

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний біотехнологічний університет
Кафедра епізоотології і мікробіології

Методичні вказівки зі
спеціальної
епізоотології
для студентів
факультету
ветеринарної
медицини

Сказ: діагностика, заходи боротьби та профілактики

**Спеціальність 211 -
ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА**

Укладачі:
Северин Р.В.
Гонтарь А.М.
Іванченко І.М.
Савенко М.М.
Штагер Г.М.

Харків, 2022

УДК 616.98:578.824:614.44

ББК 48.7

Е 70

Методичні вказівки зі спеціальної епізоотології для студентів факультету ветеринарної медицини. Спеціальність 211- Ветеринарна медицина. Сказ: діагностика, заходи боротьби та профілактики / Северин Р.В., Гонтарь А.М., Іванченко І.М., Савенко М.М., Штагер Г.М. Державний біотехнологічний університет. Кафедра епізоотології і мікробіології . Х.: РВВ ДБТУ, 2022. 12 с.

Методичні вказівки розглянуті та схвалені на засіданні методичної ради факультету ветеринарної медицини ДБТУ, протокол № 61 від 22.12. 2022 р.

Відповідальна за випуск:

Завідувач кафедри епізоотології і мікробіології доцент Северин Р.В

ВСТУП

Аналіз сучасних проблем інфекційної патології свідчить про постійну еволюцію епізоотичного процесу з урахуванням гостальних, казуальних і трансмісивних факторів. Однією з найбільш значимих інфекційних хвороб є сказ, який характеризується особливістю відносин паразит – хазяїн, утягненням в епізоотичний процес нових видів тварин і формуванням нових осередків. У Європі за останнє століття ситуація щодо сказу значно змінилася. Завдяки вакцинації домашніх тварин і знищенню природних осередків сказу і бродячих собак окремі європейські країни ліквідували «собачий» сказ. Однак у ХХ ст. вірус сказу адаптувався до організму лисиць, а значить сформувалися нові природні осередки цієї небезпечної хвороби.

В Україні це інфекційне захворювання значно поширене. До епізоотичного процесу сказу більш інтенсивно стали втягуватись свійські та синантропні тварини. Аналіз ситуації засвідчує: при виконанні загальних антирабічних заходів не було достатньої координації міжвідомчої взаємодії відповідних виконавчих органів. Боротьба зі сказом залишається однією з найскладніших проблем, яка може бути вирішеною лише спільними зусиллями адміністративно-господарчих служб, органів державної ветеринарної та гуманної медицини, спрямованими на упорядкування утримання свійських тварин, перш за все, собак і котів, своєчасну вакцинацію, відлов безпритульних тварин, регуляцію чисельності популяції диких м'ясоїдних.

Важливою складовою системи контролю сказу є специфічна профілактика, особливо серед диких тварин, для яких індивідуальне застосування вакцин неможливе. Досвід, накопичений з часу впровадження пероральної імунізації, свідчить про її ефективність при викоріненні сказу навіть в умовах росту популяції диких тварин, якщо проводиться системна їх вакцинація впродовж декількох років.

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, судорогами м'язів глотки і дихальних м'язів з наступним їх паралічем і слинотечею. Сприйнятливі домашні та дикі тварини всіх видів, а також людина.

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. Хвороба не реєструється лише в Австралії, Великобританії та Японії.

Збудник сказу – нейротропний вірус належить до роду *Lissavirus*, родини *Rhabdoviridae*. Вірус розмножується в тканині мозку теплокровних тварин (рис. 1).

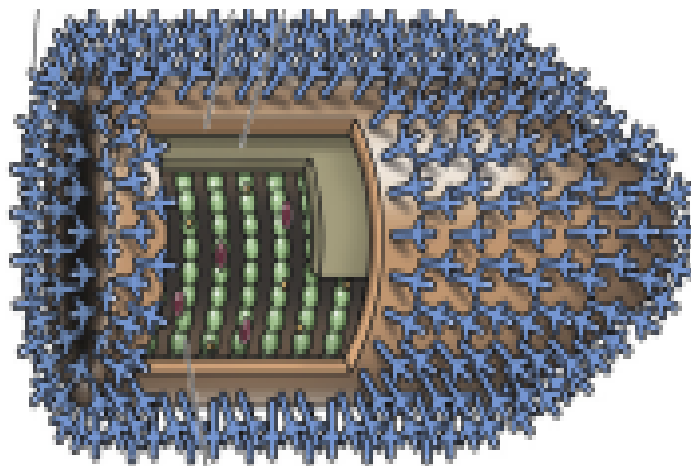


Рис. 1. Модель вірусу сказу

Відомі два варіанти вірусу сказу: вуличний (дикий), що циркулює в природних умовах серед диких тварин, і фіксований, отриманий Л. Пастером при численних пасажах на кролях. Фіксований вірус використовується як вихідний матеріал для виготовлення антирабічних вакцин.

З лабораторних тварин до вірусу сказу чутливі кролі, білі миші, морські

свинки при інтрацеребральному та парентеральному зараженні.

Вірус сказу стійкий до 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. 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 – 1-5% розчини формаліну знезаражують його за 5 хв., 5% розчин фенолу за 5-10 хв., 1% перманганату калію за 20 хв., 3-5% розчин соляної кислоти за 5 хв., 10% розчин йоду за 5 хв.

Епізоотологічні дані. Молоді тварини чутливіші, ніж дорослі. Всі заражені тварини захворюють і гинуть. Вірус сказу передається головним чином через слину при укусах або обліненні (вірус міститься в слинних залозах 54-90% тварин, що загинули від сказу).

Розрізняють два типи сказу – міський (урбанічний чи вуличний) сказ, коли захворювання спостерігається в містах і селах, а джерелом збудника інфекції є хворі безпритульні 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, куниця, тхори, песці, енотовидні собаки), їжаки, білки хворі або латентно інфіковані.

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.

Патогенез. 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 переміщується до центральної нервової системи, де фіксується в клітинах головного мозку, а також до спинного мозку, де локалізується в поперековій частині та симпатичних вузлах. Ураження нервових клітин цих відділів призводить до підвищення рефлекторної збудливості, а пізніше до розвитку паралічів. Подразнення вегетативної нервової системи призводить до підвищеного слиновиділення і пітливості. Підвищена збудливість вегетативних центрів гіпоталамуса, довгастого мозку, підкоркових вузлів зумовлює збудження, судороги.

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. Інкубаційний період сказу у собак і котів триває від 14 днів до 6 місяців, в окремих випадках навіть до 1 року. Але частіше – 6-12 тижнів.

У цей період відбувається розмноження і поширення вірусу в організмі. Зовні це ніяк не проявляється. Вірус від місця укусу поширюється по оболонках нервових волокон до центральної нервової системи, а звідти знову ж по нервах – до периферичних органів, у тому числі до слинних залоз.

З появою вірусу в слині тварина стає заразною, хоча зовнішні ознаки сказу можуть з'явитися лише через 7-10 днів. Ці самі 7-10 днів найбільш небезпечні.

Виділяють три форми сказу у собак і котів: буйна (агресивна), тиха (паралітична) і атипова.

Буйна форма – у початковій стадії, що триває 1-4 дні, виявляється змінами поведінки тварини (рис. 2, 3).

Вона стає млявою, апатичною, не виконує команд, ховається від людей, погано їсть. Часто навпаки, буває надмірно ласкавою, постійно треться об ноги господаря (така поведінка особливо характерна для котів). Вже в цій стадії спостерігається рясне слиновиділення.



Рис. 2. Буйна форма у котів



Рис. 3. Буйна форма у собак

У наступні 2-3 дні тварина стає збудженою, гризе неістівні предмети,

намагається втекти. З'являється агресивність. Собака може нападати на людей і на інших тварин, може навіть вкусити свого господаря. Через параліч м'язів глотки і гортані собака не може пити води, нижня щелепа відвисає, язик вивалюється. З рота витікає густа і часто піниста слина. Коти ж на цій стадії хвороби можуть бути надмірно полохливими і намагаються сховатися в затишних місцях, де і гинуть.

У фінальній стадії, що триває 2-4 дні, переважають паралічі. Спочатку уражаються задні кінцівки, потім тулуб і передні кінцівки.

До кінця хвороби спостерігається крайнє виснаження. Загибель тварини настає через 6-11 днів після появи перших ознак сказу.

Для *паралітичної форми* характерна відсутність збудження і агресивності. Після початкових явищ млявості і апатії швидко розвиваються паралічі і за 2-4 дні тварина гине.

Атипова форма в останні роки спостерігається все частіше. Ця форма відрізняється великою тривалістю (від 2 тижнів до 3 місяців) і відсутністю або слабкою виразністю звичайних симптомів. Проявляється ознаками ураження травної системи (блювота, кровавий пронос) і нервової системи (різної вираженості і локалізації паралічі на тлі загальної депресії).

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, 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 встановлюють на основі анамнезу, аналізу існуючої епізоотичної ситуації щодо сказу, клінічних ознак хвороби.

Заключний діагноз 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.

Для постановки діагнозу сказу, як правило, використовується комбінація кількох лабораторних методів.

1. Імунофлюоресценція зрізів головного мозку для виявлення вірусного антигену (рис. 4). Результати тестування отримують через 2-3 години, високий ступінь точності добре корелюється із зараженням мишей.

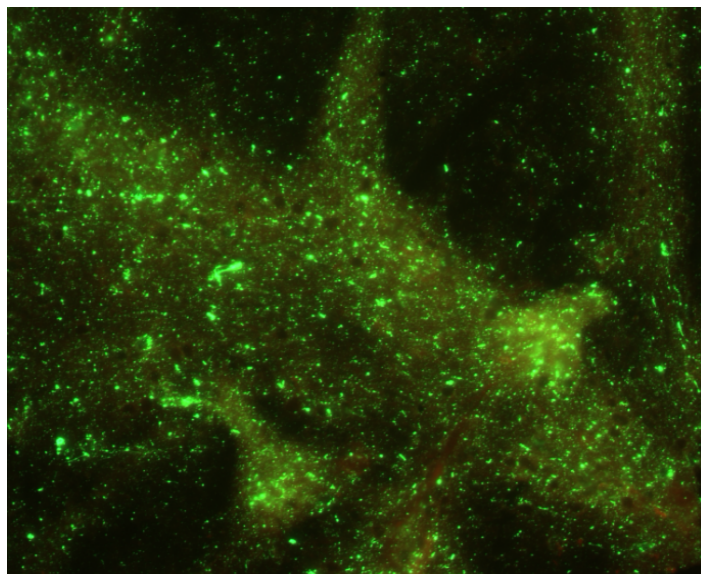


Рис. 4. Імунофлюоресценція зрізів головного мозку

2. Гістологічне дослідження зразків головного мозку з метою виявлення специфічних тілець Негрі (рис. 5). Результати отримують через 2 дні, проте

точність становить лише 40-50%, особливо в тому випадку, якщо тварина гине. Фіксована у формальдегіді тканина головного мозку, може також досліджуватися імунофлюоресцентним аналізом, якщо тканини обробляються трипсином.

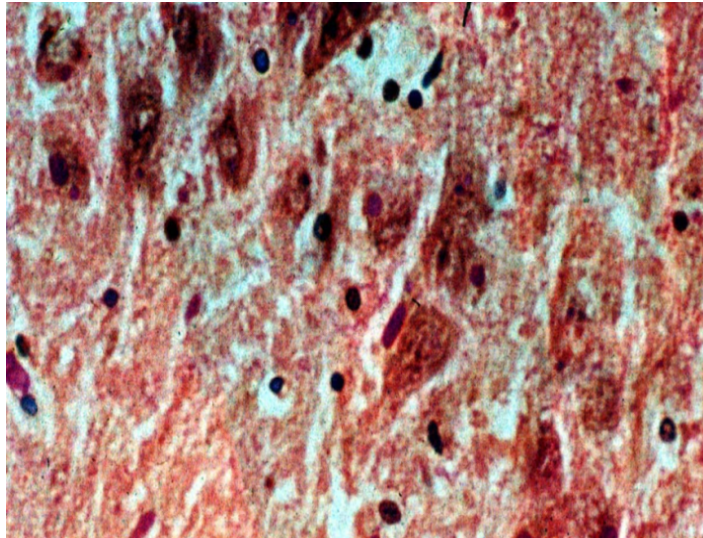


Рис. 5. Тільця Бабеша-Негрі

3. Експериментальне зараження мишей. Їх заражають інтрацеребрально суспензією з тканин головного мозку і здійснюють спостереження протягом 28 днів до загибелі: якщо було заражено достатню кількість мишей, час спостереження може бути зменшено за допомогою умертвіння мишей через певні інтервали та обстеження їх мозку за допомогою імунофлюоресцентного аналізу.

4. Панель моноклональних антитіл може бути використана при імунофлюоресцентному аналізі зрізів головного мозку або на інфікованих клітинних культурах, щоб визначити походження вірусу сказу.

5. Визначення вірусу сказу полімеразною ланцюговою реакцією.

Диференційна діагностика. Сказ слід диференціювати з хворобою Ауескі, чумою.

Хвороба Ауескі – гостре інфекційне захворювання, яке спричиняється вірусом з групи Herpes і нагадує сказ тварин. При хворобі Ауескі 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.

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

Диференційна діагностика охоплює токсоплазмоз, інфекцію центральної нервової системи, неоплазії, травму, дефіцит тіаміну, чужорідні тіла в ротовій порожнині і глотці, а також отруєння такими речовинами, як свинець, хлорорганічні сполуки, бензойна кислота або стрихнін.

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 підозрілих щодо захворювання на сказ тварин ізолюють для спостереження впродовж 10 діб. Трупи загинулих чи вбитих тварин спалюють або утилізують.

Імунітет. Для активної імунізації собак і котів запропонована суха антирабічна фенолвакцина. В неблагополучних і загрозованих 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.

Профілактика. Профілактика сказу передбачає 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 безпритульних тварин, профілактичній імунізації.

Список літератури

1. Балим, Ю. П. Проведення пероральної вакцинації тварин дикої фауни. Ветеринарна медицина України. 2019. №10. С.15-16.
2. Гришок, Л.П. Пероральна імунізація диких м'ясоїдних проти сказу. Здоров'я тварин і ліки. 2017. №10. С. 4-5.
3. Ничик, С.А. Розробка та застосування засобів специфічної профілактики сказу тварин: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.03 / С.А. Ничик; [УААН; Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини]. Х., 2006. 39 с.
4. Matouch, O. Elimination of Rabies in the Czech Republic by oral vaccination of foxes. Rabies Bulletin Europe. 2015. № 1. Vol. 29. P. 10-15.