

УДК: 636.09:619:578.824.1

**О. В. Тітаренко**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Н. С. Корушак**, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»  
**Є. М. Цикаленко**, здобувач вищої освіти СВО «Магістр»  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава  
e-mail: [elenaviktit@gmail.com](mailto:elenaviktit@gmail.com)

#### БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗБУДНИКА СКАЗУ

**Актуальність проблеми.** Сказ залишається важливою проблемою, яка за нанесеними збитками серед інфекційних хвороб займає 5-те місце. Актуальність проблеми сказу зумовлена убівітарним поширенням хвороби та 100% летальністю. [4].

**Мета:** зробити огляд інформаційних джерел щодо вивчення біологічних властивостей збудника сказу.

**Матеріали:** доступні електронні інформаційні джерела щодо досліджень біологічних властивостей вірусу сказу.

Сказ – це гостре інфекційне захворювання всіх теплокровних тварин і людини, за якого уражається центральна нервова система з ознаками поліенцефаломієліту, супроводжується паралічами і завжди закінчується смертю [6]. Збудник сказу – вірус *Neorovetes rabi*, належить до роду *Lyssavirus* родини *Rhabdoviridae*. Віріон розміром 170–180 на 60–80 нм., має форму кулі, складається з серцевини (РНК спірального типу і матричного білка), оточеної ліпопротеїновою оболонкою з глікопротеїновими шипами. Глікопротеїн G відповідає за адсорбцію і проникнення вірусу в клітину, має антигенні і імуногенні властивості. Антитіла до нього нейтралізують вірус і виявляються в РН (рекції

нейтралізації). РНК складається з геномної одноланцюгової лінійної -РНК і білків: N-білка, L-білка і NS-білка. РНК є групоспецифічним антигеном, виявляється в РЗК, РІФ, РІП [1].

З початку 80-х років ХХ століття для характеристики штамів вірусів сказу та діагностики сказу у людей і тварин широко використовують МА. За результатами використання МА запропоновано таку класифікацію вірусу: серотип 1: містить усі фіксовані лабораторні штами вірусу сказу, прототипний штам CVS (Challenge Virus Standard) та більшість диких вірусів, що виділені від наземних ссавців, а також штами, виділені від комахоїдних кажанів у Північній Америці та кровосисних кажанів у Латинській Америці, серотип 2: прототипний штам Lagos Bat, який було спочатку виділено з мозкових тканин кажанів в Нігерії (Lagos Bat 1), потім від кажанів в Центральноафриканській Республіці (Lagos Bat 2), а також від кажанів в Гвінеї та від кішки в Зімбабве (Lagos Bat 3); серотип 3: прототипний штам Mokola, вперше виділений від землерийки в Нігерії та від людини (Mokola 1), потім від землерийок в Камеруні (Mokola 2) та в Центральноафриканській Республіці (Mokola 3) і від собак в Зімбабве (Mokola 5); серотип 4: прототипний штам Duvenhage, вперше виділений від людини в Північній Африці, потім від кажанів в Південній Африці та Зімбабве (Duvenhage 1, 2, 3), серотипи 5 та 6: нещодавно встановлені серотипи в Європі у кажанів, що позначені як серотип 5 (1 – European Bat Lyssa Virus) та 6 (2- EBLV) групи сказу; крім того, в Австралії від кажанів виділено вірус сказу, який, як припускають, може бути віднесений до серотипу 7. Патогенним для людини є віруси серотипів 1, 3-7 [2].

Вірус тропний до нейронів головного та спинного мозку і тканини слинних залоз [5].

Вірус сказу розвивається в мозковій тканині різних тварин: мишей, кролів, мурчаків, білих шурів, курчат, овець. Може бути адаптованим до культур тканин різних видів тварин: репродукується у первинних культурах клітин нирок хом'яка, ембріонів телят, овець та курей. Отже, нейротропізм вірусу сказу не є абсолютним. Вірус сказу патогенний для людини, хижих тварин родини собачих, котячих та кунячих, а також рукокрилих (кровосисних і комахоїдних летючих мишей) рідше хворіють на сказ коні свині жайні [3].

---

В епізоотології інфекції виділяють два типи збудника: вуличний (дикий, класичний) *Rabies virus*, що циркулює в природних умовах серед диких тварин і є патогенним для людини, та фіксований штам (*virus fixe*), вперше отриманий Луї Пастером шляхом багаторазових пасажів дикого вірусу через мозок кролів. Таким чином, фіксований вірус сказу здобув нові властивості: втратив патогенність для людини; втратив властивість виділятися зі слиною після парентерального введення; спричинює експериментальну хворобу з коротким (7-денним) інкубаційним періодом, має у 20–30 разів меншу інфікуючу дозу; не утворює тілець Бабеша – Негрі в мозку, через збережену імуногенність використовується для виготовлення антирабійних вакцин [5].

До родини ліссавірусів, крім вірусу сказу, належать ще 10 видів, об'єднаних у 7 основних генотипів (*Rabies virus*, *Mokola virus*, *Logos bat virus*, *Duvenhage virus*, *European bat lissa virus 1*, *European bat lissa virus 2*, *Australian bat lissa virus*) за філогенетичним походженням. Всі інші віруси зазначеного роду здатні спричиняти у людей хвороби з ураженням ЦНС, які іноді дуже нагадують симптоми класичного сказу. Головним джерелом зараження більшістю цих вірусів є кажани [5].

Збудник сказу не стійкий в зовнішньому середовищі. Аутолітичні процеси та гниття викликають загибель збудника в головному мозку трупів в залежності від температури через 5-90 днів. В поверхневих шарах ґрунту вірус може зберігатися 2-3 міс. Вірус сказу менш стійкий до дії температур та рН середовища, у порівнянні зі збудниками інших особливо небезпечних хвороб тварин. Низькі температури та гліцерин консервують вірус. В замороженому стані вірус зберігається протягом багатьох років. Вірус сказу чутливий до дії високих температур. При 70°C він інактивується миттєво, при 60°C – протягом 5-10 хв., при 50°C - за 60 хв., при 35°C - за 20-22 дні, при 23°C - за 28-53 дні. Ультрафіолетові промені руйнують вірус за 5-10 хв. Дезінфікуючі речовини (1-5% розчин формальдегіду, 3-5% розчин соляної кислоти, хлорне вапно, 5-7% розчин йоду, 45-70% етиловий спирт, 1% розчин мила)

інактивують вірус сказу протягом 5 хв. Сонячні промені при температурі 5-60°C знезаражують вірус через 5-7 днів, при 16-18°C – через 3-4 дні, при 37°C – через 40 год. Вірус стійкий при рН 5-10, добре зберігається в ліофілізованому стані [2].

**Висновки:** 1. До родини ліссавірусів, крім вірусу сказу, належать ще 10 видів, об'єднаних у 7 основних генотипів за філогенетичним походженням.

2. Природним джерелом збудника сказу в Україні є дикі червоні лисци.

3. Збудник сказу не стійкий у зовнішньому середовищі.

4. Незважаючи на значні досягнення в дослідженні проблем сказу та розробці нових методів профілактики та діагностики цієї хвороби, сказ і надалі залишається актуальною проблемою, що потребує подальшого вивчення та розробки нових більш ефективних імунобіологічних препаратів для його профілактики.

#### Література

1. Вірус сказу, біологічні властивості. Загальна характеристика захворювання. Фармакологічні препарати для діагностики, лікування та профілактики [Електронний ресурс]: / Джерело доступу: <https://studfiles.net/preview/6808247/page:10/>

2. Збудник сказу: Електронний ресурс. Джерело доступу: <https://studfiles.net/preview/>

3. Зоонози вірусної етіології. Сказ [Електронний ресурс]: / Джерело доступу: [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/cd/infect\\_desease/html/Skaz/Skaz.htm](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/cd/infect_desease/html/Skaz/Skaz.htm)

4. Кіселік І.О., Зінчук О.М. Особливості клініки та діагностики сказу (огляд літератури та власні спостереження) [Електронний ресурс]: / Джерело доступу: <http://infectio.lviv.ua/osoblyvosti-kliniky-ta-dialnostyky-skazu/>

5. Малий В.П. Сказ. Клінічна імунологія. Інфектологія. Алергологія [Електронний ресурс]: / Джерело доступу: <https://kiai.com.ua/ru-issue-article-1280/Skaz>

6. Ще раз про сказ [Електронний ресурс]: / Джерело доступу: <http://oblvvet.org.ua/>