

# **ПРЕЗЕНТАЦІЯ НА ТЕМУ: ЗАХВОРЮВАННЯ НА СКАЗ.**

**студентки 2 курсу 23 групи Національного  
медичного університету ім. О.О. Богомольця  
Дорохової А.**

# ЗМІСТ

- **Визначення хвороби сказ**
- **Історичні дані**
- **Етіологія**
- **Резистентність, епідеміологія та механізм передачі**
- **Патогенез**
- **Клінічна картина**
- **Імунітет**
- **Лабораторна діагностика**
- **Профілактика**
- **Специфічна профілактика**
- **Лікування**
- **Лікування за допомогою штучної коми «протокол Милуокі»**
- **Патанатомічні зміни**
- **Висновок**
- **Джерела**

# Визначення хвороби сказ

- **Сказ** — гостра контактна зоонозна інфекційна хвороба, яку спричинює нейротропний вірус (англ. Rabies virus) з роду *Lyssavirus*.
- Характеризується розвитком своєрідного енцефаліту зі смертельним пошкодженням центральної нервової системи (ЦНС).
- На сьогодні вважають, що сказом слід іменувати усі випадки енцефалітів, які спричинюють усі види, що входять до роду ліссавірусів.
- Більш того, захворювання, які спричинюють різні ліссавіруси, вже реєструють під загальною назвою — «сказ».

Британський лікар Джордж Флемінг ще у 1872 році запропонував називати *Rabies* — *рабієс*, якщо вона відбувається у тварин та *Hydrophobia* — *гідрофобія*, коли мають на увазі хворобу у людей.

В означенні роду, до яких належить вірус сказу, використовують назву *Lyssavirus*, який походить від грецького *Lyssa* — ім'я грецької богині безумства, люті та шаленства.

# ІСТОРИЧНІ ДАНІ

- Сказ був відомий людям задовго до нашої ери. Про цю хворобу згадується у вавилонському каноні Ешнунни (Закони Ешнунни) за 19 століть до н. е., в грецькій міфології, а також у Талмуді було зазначено 5 ознак сказу у собак: рот відкритий, тече слина, вуха звисають, хвіст висить між ногами, гавкіт хрипкий або зовсім нечутний і рекомендувалося вбити її здалеку стрілою.
- У I столітті н. е. Авл Корнелій Цельс вперше описав клінічні ознаки хвороби, назвавши її водобоязню (лат. hydrophobia).
- Цю хворобу вивчали арабські учені Разес (в X столітті) і Авіценна (в XI столітті) які представили серйозні, ґрунтовні з наукової точки зору опису клінічного перебігу гідрофобії у людини і рабієсу в тварин.

- У 1789 році італійський патолог Д. Моргані висловив думку, що чинник хвороби з рани потрапляє до ГОЛОВНОГО МОЗКУ по нервовим волокнам, а факт передачі сказу через слину був доведений німецьким вченим Г. Цинке у 1801 році в результаті експериментального зараження дослідних собак слиною, отриманою від хворої тварини.
- З українських авторів першу працю про сказ «Нинішній спосіб лікування з настановою як можна простому народу лікуватися від гризні скаженої собаки і від покусання змією» написав Данило Самойлович.
- У 1880 році Луї Пастеру після багаторазових (130) пасажів вірусу через мозок кроликів вдалося отримати «фіксований» (тобто зі сталим 7-добовим інкубаційним періодом) вірус сказу, який втратив вірулентність, але зберіг імуногенні властивості.
- На основі цього вірусу вчений створив вакцину проти сказу (антирабічна вакцина — усталений, проте не зовсім коректний термін, логічно вакцина мала б називатися рабічною), яку успішно застосували вперше 6 липня 1885 року. Тоді завдяки вакцинації був врятований хлопчик Жозеф Мейстер, укушений скаженим собакою в 14 місцях свого тіла за 2 дні до появи у Пастера.

Жозеф Мейстер, перша в світі людина, у якої запобігли сказу за допомогою вакцинації Луї Пастера.

- Внаслідок вакцинації хлопчик не захворів на сказ.
- З того часу почала працювати перша в світі антирабічна станція, яка потім перетворилася на [Інститут Пастера](#).



- ❑ У 1888 році румунський мікробіолог Віктор Бабеш запровадив метод постконтактної профілактики сказу при тяжких укусах в обличчя та шию — комбіноване застосування робічної вакцини та антирабічної сироватки.
- ❑ У 1889 році італійські дослідники А. Ді Вестеа та Г. Загарі довели, що інфікуючий агент потрапляє до ЦНС по нервовим волокнам.
- ❑ У 1892 році саме В. Бабеш та в 1903 році італійський патолог А. Негрі незалежно один від одного описали патогномонічні еозинофільні включення в цитоплазмі пірамідальних клітин амонового рогу гіпокампу та волокнах Пуркінє мозочку загиблих від сказу тварин, названі згодом на їх честь — тільця Бабеша-Негрі.
- ❑ У 1903 році французький дослідник П. А. Ремлінже, який працював у Османській імперії, довів вірусну природу хвороби.



У 1886 році Ілья Мечникова та Микола Гамалія відкрили пастерівську станцію в Одесі та одразу були проведені перші вакцинації людей.

## Гамалія

Микола Федорович  
(1859 - 1949)



Радянський мікробіолог та епідеміолог, один із засновників радянської мікробіології і профілактичного напрямку у вітчизняній медицині. Розробив засоби запобігання багатьом інфекційним захворюванням (сказ, чума, холера...), заклав основи вчення про бактеріофаг, опрацьовував проблеми мінливості мікробів та імунітету.

Луї Пастер та Ілля Мечников серед дітей, яких врятували від розвитку сказу завдяки вакцинації.

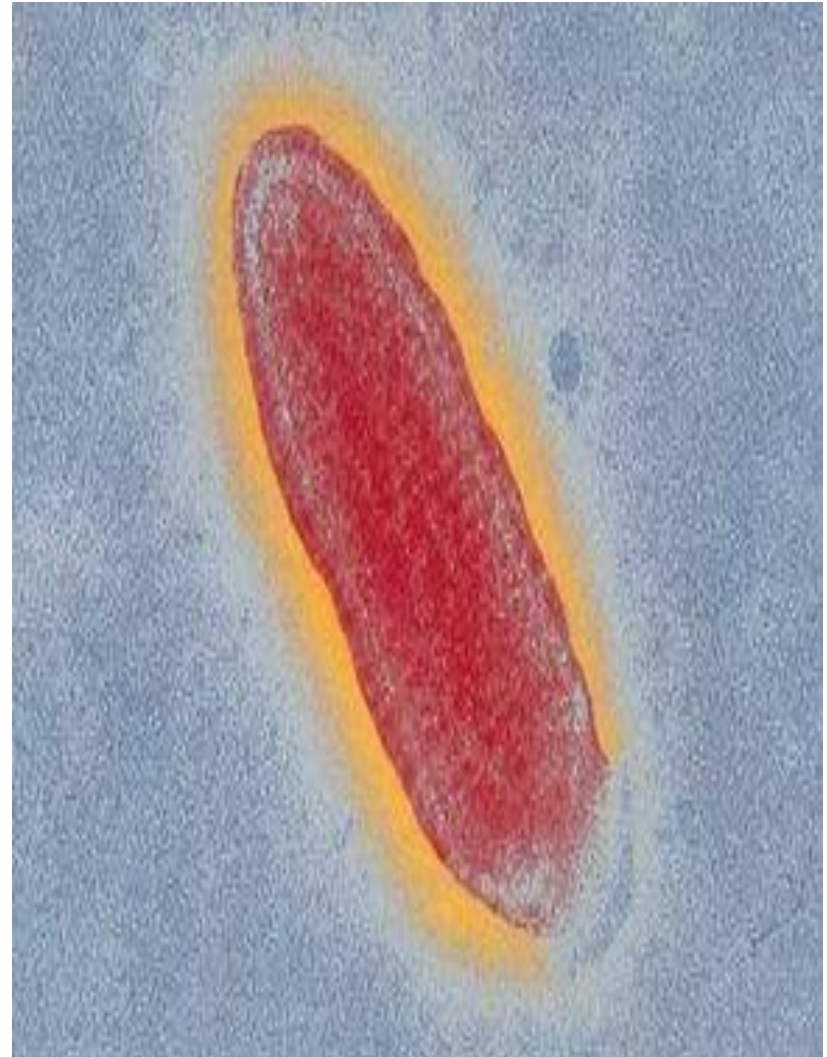
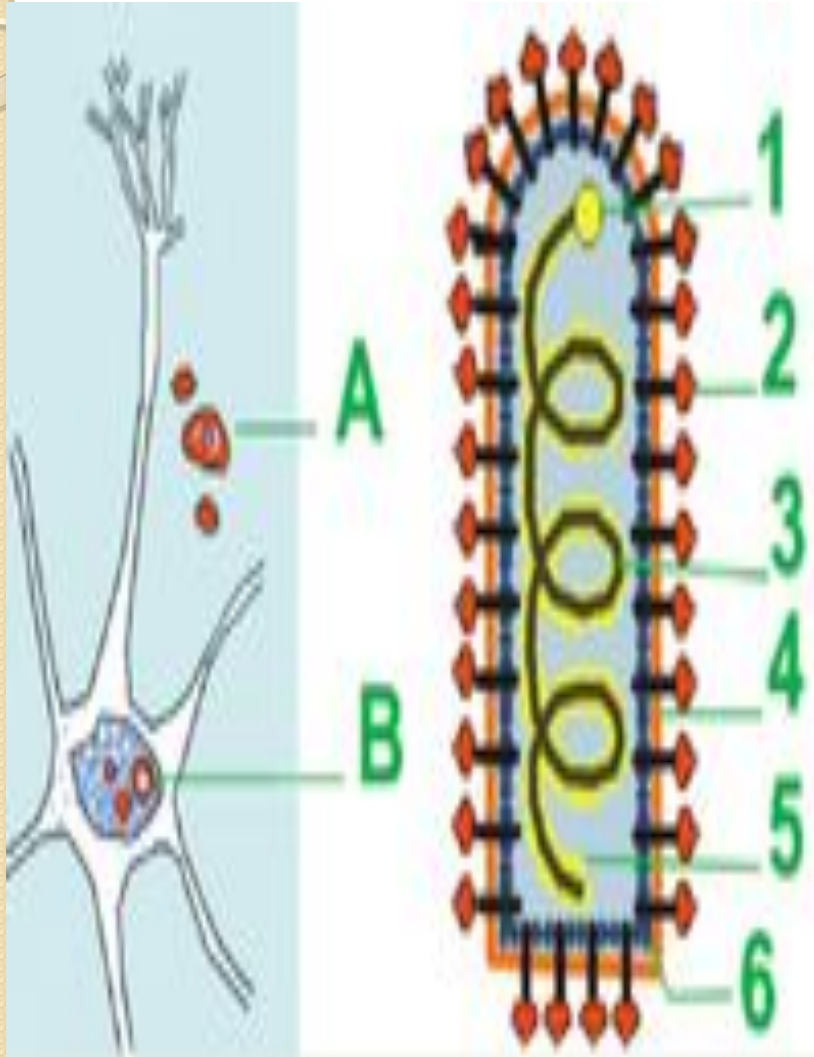


## Етіологія

- Збудник сказу — вірус *Neurorhynchus rabies*, належить до роду *Lyssavirus*, родини *Rhabdoviridae*. Віріон має форму кулі від гвинтівки (один кінець заокруглений, другий плоский) розмірами 75\*180 нм — звідти й назва лат. *Rhabdos* — стрижень. Складається із серцевини зі спіральним типом симетрії, що містить однопіткову РНК і матриксний білок. Віріон має суперкапсидну оболонку (ліпопротеїдну). Характерною особливістю морфології вірусу сказу є наявність глікопротеїнових шипів на ліпопротеїдній оболонці. Нуклеокапсид має РНК-полімеразу. До складу вірусу входить 5 основних протеїнів:
- Стабільний зовнішньооболонковий глікопротеїн (G), який входить до складу шипів і складається з більше ніж 300 різних тримерів. Глікопротеїн G допомагає вірусу ввійти до клітини-мішені, індукуює утворення віруснейтралізуючих антитіл і визначає єдиний антигенний варіант вірусу.
- Внутрішньо-оболонковий матричний протеїн (M).
- Ядерний протеїн (N), який стимулює утворення комплементзв'язуючих антитіл.
- Внутрішній великий протеїн (L) — транскриптаза.
- Внутрішній малий протеїн (NS) — фосфопропротеїн.



# Схема будови вірусу сказу з нумеруванням його основних протеїнів та його вигляд під мікроскопом



## передачі

- Вірус сказу швидко гине під дією сонячних та ультрафіолетових променів, а також при нагріванні до 60° С.
- Він чутливий до жиророзчинювачів, дезинфікуючих речовин, пропіолактонів, лугів і протеолітичних ферментів.
- Зберігається при низьких температурах (від -20 до -70° С).
- Сказ широко поширене, крім острівних держав, що здійснюють карантинні та профілактичні заходи. Резервуар і джерело інфекції в природних осередках – лисиці, вовки, єнотовидні собаки, песці, єноти, шакали, їжаки, гризуни, комахоїдні, кажани, а в місцях проживання людей – зазвичай собаки і кішки.
- У собаки після інкубаційного періоду (14-16 днів) з'являються збудження, рясне слинотеча, блювота, водобоязнь. Вона гризе місце укусу, сторонні предмети, кидається на людей, тварин. Збудник накопичується в слинних залозах хворої тварини і виділяється зі слиною. Через 1-3 дні настає параліч і смерть.
- Механізм передачі збудника контактний при укусах, рідше при рясному ослоненіє пошкоджених зовнішніх покривів. Можливий аерогенний механізм передачі вірусу, наприклад в печерах, населених летючими мишами, які багатомісячних можуть виділяти вірус сказу зі слиною.

# Патогенез

- ❖ Інкубаційний період у людини при сказі від 10 днів до 3 міс, іноді до року і більше, що залежить від характеру і локалізації пошкодження.
- ❖ Короткий інкубаційний період відзначається при множинних укусах в голову, триваліший – при укусах в кінцівки.
- ❖ Інкубаційний період при передачі вірусу кажанами більш короткий (не більше 3-4 тижнів).
- ❖ Після потрапляння вірусу в пошкоджені зовнішні покриви він репліцирується, персистируючи в місці впровадження. Потім збудник поширюється по аксонах периферичних нервів і досягає клітин головного і спинного мозку, де розмножується.
- ❖ тільця Бабеша-Негрі виявляються у цитоплазмі нейронів мозку, а частіше в гіпокампі,.
- ❖ Розмножившись вірус потрапляє з мозку по відцентровим нейронам в різні тканини, в тому числі в слинні залози.
- ❖ Виділяється вірус зі слиною за 8 діб до початку і протягом всієї хвороби.

# Клінічна картина

- ✓ Захворювання починається з нездужання, занепокоєння, безсоння. Потім розвиваються рефлекторна збудливість, спазматичні скорочення м'язів глотки і гортані; дихання шумне, судорожне.
- ✓ Судоми посилюються при спробі пити, при вигляді води, що лється (гідрофобія), від подиху (аерофобія), яскравого світла (фотофобія), шуму (акустофобія) і при інших впливах.
- ✓ Розвиваються галюцинації, а в кінці хвороби (на 3-7-й день) – паралічі м'язів кінцівок і дихання.
- ✓ Рідше хвороба протікає без збудження і водобоязнь; розвиваються параліч і слинотеча (тихий сказ).
- ✓ Летальність близько 95%.



# Водобоязнь





# Імунітет

- ❑ Чутливість людини до сказу варіює:
- ❑ при укусах скаженим вовком захворюють близько 50% нещеплених людей, а скаженим собакою – близько 30%.
- ❑ Постінфекційний імунітет не вивчений, оскільки хворий зазвичай гине.
- ❑ Імунізація інактивованої антирабічною вакциною викликає активацію клітинного імунітету, вироблення антитіл і інтерферонів.

# Лабораторна діагностика

1. При постмортальній діагностиці виявляють цитоплазматичні включення (тільця Бабеша-Негрі) в мазках-відбитках або зрізах з тканини гіпокампу, пірамідальних клітин кори великого мозку і клітин Пуркінє мозочка.
2. Включення виявляють методами забарвлення за Романовським-Гімзою, Манну, Туревич, Муромцеву та ін.
3. Вірусні антигени в клітинах виявляють за допомогою РІФ. Крім цього виділяють вірус з мозку і підщелепних слинних залоз: мишей-шмаркачів заражають інтрацеребрально. Термін спостереження до 28 днів. Зазвичай заражені тварини гинуть через тиждень.
4. Віруси ідентифікують за допомогою ІФА, а також в РН на мишах.
5. Для прижиттєвої діагностики досліджують відбитки рогівки, біоптати шкіри за допомогою РІФ; виділяють вірус із слини, цереброспінальної і слізної рідини шляхом інтрацеребральні інфікування мишей-шмаркачів. Можливо визначення антитіл у хворих за допомогою ІФА, непрямий РИФ, РСК, РН, РНГА.

# Профілактика.

- Виявляють, ізолюють або знищують можливі джерела інфекції:
  - бродячих собак, кішок та ідиких м'ясоїдних тварин.
- Важливо дотримання правил утримання домашніх тварин.
- Проводяться карантинні заходи при імпорті тварин.
- Імунізують антирабічною вакциною домашніх та сільськогосподарських тварин. Для імунізації тварин в Україні використовують вакцину Рабістар яка вводиться підшкірно або внутрішньом'язево в дозі 1мл на 1 голову незалежно від виду та ваги тварини 1 раз на рік, а для імунізації диких м'ясоїдних тварин використовується пероральна вакцина. Обидві вакцини виробництва ТОВ Бровафарм .
- В разі отримання укусу від тварини потерпілому промивають рану водою з милом, обробляють спиртом або препаратами йоду.
- Краї рани висікають і в перші 3 дні не зашивають.

# Специфічна профілактика

- ❏ Проводять активно-пасивну імунізацію.
- ❏ При пасивній імунізації вводять антирабічний імуноглобулін або антирабічну сироватку.
- ❏ При активній імунізації вводять концентровану культуральну антирабічну вакцину, інактивовану УФЛ і  $\gamma$ -променями.
- ❏ Умовний курс щеплень 2-4 ін'єкції вакцини (з 10-денним спостереженням за твариною яка нанесла укусу), а безумовний курс згідно інструкції.
- ❏ Розробляється генно-інженерна вакцина, що містить глікопротеїн G вірусу.

# Лікування

- До 2005 року не було відомо ефективних методів лікування сказу в разі появи клінічних ознак захворювання.
- Доводилося обмежуватися суто симптоматичними засобами для полегшення болісного стану.
- Рухове збудження знімали заспокійливими (седативними) засобами, судомі усували курареподібними препаратами.
- Дихальні розлади компенсували за допомогою трахеостомії і підключення хворого до апарату штучного дихання.

## Лікування за допомогою штучної коми «протокол Милуокі»



У 2005 році з'явилися повідомлення про те, що 15-річна дівчина з США Джина Гіс змогла одужати після зараження вірусом сказу без вакцинації, коли лікування було розпочато вже після появи клінічних симптомів.



При лікуванні Гіс була введена в штучну кому, і потім їй були введені препарати, що стимулюють імунну активність організму.

## Патанатомічні зміни

- У померлих зміни виявляють передусім у головному та спинному мозку. Розмножуючись в нервовій тканині вірус спричинює в ній характерні зміни — набряк, крововиливи, дегенеративні та некротичні зміни нервових клітин.
- Гістологічна картина вказує на вогнищевий енцефаліт з проліферацією нейроглії, що утворює міліарні гранульоми (які іноді можуть зустрічатися й при інших хворобах) — «вузлики Бабеша».
- Максимальні зміни є у довгастому мозку, особливо в ділянці дна IV шлуночка.
- У пірамідальних клітинах гіпокампа, в секторі Зоммера і клітинах Пуркін'є мозочка знаходять патогномонічні еозинофільні цитоплазматичні включення, які містять деякі антигени збудника, тобто тільця Негрі.

# Висновок

1. Сказ – одна з найнебезпечніших інфекційних хвороб спільних для тварин та людей.
2. В разі несвоєчасного надання медичної допомоги на людину майже в 100% чекає смерть в страшних муках.
3. Профілактика повинна бути направлена на проведення щеплення тварин проти сказу, регуляцію чисельності бродячих та диких м'ясоїдних тварин.
4. Перша медична допомога при укусах людей тваринами – зменшує можливість захворювання людини на сказ.



## Джерела

- Інфекційні хвороби (підручник) (за ред. [О. А. Голубовської](#)). — Київ: ВСВ «Медицина». — 2012. — С. 778 — 12с. кольор. вкл. (О. А. Голубовська, [М. А. Андрейчин](#), [А. В. Шкурба](#) та ін.) [ISBN 978-617-505-214-3](#)
- [Возіанова Ж. І.](#) Інфекційні і паразитарні хвороби: У 3 т. — К.: «Здоров'я», 2003. — Т.3.; — 848 с. [ISBN 5-311-01326-5](#)
- Постовит В. А. Инфекционные болезни руководство — Сотис, 1997. — 504 с. [ISBN 5-85503-096-2](#) (рос.)
- Зюков А. М. (за участі Падалки Б. Я.) Гострі інфекційні хвороби та гельмінтози людини. Державне медичне видавництво [УРСР](#), К. 1947. — 392 с.