

Кажани та сказ

Кажани є однією з найуразливіших груп ссавців фауни України: всі види, що зустрічаються на території України, знаходяться під охороною національного законодавства. Як і інші ссавці, рукокрилі можуть хворіти на сказ. Проте чи є це приводом для негативного ставлення до тварин, що й так потерпають від людської жорстокості?

Дещо про кажанів • Охоронний статус кажанів Європи та України • Законодавство України щодо рукокрилих • Сказ у рукокрилих • Труднощі діагнозу • Що насправді відомо про сказ кажанів в Україні • Співіснування з кажанами • Розвиток теми • Резолюція EUROBATS 5.2

Децо про кажанів

Рукокрилі, або кажани, складають одну з найбільш багатих за видовим складом груп хребетних тварин, частка яких сягає 20 % від усіх видів ссавців світової фауни. Це єдині ссавці здатні до активного польоту. Рукокрилі знайдені на всіх континентах за винятком Антарктиди. З 19 родин, відомих у світовій фауні, п'ять родин представлени в Європі 45 видами. В Україні зустрічаються 26 видів, що належать до двох родин — Підковоносних (Rhinolophidae) та Гладеньконосних (Vespertilionidae).

Всі види рукокрилих України є виключно комахоїдними.

В якості сховищ кажани використовують різноманітні структури природно-го та антропогенного походження — підземелля (печери, гірські виробки), тріщини скель, порожнини у будівлях, дупла дерев. У будівлях кажани можуть оселятися на горщиках, у підвалах, за обшивкою стін та балконів, у повітроводах, під віконними карнизами тощо. Деякі види на фоні скорочення кількості природних сховищ почали переважно використовувати сховища, створені людиною. Значною мірою це пов'язано з тим, що людина зруйнувала (та продовжує руйнувати) природні сховища багатьох видів (вирубує старі ліси, освоює печери). Таким чином контакти з людиною стають неминучими.

Всі види рукокрилих нашої фауни є вразливими тваринами, що потерпають від порушень природного середовища та прямого впливу людини. Всі вони потребують нашої уваги, доброзичливості, терпимості та допомоги. Для їх збереження важливе кожне сховище, у тому числі й ті, що знаходяться у житлових і господарських будівлях, виробничих приміщеннях і сакральних спорудах (напр., у церквах).

Охоронний статус кажанів Європи та України

У 2009 році всі види рукокрилих, поширені на території України, було занесено до Червоної книги України.

Окрім цього, Україною підписано та ратифіковано низку міжнародних договорів, що надають кажанам статус видів, що охороняються. Зокрема, 1996 року Україна приєдналася до Бернської конвенції, повна назва якої — Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі.

Всі види кажанів нашої фауни занесено до додатків цієї конвенції.

Після зростання занепокоєння щодо скорочення чисельності та, загалом, вразливого стану кажанів Європи було укладено Угоду щодо збереження популяцій європейських рукокрилих (EUROBATS), що набрала чинності у 1994 р. Наразі до неї приєдналися більше 30 європейських країн, включаючи й Україну, яка ратифікувала Угоду у 1999 р. Згідно з цією угодою, всі види рукокрилих Європи підлягають охороні.

Фауна рукокрилих України нараховує 26 видів, що належать до двох систематичних груп (родин) — Підковоносних та Гладеньконосних.

Всі види рукокрилих України занесені до Червоної книги України та мають охоронний статус згідно із міжнародними договорами, підписаними та ратифікованими Україною — Угодою про збереження популяцій європейських кажанів, Бернською та Бонською конвенціями.

Будь-які дії, що можуть зашкодити кажанам, відповідно до чинного законодавства України, є протизаконними.

Крім того, всі види нашої фауни мають охоронний статус згідно з Бонською конвенцією (повна назва — Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин), до якої Україна приєдналася у 1999 році.

Така увага до питань охорони рукокрилих на національному та міжнародному рівнях не випадкова, вона визначена (інколи катастрофічним) скороченням їхньої чисельності, що має місце внаслідок дії низки факторів — зменшення кількості придатних сховищ, деградації біотопів, використання пестицидів.

Все це накладається на малі темпи відтворення популяцій кажанів: самиця народжує одного-двох дитинчат раз на рік (у більшості видів тільки одне дитинча, при тому не у кожній самиці).

На жаль, значну роль у скороченні чисельності популяції кажанів відіграє невинуватиме негативне або байдуже ставлення людей до рукокрилих, яке навіть досі відображується у низці випадків варварського знищення тварин, їхніх материнських колоній і зимівельних скупчень, а також — їхніх сховищ.

Законодавство України щодо рукокрилих

Всі види рукокрилих України знаходяться під охороною національного законодавства — законів України «Про тваринний світ», «Про Червону книгу», «Про охорону навколишнього середовища». Їхній охоронний статус визначено й законами про приєднання до згаданих вище міжнародних договорів.

Будь-яке медико-біологічне дослідження рукокрилих можливе тільки за умови отримання спеціальних дозволів. Неприпустимим є вилучення кажанів з природи для проведення будь-яких досліджень. Недопустимими є також будь-які прижиттєві дослідження, що проводяться методами, які можуть зашкодити кажанам, при тому не тільки окремим особинам (напр., внаслідок травмування тварин), але й їхнім колоніям або місцям відпочинку (зокрема внаслідок турбування).

Важливо зауважити, що закони про охорону тварин не зазначають відмінностей в охороні видів у природних або штучних місцезнаходженнях. При виявленні тварин у будь-яких штучних спорудах (напр., у будівлях) всі можливі подальші дії з боку людини мають відповідати нормам природоохоронного законодавства.

Сказ у рукокрилих

Кажани, як і інші тварини, можуть потерпати від інфекційних хвороб, у тому числі від сказу. Всі збудники сказу близькоспоріднені та належать до роду *Lyssavirus* (родина *Rhabdoviridae*). На сьогодні відомо сім класифікованих генотипів роду Ліссавірус: вірус «класичного» сказу — RABV, вірус Лагос рукокрилих — LBV, вірус Дювенхейдж — DUVV, ліссавіруси європейських рукокрилих — EBLV-1 та EBLV-2, ліссавірус австралійських рукокрилих — ABLV та вірус Мокола — MOKV. Шість перших генотипів виявлені у рукокрилих. В ході недавніх вірусологічних досліджень виявлені ще чотири віруси сказу, які поки що очікують на класифікацію: вірус Араван — ARAV, вірус Худжанд — KHUV, вірус західнокавказьких рукокрилих — WCBV та Іркутський вірус — IRKV.

Серед рукокрилих Європи відомі випадки захворювання лише на EBLV. «Класичний» вірус сказу (RABV), який регулярно виявляють у лисиць, вовків та інших диких хижих ссавців та свійських тварин, та з яким найчастіше мають справу епідеміологи, у рукокрилих Європи ніколи не реєстрували.

Віруси сказу, та EBLV зокрема, передаються лише через укуси та облинення пошкоджених ділянок шкіри або при контакті вірусу зі слизовими покриттями. Доказів передачі вірусів сказу аерозольним шляхом немає, і, отже, заразитися сказом, тільки перебуваючи в одному приміщенні або будинку з кажаном, неможливо.

На сьогодні відомо лише п'ять випадків загибелі людей після укусів кажанів у Європі. Жодна із загиблих осіб не отримувала антирабічного щеплення ані до, ані після інциденту.

- 1977 — дівчина, Луганська область, Україна; **генотип невідомий**;
- 1985 — дівчина, Белгородська область, Росія; **генотип EBLV-1**;
- 1985 — чоловік, дослідник рукокрилих, Фінляндія; **генотип EBLV-2**;
- 2002 — чоловік, дослідник рукокрилих, Шотландія; **генотип EBLV-2**;
- 2002 — чоловік, Луганська область, Україна; **генотип невідомий**.

На відміну від «класичного» вірусу сказу, від якого, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щороку гине 50–55 тисяч людей, випадки захворювання на EBLV в інших, ніж кажани, видів трапляються відносно рідко. Зокрема за весь час рабіологічних досліджень в Європі відомо про менш ніж 15 випадків (5 — людина, 3 — свійський кіт, 1 — кам'яна куниця, 4 — вівця).

Наразі дослідженнями сказу у рукокрилих Європи займаються в багатьох країнах. При цьому враховується охоронний стан кажанів: широко застосовують методи прижиттєвих досліджень (але збір матеріалу проводять тільки за спеціальним дозволом); вилучення тварин з природи проводять тільки у разі контактних інцидентів; постмортальному аналізу підлягають тварини, що знайдені загиблими (проте трупний матеріал зберігають, у тому числі для поповнення музейних колекцій).

Видимий сплеск реєстрацій сказу у кажанів Європи пов'язаний виключно з інтенсифікацією досліджень у цьому напрямку (очевидно, що розглядати кількість вірус-позитивних випадків можна тільки у співвідношенні із загальною кількістю досліджених тварин). Попри це, в деяких країнах кількість реєстрацій є більшою, ніж в інших (зокрема у Нідерландах — там відмічена найбільша кількість реєстрацій серед інших країн Європи, у Данії, Німеччині). У деяких регіонах сказ у кажанів взагалі не реєстрували, попри значну загальну кількість досліджених проб

(напр., у Словенії) або майже не реєстрували (напр., у Великій Британії з понад 6000 проаналізованих кажанів віруси EBLV виділено тільки від 6 особин).

З'ясовано, що з двох генотипів ліссавірусів європейських рукокрилих — EBLV-1 та EBLV-2 — перший генотип є більш поширеним.

EBLV-1

Більшість (>95 %) з близько 900 випадків виявлення EBLV-1 у рукокрилих Європи мають відношення до одного виду кажанів — лилика пізнього (*Eptesicus serotinus*). Цей вид широко поширений в Європі, у тому числі по всій території України. Вид є осілим, часто оселяється у різноманітних будівлях, де його можна знайти як взимку, так і влітку.

У кажанів з території Європи виявлено тільки ліссавіруси EBLV (ліссавіруси європейських рукокрилих), представлені генотипами EBLV-1 і EBLV-2.

У деяких регіонах Європи ці віруси не виявлені, в інших — вони асоційовані лише з одним або декількома видами кажанів (із 45 видів кажанів європейської фауни).

EBLV-2

Вперше цей вірус виділено від людини 1985 року у Фінляндії. У 1986 році EBLV-2 ізолювано від нічниця водяної (*Myotis daubentonii*) та нічниця ставкової (*Myotis dasycneme*) — дотепер вірус генотипу EBLV-2 підтверджено тільки для цих двох видів тварин. На сьогодні відомо лише близько 20 реєстрацій цього вірусу (більшість у кажанів, два — у людини). Як водяна, так і ставкова нічниця є видами, що тісно пов'язані з водоймами, над якими ці кажани полюють, збираючи комах з поверхні води. Обидва види знайдені на більшій частині території України, за винятком Криму та південного сходу. Один з них (нічниця водяна) більш чисельний, інший (нічниця ставкова) поширений спорадично та зустрічається значно рідше. Обидва види влітку оселяються в дуплах дерев, підземеллях, інколи в будівлях; взимку їх знаходять тільки в підземеллях.

Виявлення при серологічному аналізі антигін до EBLV за відсутності самого вірусу у слині дозволяє стверджувати, що у кажанів може мати місце імунна відповідь, достатня для пригнічення вірусу. Звідси, тварина може бути серопозитивною, але без екскретування вірусу, що є ознакою стійкості європейських видів рукокрилих (або частини їх популяцій) до вірусів EBLV.

На даному етапі досліджень виникає все більше доказів того, що кажани можуть благополучно переносити EBLV без летального для них наслідку. Показано (шляхом мічення), що серопозитивні особини живуть протягом багатьох років, не виявляючи жодних ознак захворювання, з відсутнім вірусом у слині.

Загалом, вірулентність EBLV, очевидно, є нижчою порівняно з «класичним» вірусом сказу (RABV). Багато зоологів, невакцинованих проти сказу, мали справу з укусами рукокрилих (у тому числі — лиликів пізніх), проте не заражались сказом. Кожен рік тисячі котів відловлюють кажанів, проте відомо тільки декілька випадків EBLV у котів. Низький відсоток виявлення EBLV у ін-

Віруси EBLV можуть стати причиною смерті у людини. Загрозу здоров'ю населення від EBLV не можна ігнорувати, але її можна оцінити як низьку: за математичними моделями вона становить 1 випадок зараження на кожні 1–700 років.

Інфікування людей вірусом EBLV є рідкісним, прийняття простих превентивних заходів запобігає розвитку захворювання.



Лилик пізній
Фото: О. Годлевська

ших, ніж кажани, видів також може бути пов'язаний з невеликою кількістю вірусу у слині хворих кажанів та з тим, що ранка від укусу кажана, є настільки незначною, що через неї зазвичай не може проникнути достатня для розвитку захворювання кількість вірусу.

Що робити у разі укусу кажана?

Потенційно укус кажана може спричинити розвиток сказу у людини,

тому, згідно з рекомендацією ВООЗ та відповідними інструкціями, дійсними на території України, всі особи, що були укушені кажанами, мають отримати щеплення проти сказу.

Люди, які отримували щеплення стандартною вакциною проти «класичного» сказу (RABV), після укусів кажанів, в яких було виявлено сказ, не захворіли. Це стосується обох генотипів сказу європейських рукокрилих, як EBLV-1, так й EBLV-2.

Є чимало даних відносно того, що кажани та інші тварини, експериментально інфіковані ліссавірусами європейських рукокрилих, виживали. Наприклад, експериментально заражені EBLV-1 або EBLV-2 вівці та лисиці видужували навіть після розвитку клінічних проявів сказу (без вакцинації).

Доведено, що віруси EBLV, як і RABV-вірус, добре зберігаються при низьких температурах (проте гинуть при високих температурах). Тому для збереження зразків в лабораторіях країн Європи використовують спеціальні морозильні камери з тем-

пературою від -20°C до -80°C . Проте віруси EBLV виділяли навіть від загиблих тварин, що зберігалися протягом кількох років у морозильних камерах побутових холодильників.

Експериментально доведено, що віруси сказу руйнуються у формаліні, метиловому та етиловому спирті. Це, зокрема, дозволяє передавати тушки тварин після проведення необхідних тестів (навіть, якщо вони виявилися позитивними) до музейних колекцій.

Труднощі діагнозу

Сказ можна очікувати у кажанів, що демонструють незвичайні поведінкові ознаки або неясний параліч, але клінічні прояви сказу у кажанів варіюють і не завжди є характерними. Кажани можуть хворіти на сказ й без прояву видимих клінічних ознак. У загальному випадку клінічні ознаки сказу у кажанів включають втрату ними ваги, втрату координації, м'язові спазми, занепокоєння, підвищену вокалізацію та явну агресію.

Однак, наприклад, підвищена вокалізація та агресія можуть бути спричинені звичайною захисною реакцією тварин. Всі, хто займається вивченням рукокрилих,

знають, що кажани не нападають на людей, проте вони, як і більшість диких тварин, захищаються, намагаючись вкусити, коли їх беруть до рук (тому в будь-якому випадку з кажанами працюють у рукавичках).



Нічниця водяна

Фото: М. Дребет

Отже, кількість звернень людей до медиків з приводу укусів кажанів не може свідчити про кількість вірус-позитивних кажанів у їх популяціях, оскільки частіше за все йдеться про спровоковані укуси та недотримання загальних правил поведження людей з дикими тваринами.

Крім сказу, незвичайні неврологічні ознаки у кажанів можуть спричинятися іншими вірусними та не-вірусними захворюваннями. Фізичні ушкодження (від котів, від зіткнення з транспортними засобами тощо), отруєння свинцем, синьо-зеленими водоростями, бактеріальні захворювання — все це може спричинити прояв таких ознак, як млявість, тремтіння, нездатність до польоту, параліч тощо.

Крім того, внаслідок втрати сховища кажан також може поводитися нетипово. Взимку вишарпані (наприклад, через тривалі низькі температури) тварини нерідко випадають зі своїх сховищ. При цьому, продовжуючи перебувати у стані заціпеніння, вони можуть лежати на землі та пищати. Це не є проявом захворювання. Все, що потребують ці тварини — це допомоги з боку людини (звичайно, з дотриманням правил безпеки). Щозими хіроптеролагам передають від десятка до кількох сотень таких тварин; кажанів перетримують та звільняють навесні.

Не всі кажани з «нетиповими» поведінковими ознаками є хворими на сказ.

Намагання кажана вкусити при спробі взяти його до рук не є ознакою сказу; частіше за все йдеться про звичайну захисну реакцію дикої тварини. Більшість укусів кажанів є спровокованими.

Що насправді відомо про сказ рукокрилих в Україні?

Як свідчать дані у Rabies Bulletin Europe ВООЗ, в Україні час від часу проводять тестування кажанів на сказ. У всеукраїнській базі даних щодо сказу наявна інформація про декілька десятків особин кажанів, протестованих на сказ за останнє десятиріччя. Однак, будь-яка інформація щодо видової ідентифікації цих кажанів відсутня (!). Це означає, що 26 видів кажанів нашої фауни розглядаються як один вид (!). Тільки вже це повністю унеможливорює проведення



Нічниця ставкова

Фото: О. Годлевська

коректної оцінки ситуації зі сказом у кажанів в Україні. Серед вад української системи збору даних стосовно сказу у кажанів можна виділити і такі: не завжди реєструють вірус-негативні тести; невідомо, на яких підставах протестованих тварин вилучено для аналізу; не реєструють умови контакту людей з кажанами (і чи був інцидентний контакт взагалі); не проводять генотипування вірусу тощо.



Руда вечірниця — вид, для якого відомі лише одиничні реєстрації EBLV, — у великій кількості зимує у цій будівлі у м. Харкові (на фото ліворуч). Протягом останніх 10 років фахівці з рукокрилих взимку підбирають виснажених тварин та перетримують до весни. Так вже було врятовано більше тисячі особин цього виду.

Руда вечірниця

Фото: С. Гащак



Очевидно, що прояснити ситуацію може тільки спланований збір даних за єдиною схемою з ретельною фіксацією всіх деталей щодо кожного випадку та з використанням сучасних методів постмортального та прижиттєвого дослідження, як це вказується в інструкції Med-Vet-Net (див. далі), прийнятій ВООЗ та Міжнародним епізоотичним бюро (МЕБ). Проте подібний збір даних може проводитися тільки за спеціальними дозволами, з урахуванням охоронного статусу кажанів та при залученні фахівців-хіроптерологів. Останнє вкрай важливе, у тому числі для того, щоб кожна тварина, подана на аналіз, була належним чином ідентифікована та описана. Треба враховувати, що правильно ідентифікувати вид кажана для нефахівця є вкрай важкою задачею, крім того навіть, якщо вид було «визначено», немає жодної гарантії того, що визначення було правильним.

Фахівці з рукокрилих готові співпрацювати з колегами з СЕС та ветслужб. Будь ласка, звертайтеся за контактами, поданими наприкінці брошури.

Співіснування людей з кажанами

Сусідство з кажанами не є загрозою для здоров'я людини, навіть якщо мова йде про велику колонію кажанів у житловому будинку.

Дані моніторингу демонструють, що у колоніях кажанів, в яких одна або більше тварин були позитивними на EBLV, у подальшому вірус-позитивних тварин не відмічали (протягом 10 років та більше). Показано, що, натомість, інші тварини в таких колоніях мають високий титр антитіл до EBLV. Це дозволяє стверджувати, що тварини, зокрема, у колоніях, можуть «вакцинуватися» природним шляхом (наприклад, при вилизуванні хутра та крил). Відповідно, такі колонії формують своєрідний буфер проти поширення сказу, і вони ні в якому разі не повинні знищуватися.

Це положення є загальноприйнятим та, зокрема, його відображено у резолюції I Міжнародної конференції «Сказ у Європі», в якій, зокрема, сказано наступне:

«Наявні на сьогодні епідеміологічні дані демонструють, що знищення колонії з інфікованими сказом кажанами є неефективним. Цього слід уникати. Подібні дії можуть порушити баланс у метапопуляції, а цьому слід запобігати, оскільки це може призвести до непередбаченого розселення інфікованих тварин. Бажано проводити відстеження позитивних на сказ колоній (взяття проб слини та крові з міченням кажанів, від яких взято проби), збір усіх загублених кажанів.»

Наприклад, в Нідерландах лилик пізній є звичайним мешканцем будинків (як і в Україні), який оселяється звичайно у порожнинах стін або на горищах. Попри те, що 20 % з понад 1200 постмортально протестованих особин цього виду в Нідерландах виявилися вірус-позитивними, його колонії благополучно мешкають у будинках. Їх власники та мешканці мають чіткі вказівки щодо поводження з кажанами, зокрема з тими, що випадково потрапляють у внутрішні приміщення будинку або такими, яких знаходять на землі. Запитів щодо відселення колоній з будинків з боку мешканців у зв'язку зі сказом майже немає, незважаючи на те (або завдяки?), що населення добре інформовано щодо поширення рабічної інфекції серед деяких видів рукокрилих.

Ще 1986 року ВООЗ у спеціально підготовленому інформаційному листку закликала:

«До вчених та установ охорони здоров'я населення є прохання розпочати інформування щодо проблеми, а не створювати істерію у засобах масової інформації та серед населення, в особливості серед людей, в будинках яких мешкають кажани. Інакше збереження кажанів вимагатиме значно більших зусиль.»

Житловий будинок зі сховищем невеликої виводкової колонії (кілька десятків особин) лилика пізнього поблизу м. Лейдена (Нідерланди). Колонія існує понад 40 років. У 1993 р. в ній зареєстровано дві EBLV-позитивні особини. В наступні роки і дотепер позитивних на сказ особин не виявлено.

Фото: П. Ліна



Охорона кажанів не суперечить завданням охорони здоров'я населення та свійських тварин.

Можлива наявність EBLV-вірусу у рукокрилих ні в якому випадку не є підставою для знищення цих тварин та їхніх колоній і руйнування їх сховищ.

Звернення від населення щодо сусідства кажанів (напр., колонії у будівлях) мають переадресовуватися фахівцям з вивчення та охорони рукокрилих.

На жаль, доводиться констатувати, що й дотепер в Україні інформація, що подається в спеціальних інструкціях для співробітників установ охорони здоров'я населення та, в цілому, широкому загалу щодо сказу у кажанів, є однобічною. Вона абсолютно не враховує охоронний статус кажанів і провокує порушення природоохоронного законодавства та вороже ставлення до рукокрилих.

Рекомендації ВООЗ дотримуються у багатьох країнах Європи, де одним із завдань співробітників установ охорони здоров'я населення, а так само фахівців із вивчення і збереження рукокрилих, є поширення зрозумілої та доступної інформації щодо правил безпеки при кон-

тактах з кажанами та, водночас, інформації щодо вразливості кажанів та їхнього охоронного статусу.

Такі дружні щодо кажанів поради мають бути доступними й громадянам України (напр., див. буклет «Наші сусіди кажани»). Якщо Ви отримали запитання (або звернення) щодо кажанів, переадресуйте його, будь-ласка, фахівцям з вивчення цих тварин, за контактами на останній сторінці буклету.

Розвиток теми

2004 року у м. Вільнюсі під егідою EUROBATS відбувся семінар щодо сказу у рукокрилих, що став першою спеціалізованою зустріччю спеціалістів з вивчення рукокрилих та рабіологів на загальноєвропейському рівні.

2005 року у м. Києві пройшла перша Міжнародна конференція «Сказ у Європі», організована МЕБ, ВООЗ та ЄС. Її учасники прийняли резолюцію, в якій приділено окрему увагу й кажанам та їх природоохоронному статусу.

На п'ятій Нараді сторін Угоди EUROBATS одноголосно прийнято Резолюції 5.2 «Кажани та сказ». У цьому буклеті (с. 12—15) наведено її текст у перекладі українською (оригінал англійською див. на веб-сайті <http://www.eurobats.org>).

У травні 2009 року у передмісті Києва в Пущі-Водиці ініціативною групою науковців і природоохоронців за участі Мінприроди, МОЗ та Комітету ветмедичини України організовано та проведено семінар «Кажани та людина: природоохоронні та епідеміологічні аспекти». Семінар було присвячено налагодженню контактів між співробітниками установ МОЗ, ветеринарної медицини та зоологів і природоохоронців, розгляду питань щодо покращення стану збереження рукокрилих та обговоренню стратегії дослідження ліссавірусів рукокрилих в Україні.

У роботі цього семінару взяли участь 44 фахівці з 22 міст України — співробітники Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. І. І. Громашевського, Державного НДІ з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Інституту ветеринарної медицини УААН, лікарі та біологи обласних СЕС,

СЕС м. Києва, Центральної СЕС України, члени Науково-консультативної ради з питань охорони рукокрилих при Мінприроди України тощо. Для участі у семінарі було запрошено експерта з вивчення сказу рукокрилих в Європі — П. Ліну (Нідерланди).

Учасники семінару прийняли резолюцію, в якій визнано вразливий стан та необхідність посилення заходів щодо збереження рукокрилих України, у тому числі шляхом покращення ставлення до них населення та фахівців, що займаються зоонозами і санітарно-епідеміологічним благополуччям населення. Цією резолюцією також визнано незадовільний стан обліку даних щодо сказу у кажанів та необхідність впровадження в Україні Резолюції 5.2 EUROBATS та рекомендацій Med-Vet-Net, ухвалених ВООЗ та МЕБ.



Фото:
О. Годлевська



Фото:
М. Гхазалі



Робочі моменти семінару «Кажани і людина: природоохоронні та епідеміологічні аспекти» (м. Київ, 2009 р.)



РЕЗОЛЮЦІЯ 5.2 РУКОКРИЛИ ТА СКАЗ В ЄВРОПІ

Прийнято на 5-й Зустрічі сторін EUROBATS
(Любляна, Словенія, 4–6 вересня 2006 р.)

Зустріч сторін-учасниць Угоди зі збереження популяцій європейських рукокрилих (далі – «Угода»), нагадуючи, що План Угоди зі збереження і менеджменту рукокрилих встановив, що кажани значною мірою залежать від наявності штучних споруд для використання їх в якості сховищ, й що збереження рукокрилих залежить від доброзичливого ставлення до них людини (Inf. EUROBATS.МоР2,14AnnexA, пара 19);

нагадуючи, що План Угоди зі збереження і менеджменту рукокрилих також заохочує сторони та держави регіону Угоди до співпраці у збереженні та менеджменті рукокрилих та їх місцезнаходжень (Inf.EUROBATS.МоР2,14AnnexA, пара 24);

зважаючи на наявність ліссавірусів (ліссавіруси європейських рукокрилих – різновид вірусів сказу) у певних європейських видів кажанів, та що ці види можуть жити у безпосередній близькості до людини;

зважаючи на негативні думки громадськості, що можуть виникнути через ці віруси, та їх вплив на збереження рукокрилих, включаючи пов'язування кажанів із слинним (класичним) вірусом сказу медичною і ветеринарною спільнотами, засобами масової інформації та громадськістю у цілому;

зважаючи на те, що ліссавіруси європейських рукокрилих (EBLV) можуть бути недостатньо задокументованими у видів рукокрилих усюди Європи, оскільки поширення вірусів регулярно документується тільки в тих країнах, що мають постійну програму досліджень;

зважаючи на надзвичайно низьку частоту виявлення цих вірусів у людини або в інших, окрім кажанів, ссавців, диких і свійських;

зважаючи на необхідність розуміння динаміки, епідеміології та патогенезу цих вірусів та їх поширення, їх хазяїв та частоти їх трапляння серед європейських видів рукокрилих;

зважаючи на результати і рекомендації Європейського семінару зі сказу у рукокрилих, що відбувся у м. Вільнюс, Литва, 16 травня 2004 р. (EUROBATS.BatRabiesWorkshop.Report);

зважаючи на висновки та рекомендації Першої міжнародної конференції «Сказ в Європі», що проходила у Києві, Україна, 15–18 червня 2005;

зважаючи на рекомендації робочої мережі ЄС Med-Vet-Net Workpackage 5: «Молекулярна епідеміологія ліссавірусів європейських рукокрилих» (що мають на меті отримання, секвенування та архівування ізолятів EBLV з країн усюди Європи, та заснування бази даних для реєстрації деталей і даних щодо секвенування ізолятів EBLV);

зважаючи на можливість тестування на ці віруси за допомогою досліджень: а) кажанів, залучених до інцидентів високого ризику (видів, відомих як переносників сказу, або для яких є брак інформації), пов'язаних з укусами або з подряпинами у людей (або у їх тварин-супутників), б) всіх або будь-яких мертвих або хворих тварин, та с) шляхом взяття проб крові та/або слини у виловлених диких тварин;

зважаючи на рекомендації Med-Vet-Net стосовно протоколів (програм) досліджень;

спонукає сторони та держави регіону Угоди до наступного:

- 1) *заснувати національну мережу з дослідження сказу у рукокрилих у тісному співробітництві зі спеціалістами з рукокрилих; мережа має базуватися на дослідницькій програмі*

- через подання кажанів, що померли або були евтаназовані з вагомих причин, та/або шляхом збору проб крові та слини;
- 2) *підтримати* просвітницькі заходи, що найліпше віддзеркалюють найкращі наукові поради щодо ризику для здоров'я людини у зв'язку зі сказом у рукокрилих;
 - 3) *підтримати* заходи щодо запобігання надмірної реакції на випадковий укуси кажанів та розробити норми щодо вирішення долі кажанів, втягнутих у контактні інциденти з людьми (і домашніми тваринами, зокрема котами).
 - 4) *забезпечити* доступність та впровадження раціональних порад щодо обачності у запобіганні інфекції, включаючи пораду зі збереження колоній, в яких були відмічені інфіковані сказом кажани, в будівлях;
 - 5) *забезпечити*, щоб антирабична вакцинація була обов'язковою або принаймні дуже рекомендованою для всіх людей, що регулярно мають справу з кажанами;
 - 6) *підтримувати* співробітництво з фахівцями у галузі вивчення та охорони рукокрилих у терені з уважністю до протоколів збору та подання екземплярів;
 - 7) *підтримати* використання стандартних реєстраційних форм для подання кажанів на тестування (Додаток 1);
 - 8) *забезпечити*, щоб ідентифікація кажанів, що подані на аналіз, була підтверджена фахівцем;
 - 9) *забезпечити*, щоб всі тестові результати фіксувалися, як негативні, так і позитивні;
 - 10) *докласти зусиль* для знаходження сховища довгострокового зберігання протестованих екземплярів;
 - 11) *продовжити* заходи щодо розвитку національної бази даних щодо протестованих кажанів, випадків сказу, призначень та їх результатів;
 - 12) *прийняти* рекомендації Med-Vet-Net стосовно протоколів з постмортального та прижиттєвого досліджень, ведення відповідної бази даних подання та обліку результатів, діагностичних тестів, а також даних щодо поданих кажанів та виявлених вірусів (Додаток 2);
 - 13) *забезпечити*, щоб повні результати тестування кажанів були поданими до ВООЗ;
 - 14) *прийняти* до уваги, що деякі лабораторії можуть проводити аналіз проб для тих країн, де такі можливості відсутні (особливо стосовно детального генотипування вірусу);
 - 15) *зробити* результати наукових і епідеміологічних звітів доступними для розуміння широкого загалу.

Додаток 1. Стандартна форма для подання КАЖАНІВ НА ТЕСТУВАННЯ НА СКАЗ

Стандартна форма для кажанів, що подаються для тестування на сказ, має включати такі поля:

- 1) використаний лабораторією номер екземпляру, що тестується;
- 2) ім'я та контактні дані особи або органу, що подали тварину;
- 3) ім'я та контактні дані особи, що знайшла тварину (у випадку, якщо відрізняється від п. 2);
- 4) вид, вік та стать кажана, якщо відомо;
- 5) дата та час знахідки тварини;
- 6) дата та час смерті тварини;
- 7) місце знахідки (включаючи адресу, якщо можливо);
- 8) посилання на карту щодо місця знахідки;
- 9) обставини знахідки (наприклад, принесено кішкою, знайдено на газоні/тротуарі, спостерігався висячим на стіні протягом декількох днів);
- 10) симптоми або стан на час знаходження (наприклад: не міг літати, знайдений мертвим);
- 11) причина смерті, якщо відомо (наприклад, вбитий кішкою, евтаназований, помер у неволі);

- 12) деталі щодо будь-якого випадку, пов'язаного з укусом або подряпинами, нанесеними людині або тварині;
- 13) контактні деталі людини або місцезнаходження тварини, залучених до випадків, викладених у пункті 12;
- 14) контактні деталі ветеринара або лікаря, залучених до випадків, викладених у пункті 12;
- 15) для лабораторій вказують: дату отримання проби, дату тестування, протокол тестування (напр., FAT, RT-IT, MIT, RT-PCR).

Додаток 2. ПОСТМОРТАЛЬНЕ І ПРИЖИТТЄВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РУКОКРИЛИХ НА ЛІССАВІРУСНІ ІНФЕКЦІЇ

Протоколи, що базуються на рекомендаціях робочої групи Med-Vet-Net (Rabies Bulletin Europe, 2005 (4): 3.1).

Національна мережа з дослідження сказу у рукокрилих має бути організована у всіх європейських країнах у тісному співробітництві з фахівцями з рукокрилих, включаючи міжнародні організації з вивчення та охорони рукокрилих.

Відбір проб на ліссавірусні інфекції рукокрилих має відповідати правилам, встановленим Директивою ЄС «Про збереження природних середовищ існування та дикої фауни та флори» (the Council Directive 92/43/EEC of the European Union on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora), Угодою про збереження популяцій європейських рукокрилих або національним законодавством. При відборі проб має також бути враховано благополуччя рукокрилих відповідно до рекомендацій щодо ловів і вивчення виловлених кажанів (EUROBATS Resolution 4,6).

Наступні протоколи для постмортального та прижиттєвого досліджень базуються на рекомендаціях Першої міжнародної конференції «Сказ в Європі», що проходила у Києві (Україна, 2005), та рекомендаціях Med-Vet-Net Workpackage 5.

Протокол для постмортального дослідження

Постмортальне дослідження (*англ.* passive surveillance) базується на тестуванні хворих тварин з підозрою на сказ (які демонструють клінічні ознаки або ненормальну поведінку) або мертвих кажанів всіх місцевих видів на ліссавірусні інфекції. Також, до тестування мають бути включені кажани, що були залучені у контактні інциденти (наприклад, укуси та подряпини), або ті особини кажанів, що були спіймані домашніми тваринами. Мертві кажани (незалежно від виду) мають бути передані у якомога більшій кількості до національної лабораторії зі сказу для ліссавірусного тестування.

З метою мінімального пошкодження черепа кажана та для успішної подальшої видової ідентифікації відбір проб мозку варто проводити, використовуючи голку, що уводиться через зіницю ока. Після такої процедури кажан може зберігатися у якості колекційного зразка. Ідентифікація кажанів до виду має бути підтверджена спеціалістом із вивчення рукокрилих або спеціалізованими лабораторіями, що проводять ДНК-аналіз проб тканин з літальної болони кажана. Цей метод може бути важливим для розрізнення близьких видів, зокрема видів-двійників.

Методом виявлення ліссавірусних антигенів у мазках мозку є метод флуоресцентних антибіл (МФА), відповідно до керівництва Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ). МФА-позитивні проби мозку мають зберігатися для подальшого аналізу. Для характеристики всіх ліссавірус-позитивних проб кажанів мають бути застосовані стандартні методики генотипування. Дані генотипування мають бути проаналізовані та включені до загальноєвропейської бази даних. Лабораторіям, що не мають можливості провести генотипування, може бути надана допомога з боку інших європейських лабораторій. Відбір слинних залоз або шийних тканин від позитивних на сказ кажанів також може бути корисним для дослідження.

Протокол для прижиттєвого дослідження рукокрилих на сказ

Прижиттєве дослідження (*англ.* active surveillance) базується на моніторингу вільноживучих аборигенних популяцій рукокрилих на ліссавірусні інфекції. Дослідження можуть бути зосереджені або на відстеженні всіх багаточисельних видів рукокрилих, або на вивченні видів високого ризику на певній території. Відбір проб має проводитися без заподіяння шкоди популяціям кажанів: категорично неприйнятним є вбивство кажанів задля прижиттєвого дослідження.

Вилов кажанів має проводитися у тісній співпраці з фахівцями у галузі охорони рукокрилих. Найкраще виловлювати кажанів під час їх вильоту зі сховищ, використовуючи павутинні тенета, арфові пастки тощо, відповідно до особливостей сховища. Вилов у терені також може бути корисним, особливо на прольотних шляхах. Відбір проб має виконуватися щороку, найкраще – в один й той же місяць для отримання порівнянних даних. Колектори мають усвідомлювати, що відбір проб протягом одного й того ж року може призвести до непомірного турбування колоній кажанів.

Відбір крові кажанів потребує навичок, кваліфікації та тренування для уникнення серйозних ушкоджень. Найефективнішою та найбезпечнішою процедурою є надколювання вен, наприклад міжстегнової вени (на уропатагії) та передплічної вени (пропатагії). Не слід використовувати вени крилових болон у зв'язку із високим ризиком їх пошкодження. Не можна використовувати кардіальну пункцію. Кров має бути швидко відібрана шприцом або піпеткою та перенесена до епідорфа та збережена відповідним чином до тестування. Слина може бути зібрана з використанням ватних паличок й потім збережена у 1 мл РНК буфері або у засобі вірусного транспортування для тестування на зворотно-транскриптазну полімеразну ланцюгову реакцію (RT-PCR) та ізоляції вірусу, відповідно. Рекомендується другий спосіб, оскільки він забезпечує можливість проведення обох діагностичних процедур.

Вірус-нейтралізуючі антитіла можуть бути виявлені з використанням EBLV-модифікованих версій швидкого тесту на інгібування флуоресценції (Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test, RFFIT), з урахуванням малого об'єму та гемолізу проб сироватки крові. За можливості, сироватки мають бути протестовані окремо на EBLV-1 та EBLV-2. Вкладена зворотно-транскриптазна полімеразна ланцюгова реакція (вкладена ЗТ-ПЛР, nested RT-PCR) або ПЛР у реальному часі (real time PCR), як описано, рекомендуються для виявлення EBLV-специфічної РНК у мазках слини. Метод РНК екстракції може бути різним – в залежності від середовища для транспортування зразків вірусу. ЗТ-ПЛР вважається високочутливим методом виявлення вірусів, в той час як ізоляція вірусу підтверджує наявність життєздатного та здатного інфікувати вірусу.

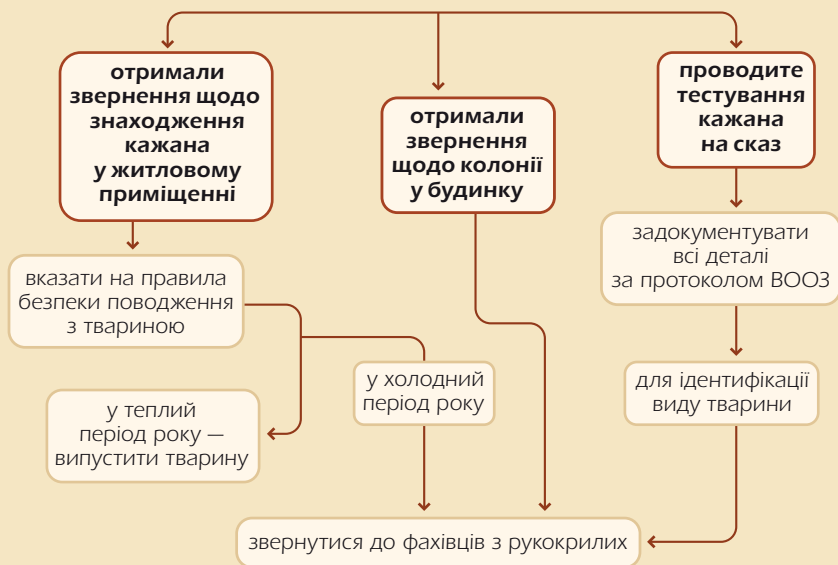
Збір даних

Для постмортального та прижиттєвого досліджень мають бути зібрані такі дані:

- 1) номер кільця або транспондера, якщо кажана було помічено,
- 2) вид, стать та репродуктивний стан;
- 3) вік (оцінений за ступенем скостеніння метакарпалій та фаланг пальців разом зі ступенем стертості зубів);
- 4) вага (прижиттєве дослідження);
- 5) колектор (ім'я, адреса, номер телефону, e-mail);
- 6) дата та точне місце знахідки;
- 7) деталі експозиції (контакт, укус, подряпина, частина тіла);
- 8) інформація про ненормальну поведінку тощо;
- 9) результати діагностичних тестів (МФА, ПЛР, серологічних тестів тощо, якщо були застосовані).

Рекомендується використовувати уніфіковану форму подання проб для збору даних.

Що робити, якщо ви...



Отримати більше інформації про рукокрилих можна на веб-сайті:

<http://kazhan.org.ua>.

E-mail: kazhan@kazhan.org.ua

Телефони швидкої консультаційної допомоги щодо рукокрилих:

(63) 225-97-13 (Олена Годлевська), (66) 210-57-23 (Ігор Загороднюк),
(67) 803-15-33 (Антон Влащенко), (97) 378-71-05 (Володимир Тищенко)

Текст підготовлено

О. Годлевською, М. Гхазалі, І. Загороднюком, П. Ліною



Буклет надруковано за фінансової підтримки Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT), Франція; Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), Великобританія, та EUROBATS Secretariat в рамках EUROBATS Projects Initiative (EPI).

Надруковано в березні 2010 р.