

Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
Факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки
Кафедра нейрореабілітації з курсами медичної психології,
пульмонології та фтизіатрії

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ КЛІЩІВ

Методична розробка

*Для проведення практичних занять з інфекційних хвороб для
студентів, курсантів, лікарів*

Ужгород 2019

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
Факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки

Кафедра нейрореабілітації з курсами медичної психології,
пульмонології та фтизіатрії
Зав. кафедри – д. м. н., професор Пулик Олександр Романович

Методичну розробку підготували:
проф. Туряниця С. М., асистент кафедри Пікіна І. Ю., проф. Пулик О. Р.,
лікар-інтерн Шершун М.-В. О., лікар-інтерн Ільницька К. О.,
лікар-інтерн Шутко М. С.

Рецензенти:

Затверджено на засіданні кафедри нейрореабілітації з курсами медичної
психології,
пульмонології та фтизіатрії та методичною комісією Факультету
післядипломної освіти та доуніверситетської
підготовки ДВНЗ «УжНУ»

Голова методичної комісії Факультету післядипломної освіти та до
університетської підготовки
ДВНЗ «УжНУ» проф. Міщода Р. М.

Актуальність теми

Кліщі мають велике медичне значення як збудники та переносники багатьох захворювань. Набагато частіше представники цих груп самі є збудниками дерматитів, важких алергій, нападів астми і т.д.

Медичне значення кліщів складається в тому, що нападаючи для кровосмоктання, вони не тільки викликають запальні явища навколо місця прикріплення, але і виділяють токсичні речовини, що надходять в організм господаря разом зі слиною. При кровосмоктанні кліщі передають у кров'яне русло людини збудників багатьох інфекційних захворювань вірусної, рикетсіозної, бактеріальної та протозойної природи. До цієї групи інфекцій відносяться, наприклад, кліщовий енцефаліт, хвороба Лайма, геморагічні лихоманки, ряд рикетсіозів (рикетсіоз Азії, лихоманка Скелястих гір, Ку-лихоманка, Марсельська лихоманка та ін.), серед бактеріальних інфекцій, що передаються кліщами, слід назвати чуму, туляремію і бруцельоз.

Багато видів іксодід є хранителями і переносниками збудників ряду природно-вогнищевих трансмісивних хвороб людини.

Вимоги до знань та умінь студента

Знати:

- будову, життєвий цикл різних видів кліщів;
- епідеміологію захворювань, збудники яких передаються кліщами;
- клінічні прояви хвороби Лайма та кліщового енцефаліту;
- лабораторну діагностику хвороб, збудники яких передаються кліщами;
- принципи лікування;
- принципи профілактики;
- правила видалення кліща при укусі.

Вміти:

- зібрати анамнез хвороби з оцінкою епідеміологічних даних;

- обстежити хворого і виявити основні симптоми і синдроми хвороб, збудники яких передаються кліщами;
- обґрунтувати клінічний діагноз для своєчасного направлення хворого у стаціонар;
- провести диференціальну діагностику;
- інтерпретувати результати лабораторного обстеження;
- аналізувати результати специфічних методів діагностики в залежності від матеріалу і терміну хвороби;
- скласти індивідуальний план лікування з урахуванням епідеміологічних даних, стадії хвороби, наявності ускладнень, тяжкості стану, алергологічного анамнезу, супутньої патології;
- скласти план протиепідемічних та профілактичних заходів в осередку інфекції.

Вступ

Кліщі як вектор передачі інфекційних хвороб займають друге місце, після комарів. Всі кліщі мають своє середовище з певними умовами і певними біотопами, з певним географічним місцем перебування, де вони визначають ризик захворювань, збудники яких переносяться кліщами. Це є місцем, де кліщі є резервуаром і вектором патогенних збудників. З моменту ідентифікації *Borellia Burgdorferi*, як збудника хвороби Лайма в 1982 році вивчено 15 збудників обумовлених Іксодовими кліщами. В світі, в тому числі захворюваннями викликаними Рікетсіями – 8, Ерліхіями – 3, 4 – додатковими типами комплексів Борелій. Цією інформацією хочемо визначити та інформувати різні аспекти біології кліщів і обумовлених етіологією захворювань: Рікетсіози, Ерліхіози, Хворобу Лайма, Зворотний Тиф, Туляремію, Q-лихоманку, деякі з яких є небезпечними хворобами.

Мають велике значення методи визначення збудників інфекційних хвороб від кліщів, можливого попередження укусів кліщами і що потрібно робити у випадках укусів кліщами.

Кліщі – це облігатні, гаметофобні артроподи, які паразитують майже на всіх ссавцях в різних частинах земної кулі.

Вивчено і описано 869 біологічних видів кліщів, що поділяються на сім'ї кліщів:

- Іксові кліщі, які мають склерозовану дорзальну спинку, що має велике значення для визначення медичного типу;
- Аргасові з гнучкою кутикулою, їх називають «м'якими»;
- Nuttallide, яка складає одну групу і зустрічається в Південній Африці.

Кліщі мають три стадії існування: ларви, німфи, дорослі жіночої та чоловічої статей.

Іксові та Аргасові кліщі відрізняються структурно та по життєвому циклу. Іксові кліщі мають цілий ряд якостей, які посилюють потенцію їх вектора. Вони харчуються повільно і протягом декількох діб присмоктані до господаря. Їх укуси не болючі, що залишає їх непомітними тривалий час. Аргасові кліщі харчуються швидко і часто на одному господарі. Вони паразитують в сухих регіонах і мешкають близько до господарів.

Морфологічні особливості кліщів

Більшість кліщів – мікроскопічні організми з розміром тіла до 1 мм, значно рідше до 2,5–7 мм; і тільки іксові кліщі після смоктання крові збільшуються до 25–30 мм.

Кліщі чітко відрізняються від інших павукоподібних комплексом таких ознак: ротові органи, в тому числі хеліцери й педипальпи, відокремлені від тулуба у так звану несправжню голівку, яку називають гнатосоною, сегментація тіла невиразна або зовсім утрачена.

Форма тіла кліщів різноманітна: овальна, яйцеподібна, рідше куляста, грушоподібна або майже трикутна. У деяких тіло червоподібне. Гнатосома звичайно розташована перед тулубом (ідіосоною) і з'єднана з ним рухомою еластичною мембраною. У деяких кліщів гнатосома зміщена на черевну сторону та іноді схована в особливій порожнині – камеростомі. Хеліцери та

педипальпи в деталях дуже різноманітні, їхня будова залежить від способу життя.

Внутрішня будова кліщів

У кліщів розвинені такі системи внутрішніх органів: травлення, виділення, кровоносна, дихальна, нервова та статева системи. Крім того, розвинені слинні, кутикулярні залози та різні додаткові залози статевої системи (рис. 1).

Травний апарат кліщів складається з трьох відділів: переднього, середнього і заднього. Передній і задній відділи ектодермального походження, середній – ендодермального. Передній відділ починається сисним апаратом, який складається з гіпостома (хоботка) та глотки. Хітинізовані пластинки, що утворюють глотку, розташовані у вигляді букви «х». До пластинок прикріплені м'язи, за допомогою яких при смоктанні крові глотка розширюється: вона діє за принципом всисного насоса, що перекачує кров з тіла живителя в стравохід кліща.

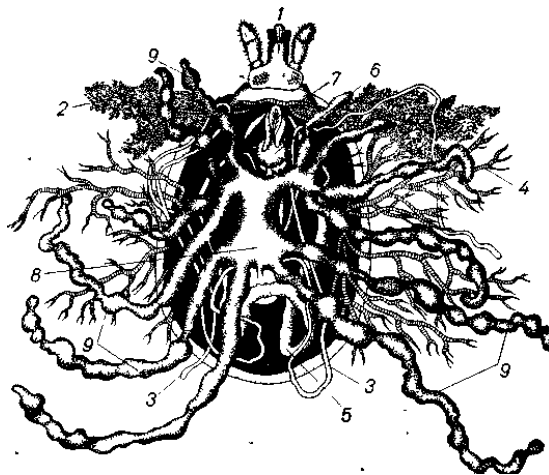


Рис. 1. Внутрішня будова кліща: 1 – хоботок; 2 – слинні залози; 3 – мальпігієві судини; 4 – трахеї; 5 – яєчник; 6 – нервовий ганглії; 7 – стравохід; 8 – середня кишка; 9 – відростки середньої кишки

В рану виділяється також секрет слинних залоз, який не дає крові зсідатись і вона вільно всмоктується. Стравохід являє собою тонкий канал, вистелений всередині кутикулою. Середня кишка складається з основного широкого каналу, який називають «шлунком» та п'яти пар довгих сліпих

відростків – передніх, бокових і задніх. Вони розгалужені і займають значну частину порожнини тіла. Структура та розмір травного каналу кліщів змінюються в зв'язку з циклічністю живлення на кожній фазі їх розвитку.

Кровоносна система кліщів незамкнена. Циркулярна система складається з серця, спинної аорти, двох синусів – перигангліозного та періезофапального.

Основну функцію виділення продуктів обміну речовин виконують мальпігієві судини, які є органами виділення.

У статевозрілих кліщів та німф дихання трахейне. У личинок газообмін відбувається через покриви тіла. Характерним для трахей є те, що вони розгалужуються в порожнині тіла; від кожного розгалуження відходять все тонші і тонші трубки – трахеоли, в яких нема спірального потовщення. Трахеоли закінчуються в спеціальних клітинах, які прилягають до внутрішніх органів. На місці переходу стінки тіла в стінку трахеї утворюються дихальця або стигми. Дихальця кліщів розташовані на боках тіла, позаду четвертої пари ніг.

У кліщів, як і у інших членистоногих, є центральний нервовий ганглії та периферичні органи чуття. Нервовий ганглії розташований в передній частині порожнини тіла перед статевим отвором. Він являє собою овальне тіло сірого кольору. Периферичними органами чуття у кліщів є: орган Галлера, очі та щетинки.

Статевий апарат самки складається з яєчника, парних яйцеводів, непарного яйцевивідного каналу, сім'яприймача, додаткових залоз, піхви, яка відкривається назовні статевим отвором та органу Жене.

Статевий апарат самця лежить в передній частині порожнини тіла, позаду підглоткового нервового ганглія. Він складається з парних сім'яників, складних додаткових залоз, сім'язбірного міхура, сім'явипорскувального каналу та копулятивного органу.

Особливості розвитку кліщів

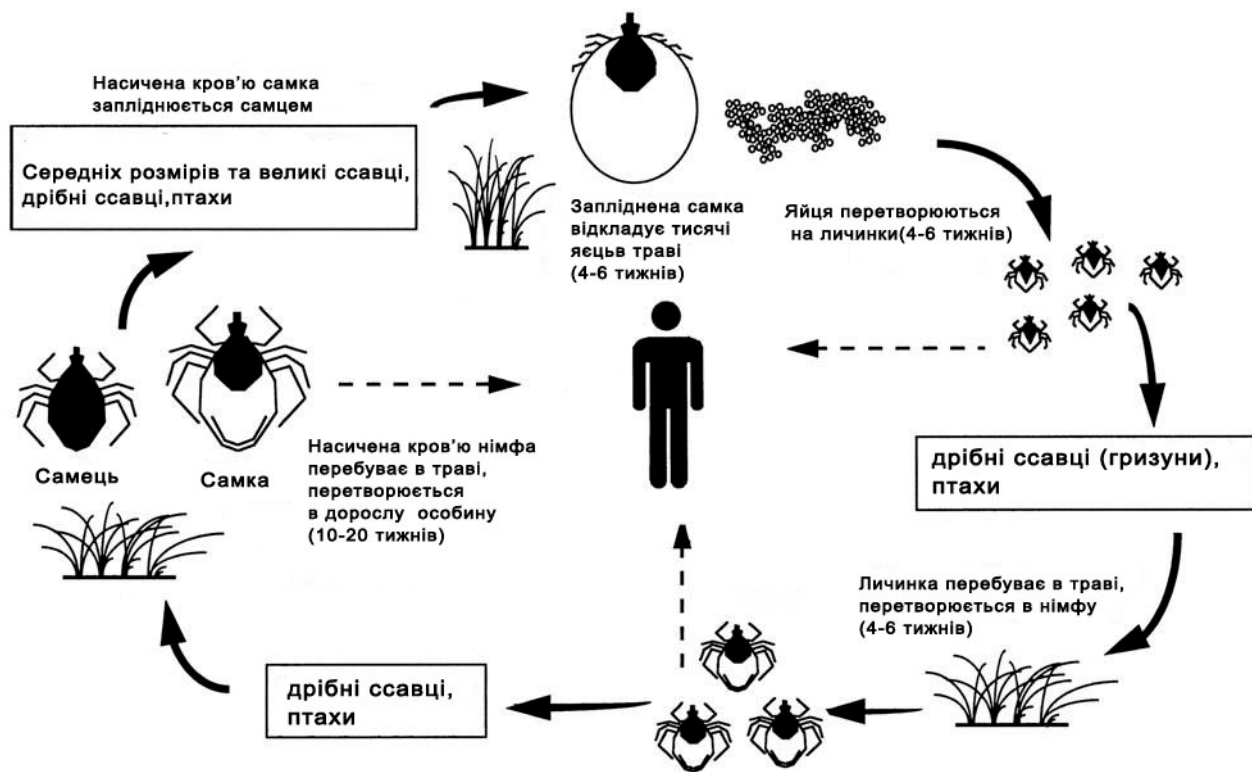


Рис. 2. Життєвий цикл *Ixodes ricinus*

Розвиток непрямий з неповним метаморфозом: яйце, личинка, німфа (декілька стадій) та імаго. У багатьох кліщів окремі фази розвитку випадають, іноді (у аргасових кліщів) німфи линяють кілька разів і число німфальних стадій непостійне. Личинки мають три пари ніг, відсутні стигми, трахеї та статеві отвори. Дихання відбувається через покриви тіла. Німфи мають чотири пари кінцівок, але статеві залози в них недорозвинені. Дихають за допомогою трахей (з'являються стигми). Досить часто життєвий цикл більш спрощений і включає одну або дві німфальні фази.

У багатьох кліщів за раз розвивається лише одне яйце і протягом життя самиця продукує невелику кількість яєць. Серед кліщів досить поширений партеногенез (розвиток яйцеклітини відбувається без запліднення), зокрема аренотокія – явище, коли з незапліднених яєць розвиваються тільки самці, телотокія – тільки самиці та амфотеротокія, коли розвиваються і самці і самиці.

Особливості Аргасових та Іксових кліщів

Когорта Аргасові кліщі. Тіло їх покрите шкіряним покровом, який зібраний у складочки. Вони розправляються, коли кишечник кліща наповниться кров'ю. Ротові органи сховані під нависаючим краєм тіла. Щиток на спинній стороні тіла відсутній. Замість нього покрови забезпечені багаточисельними хітиновими горбками і бляшками.

Когорта Іксові кліщі. Розміри тіла достатньо великі – від декількох міліметрів до 2 см, залежить від міри насичення. На передньому кінці тіла ротовий апарат сильно виступає вперед. Основним компонентом хоботка є гіпостом. Хеліцери мають вигляд стилетів, що колють, забулених з латеральних сторін. За допомогою хеліцер в шкірі господаря утворюється різана ранка, куди вводиться гіпостом.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика Іксових та Аргасових кліщів

Характерні ознаки	Іксові кліщі	Аргасові кліщі
Морфологічні ознаки		
Головка	Видимість в дорзальному ракурсі	Непомітна
Щиток	Присутній	Відсутній
Sxal pores	Відсутня	Присутні у дорослих кліщів і німф
Статевий деморфізм	Добре означений	Незначний
Екологія		
Розповсюдженість	Відкрите середовище, за виключенням певних іксових кліщів в гніздах	У закритих середовищах (гнізда, нори, ущелини)
Сезонна активність	Так	Ні
Характерні ознаки	Іксові кліщі	Аргасові кліщі
Пошук хазяїна	Паразити не пов'язані з гніздами перебування іксових кліщів	Частіше в гніздах близько до хазяїна

Хазяїн	Зазвичай 3 стадії	Зазвичай при харчуванні
Тривалість життя	Тривалість від 3 місяців до 3 років	Живуть тривало до 10 років, не чутливі до голоду
Біологічні особливості		
Німфи	1	Багато
Харчування	Кожна стадія харчування триває довго – декілька діб при щільному приляганні	Німфи і дорослі кліщі харчуються швидко (декілька хвилин або годин багаторазово)
Набуття ваги під час харчування	Вага збільшується в 100 разів і тільки 1 раз	Незначно всього вага збільшується в 12 разів
Осморегуляція	Слинні залози	Рідина
Збудник захворювань, які передаються людям	П'ятнисті рикетсіози, Ерліхіоз, Лайм Бореліоз, Туляремія, Ку-гарячка	Поворотний тиф, Ку-гарячка

Епідеміологія захворювань, переносниками яких є кліщі

Кліщі можуть заразитися бактеріями, під час живлення на заражених тваринах. При живленні кров'ю кліщі можуть брати участь у передачі збудників захворювань, які знаходяться на шкірі або в крові, від хворої людини чи тварини до здорової. Також у кліщів часто самка передає збудника через яйце наступному поколінню. Така передача називається трансваріальною. В цьому випадку кліщі є і резервуаром, і переносником інфекції.

Кожна стадія Іксодових кліщів живиться тільки один раз і бактерії отримані під час годівлі можуть передаватися до іншого господаря лише коли кліщ перетворюється в наступну стадію розвитку. Така передача називається трансстадійною. Не всі види кліщів здатні до передачі бактерій трансстадійно.

Рикетсії розмножуються практично у всіх органах і рідинах кліщів, зокрема в слинних залозах і в яєчниках, що дозволяє передавати їх під час годування і трансваріально відповідно. Інші бактерії можуть передаватися

трансоваріально, але не заражають слинні залози їх кліща-хазяїна і не можуть далі передаватися до хребетних тварин цим шляхом.

Дуже рідко, але кліщі можуть заразитися бактеріями шляхом спільного живлення, тобто якщо декілька кліщів живляться на близькій відстані одного хазяїна, можлива передача від зараженого кліща до неінфікованого.

Таблиця 2

Характеристика кліщів, які є переносниками хвороб

Кліщі	Розповсюдження	Екологія	Хазяїн, який є джерелом харчування
Сімейство Ixodes			
I. scapularis	Східні і південні штати США, Канади	Приморський ліс густо насаджений	Малі ссавці, рептилії, птахи, великі ссавці (олени, собаки)
I. pacificus	Канада, Каліфорнія, Мексика	Кустарники і ліси, пустеля	Малі ссавці, рептилії, птахи, великі ссавці
I. dentatus	Схід США	Лісова місцевість	Зайці та інші дрібні ссавці
I. ricinus	Східна Європа, центральна Азія, Північна Америка	Трав'янистий ліс, місцевість з підвищеною вологістю	Малі ссавці, рептилії, птахи, середні та великі ссавці
I. persulcatus	Східна Європа, Росія, Азія, Японія	Ліс	Малі ссавці, рептилії, птахи, середні та великі ссавці
I. uriae	Європа, Азія	Гнізда і нори	Чайки, морські птахи
I. trianguliceps	Європа, Росія, Азія	Хвойний ліс, гнізда і нори	Малі ссавці
I. hexagonus	Європа, Росія, Північна Африка, Південна Азія	Ліс, печери, гнізда і нори	Багато видів ссавців (лисиці, собаки, гризуни)

Кліщі	Розповсюдження	Екологія	Хазяїн, який є джерелом харчування
<i>I. nipponensis</i>	Японія, Корея	Ліс	Рептилії, гризуни, копитні
<i>I. ovatus</i>	Азія, в т.ч. Непал, Китай, Таїланд, В'єтнам, Японія	Ліс і відкрита територія біля нього	Грузини, великі домашні та дикі ссавці
<i>I. holocyclus</i>	Квінсленд, Східна Австралія	Джунглі, прибережна зона	Малі ссавці, птахи, м'ясоїдні, домашні ссавці
Сімейство Rhipicephalus			
<i>R. sanguineus</i>	Африка, Ізраїль, Узбережжя Середземного моря, Чорного моря, Індія, США	Середземна кліматична зона, Собаки	Собаки
<i>R. pumilio</i>	Центральна Азія, СНД, Китай	Пустеля, степи	Їжаки, зайці, птахи, гризуни, ссавці
Сімейство Amblyomma			
<i>A. americanum</i>	Південь США, Центральна і Південна Америка	Приліски	Велика кількість різновидів ссавців та птахів
<i>A. canjennense</i>	Південь США, Південна та центральна Америка	Велика кількість жильців в різних кліматичних зонах	Птахи, ссавці, включаючи копитних, жуйних, м'ясоїдних
<i>A. hebraeum</i> ; <i>A. variegatum</i>	Південь Америки, Південь Сахари, Індія	Різні кліматичні зони	Велика кількість різновидів ссавців, в основному домашні види ссавців (худоба, вівці)
Сімейство Dermacentor			
<i>D. variabilis</i>	США, Канада, Мексика	Ліси	Різні види ссавців (зокрема миші, собаки)

Кліщі	Розповсюдження	Екологія	Хазяїн, який є джерелом харчування
<i>D. marginatus</i>	Марокко, Іспанія, Франція, Європа, Азія	Степи, ліси, пасовища	Різні види ссавців, птахи
<i>D. reticulatus</i>	Європа, Центральна Азія	Ліси, луки, пасовища	Різні види ссавців, зокрема домашні тварини (собаки, худоба, коні)
<i>D. taiwanensis</i>	Японія	Ліси	Різні види ссавців
<i>D. nuttalli</i>	Центральна Азія, Територія колишнього СРСР, Китай, Монголія	Степи, місцевість з високою травою	Гризуни, великі ссавці (худоба, коні, собаки, вівці)
Сімейство Hyalomma			
<i>H. asiaticum</i>	Центральна Азія, колишній СРСР, Іран	Пустелі	Дикобрази, зайці, гризуни
Сімейство Haemaphysalis			
<i>H. flava</i>	Японія, Індія, Кавказ	Ліси, приліски	Гризуни, копитні ссавці, м'ясоїдні
<i>H. longicomis</i>	Японія, Китай, Корея, Південно-східна Австралія	Ліси, приліски	Гризуни, птахи, великі ссавці (вівці, собаки, коні)
Сімейство Ornithodoros			
<i>O. moubata</i>	Африка	Болота, трав'яні луки	Люди
<i>O. erraticus sonrai</i>	Марокко, Іран, Єгипет, Лівія, Туреччина, Сенгера,	Нори	Гризуни
<i>O. graingeri</i>	Східна Африка	Нори і печери	Гризуни
<i>O. erraticus erraticus</i>	Іспанія, Африка, Греція, Кіпр, Сирія	Нори	Гризуни, дрібні ссавці
<i>O. verrucosus (O. aspersus)</i>	Арменія, Іран, Азербайджан	Нори і печери	Гризуни
<i>O. tartakovski</i>	Центральна Азія, СРСР, Іран	Нори і гнізда	Гризуни, черепахи
<i>O. tholozani</i>	Іран, Ірак, Єгипет, Сирія, Ізраїль, Індія	Різні укриття, склади і печери	Гризуни, шакали, ссавці

Кліщі	Розповсюдження	Екологія	Хазяїн, який є джерелом харчування
<i>O. taiaje</i>	США, Мексика, Гватемала, Центральна і Південна Америка	Нори, гнізда в печерах	Кажани, ссавці, птахи
<i>O. parked</i>	США	Ідентичні місця, поля, нори, печери	Гризуни
<i>O. turicata</i>	США, Канада, Мексика	Лісні гнізда, примітивні будівлі	Гризуни і ссавці
<i>O. rudis</i>	Центральна і Південна Америка	Нори, печери, примітивні будівлі	Гризуни, люди

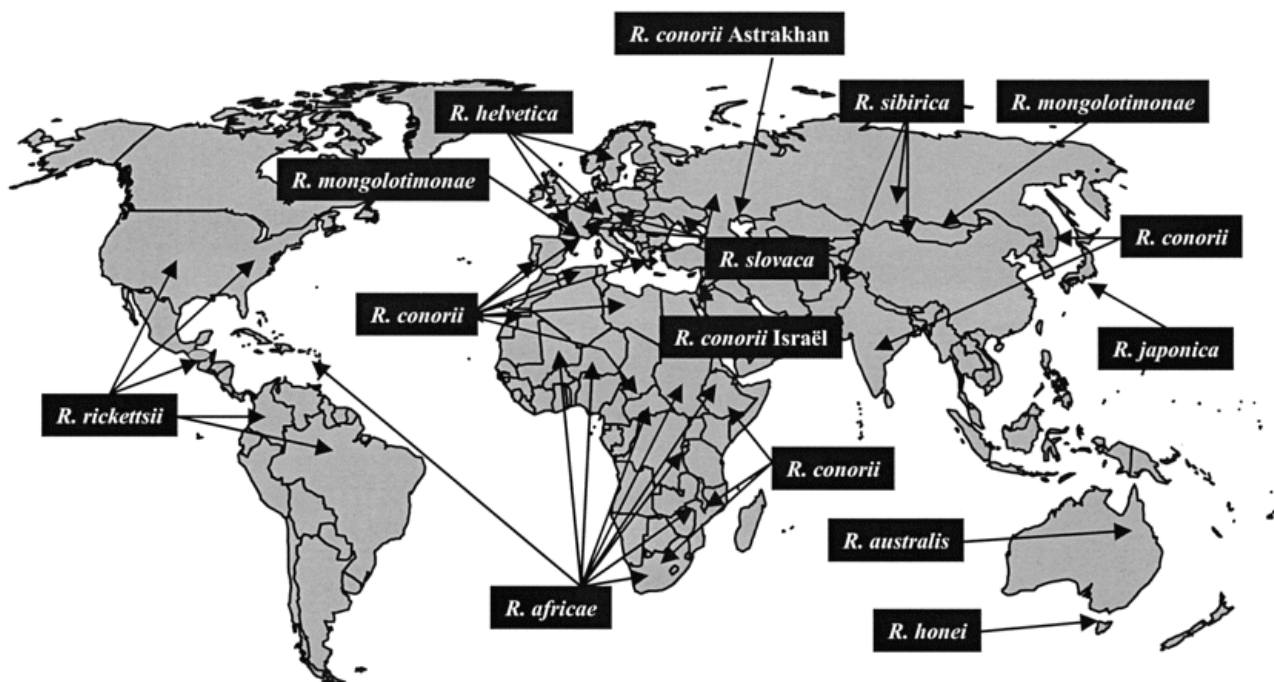


Рис. 3. Географічне розповсюдження патогенних кліщових рикетсійозів

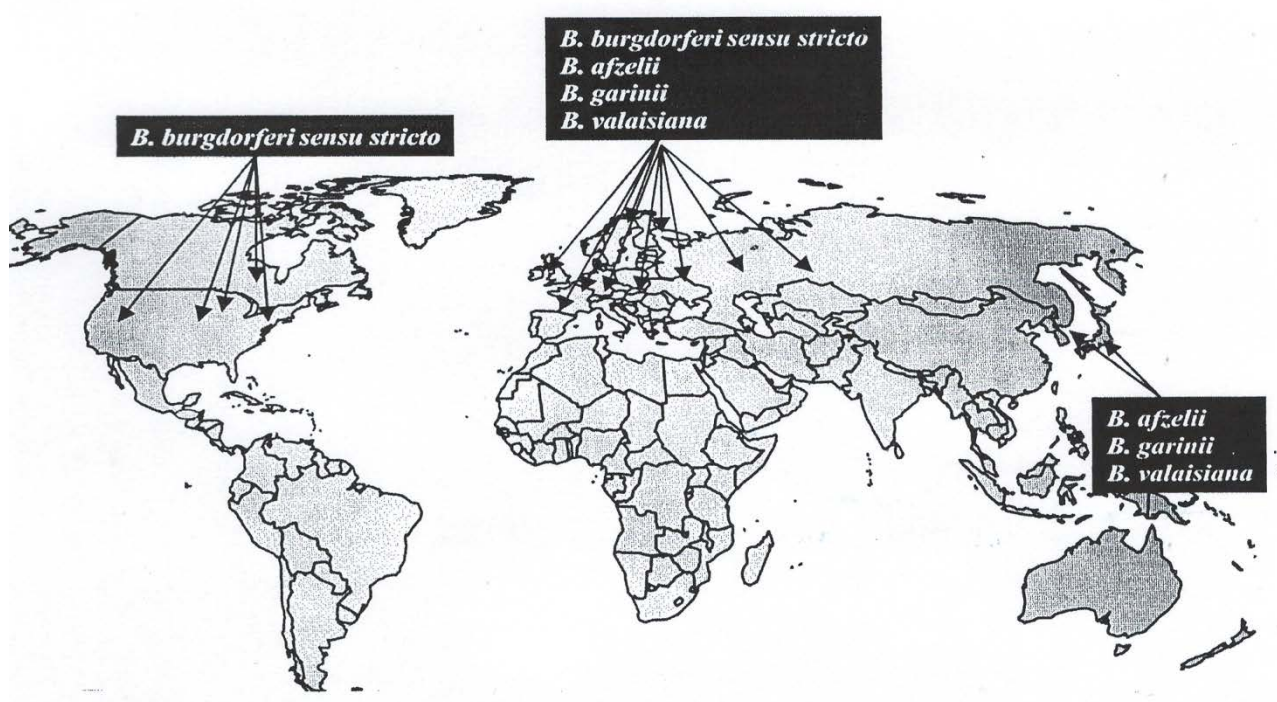


Рис. 4. Географічне розповсюдження патогенного комплексу *Borellia burgdorferi*

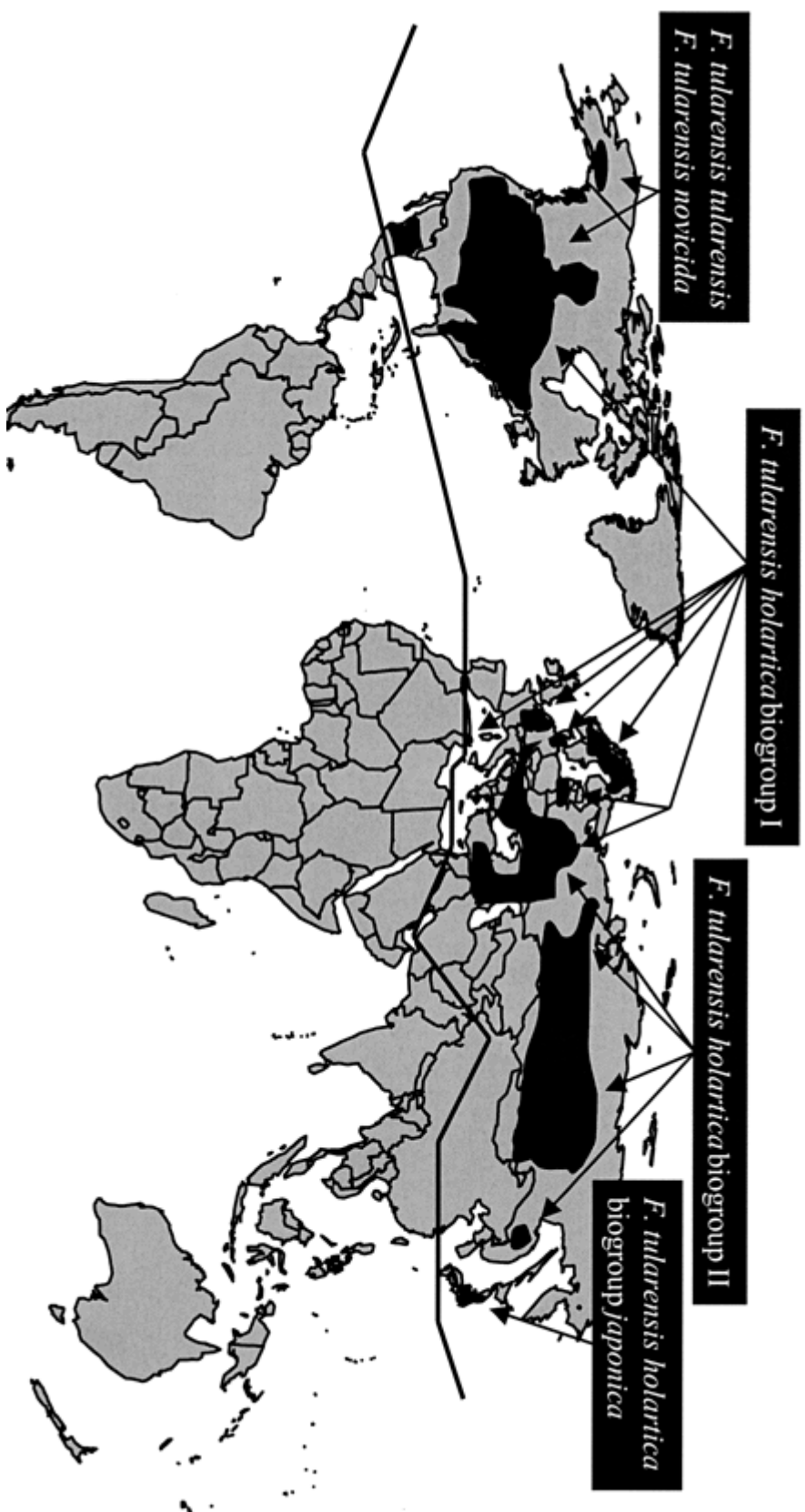


Рис. 5. Географічне розповсюдження туляремії (*Francisella tularensis*)

Таблиця 3

Кліщі, які є переносниками бактерій, що викликають захворювання у людини

Інфікування, спосіб передачі				
Кліщі	Збудник захворювання	Транс-стадій-но	Транс-соварі-ально	Шлях інфікування людини
Сімейство Ixodes				
I. scapularis	Borrelia burgdorferi sensu stricto HGE agent	+ +	+/- -	Зі слиною під час харчування кліща Зі слиною
I. pacificus	Borrelia burgdorferi sensu stricto HGE agent	+ +	+/- -	Зі слиною під час харчування кліща Зі слиною
I. dentatus	B. burgdorferi sensu stricto Francisella tularensis Coxiella burnetii	+ + +	? + +	Зі слиною під час харчування кліща Зі слиною, з фекаліями Зі слиною, з фекаліями
I. ricinus	B. burgdorferi sensu stricto, Borrelia afzelii, Borrelia garinii, HGE agent, Francisella tularensis, Rickettsia Helvetica	+ + + + +	+/- +/- +/- + + +	Зі слиною під час харчування кліща Зі слиною Зі слиною, з фекаліями Зі слиною Зі слиною, з фекаліями Зі слиною
I. persulcatus	B. afzelii B. garinii	+ +	? ?	Зі слиною під час харчування кліща Зі слиною під час харчування кліща

	Інфікування, спосіб передачі			
Кліщі	Збудник захворювання	Транс-стадійно	Транс-оваріально	Шлях інфікування людини
I. uriae	B. garinii	+	?	Зі слиною під час харчування кліща
I. trianguliceps	B. garinii	+	?	Зі слиною під час харчування кліща
	C. burnetii	+	+	Зі слиною, з фекаліями
I. hexagonus	B. garinii	+	-	Зі слиною під час харчування кліща
I. nipponensis	B. afzelii	+	+	Зі слиною під час харчування кліща
I. ovatus	Rickettsia japonica	+	+ ^a	Зі слиною
I. holocyclus	Rickettsia australis	+	+ ^a	Зі слиною
Сімейство Rhipicephalus				
R. sanguineus	Rickettsia conorii	+	+ ^a	Зі слиною
	R conorii Israel	+	+ ^a	Зі слиною
	C. burnetii	+	+	Зі слиною, з фекаліями
R. pumilio	R. conorii Astrakhan	+	+ ^a	Зі слиною
Сімейство Amblyomma				
A. americanum	Ehrlichia chaffeensis	+	-	Зі слиною
	Ehrlichia ewingii	+	-	Зі слиною
	F. tularensis			

Інфікування, спосіб передачі				
Кліщі	Збудник захворювання	Транс-стадійно	Транс-оваріально	Шлях інфікування людини
<i>A. canjennense</i>	<i>Rickettsia rickettsii</i>	+	+	Зі слиною
<i>A. hebraeum</i> ;	<i>Rickettsia africae</i>	+	+	Зі слиною
<i>A. variegatum</i>	<i>Rickettsia africae</i>	+	+	Зі слиною
Сімейство Dermacentor				
<i>D. variabilis</i>	<i>F. tularensis</i>	+	+	Зі слиною, з фекаліями Зі слиною
	<i>R. rickettsii</i>	+	+	
<i>D. andersoni</i>	<i>F. tularensis</i>	+	—	Зі слиною, з фекаліями Зі слиною Зі слиною, з фекаліями
	<i>R. rickettsii</i>	—	+	
	<i>C. burnetii</i>	+	+	
<i>D. marginatus</i>	<i>F. tularensis</i>	+	+	Зі слиною, з фекаліями Зі слиною
	<i>Rickettsia slovaca</i>	+	+	
<i>D. reticulatus</i>	<i>F. tularensis</i>	+	+	Зі слиною, з фекаліями Зі слиною, з фекаліями
	<i>C. burnetii</i>	+	+	
<i>D. taiwanensis</i>	<i>Rickettsia japonica</i>	+	+ ^a	Зі слиною
<i>D. nuttalli</i>	<i>Rickettsia sibirica</i>	+	+	Зі слиною
Сімейство Hyalomma				
<i>H. asiaticum</i>	<i>Rickettsia mongototimonae</i>	+	+ ^a	Зі слиною

Інфікування, спосіб передачі				
Кліщі	Збудник захворювання	Транс-стадійно	Транс-оваріально	Шлях інфікування людини
Сімейство Haemaphysalis				
<i>H. flava</i>	<i>R. japonica</i>	+	+ ^a	Зі слиною
<i>H. longicornis</i>	<i>R. japonica</i>	+	+ ^a	Зі слиною
Сімейство Ornithodoros				
<i>O. moubata</i>	<i>Borrelia duttonii</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. erraticus sonrai</i>	<i>Borrelia crocidurae</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. graingeri</i>	<i>Borrelia graingeri</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. erraticus erraticus</i>	<i>Borrelia hispanica</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. verrucosus (O. aspersus)</i>	<i>Borrelia caucasica</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. tartakovskyi</i>	<i>Borrelia latyschewii</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. tholozani</i>	<i>Borrelia persica</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. hermsi</i>	<i>Borrelia hermsii</i>	+	+	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. taijpe</i>	<i>Borrelia mazzottii</i>	+	?	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. parki</i>	<i>Borrelia parkeri</i>	+	?	Зі слиною, виділення з сечових залоз
<i>O. turicata</i>	<i>Borrelia turicatae</i>	+	+	Зі слиною
<i>O. rudis</i>	<i>Borrelia venezuelensis</i>	+	?	Зі слиною, виділення з сечових залоз

Особливості захворювань, збудники яких переносяться кліщами (хвороба Лайма, кліщовий енцефаліт)

Хвороба Лайма (англ. *Lyme disease*-, син.: Лайм-бореліоз, іксодовий кліщовий бореліоз, системний кліщовий бореліоз, еритема Афзеліуса-Ліпшюца) – природно-осередкова інфекційна хвороба із групи бактерійних

зоонозів, спричинювана бореліями комплексу *Borrelia burgdorferi sensu lato*, яка передається кліщами і характеризується переважним ураженням шкіри у вигляді мігрувальної еритеми, а також нервової системи, опорно-рухового апарату і серця.

Етіологія

Збудник ЛБ належить до родини Spirochaetaceae, роду *Borrelia*, виду *Borrelia burgdorferi* (Bb). Bb – грамнегативний мікроаерофіл, розмножується при $t^{\circ} +30 - +35^{\circ} \text{C}$. Захворювання людини і тварин викликають більше 30 споріднених видів борелій. Bb проникають через бактеріальні фільтри, мають форму штопороподібної звивистої спіралі, порівняно невелику (7–11) кількість джгутиків, відрізняються від інших спірохет значною довжиною (до 50 мкм) при мінімальній (від 0,2 до 0,3 мкм) товщині.

За структурою ДНК геному розрізняють 16 геновидів борелій, що об'єднують у комплекс Bbsl. В Україні циркулює 5 геновидів борелій комплексу Bbsl.

Bb культивуються 7–20 годин на модифікованому середовищі BSK II (амінокислоти, вітаміни, альбумін бичачої та кролячої плазми), не мають генів, що кодують дихальний ланцюг фосфорилування, потребують для синтезу аденозинтрифосфату цитоплазматичних субстратів інших клітин, що свідчить про значний феномен паразитування.

Культивовані бактерії декілька років зберігають життєздатність при 70–90° С, але швидко гинуть під дією УФО, при кип'ятінні, чутливі до дезінфектантів, не виживають поза організмом.

Епідеміологія

ЛБ – зооноз, джерело інфекції – ссавці, птахи, кліщі. В Україні спонтанна інфікованість бореліями встановлена в рудої, звичайної та підземної полівок, домашньої, жовтогорлої і польової мишей, звичайної та малої бурозубок. Несуттєве значення як джерело інфекції мають сільськогосподарські і свійські тварини, оскільки в периферійній крові цих тварин збудники ЛБ практично відсутні.

Шляхи передачі ЛБ: трансмісивний, контактний (контамінація випорожненнями або частинками тіла кліща), аліментарний (сире козине, рідше коров'яче молоко), трансплацентарний.

Фактори трансмісії – різноманітні іксодові кліщі: *I.persulcatus*, *I.ricinus* (Євразія), *I.scapularis* (*I.dammini*), *I.pacificus* (Північна Америка), *I.variabilis*, *D.albopictus* (США), *I.ovatus* (Японія), *H.punctata* і *R.sanguineus* (Болгарія), *D.reticulatus*, *I.hexagonus* (східна Німеччина), *I.frontalis*, *I.trianguliceps* (Іспанія), *H.concinna* і *H.japonica* (Хабаровський край Росії).

Один вид кліщів може передавати до 5 видів борелій. Одна особина кліща може містити 2 види збудника ЛБ. Сезонність для кліщового бореліозу – весна, літо, осінь.

Географічна поширеність ЛБ – лісові масиви Азії, Північно-Західної, Центральної, Східної Європи, США, Австралії. Після одужання формується короткотривалий імунітет із можливим розвитком реінфекцій за 5–7 років. У разі хронізації ЛБ розвивається нестерильний імунітет із персистенцією збудника та антитіл до нього. Кліщі *Ixodes* spp. здатні до трансмісії багатьох мікрорганізмів: *Rickettsia slovaca*, *Rickettsia helvetica*, *Ehrlichia chaffeensis*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia microti* *divergens*, *Coxiella burnetti*, *Francisella tularensis*, вірусу кліщового енцефаліту, вірусу геморагічної лихоманки Крим-Конго та ін.

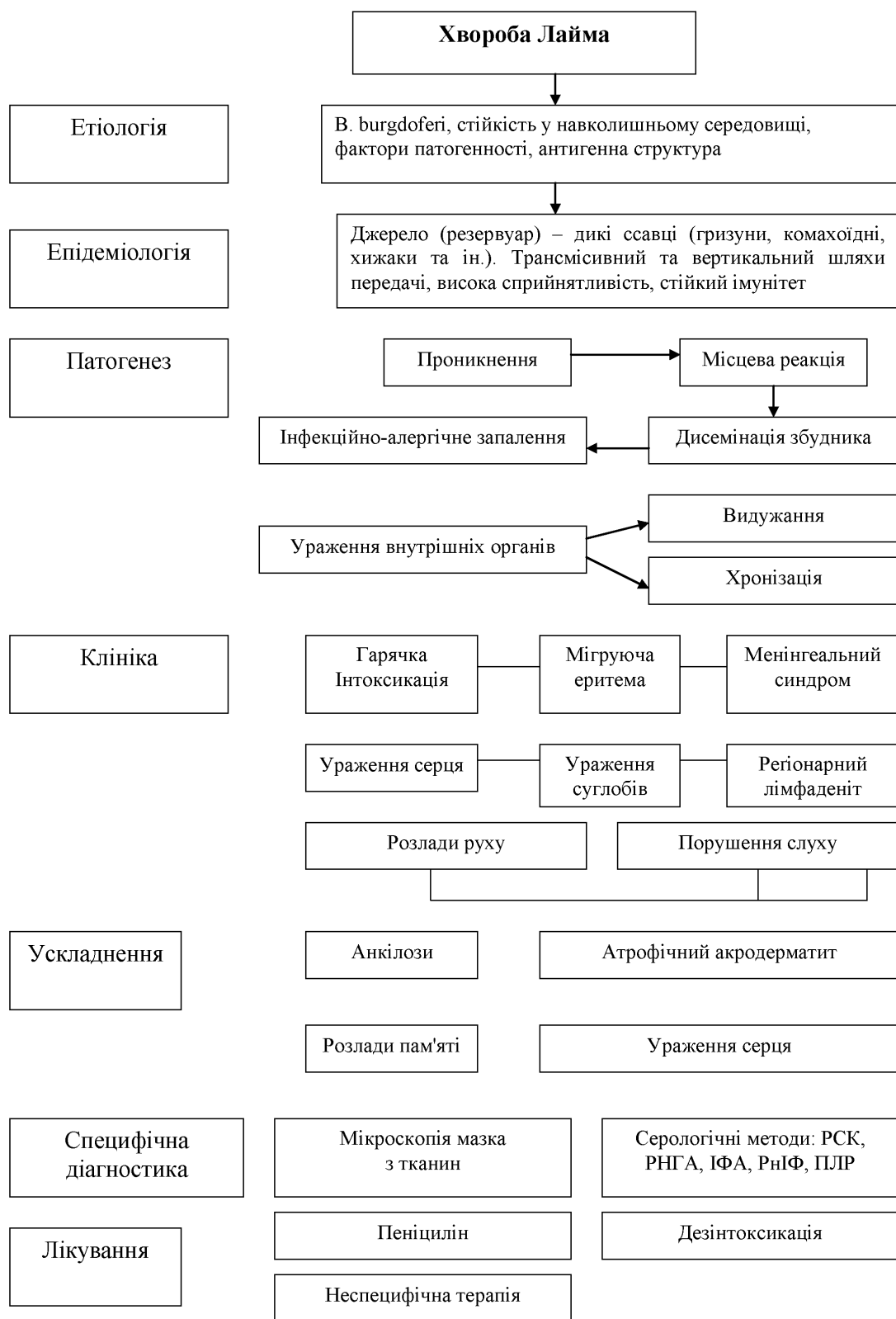


Схема 1. Хвороба Лайма

Діагностичні критерії Лайм-Бореліозу

1. Епідеміологічні

- укусу пасовищним чи тайговим кліщем, зараження відбувається переважно весною і влітку (квітень–серпень);
- вживання сирого молока (переважно козячого) та інших молочних продуктів без попередньої термічної обробки;
- можлива транс плацентарна передача від інфікованої жінки до плода;
- хвора людина є безпечною для оточуючих.

2. Клінічні

Інкубаційний період від 1 до 45 діб (у середньому 7–14 днів);

– перша стадія – стадія локальної інфекції (триває 4–5 тиж.) – гострий початок, гарячка, озноб, головний біль, міалгії, артралгії, порушення сну, катаральні явища з боку верхніх дихальних шляхів; наявність на шкірі в місці укусу кліща (ділянка шиї, талії, сідниць, стегон) кільцеподібної еритеми, яка поступово збільшується (до 15–20 см у діаметрі), з блідо-ціанотичним центром і піднятими яскраво-червоними краями, часто паління, парестезії, незначне свербіння; еритема часом утримується до кількох місяців з наступним лущенням і гіперпігментацією шкіри; можливі вторинні множинні кільцеподібні, макулярні або уртикарні висипання; розвиток доброякісної лімфоцитомії шкіри – вузликові елементи, пухлиноподібні утворення або нечітко обмежені інфільтрати в дермі, які розташовані на обличчі, у пахових ділянках, шкіра над ними від синюшно-червоного до коричневого кольору, з часом тоншає, стає сухою, з'являються флебектазії, можливі лімфаденопатія, гепато- і спленомегалія, явища менінгізму, часом – безжовтяничний гепатит, ірит чи іридоцикліт;

– друга стадія – дисемінації (через декілька тижнів чи місяців за відсутності лікування хвороби) – неврологічних і кардіальних ускладнень – серозний менінгіт, енцефаліт або енцефаломієліт з пара- і тетрапарезами, парези лицевого, око рухового та інших черепних нервів, невралгії, радикуліти,

полірадикулонеурити, тяжкі порушення психіки; менінгорадикулонеурит Баннварта – у місці укусу кліща після зникнення еритеми 1–2 міс. утримуються біль, порушення чутливої та рухової функції корінців спінальних нервів шийно-грудного і поперекового відділів спинного мозку, менінгіт; у дітей менінгеальні явища переважають над іншими неврологічними розладами, у дорослих – частіші ураження периферичної нервової системи; міокардит, іноді – перикардит чи кардит з тривалим (до 6 міс.) перебігом, атріовентрикулярні блокади, тахі- або брадикардія; гепатит; ураження очей: хоріоретиніт, запалення зорового нерва, увеїт; ураження залозистих тканин: струміт, паротит;

– третя стадія персистентної інфекції – пізніх органних уражень (клінічні прояви тривають понад 6 міс.) – асиметричні мігруючі ураження одного або двох великих суглобів, рідше – дрібних суглобів кистів, ступнів, висково-щелепних. Суглоби набряклі, болючі, але шкіра над ними не гіперемічна, можливий випіт. Артралгії передують артритам, можуть рецидивувати; хронічний атрофічний акродерматит; обмежена вогнищева склеродермія;



Рис. 6. Кільцеподібна еритема при Лайм Бореліозі

Таблиця 4
Клінічна характеристика Лайм Бореліозу

Класифікація синдромів	Клінічні ознаки в залежності від стану інфекції		
	Локалізовані тривалістю місяці-роки	Дисеміновані	Персистуючі
Шкірні	Еритема мігруюча хронічна	Еритема хронічна, мігруюча з лімфоцитомою, висипкою або уртикарією	Хронічний, атрофічний акродерматит, локалізовані склеродермічні ураження
Неврологічні	—	Менінгіт, ураження черепно-мозкових нервів, радикуліти	Хронічний енцефаломієліт, демієлінізуючий синдром, полінейропатія, когнітивні і поведінкові зміни
Серцеві	—	Міокардит, блок провідної системи, перикардит	—
Ревматологічні	—	Нетривалі артрити	Тривалі артрити, хронічні артралгії
Очні	—	Кон'юнктивіти	Кератити
Лімфатичні	Регіональні лімфаденопатії	Регіональні і генералізовані лімфаденопатії	—
Конституційні	Малі	Слабість, втомлюваність	Глибоке виснаження
Зворотні	Грипоподібні стани, артромігалії, головні болі, ригідність потиличних м'язів	Гепатит, спленомегаля, гематурія, протеїнурія	—

3. Лабораторні критерії

- ЗАК – лейкоцитоз, збільшення ШОЕ;
- зміни в спинномозковій рідині (при менінгіті): лімфоцитарний плеоцитоз, збільшений вміст білка;
- результати мікробіологічного дослідження: виділення борелій з крові, біоптату шкіри, ліквору, синовіальної рідини;
- результати серологічного дослідження: виявлення специфічних антитіл у сироватці крові та лікворі за допомогою методу імунофлюоресценції чи ІФА. Титр специфічних IgM досягає найвищого рівня на 4–6-му тиж. хвороби, IgG – через декілька місяців. Можливі хибнопозитивні результати внаслідок перехресної реакції;
- результати молекулярно-біологічного дослідження: виявлення ДНК збудника в крові за допомогою ПЛР.

Таблиця 5

Стратегія дослідження по виявленню і виділенню збудників з тіла кліща

Стадії	Послідовність процедури дослідження
1	Ідентифікація виду кліща
2	Виявлення бактерій в тілі кліща за допомогою фарбування (гемолімфи у типового кліща і слинних залоз у замороженого) або методом ПЛР (використовується половина тіла кліща, а інші частини заморожуються). ПЛР також проводиться у кліщів, у яких фарбування було позитивним.
3	Дослідження виявлених за допомогою ПЛР послідовностей фрагментів та порівняння з фрагментами, які є в базі даних.
4	Якщо є 100% аналогічність з отриманими результатами і відповідними сегментами відомих бактерій – ідентифікація отримана.
5	Якщо отримується результат, який не відповідає отриманим показникам, то бактерії відносяться до другого типу, вони мають бути виділені і дослідженні з другої замороженої частини кліща.

Лікування

Обов'язкова госпіталізація в інфекційне відділення. При лікуванні цього захворювання необхідно враховувати стадію хвороби.

Етіотропним лікуванням являється антибіотикотерапія (основною метою якої є попередження переходу першої стадії в другу і третю (якщо вона призначена вчасно)).

У першій стадії хвороби призначають «Тетрациклін» (добовою дозою 1,0–1,5 г протягом 10–14 днів) або «Доксициклін» («Вібраміцин»), який необхідно призначати хворим з шкірними проявами (мігруюча кільцевидна еритема, доброякісна лімфома шкіри) – по 0,1 г 2 рази на добу, курс лікування – 10 діб. У другій і третій стадіях призначаються великі дози «Бензилпеніциліну» (10–20 млн ОД на добу протягом 10 днів і довше), при їх неефективності – макроліди, цефалоспорини 3-го покоління («Цефтриаксон», «Цефотаксим» по 1 г 2 рази на добу 10–14 діб). При рецидивах застосовують «Біцилін» – 5 по 1,5 млн 1 раз у місяць протягом півроку.

Поряд з антибіотикотерапією призначається **патогенетичне** лікування. За клінічними показаннями призначають нестероїдні протизапальні засоби («Вольтарен», «Диклоберл» та ін.). При невритах черепних і периферичних нервів, артралгіях і артритах – фізіотерапевтичне лікування. Для зменшення алергічних проявів використовують десенсибілізуючі препарати в звичайних дозуваннях. В період реконвалесценції хворим призначають загальноукріплюючі засоби (н-д, «Циклоферон» по схемі), вітаміни групи «А», «В», «С».

Критерії виписки

Виписують реконвалесцентів після клінічноговилікування.

Диспансеризація

Після виписки протягом 1,5–2 роки з періодичним визначенням титрів антитіл. Це дозволить своєчасно виявити рецидив хвороби та провести відповідну антибіотикотерапію. У разі розвитку стійких ускладнень з боку

різних органів і систем хворі повинні бути під наглядом у відповідних спеціалістів (кардіолог, невролог, психіатр та ін.).

Заходи щодо контактних осіб

В ендемічній місцевості використовують захисний одяг, репеленти, здійснюють акарицидні заходи. Кліща, що присмоктався, потрібно якомога швидше видалити, а місце укусу обробити настоянкою йоду спиртовою. Якщо кліщ був інфікований (вміст його кишок і гемолімфу досліджують у темному полі мікроскопа і /або за допомогою ПЛР), проводять екстрену антибіотикотерапію «Доксицикліном» по 0,1 г 1 раз на добу протягом 5 днів, якщо лікування розпочали в перші 3 дні після укусу кліща, або близько 10 днів, якщо пізніше. Препаратами вибору можуть бути інші тетрацикліни, «Біцилін» – 5 (2,4 млн ОД внутрим'язово одноразово), «Амоксиклав» (0,375 4 рази на добу 5 днів поспіль).

Імунітет: нестерильний, можливі повторні випадки захворювання.

Кліщовий енцефаліт

Кліщовий енцефаліт – гостра вірусна природно-осередкова хвороба, яка передається через укуси кліща, іноді аліментарним шляхом, характеризується переважним ураженням ЦНС, різноманітністю клінічних форм, іноді хронічним перебігом. Японський енцефаліт – гостра вірусна природно-осередкова хвороба, яка передається комарами, характеризується сезонністю, високою летальністю, в першу чергу, при енцефалітичній формі до 20-40%.

Етіологія

Вірус кліщового енцефаліту відноситься до групи арбовірусів, що передаються іксодовими кліщами. Цей вірус чутливий до високої температури і при кип'ятінні гине протягом 2–3 хв. При низькій температурі і навіть при заморожуванні він залишається життєздатним. Вірус чутливий до дезінфікуючих засобів. Є нейротропним і постійно виділяється з речовини мозку. Захворювання викликає стійкий імунітет, що зберігається протягом усього життя перехворілого. В організм людини вірус потрапляє через укуси

кліща. Безпосередньо заразитися від хворого кліщовим енцефалітом неможливо.

Епідеміологія

Природними резервуарами і переносниками вірусу кліщового енцефаліту є іксодові, рідше – гамазові кліщі, дуже рідко – блохи, гедзі. У кліщів збудник передається трансфазово і трансоваріально. Додатковими джерелами інфекції можуть бути близько 130 видів диких ссавців, частіше кроти, білки, їжаки, кабани, зайці, а також деякі види птахів. Зараження людей відбувається через тих самих кліщів. У ряді випадків виявляють аліментарний шлях зараження внаслідок вживання сирого козячого або коров'ячого молока.

Резервуаром вірусів японського енцефаліту є дикі і домашні ссавці, птахи; переносники – комари з родів *Culex* і *Aedes*. Люди заражаються при укусах комарів. Сприйнятливість людей до обох видів енцефалітів висока. Захворюваність має літньо-осінню (комариний) і весняно-літню (кліщовий) сезонність. Кліщовий енцефаліт поширений на всій території Європи та Азії в лісних і лісостепових зонах, комариний – у східній Азії. Після перенесених хвороб залишається стійкий імунітет, повторні захворювання не трапляються.

Відоме зараження лабораторного персоналу при роботі з арбовірусами, що також може бути використано і для біотерористичного акту.

Клініка

Інкубаційний період триває 7–14 діб, іноді він скорочується до 2–3 діб або збільшується до 2 міс. Клінічна картина гострого періоду складається з трьох основних синдромів: загального інфекційного, менінгеального і вогнищевих уражень нервової системи різної локалізації. Продромальні явища спостерігаються рідко.

Хвороба починається гостро, з ознобу, сильного болю голови, підвищення температури тіла до 38–39° С, інтенсивного потовиділення, нудоти, блювання.

Рано з'являються помірний м'язовий біль у ділянці шиї, плечового поясу, попереку, кінцівках. Часто виникають фібрилярні та фасцикулярні

посмикування, відчуття затерпання і повзання мурашок у кінцівках. Хворий загальмований, апатичний, відчуває страх і неспокій.

Обличчя, кон'юнктиви і шия гіперемічні. Багато хворих скаржаться на світлобоязнь і слъзотечу. Язик покритий білуватим нальотом. Слизова оболонка верхніх дихальних шляхів часто гіперемічна. Пульс частий, сповільнений або відповідає температурі тіла. Артеріальний тиск знижений. Тони серця приглушені. Живіт здутий. При аліментарному зараженні часто виявляють гепатолієнальний синдром, ригідність м'язів потилиці. Можливі короткочасна втрата свідомості, марення, психомоторне збудження, напади корчів, диплопія. На місці присмоктування кліща можна помітити кільцеподібну еритему або гіперемію з інфільтратом.

Розрізняють декілька клінічних **форм**: гарячкову (у 30–50 % хворих), менінгеальну, менінгоенцефалітну (у 40–60 %), менінгоенцефалополіомієлітну (у 2–5 %), полірадикулоневритну (дуже рідко).

Гарячкова форма має доброякісний перебіг, гарячка триває 3–6 днів. Хворі скаржаться на біль голови та нудоту. Неврологічна симптоматика виражена незначно, швидко зникає.

Менінгеальна форма характеризується розвитком загальнотоксичного синдрому і серозного менінгіту. Супроводжується високою гарячкою, сильним болем голови, переважно в тім'яно-потиличній ділянці, наростаючою слабкістю і неодноразовим блюванням. У спинномозковій рідині знаходять помірний плеоцитоз із переважанням лімфоцитів, незначне підвищення вмісту білка, цукру і хлоридів. Тиск ліквору коливається від 150 до 300 мм вод. ст. Менінгеальний синдром виникає з перших днів хвороби і триває 2–3 тиж., іноді довше (до 2–3 міс.). Його прояви посилюються при повторному підйомі температури.

Менінгоенцефалітна форма супроводжується дифузним або вогнищевим ураженням головного мозку. На фоні загальнотоксичного і менінгеального синдромів у хворого рано з'являються порушення свідомості, марення,

галюцинації, психомоторне збудження із втратою орієнтації в часі та просторі. Можуть виникати поодинокі або багаторазові епілептиформні напади, геміпарези, гіперкінези. У зв'язку з ураженням ядер IX, X і XII пар черепних нервів рано виникають бульбарні розлади (парез м'якого піднебіння, афонія, дисфагія, гугнявість голосу).

Менінгоенцефалополіомієлітна форма виникає внаслідок ушкодження сірої речовини головного мозку та клітин передніх рогів шийного і верхньогрудного відділів спинного мозку. Перебіг хвороби тяжкий. Крім загальнотоксичних явищ у хворих рано з'являються мляві паралічі різних груп м'язів і протягом 2–3 тиж. приєднується атрофія. Внаслідок цього голова звисає, рухи у верхніх кінцівках стають неможливими. Поліпшення загального стану відбувається поступово, лише з частковим відновленням функції.

Для *полірадикулоневритної форми* характерне ураження корінців і периферичних нервів. Це проявляється парестезіями, болем по ходу нервових стовбурів, симптомами натягу та розладами чутливості в дистальних відділах кінцівок. Після перенесеної хвороби можуть залишатись стійкі наслідки у вигляді млявих паралічів, кожевніковської епілепсії. Летальність біля 20 %.

Таблиця 6

Типові клінічні симптоми при різних формах Кліщового енцефаліту

Симптоми	Форма				
	Гарячкова	Менінгіальна	Менінгоенцефалітна	Поліомієлітна	Прогредієнтна
Підвищення температури тіла	+	+	+	+	+/-
Головний біль	+	+	+	+	+
Блювання	+	+	+	-	-
В'ялі паралічі	-	-	+	+	-
Загальна слабкість	+	+	+	+	+
Менінгіальні симптоми	+/-	+	+	+/-	-
Периферійні паралічі	-	-	+/-	+	+/-
М'язові атрофії	-	-	-	+	+
Корінцевий біль	-	-	+/-	+	+/-
Висхідний параліч Ландрі	-	-	+/-	+/-	+
Ураження ядер мозкового стовбуру	-	-	+	+/-	+/-
Кожевніковська, джексонівська епілепсія	-	-	+	+/-	+

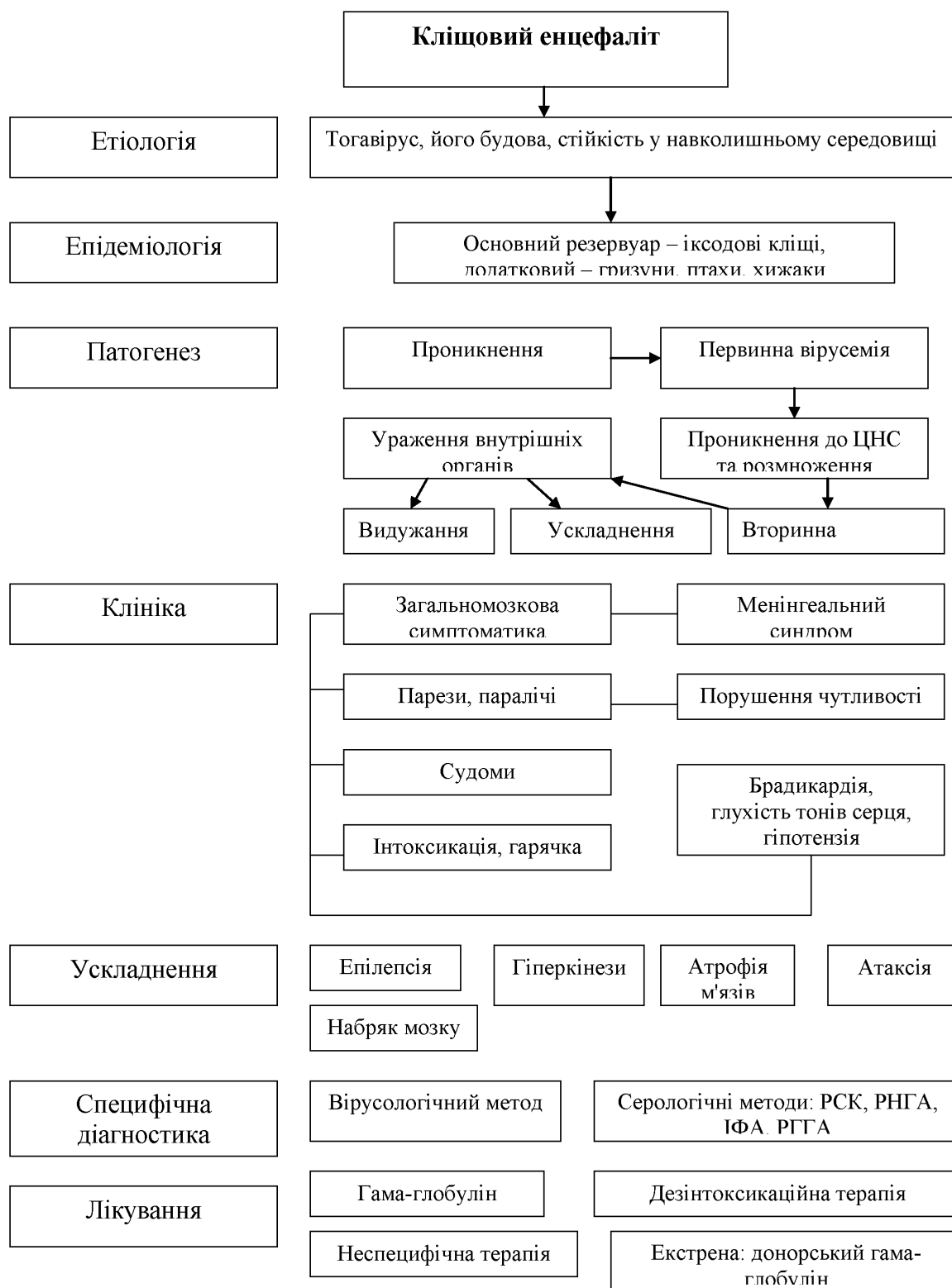


Схема 2. Кліщовий енцефаліт

Діагностика

Діагностика вірусних менінгоенцефалітів базується на характерних вогнищевих ураженнях центральної нервової системи і даних епідеміологічного анамнезу. У крові нейтрофільний лейкоцитоз і зсув формули вліво. Кінцевий діагноз встановлюється з урахуванням результатів вірусологічного та серологічного досліджень. Матеріалом для вірусологічного дослідження є кров, спинномозкова рідина, рідше змиви з носоглотки, сеча, взяті в перші 5 днів хвороби, а також мозок померлого. Виділення вірусу можливе на білих мишах і в культурі клітин курячих ембріонів або нирок ембріонів свиней.

Серологічна діагностика базується на дослідженні парних сироваток крові, взятих з інтервалом 2–3 тиж., за допомогою РЗК і РПГА. Діагностичне значення має підвищення титру антитіл у 4 рази і більше. Входить у практику імуноферментний метод. Підвищення концентрації антитіл у віддалений період (через 2–3 міс.) спостерігається в осіб, яких лікували імуноглобуліном.

Лікування

Хворих доцільно лікувати в реанімаційному або інфекційному відділеннях лікарні за місцем проживання, бо довготривале транспортування може погіршити прогноз. Незалежно від клінічної форми у гострий період хвороби необхідно забезпечити суворий ліжковий режим. Рекомендується білкова дієта з підвищеним вмістом солей калію, враховують функціональні порушення шлунка, кишечника, печінки.

Важливе значення у комплексному лікуванні мають протиенцефалітні донорські імуноглобуліни і рибонуклеаза, які вводять за схемою. Вони зменшують летальність і число ускладнень. При кліщовому енцефаліті використовують також сироватковий поліглобулін, отриманий від донорів, котрі проживають в ендемічній місцевості. При японському енцефаліті вводять сироватку реконвалесцентів, гіперімунну кінську сироватку. Поява другої гарячкової хвилі диктує необхідність повторного їх застосування.

При вірусних енцефалітах позитивний ефект отримано при застосуванні препаратів «Інтерферону», «Лаферону», «Реаферону», а також індукторів ендогенного інтерфероноутворення («Циклоферон», «Аміксин»).

За клінічними показаннями проводять дезінтоксикаційну терапію, корекцію водно-сольового обміну, боротьбу з дихальною недостатністю (5 % розчин глюкози, полііонні буферні розчини, оксигенотерапія). Для зменшення набряку мозку вводять 40 % розчин глюкози, «Манітол», «Лазикс», 25 % розчин магнію сульфату. За появи корчів показані натрію «Оксибутират», «Фенобарбітал», «Мідокалм», при бульбарних розладах – засоби, які збуджують дихальний центр («Цититон», «Лобелін»). Показані також препарати, які поліпшують мікроциркуляцію («Трентал», «Кавінтон», «Серміон»). У тяжких випадках (набряк мозку) – глюкокортикоїдні препарати, за гострої дихальної недостатності – інтубація або трахеостомія, штучна вентиляція легень.

У період реконвалесценції необхідно використовувати розсмоктувальні засоби («Лідазу», «Алое» тощо). При м'яких парезах і паралічах призначають масаж, лікувальну гімнастику, прозерин, дибазол, а у віддалений період – санаторно-курортне лікування.

Профілактика та заходи в осередку

У природних осередках проводять комплекс заходів: осушення заболочених місць, обробка їх інсектицидами, благоустрій господарських територій, боротьба з гризунами. Для індивідуального захисту від комарів і кліщів використовують спеціальний одяг, маски і репеленти.

Для специфічної профілактики кліщового енцефаліту використовують інактивовану культуральну і живу атенуйовану вакцини, їх вводять згідно з епідеміологічними показаннями за 1–1,5 міс. до сезону активності кліщів. Первинна вакцинація інактивованою вакциною включає в себе 4 щеплення з інтервалом між введеннями від 7 до 20 днів і більше. Ревакцинацію проводять щорічно протягом 3 років. Проходять апробацію генно-інженерні вакцини.

Принципи профілактики та невідкладної допомоги при укусі кліща

При відвідуванні місць, де можуть бути кліщі, рекомендується:

- одягати щільно прилягаючий одяг до тіла, бажано світлий, на довгий рукав, щоб було легше помітити повзаючих кліщів;
- одягати закрите взуття;
- голову слід покривати головним убором.

Необхідно залишати найменше відкритого шкірного покриву. Кліщ вибирає місця для присмоктування з ніжною, тоненькою шкірою (під пахвами, в паху, біля вуха, на волосяній частині голови). Проте, кліщ відразу не кусає, спочатку він чіпляється за одяг, а потім, протягом кількох годин повзає, вибираючи найбільш зручне місце для укусу.

Для запобігання укусу кліща необхідно:

- Постійно проводити само- та взаємоогляди, особливо ретельно обстежувати ділянки тіла, покриті волоссям.
- Використовувати засоби для відлякування кліщів – сучасні репеленти.
- Місце для нічного сну або відпочинку на природі необхідно звільнити від сухої трави, гілок, хмизу в радіусі 20–25 м.
- Вдома відразу змінити одяг, білизну, ретельно їх оглянути, випрати та випрасувати. Не можна залишати цей одяг біля ліжка чи спати в ньому. Витрушування одягу не позбавляє від кліщів.
- На присадибних ділянках необхідно вчасно скошувати траву, обрізати кущі, тощо.

Що робити, якщо кліщ присмоктався:

1. Звернутись до найближчого лікувального закладу (лікарня, поліклініка, ФАП, амбулаторія, травмпункт) для надання кваліфікованої медичної допомоги фахівцем (лікарем-хірургом).
2. При відсутності такої можливості видалення провести самостійно, наступними способами:

- необхідно обережно захопити кліща тупим пінцетом або пальцями обгорнутими марлею ближче до хоботка та потягти перпендикулярно, розхитуючи при цьому його за годинниковою стрілкою або в різні сторони, поки він не відчепиться від шкіри;

- перев'язати голівку кліща вузлом міцної нитки якомога ближче до шкіри. Потім кінці нитки тягнуть вгору і в боки, відокремлюючи його від шкіри;

- у пластиковій пляшці або склянці зробити кутовий виріз, яким ближче до шкіри захопити кліща та його видалити;

- якщо хоботок або голівка залишилися (на шкірі наявна чорна цяточка) їх видаляють стерильною голкою.

3. Після видалення місце присмоктування необхідно протерти антисептичним засобом (розчином йоду, спиртом).

4. Необхідно пам'ятати, що не можна:

- прикладати до місця укусу різні компреси, рідкі рідини (спирт, олію тощо);

- припікати кліща;

- тиснути кліща пальцями;

- брати кліща голими пальцями.

Матеріали методичного забезпечення заняття

Задача 1

Хворий С. 30-ти років поступив в інфекційне відділення на третій день хвороби зі скаргами на загальну слабкість, підвищення температури до 38,7°C, головний біль, біль у горлі та у великих суглобах, нудоту. За півтора тижня до захворювання виїжджав до лісу на відпочинок. Після повернення додому в правій паховій ділянці виявив кліща, якого видалив самостійно. Об'єктивно: температура тіла 38,2°C, АТ 120/60 мм рт. ст., пульс 90/хв.. У свідомості, активний. Склериту, кон'юнктивіту немає. В правій паховій ділянці еритематозне ураження шкіри з просвітлінням всередині. На шкірі рук поодинокі розеоли. Тони серця приглушені, ритмічні. В легенях визначається везикулярне дихання. Пальпація живота безболісна. Пальпується край печінки та селезінка. Симптом Керніга негативний. Ригідність м'язів потилиці не визначається.

1. Попередній діагноз.
2. План обстеження
3. Лікування.

Задача 2

Хвора Т., 15 років, госпіталізована на 3-ій день хвороби із скаргами на виражену слабкість, в'ялість, підвищення температури тіла до 39°C, головний біль. Захворіла гостро, з'явився головний біль, нудота, періодичне блювання; температури тіла підвищена з першого дня хвороби. За півтора тижні до захворювання виїжджала з подругами до лісу, де була укушена кліщем, якого видалила самостійно. Об'єктивно: стан важкий; у свідомості, адекватна, положення у ліжку вимушене через інтенсивний головний біль. Висипки на тілі, катаральних явищ не виявлено. Ригідність потиличних м'язів, симптом Керніга позитивний, парестезії кінцівок, помірна м'язова слабкість. З боку серця та легенів – без змін. Пальпація живота не болюча. АТ 115/70 мм рт. ст., пульс 72 у хв., частота дихання 20 у хв. У загальному аналізі крові – помірний нейтрофільний лейкоцитоз, лімфопенія, помірно збільшена ШОЕ.

1. Клінічний діагноз.
2. План обстеження.
3. Лікування.

Задача 3

Хворий Б., 21 рік, поступив із скаргами на підвищення температури тіла до 37,9°C, м'язовий біль, артралгії, нудоту, інтенсивний головний біль, що вимагає прийняти вимушене положення (сидяче). Хворіє 5-ий день, захворювання розпочалося гостро, з'явилися артралгії, міальгії, температура тіла підвищилася до 39°C. Через 2 дні помітив кільцеподібну пляму у лівій пахвовій ділянці, у місці, де за 2 тижні до цього виявив кліща, якого видалив самостійно. Приймав «Ібупрофен», «Діазолін», «Аспірин», по медичну допомогу не звертався. У подальшому температура трохи знизилася, але з'явився і швидко посилювався головний біль, нудота, блювання. З підозрою на кліщовий енцефаліт хворого госпіталізовано до інфекційного відділення. Об'єктивно: стан важкий. Хворий збуджений, багатослівний. Висипки на тілі немає, слизова ротоглотки – без катаральних змін. Помірне збільшення пахвових лімфовузлів зліва. Тони серця приглушені, у легенях – везикулярне дихання. Живіт м'який, при пальпації не болючий, печінка та селезінка не збільшені. Виражена ригідність м'язів потилиці, симптом Керніга позитивний з обох боків. Парезів, паралічів немає. АТ 130/80мм рт. ст., пульс 96 у хв., задовільних властивостей, температура 37,5°C. Стілець, діурез не порушені.

1. Клінічний діагноз.
2. План обстеження.
3. Лікування.

Задача 4

У студента М., 20 років, що приїхав з Індії, через півроку підвищилася температура тіла, з'явилася млявість, адинамія і незначне збільшення селезінки. Пізніше, на фоні високої лихоманки виявлено значне збільшення селезінки (до пупка), тупі болі у череві, збільшення печінки. У гемограмі – анемія, значна лейкопенія, лімфо-моноцитоз, тромбоцитопенія.

1. Попередній діагноз.
2. План обстеження.
3. Лікування.

Задача 5

Представник «Нафтогаз» України повернувся з Туркменістану, де в районі Байрам-Алі був на газовому родовищі. Через місяць після повернення, на тлі субфебрилітету, в області лівої щоки з'явився горбик, потім фурункулоподібний інфільтрат, і незабаром утворилася кратероподібна виразка з дном вкритим гноем, по краях якої товстий інфільтрат.

1. Попередній діагноз.
2. План обстеження.
3. Лікування.

Тестовий контроль

1. З якими захворюваннями можливе проведення диференційної діагностики кліщового енцефаліту:

- А. Лептоспіроз;
- Б. Шигельоз;
- В. Хвороба Лайма;
- Г. Хвороба Бриля;
- Д. Вірусні гепатити.

2. Переносник кліщового енцефаліту:

- А. Іксові кліщі;
- Б. Москіти;
- В. Блохи;
- Г. Воші;
- Д. Червонотілкові кліщі.

3. Специфічна профілактика кліщового енцефаліту:

- А. Проводиться за епідпоказаннями;
- Б. Проводиться живою або інактивованою вакциною;
- В. Проводиться у віці 1, 6–7, 16–17 років;

Г. Не проводиться;

Д. Вводиться трикратно з подальшою ревакцинацією.

4. Кліщовий енцефаліт має наступні клінічні прояви:

А. Гострий початок;

Б. Вогнищева неврологічна симптоматика;

В. Інтоксикаційний синдром;

Г. Затримка стільця;

Д. Діарея.

5. Ускладнення кліщового енцефаліту:

А. Епілептичний синдром;

Б. Енцефаліт;

В. Бульбарні розлади;

Г. Серозний менінгіт;

Д. Астенічний синдром.

Еталони відповідей на ситуаційні задачі та тести

Задача 1

Еталон відповіді:

1. Хвороба Лайма.

2. ІФА на виявлення Ig до борелій.

3. Доксициклін, дезінтоксикаційні та інші патогенетичні та симптоматичні засоби.

Задача 2

Еталон відповіді:

1. Кліщовий енцефаліт.

2. Вірусологічне дослідження крові й ліквору, РЗК, РПГА.

3. Рибонуклеаза, «Лаферон», «Реаферон» чи інші препарати інтерферону, протиенцефалітний імуноглобулін, сироватковий донорський поліглобулін, інші патогенетичні та симптоматичні засоби.

Задача 3

Еталон відповіді:

1. Хвороба Лайма.
2. ІФА на виявлення Ig до борелій.
3. Доксициклін, дезінтоксикаційні та інші патогенетичні та симптоматичні засоби

Задача 4

Еталон відповіді:

1. Вісцеральний лейшманіоз.
2. Мікроскопія пунктату кісткового мозку.
3. Солісурмін чи глюкантим.

Задача 5

Еталон відповіді:

1. Шкірний лейшманіоз.
2. Мікроскопія пунктату інфільтрату навколо виразки.
3. «Мономіцин», місцево – «Метронідазол», «Пентамідин».

Тестовий контроль

Еталони відповідей:

1. А, В.
2. А.
3. А, Б, Д.
4. А, Б, В, Г.
5. А, В, Д.

Список використаних джерел

1. Балашов Ю. С. Іксові кліщі – паразити і переносники інфекцій // Спб.: Наука.- 1998. – 287 с.
2. Возіанова Ж. І. Інфекційні і паразитарні хвороби: В 3 т. – Т.2.- К.:Здоров'я.- 2001– 696 с.
3. Жуковський О. О. Методичні вказівки студентам IV курсу Медичного факультету для самостійної підготовки до практичного заняття «Інфекційні ураження нервової системи. первинні енцефаліти.». – Чернівці, 2000.
4. Ємчук Є. М. Іксові кліщі. – К.: АН УРСР.- 1960. – 164 с.
5. Захваткин Ю. А. Акарология – наука о клещах: История развития. Современное состояние. Систематика: Учебное пособие. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ».- 2012. – 192 с.
6. Кліщовий енцефаліт (весняно-літній, тайговий енцефаліт, кліщовий енцефаломієліт, російський, далекосхідний менінгоенцефаліт. - Електронний ресурс – <http://nedesign.com.ua/?p=163>
7. Малый В. П. Системный клещевой боррелиоз (болезнь Лайма): Уч. пос. // Х.: Фолио. - 2006. — 127 с.
8. Методичні рекомендації з епідеміології, діагностики та профілактики іксового кліщового бореліозу (хвороби Лайма) в Україні: Наказ МОЗ України від 16.05.2005 р. № 218.
9. Попович О. О. Лайм-бореліоз: сучасна проблема інфектології (клінічна лекція). – Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна, Актуальна інфектологія, p-ISSN 2312-413X, e-ISSN 2312-4148 ¹ 3(12). – 2016. – 122 с.
10. Фесенко І. «Пам'ятка з профілактики хвороби Лайма та алгоритм дій при укусі кліща». - ДУ «Львівський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України».
11. Philippe Parola and Didier Raoult .Ticks and Tickborne Bacterial Diseases in Humans: An Emerging Infectious Threat. – CID 2001;32.