний зв'язок між чисельністю популяції, щільністю розселення лисиць та інтенсивністю поширення лісового сказу. Особлива роль лисиць у підтриманні й поширенні цього захворювання зумовлюється досить значною густотою їх популяції, яка пов'язана з швидким розмноженням лисиць, знищенням людиною їх природних ворогів (вовків, шакалів), високою чутливістю до вірусу сказу, тісними контактами та агресивністю молодняку під час гону й розселення, частими випадками (40 - 80 %) хронічного й латентного перебігу інфекції, що забезпечує тривалу персистенцію вірусу в природних осередках. Домінанта в епізоотичному ланцюзі диких тварин і природно-осередковий характер лісового сказу призвели до значних змін у традиційному перебігу сказу серед тварин.

При *вуличному сказі* епізоотичний процес забезпечується коротким циклом репродукції вірусу в організмі хворої собаки, гострим перебігом хвороби, характерною клінічною картиною, швидким передаванням збудника хвороби наступній сприйнятливій тварині (зазвичай також собаці) і загибеллю хворої собаки в короткий строк. Іноді в епізоотичний ланцюг випадково включається покусана собакою людина або свійська тварина, але це є тупиковим варіантом, який не в змозі забезпечити передавання збудника через укуси і подальше продовження ензоотії.

При *лісовому сказі* епізоотичний процес відбувається за закономірнос-тями природно-осередкових інфекцій, де джерелом збудника хвороби стають дикі м'ясоїдні тварини (лисиці, вовки, борсуки та ін.). Хвороба характеризується хронічним або латентним перебігом, без чітко виражених клінічних ознак, тривалою персистенцією вірусу в організмі перехворілих лисиць, що забезпечує постійну циркуляцію вірусу в природному середовищі на значних територіях лісових урочищ. Собаки при лісовому сказі перестають відігравати роль основного джерела збудника інфекції і включаються в епізоотичний ланцюг випадково, в разі укусів їх лісовими звірами.

В Україні останнім часом загальною тенденцією захворюваності на сказ стало переважання його прояву серед диких тварин, собак і котів, які стають основним джерелом збудника для людини та сільськогосподарських тварин, насамперед великої рогатої худоби. Відбулося зміщення напруги епізоотичної ситуації з південно-східної території в північну, східну та центральну частини.

Патогенез і патоморфологія. Вірус сказу попадає в організм під час укусу або ослинення хворою твариною. Вхідними воротами для нього є рани, подряпини на шкірі, рідше слизові оболонки.

Патогенез рабічної інфекції умовно поділяють *на 3 фази*:

1. екстра-невральна – без видимого розмноження вірусу в місті інокуляції;
2. інтра-невральна, доцентрове поширення інфекції;
3. дисемінації вірусу по всьому організму, супроводжується клінічними ознаками хвороби і закінчується як правило, загибеллю.

Із місця інокуляції, вірус періневральними просторами переміщується до центральної нервової системи, де фіксується в клітинах довгастого мозку, морського конька, мозочка, ядрах черепних нервів, а також до спинного мозку, де локалізується в поперековій частині та симпатичних вузлах. Ураження нервових клітин цих відділів призводить до підвищення рефлексорної збудливості, а пізніше — до розвитку паралічів. Характерні для сказу судороги дихальних і глоткових м'язів залежать від ураження ядер блукаючого, язикоглоткового і під'язикового нервів. Подразнення вегетативної нервової системи призводить до підвищеного слиновиділення і пітливості. Підвищена збудливість вегетативних центрів гіпоталамуса, довгастого мозку, підкоркових вузлів зумовлює утворення домінант за Ухтомським, тому будь-які подразнення спричиняють пароксизми сказу (збудження, судороги тощо).

Гістологічно виявляють запальний процес у нервах, вузлах трійчастого нерва, міжхребтових і шийних симпатичних вузлах, сірій речовині головного мозку. Характерні цитоплазматичні включення — тільця Бабега-Негрі — найчастіше в клітинах морського конька, особливо в секторі Зоммера та грушоподібних нейронах (клітинах Пуркіне) мозочка. Природа цих тілець ще нез'ясована. Вважають, що це реактивні продукти уражених клітин або колонії вірусних частинок. Характерні для сказу також гранульоми Бабеша (рабічні вузлики) — групи круглих або овальних поліморфних клітин, які є похідними нейроглії і розміщені навколо дрібних судин і нервових клітин.

З центральної нервової системи вірус по нервових волокнах проникає у слинні залози і виділяється зі слиною. Внаслідок репродукції вірусу в клітинах

головного мозку виникають запальні й дегенеративні процеси, що зумовлюють підвищену рефлекторну збудливість і агресивність тварини, паралічі та судоми. Загибель тварини настає внаслідок паралічу дихальних м'язів.

Клінічні ознаки та перебіг хвороби. У собак інкубаційний період триває від кількох днів до кількох місяців (у середньому 2 - 8 тижнів), що залежить від віку, індивідуальної резистентності тварини, відстані від місця укусу до голови, розмірів і глибини рани, кількості та вірулентності вірусу. Початок хвороби характеризується різкою зміною поведінки. ***Перебіг — завжди гострий.***

Тварина стає неспокійною, гризе неістівні предмети, не приймає звичайної їжі. Після цих провісників, які тривають кілька днів, розвивається буйний період, під час якого собаки безцільно бігають, кидаються на людей, тварин, у них сиплий, виючий гавкіт. Клінічна картина характеризується підвищеною збудливістю й значною агресивністю, що змінюються депресією, розвитком паралічів, слинотечею. У цей час ковтання утруднене, собака не п'є, з рота тече слина. Через кілька днів з'являються паралічі нижньої щелепи, тазових кінцівок. Язик звисає з рота, слина тягнеться цівкою, хвіст висить. Виникають загальні судороги, паралічі м'язів тулуба і настає смерть тварини протягом 10 днів від початку хвороби.

Визначають кілька форм клінічного прояву сказу: ***буйна, тиха, атипова і особлива африканська форма — улүфато.***

При ***буйній*** формі сказу чітко виражені ***три стадії*** розвитку хвороби:

1. продромальна, або меланхолічна;
2. стадія збудження, або маніакальна;
3. паралітична, або депресивна.

Продромальна стадія триває 1,5 - 2 доби, характеризується зміною звичної поведінки собаки та поступовим зростанням клінічних ознак хвороби. На початку хвороби собака стає неуважною до хазяїна, не відразу відгукується на поклик, важко підіймається зі свого місця, нерідко буває дуже лагідною, безпричинно гавкає, клацає зубами. З розвитком хвороби — намагається забитися в темні кутки, ковтає сторонні предмети, куски дерева, ганчірки. В окремих випадках роздирає зубами місце укусу. Під кінець другого дня з'являється розлад акту ковтання, собака не торкається корму, не п'є воду. В цей період захворілих собак часто доставляють у лікарню з проханням видалити з глотки кістку, якою нібито подавилась тварина. Згодом посилюється слинотеча, з'являється прагнення укусити людину чи тварину.

Стадія збудження триває 3 - 4 доби. Характеризується різко вираженими нападами буйства, прагненням собаки втекти з дому, великою агресивністю до інших тварин, особливо собак, спробами нещадно їх кусати. Посилюється слинотеча, розвивається косоокість, водобоязнь. Поступово стадія збудження переходить у паралітичну стадію, яка триває 2 - 4 доби.

Паралітична стадія характеризується швидким розвитком паралічів м'язів тазових кінцівок, хвоста, тулуба, прямої кишки, сечового міхура. Тварина дуже виснажена, шерсть скуйовджена, очі глибоко западають, нижня щелепа відвисає, язик вивалюється назовні, з рота витікає багато слини. Хо́да внаслідок

парезу тазових кінцівок стає хиткою, потім тварина взагалі не може підніматися. Загибель настає через 6 - 8 діб від початку хвороби.

При **тихій формі** сказу збудження виражене слабо або його взагалі не буває. Ця форма, як правило, спостерігається в разі зараження собак від лисиць, характеризується депресією, швидким розвитком паралічів, сильною слинотечею, утрудненням під час ковтання. Загибель настає на 2 - 4-ту добу хвороби.

Атипова форма характеризується підгострим перебігом. Спостерігається виснаження, атрофія м'язів, гастроентерит, а також пізні паралічі. Собаки не виявляють агресивності. Атипова форма трапляється дуже рідко.

Улуфато — особлива форма африканського сказу, при якій перебіг хвороби значно легший, ніж у країнах із помірним кліматом, і характеризується паралічами окремих м'язів. Можливе видужання хворої тварини.

У котів хвороба проходить у буйній формі з високою агресивністю, що становить значну небезпеку для людей. Загибель котів настає на 2 - 5-ту добу після паралічу тазової частини тіла.

У великої рогатої худоби переважає **тиха форма** сказу. При цій формі хвороби з ротової порожнини виділяється багато слини, в ділянці укусу з'являється свербіж, виявляються парези й паралічі кінцівок, судомні скорочення окремих груп м'язів. Спостерігається часте хрипке ревіння, утруднене ковтання, часте сечовиділення. Загибель худоби настає на 3 - 6-ту добу хвороби.

При **буйній формі** різко підвищується рефлекторна збудливість, відмічається судомне скорочення окремих м'язів. Очі витріщені, тварина непокоїться, скрегоче зубами, б'є ногами й рогами, хрипко реве, часто проявляє агресивність відносно собак, рідше — до інших тварин і людей. Проявляє ознаки статевого збудження. Напади буйства змінюються періодом спокою і повторюються через різні проміжки часу. Апетит і жуйка відсутні, з ротової порожнини виділяється велика кількість слини. Нерідко ознакою сказу у рогатої худоби є свербіння й розчухування шкіри на місці укусу. Загибель настає раптово, під час нападу буйства або при симптомах загальної слабкості, бульбарного паралічу й швидкого зниження температури тіла.

У овець хвороба триває 3 - 5 діб, у кіз — 8 діб, завжди закінчується паралічами і смертю. У хворих тварин спостерігається агресивність, хрипке, глухе, протяжне мекання, слинотеча, скреготання зубами, утруднене ковтання. Загибель настає на 3 - 6-ту добу хвороби.

У коней сказ спостерігається порівняно рідко. При **буйній формі** проявляється занепокоєнням, інколи — агресивністю, прагненням утекти. З ротової порожнини витікає багато слини, губи судомно стиснуті, зіниці розширені. Підсилюється статево збудження, можливі напади судом жувальних та дихальних м'язів. Частою ознакою сказу коней є свербіж на місці укусу. Захворілий кінь нападає на тварин і людей, намагається їх укусити або вдарити, зривається з конов'язі, травмується — натикаючись на перешкоди, іржання стає хрипким. Напади буйства змінюються періодом пригнічення, хода стає хиткою,

ковтання утруднюється, випита вода виливається назад через ніздрі. Загибель настає на 3 - 5-ту добу хвороби.

При **тихій формі** кінь пригнічений, упирається головою в стіну або годівницю, з ротової порожнини виділяється багато слини. Розвиваються паралічі ковтальних м'язів, прогресують паралічі тазової частини тіла, і настає швидка смерть.

У **свиней** хвороба супроводжується занепокоєнням, рохканням, сильною слинотечею. Інколи на місці укусу з'являється свербіж, на 2 - 4-ту добу після появи паралічів настає смерть.

У **диких** тварин найхарактернішою ознакою сказу є відсутність страху перед людьми, а також агресивність. Гідрофобії не буває. Перед загибеллю у них розвиваються парези й паралічі кінцівок.

Сказ у людей. Інкубаційний період у людини триває від 12 до 100 днів, дуже рідко до одного року (2—3 %) і довше (до 1 %). На тривалість інкубаційного періоду впливають локалізація укусу (при укусі лиця і голови — 35 - 50 днів, нижніх кінцівок — 65 - 95 днів), а також розмір і глибина рани, вік хворого (у дітей коротша, ніж у дорослих). У перебігу хвороби також розрізняють **три стадії: провісників, збудження й паралітичну.**

Стадія провісників триває 1 - 3 дні, іноді до 7 днів і характеризується загостренням ознак хвороби в місці укусу. Рубець в ділянці укусу червоніє, навколо нього з'являється набряк з парестезією шкіри, поновлюється біль, який супроводжується відчуттям печіння і інтенсивного свербіння (феномен рубця). Одночасно з'являються немотивоване почуття страху, тривоги, туги, змінюються риси характеру й поведінка, виникає головний біль, дзвін у вухах, безсоння, пригнічення настрою, меланхолія, апатія, хворий впадає в глибоку депресію. Порушується сон, який супроводжується жахливими сновидіннями, настає безсоння. Температура тіла може підвищуватись до субфебрильної.

Стадія збудження характеризується синдромами гідрофобії, аерофобії, акустикофобії, фотофобії з пароксизмальними приступами шалу і слинотечі (гіперсалівації). Спочатку при спробі пити, а потім від вигляду води, дзюрчання її, навіть при згадці про неї виникає характерний приступ судорог, який починається з неспокою, жаху, рухливого збудження з болючими спазмами м'язів глотки і гортані, розладів дихання (різке утруднення вдиху, поверховий видих). Обличчя хворого виражає жах і страждання, погляд спрямований в одну точку, з'являється екзофтальм, зіниці розширені, наростає тахікардія. Хворі неспокійні, кидаються, збуджені, молять про допомогу. Приступи тривають кілька секунд. Повторюючись, вони часто сліднують один за одним, з'являються від незначного подразнення. Легкий подув повітря, спричинений ходьбою, відкриванням дверей, теж веде до пароксизмів. Приступ може виникати від яскравого світла, гучної розмови, дотику до шкіри, поворотів голови, кашлю тощо. З почастишанням пароксизмів судорог поглиблюються психічні розлади, з'являється рухове збудження з галюцинаціями й приступами шалу, хворий виявляє надлюдську скажену силу, ламає меблі, рве одяг, кричить, кидається на людей. Голос осиплий (хрипкий).

Період збудження супроводжується інтенсивною слинотечею, тим більше нестерпною, що хворий не може ковтати слину і розплює її навколо. Посилюється потовиділення, частішає блювання. Паралічу ковтальних м'язів у цій стадії ще немає. Хворі можуть проковтнути лише дрібно нарізану їжу: хліб, фрукти тощо.

У міжприступному періоді свідомість відновлюється, хворі стають балакучими, іноді просять персонал обережно з ними поводитись. Ураження периферичної нервової системи не є строго специфічним. Воно надзвичайно різноманітне за локалізацією, поширенням і строками виникнення. Це парези, паралічі черепних нервів, кінцівок. Часто розвиток паралічів відбувається за типом висхідного паралічу Ландрі.

Остання стадія хвороби — паралітична. Припиняються приступи збудження, гідрофобії, хворий лежить нерухомо, лице, руки, тіло вкриті великими краплями поту, продовжується нестерпна слинотеча. Свідомість ясна, хворий знову може пити і їсти, дихання стає вільнішим. У хворого і оточуючих з'являється надія на видужання. Такий стан («зловісне заспокоєння») триває 1 - 3 дні. Однак діяльність органів кровообігу продовжує погіршуватись, посилюється тахікардія, знижується артеріальний тиск. Внаслідок різкого зневоднення організму риси обличчя загострюються, хворий швидко худне, розвивається олігурія, порушення функції тазових органів, температура тіла може підвищуватись до 42°C. Тривалість цієї стадії 18-20 год. Смерть від паралічу серця або дихального центру настає раптово без агонії. Загальна тривалість хвороби 3 - 7 днів.

Від типової картини сказу можливі різні відхилення, частіше на тлі відносного імунітету внаслідок неповноцінної вакцинації, при хронічному алкоголізмі. До них належать паралітичні, бульбарні, менінгоенцефалітичні, мозочкові та інші форми, при яких іноді випадають такі кардинальні ознаки хвороби, як гідро- і аерофобія. До подібних відхилень можна віднести Гамалей «тихий» сказ (тринідад хвороба, паралітичний сказ) — рідку форму хвороби, коли без стадії збудження розвиваються паралічі, частіше за типом висхідного паралічу Ландрі. Гідро- і аерофобія відсутні або слабо виражені. Летальний кінець настає внаслідок бульбарних розладів. Ця форма сказу спостерігається найчастіше в Південній Америці при укусі вампірів (кровососних кажанів).

Патологоанатомічні зміни. При сказі не специфічні. Труп тварин виснажені, на шкірі можуть бути сліди укусів, незагоєних ран. При розтині виявляють крововиливи, гіперемію слизових оболонок ротової порожнини та зів, набряк язика. Шлунок зазвичай порожній, іноді містить сторонні предмети. Слизова оболонка травного каналу набрякла, з крововиливами різного розміру й форми. Оболонки мозку також набряклі й гіперемовані. Кров темно-червоного кольору, не згортається. Під час гістологічного дослідження головного й спинного мозку виявляють осередки дисемінованого негнійного енцефаломієліту. Надзвичайно велике діагностичне значення має знаходження в цитоплазмі нейронів специфічних ацидофільних включень — тілець Бабеша-Негрі з базофільною зернистістю, які у 65 - 85 % випадків дають змогу виявити захворювання на сказ.

Діагностика. Попередній діагноз для вжиття негайних заходів установлюють на основі анамнезу, аналізу існуючої епізоотичної ситуації щодо сказу, клінічних ознак хвороби. Остаточний діагноз установлюють за результатами лабораторних досліджень.

Внаслідок того, що хвороба завжди призводить до смерті, її «превентивну» діагностику проводять відразу після укусу обстеженням (якщо є можливість) тварини. З метою діагностики сказу у тварин використовують його клінічні і патоморфологічні (виявлення тілець Бабеша—Негрі) ознаки, біологічну пробу і метод флуоресціюючих антитіл. Тільки у випадку негативних результатів усіх цих досліджень можна виключити діагноз сказу у тварин.

Опорними симптомами клінічної діагностики сказу у людей є феномен рубця на місці укусу, почуття страху, тривоги, туги, апатія, депресія, які змінюються загальним збудженням; приступи гідро-, аеро-, фото-, акустикофобії, психомоторного збудження; лютість, схильність до агресії, інтенсивні слинотеча і пітливість. Важливе діагностичне значення має наявність в анамнезі укусу або обслінення твариною, що загинула або зникла.

Лабораторна діагностика. Лабораторні дослідження на сказ проводять позачергово, а про результати негайно повідомляють лікаря ветеринарної медицини, який надіслав патологічний матеріал. Розтин трупа, видалення мозку, відбір проб та їх дослідження здійснюють при суворому дотриманні заходів особистої профілактики — надягають спецодяг, руки захищають двома парами рукавичок (хірургічними й анатомічними), очі закривають захисними окулярами, ніс і рот прикривають 6-шаровою марлевою пов'язкою. У лабораторію для дослідження на сказ надсилають нарочним свіжі трупи дрібних тварин або голову загиблої чи забитої великої тварини. Для проведення біопробі направляють головний мозок (свіжий чи консервований у 30 — 50 %-му розчині гліцерину). Патологічний матеріал має бути ретельно запакований у герметичну тару з притертою пробкою, залитою парафіном, а труп тварини вміщений у будь-який герметичний водонепроникний контейнер.

Лабораторна діагностика включає мікроскопічні дослідження головного мозку тварин з метою виявлення тілець-включень Бабеша-Негрі, серологічні дослідження за РІД для виявлення специфічного рабічного антигену, а також проведення біологічної проби на білих мишах і кролях.

Для **мікроскопічного** виявлення тілець-включень Бабеша-Негрі готують мазки, мазки-відбитки та гістологічні зрізи з амонієвого рогу, кори головного мозку, мозочка (при буйній формі сказу), а також з довгастого й спинного мозку (при паралітичній формі сказу). У гістологічних препаратах тілець-включення мають округлу, овальну або трохи видовжену форму, розмір від 0,24 до 27 мкм. Розміщуються між ядром та одним із рогів нейрона або в його відростку. В середині тілець Бабеша-Негрі виявляють маленькі (0,25 - 0,5 мкм) базофільні зернисті включення, які дають змогу надійно диференціювати їх від інших структурних елементів клітини. На відміну від мазків, де виявлення тілець Бабеша-Негрі можливе лише в разі значної їх кількості, в гістологічних препаратах швидко розшуковуються навіть поодинокі включення. Виявлення в патологічному матеріалі цитоплазматичних тілець-включень Бабеша-Негрі є

безумовно достовірним показником сказу, а їх відсутність не виключає цієї хвороби. Слід мати на увазі, що тілець Бабеша-Негрі ніколи не буває в нервових клітинах хворих на сказ лисиць і корсаків, а також у мозку покусаних ними тварин.

Для серологічних досліджень за РІД використовують неконсервованний головний мозок тварин, які загинули від вуличного сказу, або мозок заражених для біопроби білих мишенят. Постановка реакції дифузної преципітації в агаровому гелі дає змогу встановити діагноз щодо сказу впродовж однієї доби, навіть при дослідженні загниваючого патологічного матеріалу. Рабінний антиген у мозку інфікованих тварин можна виявити також за допомогою імунофлуоресцентного методу, що використовують для швидкого встановлення попереднього діагнозу.

Біологічну пробу проводять на 6 - 10 білих мишенятах масою 8 - 10 г і на 4 кроликах масою 1,5 кг, яких заражають інтрацеребрально і підшкірно надосадовою рідиною 10 %-вої суспензії мозку. У разі позитивного результату біопроби мишенята захворюють і гинуть через 7 - 15 діб після зараження, кролі — через 16 - 21 добу. Головний мозок загинувших чи вбитих піддослідних тварин досліджують на наявність тілець Бабеша-Негрі за РІФ або РДП. У сумнівних випадках ставлять РН на мишенятах.

Специфічна діагностика має значення тільки для ретроспективного підтвердження діагнозу сказу у людини. Метод флуоресціюючих антитіл дозволяє швидко ідентифікувати вірус в тканинах головного мозку і слинних залоз людини, що загинула від сказу, непрямий метод флуоресціюючих антитіл — виявити сироваткові антитіла проти вірусу. Докладна діагностика сказу забезпечується гістологічним дослідженням головного мозку й виявленням у мозочку і гіпокампі тілець Бабега-Негрі. Внаслідок того що ці включення виявляються приблизно у 80 % випадків, їх відсутність не дає абсолютних підстав зняти діагноз сказу, встановлений на підставі епідеміологічного анамнезу і клініки хвороби. Застосовується біологічна проба: внутрішньомозкове зараження молодих лабораторних тварин патологічним матеріалом з наступним виявленням у мозку після їх загибелі тілець Бабега-Негрі.

Диференціальний діагноз. Сказ слід диференціювати з правцем, бульбарною формою ботулізму, енцефалітом, хворобою Ауєскі (псевдо-сказом), чумою собак, лісофобією, отруєнням атропіном та алкоголем (біла гарячка) у людей.

Правець виникає після травми, характеризується тонічним напруженням м'язів, на тлі якого під впливом різних подразнень виникають приступи тетанічних судорог, тризм, сардонічна усмішка, опістотонус. Після приступу тонус м'язів залишається підвищеним. Свідомість збережена, гідро- і аерофобія відсутні.

Вірусний енцефаліт починається гостро, з високою температурою тіла, наявністю менінгеальних симптомів. М'яві паралічі (часто асиметричні) верхніх кінцівок і шиї відрізняються від паралічів при сказі тривалим перебігом, немає гідро- і аерофобії.

Для ботулізму характерні сухість в роті, а не слинотеча, погіршення зору (диплопія, сітка перед очима), відсутність приступів збудження і фобій.

Ауєскі хвороба (псевдосказ, інфекційний бульбарний параліч) — гостра інфекційна хвороба свійських тварин, гризунів, яка спричиняється вірусом з групи Herpes і нагадує сказ тварин. При хворобі Ауєскі виявляють розчухування, не буває агресивності, збочень в апетиті, паралічів нижньої щелепи. У клітинах головного мозку відсутні тільця Бабеша-Негрі. Гострий менінгоенцефаліт характеризується спорадичністю, відсутністю укусів, а також специфічних тілець-включень. У людей спостерігається рідко, часто супроводжується симптомами загальної інтоксикації, головним болем, сверблячим висипом у місці проникнення збудника.

Чума собак відрізняється високою контагіозністю, тривалим перебігом хвороби, наявністю кон'юнктивітів і ринітів. Немає агресивності, не буває паралічів м'язів нижньої щелепи. Можливе видужування хворих тварин.

Особливо складною є диференціальна діагностика сказу з **лісофобією** — страхом захворіти на сказ. Такі хворі після укусу здоровою собакою через деякий час починають скаржитися на виникнення симптомів, властивих для сказу, особливо коли ознаки його їм відомі. У таких випадках потрібне детальне дослідження неврологічного стану. Допоміжними в діагностиці є зібрані відомості про тварину.

Лікування тварин не проводиться. Хворих і підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин негайно знищують за винятком випадків, коли були покусані люди або тварини. В такому разі підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин ізолюють для спеціального спостереження впродовж 10 діб. Труп загиблих чи вбитих тварин спалюють або утилізують. Для лікування сказу в людей випробувано все, що відоме в медицині, починаючи від екстракту шпанських мушок, сальварсану і кінчаючи сучасними антибіотиками. Безперспективними виявились спроби лікувати сном і антирабічним гамма-глобуліном. Сьогодні деякі надії пов'язують із застосуванням інтерферону і синтетичних полінуклеотидів (індукторів інтерферону) у комбінації з сучасними реанімаційними заходами. Спроби специфічного або медикаментозного лікування хворих на сказ продовжуються в умовах експерименту. Рекомендована на сьогодні схема симптоматичного лікування сказу, який вже розвинувся, включає такі заходи.

1. Постійний нагляд і догляд за хворим, спрямований на максимальний захист його від зовнішніх подразників (шуму, яскравого світла, рухів повітря тощо).
2. Зняття симптомів неспокою, тривоги, приступів судом, болю, гідрофобії за допомогою заспокійливих, курареподібних (спазмолітичних), наркотичних, снотворних і протисудорожних засобів — промедолу, хлоралгідрату, аміназину, фенobarбіталу, гексеналу тощо.
3. Підтримання діяльності органів кровообігу і водно-мінеральної рівноваги.
4. Люмбальна пункция для зменшення внутрішньочерепного тиску.
5. За показаннями — рання трахеотомія та підключення апарата штучного дихання.

Прогноз завжди несприятливий.

Імунітет. Для активної імунізації тварин проти сказу з профілактичною метою і вимушено запропоновано багато вакцин.

Суха антирабічна фенолвакцина призначена для профілактичних щеплень проти сказу собак і котів, а також вимушених щеплень високо цінних сільськогосподарських тварин. Для профілактичної вакцинації в неблагополучних і загрозливих щодо сказу місцевостях вакцину вводять підшкірно собакам у дозі 2 мл, котам — 1 мл. Імунітет настає через 14 - 30 діб після вакцинації і триває понад 6 міс, після ревакцинації — до 2 років. З метою вимушеної імунізації вакцину використовують лише для дуже цінних тварин і не пізніше ніж через 8 діб після укусу їх хворою на сказ твариною. Вакцину вводять підшкірно двічі на день у дозі 4 мл на одну ін'єкцію коням і великій рогатій худобі 3 доби підряд, через 16 діб роблять ще одну ін'єкцію. У разі тяжких укусів за 20 - 30 хв. до першого введення вакцини ін'єкують антирабічну сироватку.

Для профілактичних і вимушених щеплень різних видів сільсько-сподарських тварин, насамперед великої рогатої худоби, використовують також **рідку ад'ювантнодепоновану живу антирабічну вакцину АзВІ**. Препарат являє собою 5 %-ву суспензію вірусмозкової тканини в спеціальному розчиннику. Вакцину ін'єкують підшкірно одноразово в дозах від 2 до 10 мл. Імунітет у тварин настає через 15 - 25 діб після щеплення і зберігається не менш як один рік.

Мозкові вакцини типу Фермі, Семпла, Хемпта для профілактичного щеплення тварин виявились не досить ефективними і тому останнім часом використовують живі атенуйовані чи інактивовані культуральні антирабічні вакцини.

Профілактика та заходи боротьби. Профілактика сказу тварин в Україні регламентована інструкцією „Про заходи по боротьбі зі сказом тварин” від 15 березня 1994 р. та Наказом МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ №43/315 від 01.12.2000 м. Київ „Про затвердження Комплексної програми основних заходів профілактики та боротьби зі сказом в Україні на 2000-2010 роки”

Профілактика сказу передбачує комплекс заходів боротьби з епізоотіями природного і міського типу. Боротьба з епізоотіями природного типу має бути спрямованою на регулювання кількості тварин, що є резервуаром сказу (вовки, лисиці, єнотові собаки, шакали та ін.). Запобігання епізоотіям сказу міського типу полягає в обов'язковій реєстрації собак і котів, ліквідації бездомних тварин, профілактичної імунізації свійських тварин, санітарно-ветеринарній пропаганді.

Запобігання захворюванню людини після укусу або ослинення її хворою на сказ або невідомою твариною здійснюється шляхом старанної первинної обробки рани з промиванням її милом, припікання концентрованим розчином йоду. Хірургічна обробка рани протипоказана, оскільки призводить до вкорочення інкубаційного періоду внаслідок додаткової травматизації.

В даний час для специфічної профілактики сказу використовують живі та активовані вакцини. В медицині лише інактивовані – слабо- та без алергенні. Вакцини отримані із нервової тканини за чистотою, активністю та безпечністю поступаються культуральним. В країнах СНД для профілактики сказу у людей використовують культуральну антирабічну вакцину із штаму „Внуково-32”.

Специфічна профілактика сказу у людей при укусах хворою твариною здійснюється на основі Наказу МОЗ УКРАЇНИ N 276 від 31.10.2000 „Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні” (При зверненні за медичною допомогою з приводу покусів, подряпин, ослизнення хворими або підозрюваними в захворюванні на сказ тваринами, згідно з інструкцією про застосування вакцин, проводиться курс щеплень антирабічною культуральною або концентрованою культуральною вакциною і антирабічним імуно-глобуліном), шляхом пасивної та активної імунізації. Вона передбачає введення (за Безредкою) 0,5 мл/кг маси антирабічного імуноглобуліну і через 24 год. проведення курсу щеплення антирабічною тканинно-культуральною вакциною по 5 мл протягом 20 - 25 днів і додатково по 5 мл на 10-, 20-, 30-й день після закінчення основного курсу.

При укусі зовнішньо здоровою твариною потерпілому вводять 0,25 мл/кг маси антирабічного імуноглобуліну або антирабічну вакцину по 3 - 5 мл — 2 - 4 рази. За твариною ведуть нагляд протягом 14 днів. Якщо карантинowana тварина проявить ознаки сказу або іншої підозрілої хвороби, загине або зникне, потерпілому проводять курс вакцинації згідно з інструкцією. Дозування вакцини для дітей залежить від тяжкості укусу і віку дитини. Дітям до 3 років рекомендується вводити 50 %, 4 - 10 років — 75 % дози вакцини для дорослого. Антитіла з'являються через 2 тижні після початку щеплення, а поствакцинальний імунітет стає діючим через 2 тижні після закінчення вакцинації. Своєчасна вакцинація запобігає виникненню сказу в 95 - 99 % випадків. Імунітет зберігається протягом року. Побічні прояви при антирабічній вакцинації спостерігаються в 0,02 - 0,03 % випадків.

Особам, які піддаються постійному ризику зараження (ветеринари, собаководи, мисливці та ін.), показана профілактична імунізація антирабічною вакциною — 3 ін'єкції протягом місяця з наступною ревакцинацією через 6 місяців.

Протипоказань щодо вакцинації немає. Протягом 6 місяців від початку щеплень забороняється вживати алкоголь, застосовувати гормони, УФ- і гамма-опромінювання, імунодепресивні препарати. Щеплення здійснюють антирабічні відділи санітарно-епідеміологічних станцій в тісній співпраці з хірургічними кабінетами поліклінік, куди насамперед звертаються по допомогу при укусах.

Запитання для самоконтролю:

1. Хто розробив першу антирабічну вакцину?
2. Яка тривалість виділення збудника сказу хворими тваринами?
3. Що таке тільки Бабеша — Негрі?

4. Який патологічний матеріал можна направляти в лабораторію в разі підозри щодо сказу?
5. Як чинять із трупами тварин, що загинули від сказу?
6. Чи є специфічна профілактика сказу?
7. Які форми прояву сказу трапляються в собак?
8. Які лабораторні методи використовують для діагностики сказу?