

В.П. Литвин
д.вет.н., професор
О.І. Павленко
В.С. Січкач
к.вет.н., доценти
О.О. Олішевич
магістрант

Національний аграрний університет, м. Київ

ДО ПИТАННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА БОРОТЬБИ ЗІ СКАЗОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Щорічні спалахи в багатьох областях України сказу та хвороби Ауєскі мають місце як серед диких м'ясоїдних, так і серед сільськогосподарських та свійських тварин, особливо кішок та собак, великої й дрібної рогатої худоби, свиней. Саме ця ситуація зумовлює проведення прогнозування і комплексних протиепізоотичних заходів.

Постановка проблеми

За повідомленням Всесвітньої організації охорони здоров'я, сказ входить у п'ятірку найбільш небезпечних інфекційних захворювань людей і тварин, які завдають найбільших соціальних і економічних збитків. Хвороба зареєстрована на території 110 країн світу. Щорічно понад 10 млн людей зазнають ушкодження різних видів від хворих тварин або заражаються і лише 4 млн людей отримують специфічну антирабійну допомогу.

© В.П. Литвин, О.І. Павленко, В.С. Січкач, О.О. Олішевич

Відомо, що сказ в Україні за останні два десятиліття набув значного поширення серед диких тварин і, головними чином, серед лисиць. На сьогодні ця проблема значно ускладнилася в зв'язку із підвищенням ролі свійських тварин у поширенні хвороби, а також накопичення в доквіллі гризунів, кліщів, кровосисних комах. Останні можуть виступати як ампліфікатори та резервуари збудників інфекції. В їхньому організмі патогенні збудники інтенсивно накопичуються і виділяються у зовнішнє середовище. Так щурі й миші можуть бути активними носіями понад 15 збудників інфекційних захворювань у свійських тварин і близько 20 – у людей [1, 3, 4, 5, 10].

Аналіз останніх досліджень

За визначенням професора Р.Ф. Сосова, під резервуаром збудника інфекції слід розуміти сукупність різних представників тваринного світу, котрі є природними господарями тих чи інших патогенних мікроорганізмів і забезпечують їх розмноження та існування в природі. Виділяючись із секретами й екскретам, патогенні мікроби забруднюють корм, воду, приміщення, ґрунт, водойми і знову заражають свійських тварин та людей [2, 4, 5, 7, 8, 9, 11]. Таким чином, наявність на певній території сукупності свійських і диких тварин, резервуара збудників інфекції, забезпечує не лише виникнення й поширення інфекційної хвороби, а й часті контакти з іншими м'ясоїдними – снотовидними і безпритульними собаками, борсуками й кішками. Не рідкість змішані поселення диких хижаків і безпритульних тварин, де завдяки різній біології, фізіологічним особливостям, видовій чутливості формуються найбільш сприятливі умови для виникнення й підтримки природного вогнища полігостального типу.

Результати досліджень

Необхідно враховувати, що за сприятливих умов через 50 діб лисиця народить від 3 до 13 лисенят, які через 20 діб стануть зрячими, а у віці 3–3,5 місяців почнуть виходити з нори. Виводок розпадеться у серпні–вересні. Встановлено, що до 82 % лисячих нір у лісостеповій зоні України розташовані в радіусі до 2 км від населених пунктів.

Середній показник щільності лисиць по Україні станом на 1.01.2001 р. склав 2,1 одиниці на 1000 га сільськогосподарських угідь. Однак у найбільш неблагополучних за сказом областях він становив від 2 до 6 тварин на 1000 га угідь при нормі 0,5–1 тварина. Доведено, що найбільшого поширення сказ набуває у тих районах, де щільність тварин сягає 1,3–1,4 голови на 1000 га угідь і припиняється при зниженні щільності до 0,6–0,7 голів. Тому надзвичайно актуальним щодо профілактики сказу залишається питання регулювання чисельності лисиць і безпритульних тварин.

Відомо, що комітет ВООЗ рекомендував оптимальний рівень популяції лисиць – 1 тварина на 1000 га угідь, проте цей захід дав тимчасовий результат, оскільки популяція лисиць має здатність швидко відновлюватися. Так популяція лисиць, скорочена на 20 %, відновлюється через 1 рік, на 40 % – через 2 роки, на 70 % – через 4.

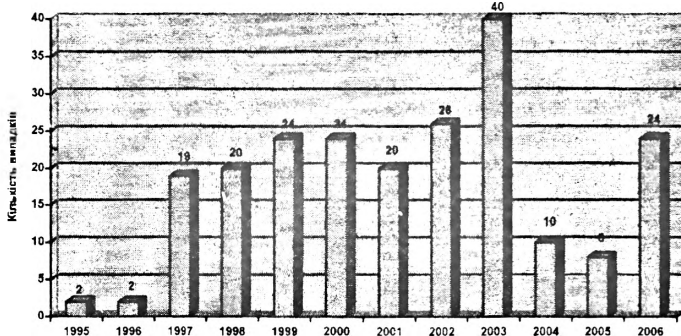


Рис. 1. Динаміка захворюваності тварин на сказ у Київській області (1996–2006 рр.)

На території неблагополучних щодо сказу районів Київської області популяція лисиць становить понад 3,5 тис. голів, щільність – 4, 95 особин на 1 тис. га мисливських угідь при нормі 0,5–1 гол./1 тис. га. Від загальної кількості тварин, які захворіли, червоній лисиці належить 64 %. Збільшення чисельності червоної лисиці, безпритульних собак і кішок упродовж 1987–2003 рр. призвело до загострення епізоотичної та епідемічної ситуації на території Київщини. Як видно з динаміки захворюваності тварин на сказ (рис. 1), кількість неблагополучних пунктів, а відповідно і захворілих та загиблих у них тварин, подвоїлась, а то й потроїлась. Це ще раз підтверджує загальну закономірність поширення й тривалого збереження нейротропного вірусу родини рабдовірусів серед сприйнятливих тварин в епізоотичних вогнищах.

В цей період епізоотичні вогнища сказу зареєстровані майже у всіх природно-географічних зонах України (рис. 2). Саме тому боротьба зі сказом була й залишається надзвичайно важливою проблемою як для гуманної, так і для ветеринарної медицини. Упродовж 2000 р. в країні проведено 7947 лабораторних досліджень патологічного матеріалу на сказ, з яких виявлено 1502 позитивні проби, що склало 18,9 % від досліджених. Особлива увага приділялась дослідженню патматеріалу від здичавілих тварин, собак, кішок, від яких отримано 1179 позитивних результатів.

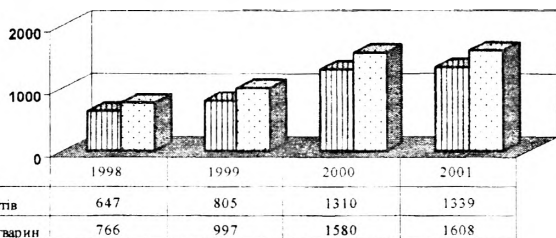


Рис. 2. Динаміка росту кількості неблагополучних за сказом пунктів, захворілих і загинув тварин (1998–2001 рр.)

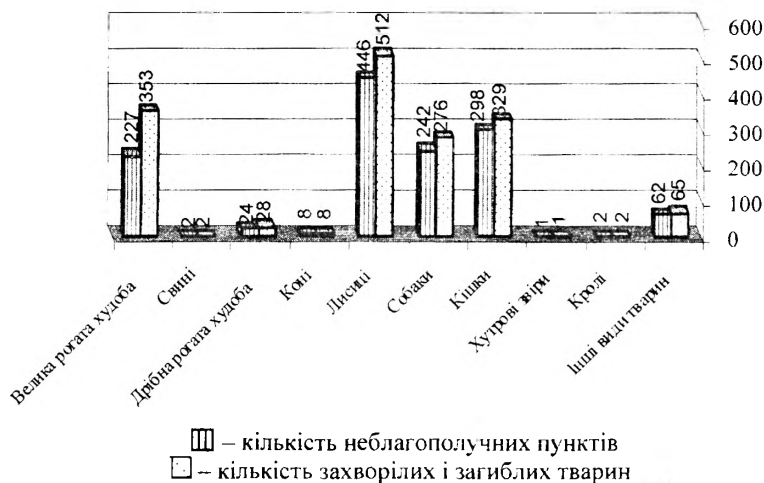


Рис. 3. Динаміка захворюваності тварин на сказ у 2000 р.

Аналізуючи співвідношення видів тварин в етіології сказу, слід зазначити (рис. 3), що за кількістю неблагополучних пунктів і загинув тварин перше місце належить лисицям, друге – кішкам, третє – собакам і лише четверте – великій рогатій худобі. Враховуючи цю особливість, при проведенні комплексу протиепізоотичних заходів для служби ветеринарної медицини Київщини найважливішим завданням було забезпечення стовідсоткового охоплення профілактичними щепленнями собак і котів, вирішення проблеми утримання свійських тварин, відлову та зменшення кількості безпритульних тварин, контролю щільності червоної лисиці. Проте головне місце в профілактиці сказу в містах і населених пунктах,

природних епізоотичних вогнищах та неблагополучних пунктах повинна займати пероральна імунізація диких м'ясоїдних.

За повідомленням Голови ДДВМ П.І. Вербицького, у 2004 р. значно скоротилася кількість неблагополучних пунктів зі сказу, порівняно з попереднім роком (рис. 1), що підтверджує циклічність прояву цієї хвороби, а також зменшення популяції червоної лисиці. Крім того, збільшились обсяги імунізації тварин, у т. ч. і пероральним методом. Нажаль, останнім часом досить різко зросла епізоотологічна роль кішок у захворюванні на сказ тварин і людей. Це пояснюється відсутністю в них імунітету, спільними з іншими хижаками місцями полювання, схильністю до бродяжництва та зростанням чисельності безпритульних тварин. Відзначається пряма залежність між захворюваністю у лисиць і безпритульних кішок. Заражаючись від лисиць у природних вогнищах, кішки стають активними постачальниками вірулентних штамів вірусу сказу у населені пункти і на тваринницькі ферми. Прикладом можуть бути приміські райони навколо Києва, Черкас та інших міст України.

Почастішали випадки нападу бродячих та домашніх собак і кішок на людей, що призвело до погіршення епідемічної ситуації. Так лише у 2001 р. внаслідок інфікування вірусом сказу загинуло 5 чоловік, серед яких трое заразилося від укусів, нанесених хворими на сказ кішками. В Україні за останні 5 років у медичні заклади через укуси тварин звернулося понад 100 тис. чоловік. Щорічно близько 23 тис. людей одержують направлення на антирабічні щеплення.

Однак антропоургічний характер сказу перетворюється у феномен міського не лише через можливість тривалого збереження вірусу в популяції собак, кішок та інших свійських тварин. Основною причиною поширення сказу у містах і населених пунктах є погіршення роботи комунальних служб з боротьби з безпритульними тваринами та недостатнє бюджетне фінансування запобіжних заходів, що призводить до зниження обсягів вакцинації тварин. Актуальним на сьогодні залишається й питання регулювання чисельності лисиць в Україні та їх пероральна імунізація в природних вогнищах. Ефективність застосування цього методу боротьби доведена в експериментальних і польових умовах, підтверджена багаторічним досвідом Європейських країн. Успішне застосування пероральної імунізації буде здійснюватись під постійним епізоотологічним наглядом. Важливе значення мають вибір зони, що підлягає вакцинації, розробка стратегії й тактики [13].

Дуже важливо, щоб вакцина була здатною створювати стійкий імунітет при пероральному застосуванні та не викликала захворювання у молодих тварин при введенні 10-кратної польової дози; не спричиняла виділення вакцинного вірусу зі слиною та іншими секретами; була безпечною як для цільових видів тварин, так і для інших тварин, які можуть вживати приманку, а також людини; бути генетично стабільною.

Найбільш вивченою та безпечною є вакцина V-RG, яка створена шляхом введення гена глікопротеїну вірусу сказу зі штаму ERA в ген тимідинкінази вірусу коров'ячої віспи. Важливою перевагою вакцини V-RG є її термостабільність. Про її ефективність свідчать попередні результати польового випробування в АР Крим.

Перед проведенням пероральної імунізації складають програму, в якій визначають територію для імунізації лисиць, її площу, кількість необхідної вакцини. Вивчають епізоотичну та епідемічну ситуації щодо сказу в зоні вакцинації, визначають фонову концентрацію біомаркету (тетрацикліну). Не пізніше ніж за 2 тижні інформують місцеві органи влади та населення через ЗМІ, встановлюють попереджувальні таблички у місцях розкладання приманок, розробляють плани розкладання приманки з вакциною.

Для проведення пероральної вакцинації диких тварин на території області створюються і забезпечуються транспортом робочі групи для розкладання приманки з вакциною. Кількість таких груп створюється з таким розрахунку, щоб одна робоча група змогла охопити зону в 30 км² за робочий день. Приманку з вакциною розкладають із розрахунку 15–20 доз на 1 км² протягом 2–3 днів на території району. Через два дні після застосування вакцини проводять підрахунок приманок, що залишилися у місцях розкладання. Ефективність застосування вакцини вивчається через місяць шляхом діагностичного відстрілу лисиць із розрахунку 6–8 голів на 100 км².

Відібрані спеціалістами сироватки крові направляють до ЦДЛВМ для дослідження на наявність антитіл до вірусу сказу в реакції нейтралізації в культурі клітин або в ІФА.

Зростання популяції безпритульних собак, кішок, мишовидних гризунів (шурі, польові миші) сприяє збереженню в епізоотичних вогнищах вірусу хвороби Ауескі свиней та прояву епізоотичного процесу. Епізоотологічні обстеження свиногосподарства ТОВ «Трубіж» Київської області протягом 1965–2005 рр. дають можливість стверджувати, що періодичність прояву епізоотичного процесу залежить від тривалості збереження вірусу в організмі гризунів, кішок, собак та перехворілих свиней, а також від тривалості специфічної профілактики хвороби. Як видно з рисунку 4, міжепізоотична стадія між спалахами епізоотії у першому випадку склала 11 років та 17 – у другому. Спалах епізоотії хвороби Ауескі в 2003 р. був найбільш тривалим і з значною загибеллю поросят під свиноматками. Завезення в господарства свинопоголів'я з інших областей з порушенням правил карантинування та щеплення проти хвороби Ауескі призвело до її спалаху в грудні 2004 та січні 2005 рр.

Протиепізоотичні заходи проти хвороби Ауескі у ТОВ «Трубіж» необхідно проводити шляхом специфічної вакцинації маточного поголів'я свиней, дотримання високого санітарного стану в приміщеннях (санація, дезінфекція, дератизація), знищення гризунів, безпритульних собак та котів.

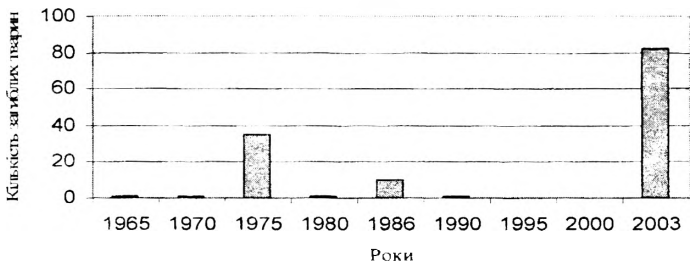


Рис. 4. Періодичність спалаху епізоотичного процесу при хворобі Ауескі свиней

На сьогодні кількість мишовидних гризунів в зоні Лісостепу і Степу України значно збільшилась, що загрожує появою нових природних резервуарів сказу та хвороби Ауескі. Щорічні спалахи хвороби не припиняються як серед диких, так і серед сільськогосподарських та свійських тварин. Нагальним питанням для епізоотологів постає розробка довготривалих прогнозів масового розмноження гризунів, що дасть можливість завчасно оптимізувати проведення протиепізоотичних заходів. В таблиці 1 представлено проведені нами багаторічні спостереження багатьох вчених за масовим розмноженням гризунів, порівняно з періодами різких змін сонячної активності.

Таблиця 1. Алгоритм прогнозу масового розмноження гризунів в Україні

Період спостережень, роки	Результати спостережень	
	спалахи масового розмноження гризунів, рік	роки зміни сонячної активності
1821–2006	1822, 1832, 1841, 1856, 1863, 1867, 1872, 1880, 1893–1894, 1902–1903, 1913–1914, 1923–1924, 1932–1934, 1938–1941, 1943–1945, 1948–1949, 1972, 1975, 1978, 1981, 1984, 1988–1989, 2000–2002, 2003, 2006, 2009–2010	1821, 1823, 1826, 1829, 1831, 1833, 1836–1838, 1841, 1843, 1845, 1847–1850, 1855, 1859–1862, 1865, 1867–1868, 1870–1875, 1877–1878, 1880, 1882–1887, 1889–1890, 1892–1894, 1896, 1899, 1900–1901, 1903, 1905–1908, 1910–1911, 1913, 1915, 1917–1918, 1920, 1923–1925, 1927–1928, 1930–1937, 1939–1942, 1944, 1946–1952, 1954, 1956–1957, 1961, 1964, 1966–1967, 1971–1973, 1975, 1978–1979, 1982–1983, 1986, 1988, 1990–1993, 1995–1996, 1998–1999, 2003, 2006 та 2009–2010 – прогностично за даними Інтернету

Як видно з таблиці 1, за останні 180 років (1821–2006 рр.) в Україні мали місце 23 спалахи масового розмноження мишовидних гризунів.

Середній період між спалахами складав біля 8 років. З 23 спалахів 17 (73.9 %) були точно в роки сонячних реперів і 6 (26,1 %) – через рік після реперу.

Розподіл масового розмноження гризунів був такий:

Роки масового розмноження від екстремуму сонячної активності

- 1	0	+ 1
	частота початку масового розмноження	
0	17	6
	імовірність початку, %	
0	73,9	26,1

Із цього розподілу випливає, що з 73,9 % імовірністю можна очікувати початок наступного масового розмноження мишовидних гризунів точно в роки різких змін сонячної активності та зі 100 % впевненістю – через рік після, а також в критичну фазу.

На основі алгоритму якісного прогнозу початок чергового спалаху чисельності цих гризунів в Україні слід очікувати в 2009–2010 рр. А це значить, що саме у цей період слід чекати епізоотії сказу і хвороби Ауєскі та завчасно провести специфічну профілактику тварин.

Сторічні цикли спалаху масового розмноження гризунів спостерігались у 1822–1823–1924; 1832–1934; 1871–1872; 1880–1881; 1902–1903 і 2000–2003; 1905–1908 і прогноуються на 2009–2010 рр.

За результатами вивчення статистичних матеріалів і епізоотологічних обстежень 20 районів Черкаської області (1984–2006 рр.) встановлено, що зростання популяції червоної лисиці, безпритульних собак, кішок, мишовидних гризунів (шурі, польові миші тощо) сприяє збереженню в природних епізоотичних вогнищах вірусу сказу та періодичному прояву епізоотичного процесу аналогічно ситуації на території Київської області. Вивчення спеціалістами алгоритму масового розмноження гризунів і зростання популяції лисиць, котів і собак дає можливість розробляти довготривалі прогнози щодо спалахів сказу та своєчасного проведення перорального щеплення м'ясоїдних тварин.

Висновки

1. Сказ в Україні набув широкого розповсюдження в Чернігівській, Луганській, Сумській, Харківській, Полтавській, Житомирській та інших областях. На цих територіях мають місце природні, стаціонарні антропоургічні й змішані природно-антропоургічні епізоотичні вогнища з самостійною циркуляцією вірусу в популяціях диких м'ясоїдних тварин і, в першу чергу, серед лисиць.

Природним резервуаром інфекції є мишовидні гризуни, кількість яких зростає через відсутність цілеспрямованих заходів протидії.

2. Характерною ознакою сказу в останні роки є поява та тенденція до збільшення епізоотичних вогнищ антропоургічного типу з переростанням у

«міський» сказ і циркуляцією вірусу в бродячих кішок і собак. Передача збудника при цьому найчастіше відбувається за типом лисиця→кішка чи собака→сільськогосподарська тварина чи людина.

3. Особливо небезпечні вогнища сказу формуються на територіях, де контакти між дикими й свійськими тваринами залишаються найбільш тісними.

4. В умовах нинішньої епізоотичної ситуації, коли домінує природній «лисячий» сказ, ризик захворюваності сільськогосподарських тварин значно зріс. Змінилася не лише видова структура тварин, які хворіють на сказ, але й підвищився рівень захворюваності та загибелі цих тварин.

Перспективи подальших досліджень

Змінити епізоотичну ситуацію зі сказу в країні можливо шляхом визначення довготривалих прогнозів спалаху хвороби та інтенсивного впровадження перорального методу вакцинації лисиць, безпритульних кішок і собак, а в стаціонарно-неблагополучних епізоотичних вогнищах – і сільськогосподарських тварин.

Література

1. Авитов В.М., Седов В.А. Актуальные проблемы профилактики особо опасных инфекций животных. – М.: Урожай, 1994. – 86 с.
2. Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин, А.Я. Самойленко, Б.В. Соловьев, Н.В. Фомина. – М.: ВНИТИБП, 1998. – 928 с.
3. Джушина С.И. Теория эпизоотического процесса // Ветеринария. – 1997. – № 2. – С. 15–19.
4. Конопаткин А.А., Бакулов И.А., Нуйкин Я.В. и др. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1984. – 544 с.
5. Косенко М.В., Горжеев В.М., Авдосьева И.О. и др. Актуальные вопросы профилактики бешенства // Ветеринарная медицина Украины. – 2000. – № 6. – С. 13–14.
6. Литвин В.П., Полищук В.В. Епізоотологічні аспекти прояву сказу в регіонах України та заходи боротьби // Аграрний вісник Причорномор'я. Збірник наукових праць ОДАУ. – Вип. 21. – 2003. – С. 54–62.
7. Макаров В.В. Эволюционно-экологические элементы эпизоотологии // Вестник РАСХН. – 1998. – № 4. – С. 18–21.
8. Павленко Н.С., Троценко З.И. Некоторые аспекты эпизоотологии бешенства в Украине // Ветеринарная медицина Украины. – 2000. – № 2. – С. 18–19.
9. Таршис М.Г., Ковалев Н.А., Кузнецов П.П. Бешенство животных. – Минск: Урожай, 1990. – 174 с.

10. Ярчук Б.М., Вербицький П.І., Литвин В.П. та ін. Загальна епізоотологія. – Біла Церква, 2002. – 656 с.
11. Колегія державного департаменту ветеринарної медицини // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 12. – С. 3–5.
12. Колегія державного департаменту ветеринарної медицини // Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 4. – С. 3–6.
13. Матвієнко О. Профілактика і боротьба зі сказом тварин у Київській області // Здоров'я тварин і ліки. – 2007. – № 1. – С. 14–15.
14. Zoonoses // WHO. Veterinary public Health Unit. Publications and Dements. – 1995.