



Особливо небезпечні інфекції

проф., д.мед.н. Бондаренко А.В.

Особливо небезпечні інфекції

умовна група інфекційних захворювань, що характеризуються:

- **високою контагіозністю з дуже швидким епідемічним розповсюдженням з охопленням великих мас населення**
і / або
- **викликають тяжкі або стійкі індивідуальні порушення здоров'я з подальшою тривалою втратою працездатності або великою ймовірністю смерті в короткі терміни від моменту зараження**

Критерії ОНІ

- Збудники I, II групи патогенності
(III, IV групи за класифікацією ВООЗ)
- Висока контагіозність
(здатність передаватися оточуючим)
- Висока захворюваність
(сприйнятливість до хвороби)
- Швидке поширення в осередку
- Схильність до епідемічного протікання
- Труднощі локалізації інфекції
- Висока летальність
- Великі економічні витрати на ліквідацію вогнища

Групи патогенності мікроорганізмів (ВООЗ)

III – висока індивідуальна, але низька суспільна небезпека

(Brucella abortus, Histoplasma capsulatum, Lassa virus);

- здатні викликати тяжкі захворювання, але не можуть поширюватися від одного індивідуума до іншого або у відношенні їх є ефективні засоби профілактики та лікування;

IV – висока як суспільна, так і індивідуальна небезпека

(Marburg marburgvirus, Ebola ebolavirus);

- викликають тяжкі захворювання, що нерідко не піддаються лікуванню і можуть легко поширюватися від одного індивідуума до іншого, або від тварин до людей, безпосередньо або опосередковано;

NB! потребують дотримання максимальних заходів безпеки!

Наказ МОЗ України № 133 від 19.07.95

"про затвердження переліку особливо небезпечних, небезпечних інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб"

1. Чума
2. Холера
3. Натуральна Віспа
4. Жовта Гарячка
5. Синдром Набутого Імунодефіциту
6. Пастерельоз
7. Хвороба Марбург
8. Гарячка Ласса
9. Гарячка Ебола
10. Контагіозні Вірусні Гарячки: Денге, Чикунгунья, Долини Ріфт, Західного Нілу
11. Енцефаломієліти: Західно-і Східно-американські, Венесуельській
12. Енцефаліти: Каліфорнійській, Сент-Луїс, Долини Муррея
13. Бруцельоз
14. Туляремія
15. Сибірка
16. Сап
17. Меліоїдоз
18. Орнітоз
19. Лістеріоз
20. Сказ
21. Еризіпелоїд
22. Легіонельоз
23. Епідемічний Висипний Тиф
24. Хвороба Брілла
25. Ку - Гарячка
26. Мишиний Тиф
27. Марсельська Гарячка
28. Кліщовий Поворотний Висипний Тиф
29. Туберкульоз
30. Псевдотуберкульоз
31. Геморагічна Гарячка
32. Кримська Гарячка
33. Омська Гарячка
34. Гарячка з Нирковим Синдромом
35. Лептоспіроз
36. Ящур
37. Кліщовий Енцефаліт
38. Хвороба Лайма

Особливо небезпечні інфекції

умовна група інфекційних захворювань, що характеризуються:

- **високою контагіозністю з дуже швидким епідемічним розповсюдженням з охопленням великих мас населення**
і / або
- **викликають тяжкі або стійкі індивідуальні порушення здоров'я з подальшою тривалою втратою працездатності або великою ймовірністю смерті в короткі терміни від моменту зараження**

Класифікація біотерор. агентів (CDC)

КАТЕГОРІЯ А

- *Bacillus anthracis*
- *Yersinia pestis*
- *Francisella tularensis*
- *токсин Clostridium botulinum*
- *Orthopoxvirus variola*
- *Monkeypox virus*
- *Lassa virus*
- *Machupo virus*
- *Ebola ebolavirus*
- *Marburg marburgvirus*

Класифікація біотерор. агентів (CDC)

КАТЕГОРІЯ В

- *Vibrio cholerae*
- *Brucella* spp.
- *Salmonella* spp.
- *E. coli* O157: H7
- *Shigella* spp.
- *Burkholderia mallei*
- *Burkholderia pseudomallei*
- *Chlamydia psittaci*
- *Coxiella burnetii*
- Еpsilon токсин *Clostridium perfringens*
- рицин (*Ricinus communis*)
- ентеротоксин В
- *Staphylococcus* spp.
- *Rickettsia prowazekii*
- Alphaviruses (Східний, Західний, Венесуельський енцефаліт коней)
- *Cryptosporidium parvum*

Класифікація біотерор. агентів (CDC) КАТЕГОРІЯ С

- Nipah virus
- Hantaviruses

Вартість військових операцій проти населення в зоні 1 км² (дослідження на замовлення ООН):

- звичайне озброєння – \$ 2000;
- ядерна зброя – \$800;
- нейротоксичні гази – \$600;
- біологічна зброя – \$1.

ТЕРОРИСТИЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ	РІК	ЗБРОЯ	СПОСІБ НАПАДУ
Weather Underground	1970	Спроба придбання шляхом шантажу	Забруднення міської системи водопостачання
Red Army Fraction	1980	Виробництво ботулінічного токсину	Невідомий
Rajneeshee Cult	1984	<i>Salmonella typhimurium</i>	Зараження продуктів в барах-ресторанах
Minnesota Patriots Council	1991	Рицин	Планувалося змішування рицину з диметилсульфоксидом і алое та нанесення на шкіру
Aum Shinrikyo	1995	<i>Bacillus anthracis</i> , ботулінічний токсин, <i>Coxiella burnetii</i> , вірус Ебола, зарин, Ві-гази, ціаніди	Щонайменше 10 спроб використання аерозолю
Larry Wayne Harris	1998	Куплені на "чорному ринку" <i>Bacillus anthracis</i> , <i>Yersinia pestis</i>	Планувалося розпилення з літаків
?	2001	штам Ames <i>Bacillus anthracis</i>	Біотерористичні атаки в Нью-Йорку, Вашингтоні та Майамі



- **не обмежуються** хворобами конкретного списку, а охоплюють «хвороби або медичні стани, незалежно від походження або джерела, які представляють або можуть становити ризик нанесення людям значної шкоди»;
- **призначені** для того, щоб протягом тривалого часу **відповідати міжнародним заходам у відповідь** на виникнення і поширення хвороб.

Events detected by National Surveillance System

Unusual or unexpected disease or may have serious public health impact

- Small pox
- Poliomyelitis (wild virus)
- Human Influenza (New subtype)
- SARS

OR

Any events of potential international public health concern

OR

Known epidemic prone diseases

- Cholera
- Pneumonic plague
- Yellow fever
- Viral hemorrhagic fever (ebola, lassa, Marburg, west Nile fever)
- Other nationally and regionally important disease e.g., Dengue fever, Rift valley fever, and meningococcal disease.

1. Is the public health impact of the event serious?
2. Is the event unusual or unexpected?
3. Is there a significant risk of international spread?
4. Is there a significant risk of international travel or trade restriction?

Event shall be notified to WHO under the International Health Regulation

«Правила санітарної охорони території України»

Постанова кабінету Міністрів України від 22 серпня 2011 року № 893
Перелік нозологічних форм інфекційних хвороб, які мають міжнародне значення

- Натуральна віспа
- Поліомієліт (дикий штам)
- Грип (новий субтип)
- SARS (ТГРС)
- Холера
- Чума
- Менінгококова хвороба
- Малярія
- Гарячка Західного Нілу
- Гарячка денге
- Жовта гарячка
- Гарячка Ласса
- Хвороба Марбурга
- Хвороба Ебола
- Кримська геморагічна гарячка
- Геморагічна гарячка Мачупо
- Геморагічна гарячка Хунін

2018 р.

- Ласса – Нігерія, Ліберія
- Жовта гарячка – Бразилія
- Чикунгунья – Кенія
- Гарячка Ріфт Валлі – Гамбія
- Холера – Мозамбік, ДРК, Танзанія
- Пташиний грип А (H7N4) – Китай
- MERS-Cov – Оман, Саудівська Аравія, Малайзія
- Поліовірус тип II – Сомалі

Карантин

- **комплекс режимно-обмежувальних заходів, що передбачає адміністративні, медико-санітарні, ветеринарні, та інші заходи, спрямовані на попередження поширення інфекції як всередині вогнища, так і за його межами та ліквідацію виниклого вогнища біологічного зараження.**

Карантинні заходи

- оточення вогнища
- заборона «в'їзду-виїзду»
- обмеження прямого транзиту і системи «ввезення-вивезення»
- обмеження водокористування та контроль за водопостачанням
- обмеження масових заходів
- обмеження відвідувань вогнища

Ізоляція

- **відділення хворих або заражених осіб або заражених контейнерів, перевізних засобів, багажу, товарів або поштових посилок від інших** таким чином, щоб запобігти поширенню інфекції або контамінації.

Обсервація

- **посилений медичний нагляд за здоров'ям людей, що знаходяться в зоні карантину, спрямоване на попередження поширення інфекційних захворювань.**

Контагіозний індекс

- чисельне вираження готовності до захворювання при первинному інфікуванні будь-яким певним збудником (ступінь ймовірності захворювання людини після інфікування).

Бубонна чума - 0,4;

Холера - 0,7;

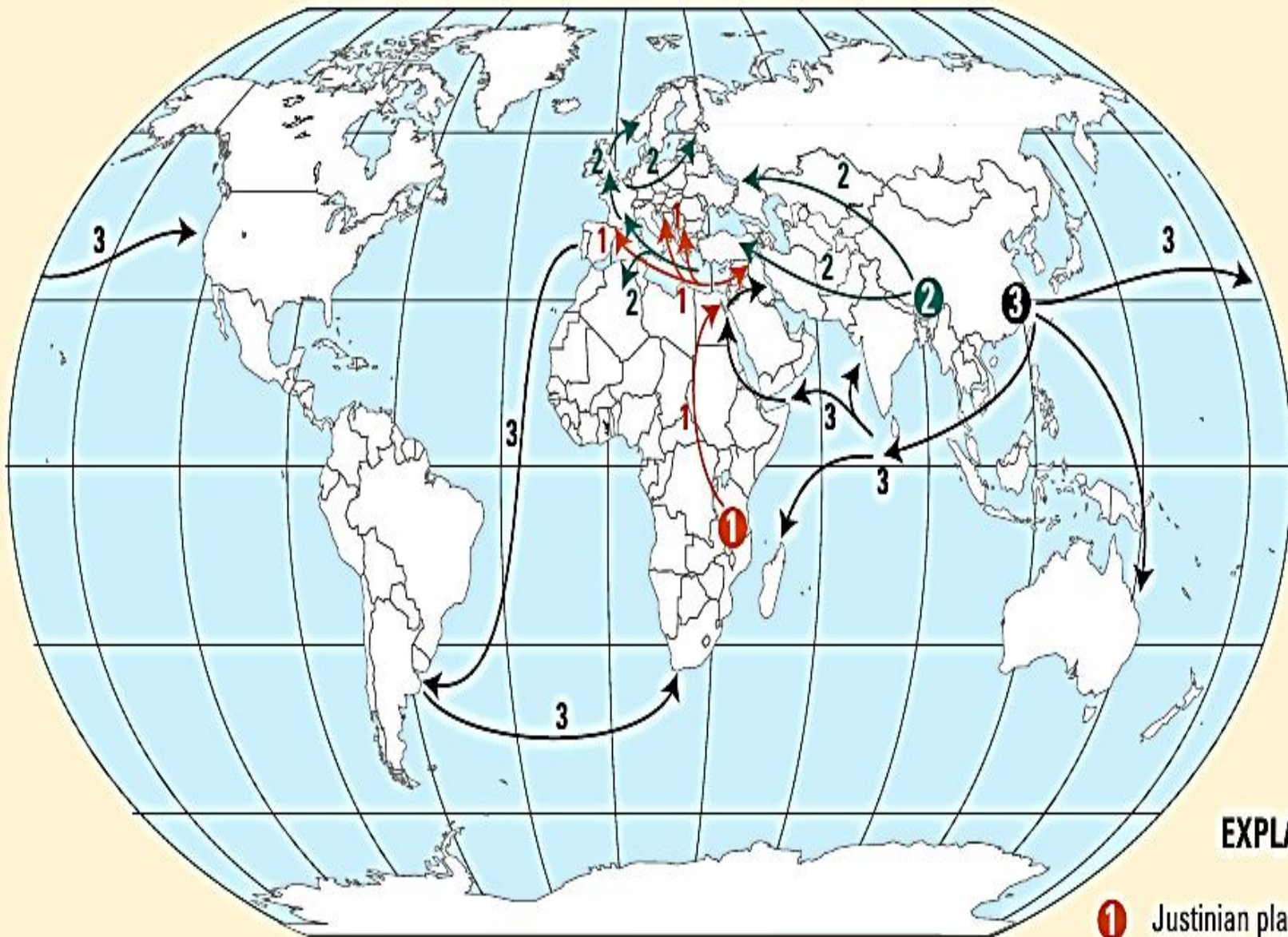
Легенева чума - 0,8;

Ебола - 0,95



Чума

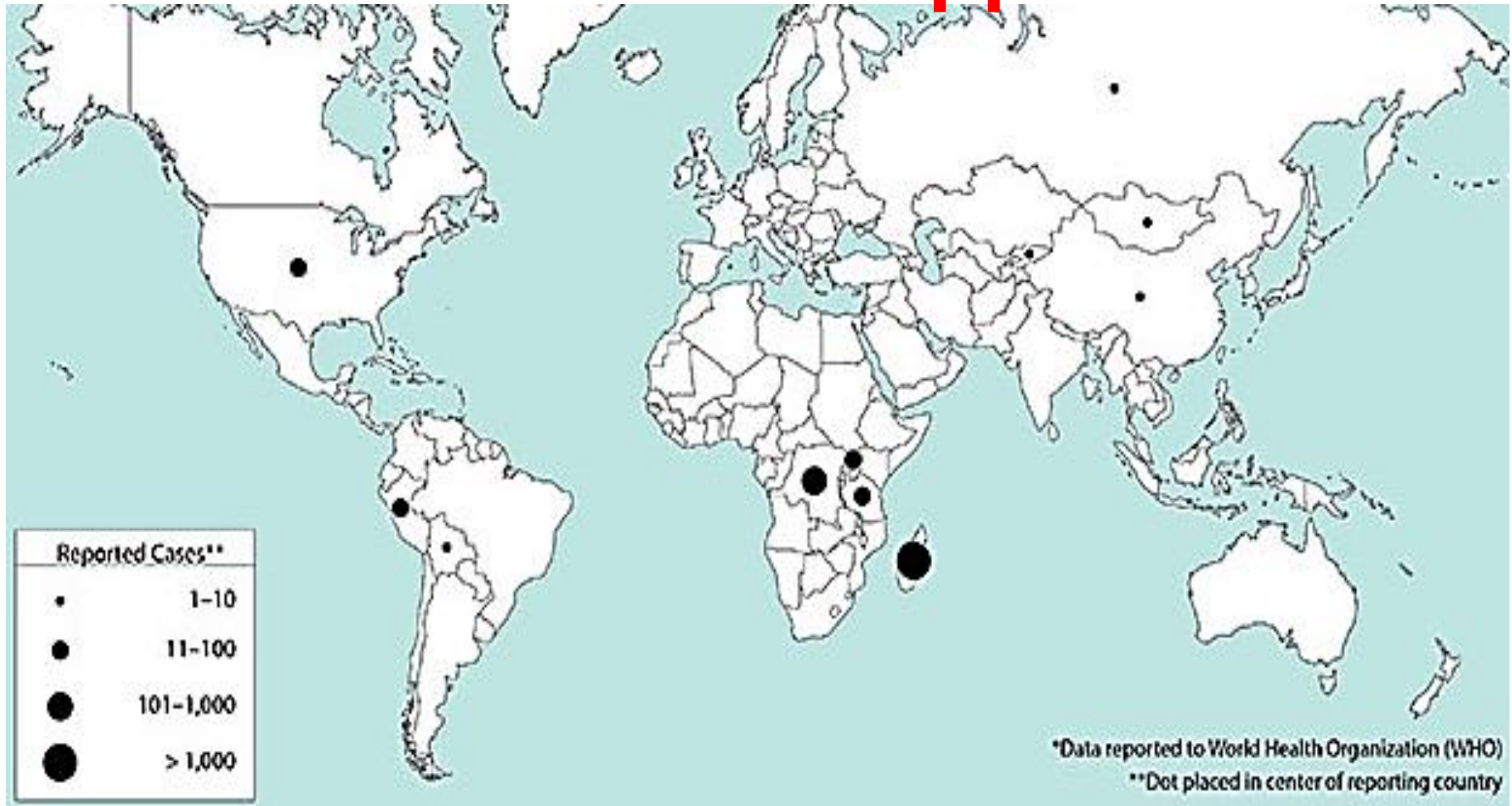
- гостре природно-осередкове трансмісивне захворювання, що викликається *Yersinia pestis*, та характеризується тяжкою інтоксикацією, специфічним ураженням лімфатичних вузлів, легень та інших внутрішніх органів, часто з розвитком сепсису



EXPLANATION

- 1** Justinian plague (5th–7th century)
- 2** Black Death (13th–15th century)
- 3** Modern plague (1870s onwards)

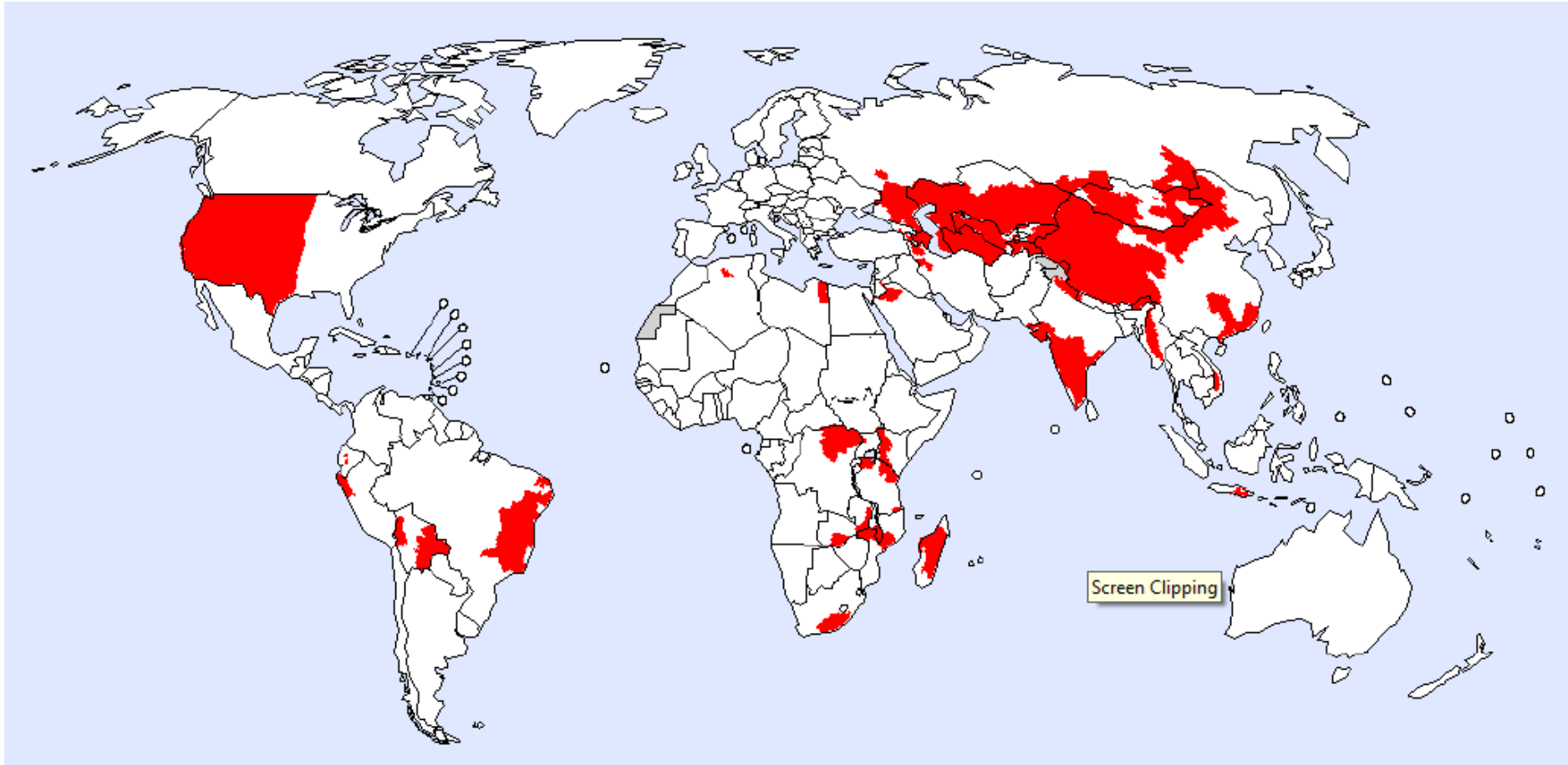
2010-2015 рр.




Найбільш ендемічні: Мадагаскар, ДРК і Перу.
У всьому світі зареєстровано 3248 випадків,
у т.ч. 584 смертей (18%).

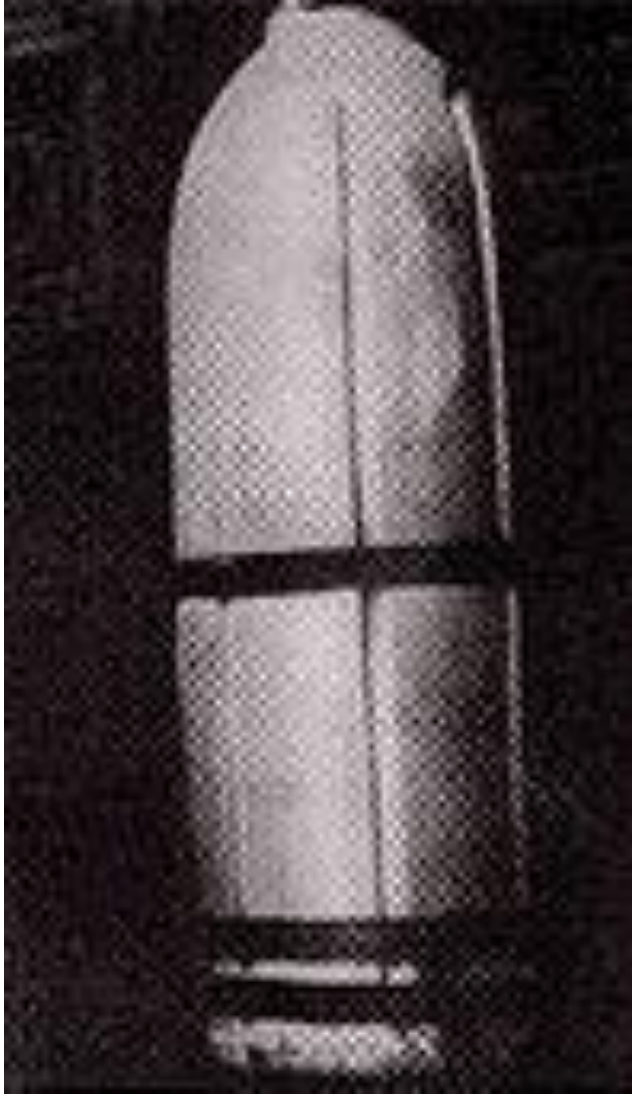
Мадагаскар

- З 1 серпня по 26 листопада 2017 – 2 417 випадків, у т.ч. 209 смертей (9%).
- 1 854 випадків (77%) – легенева форма, 355 (15%) – бубонна форма, 1 – септична, 207 – не класифіковані
- 81 медичний працівник захворів, ніхто з них не помер.
- 33 ізолята *Yersinia pestis* – культивовані та чутливі до всіх антибіотиків, рекомендованих Національною програмою боротьби з чумою.
- 7 318 контактів проходили курс профілактичної антибіотикотерапії, у 11 – розвинулися симптоми.
- Особливість: поширилася на території великих міст.



 Areas* with potential plague natural foci based on historical data and current information

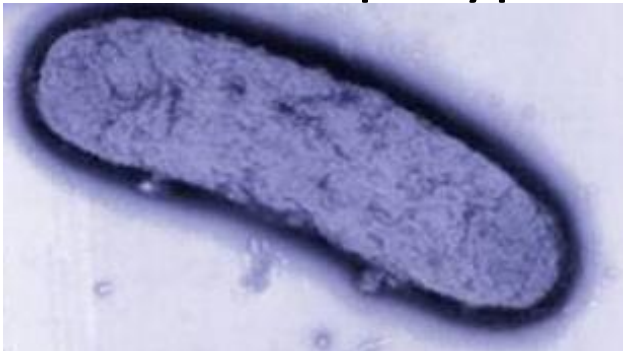
Природні вогнища в СНД:
Астрахань, Калмикія, Алтай, Дагестан, Карачаєво-Черкесія, Чечня, Казахстан
(216 млн. гектарів, 1/10 колишнього СРСР)



- За сценарієм ВООЗ, розпорошення 50 кг сухого порошку, що містить 6×10^{15} *Y. pestis* над містом з 5 млн. населенням, призведе до зараження не менше 150000 (3%) осіб, 36000 (24% інфікованих) з яких помре.

Етіологія

- *Yersinia pestis*, сім. *Enterobacteriaceae*;
- інкапсульована грамнегативна паличка овоїдної або яйцевидної форми, розміром 0,7 - 1,5 мкм;
- біполярно фарбується;
- можливо внутрішньоклітинне паразитування;
- має високу вірулентність;
- розмножується в широких межах температурного режиму (від - 4°C до 45°C).



Фактори патогенності

- ендотоксин, мишачий токсин
- капсульні антигени F, V, W
- рН6-антиген, пестицини
- фібринолізин, плазмокоагулаза
- нейрамнідаза, гіалуронідаза

Чутливість

- в ґрунті виживає до 7 міс.
- на одязі 5-6 міс.
- в трупах гризунів, верблюдів і людей при $T\ 35\ C$ зберігаються до 60 днів, при низьких температурах до 4-5 міс.
- в організмі блохи при $T\ 0-15\ C$ до 1 року,
- при $60\ C$ гине через 30 хв, при $100\ C$ – миттєво
- швидко гине під впливом прямого сонячного світла, висушування, дезінфікуючих засобів

Епідеміологія

ДЖЕРЕЛО ІНФЕКЦІЇ:

гризуни (понад 300 видів) та інші тварини (їжаки, білки, собаки, кішки, шакали, ведмеді, верблюди, слони), людина

ПЕРЕНОСНИКИ ІНФЕКЦІЇ:

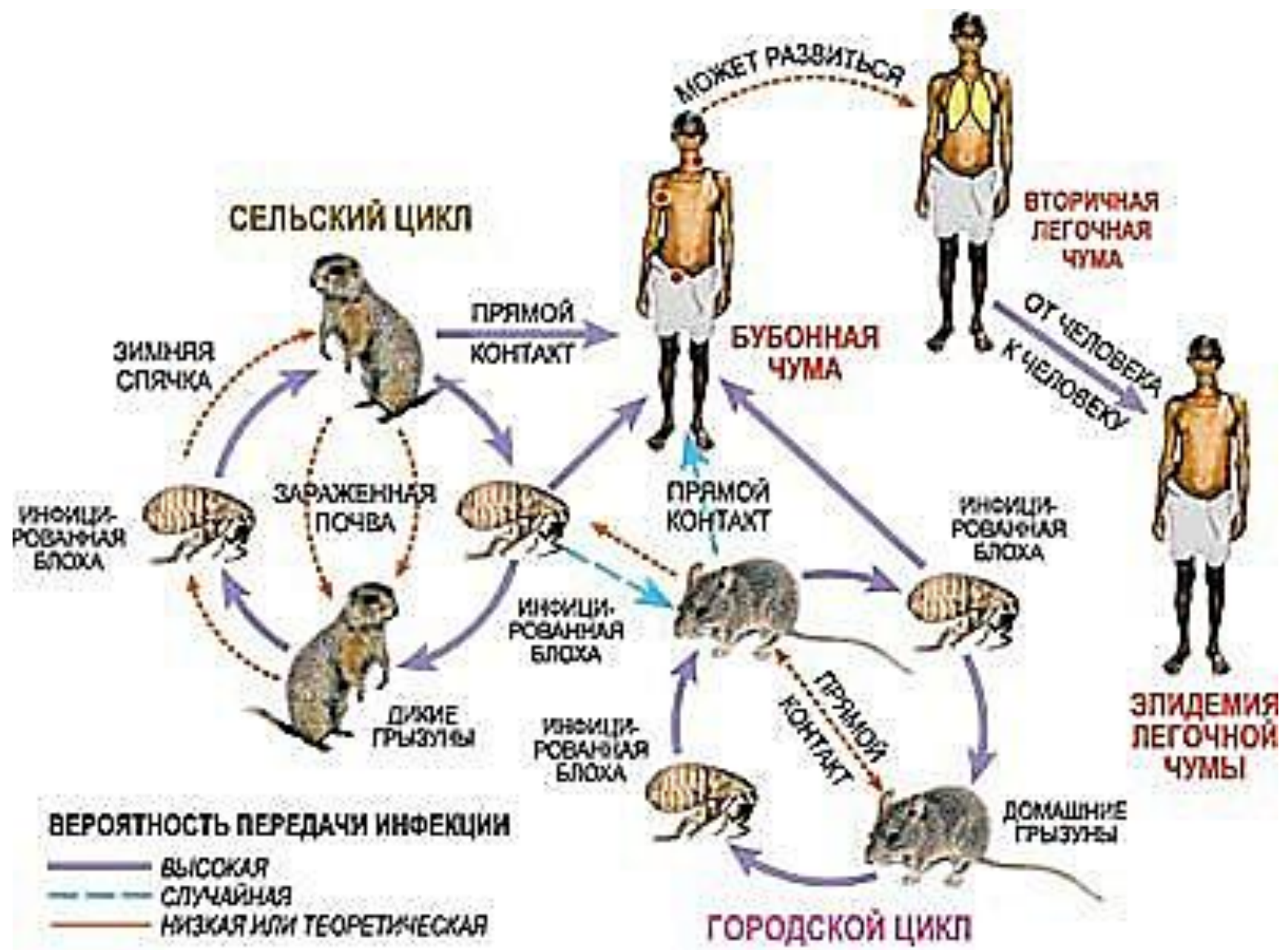
кровоссальні членистоногі (щуряча і людська блохи)

Шляхи передачі



ТРАНСМІСІВНИЙ
КОНТАКТНИЙ
АЕРОГЕННИЙ
АЛІМЕНТАРНИЙ





Критерії епідеміологічної діагностики

- **Знаходження 6 днів** напередодні захворювання в природних осередках чуми.
- **Участь в прирізці** хворого верблюду або догляду за ним, обробка верблюжого м'яса.
- **Полювання** на території природного вогнища на бабаків, ховрахів, тарбаганів, зайців, дрібних хижаків (тхір, ласка).
- **Зняття шкурок і оброблення тушок** гризунів і хижаків, здобутих на території природних вогнищ.
- **Догляд за хворими** на чуму (або тісний контакт з ними).
- **Участь в ритуалі похорону** померлого.

КЛАСИФІКАЦІЯ (Руднєв Г.П., 1970)

Переважно локальні форми

- шкірна
- бубонна
- шкірно-бубонна

Внутрішньо-дисеміновані

- первинно-септична
- вторинно-септична

Зовнішньо-дисеміновані форми

- первинно-легенева
- вторинно-легенева

Клініка

Інкубаційний період

- в середньому – 3-6 днів
- первинно-легенева форма – 1-2 дня
- первинно-септична – кілька годин
- вакциновані – 8-10 днів
- При будь-якій формі початок раптовий, без продромальних явищ;
- Гарячка 39-40 °С супроводжується ознобами, сильним болем голови та м'язів, запамороченням, слабкістю, нудотою, блювотою.

Клініка

- **«facies pestica»**: обличчя одутле і гіперемійоване, гіперемія слизових очей «очі розлюченого бика», риси обличчя загострюються, темні кола під очима, ціаноз обличчя, страдницький вираз повний страху, характерний нерухомий «незрячий» погляд очей
- Психомоторне збудження, марення, галюцинації.
- Хитка хода, невиразна мова, хворі **нагадують сп'янілих**.



- При огляді – губи сухі, язик збільшений, набряклий, сухий, тремор язика, язик обкладений білим нальотом - «натертий крейдою». Потовщений язик ледве повертається в роті, в зв'язку з чим мова стає невиразною;
- З перших днів хвороби уражається ССС: межі серця розширені, тони глухі, тахікардія, аритмія, зниження артеріального тиску.

Шкірна форма

У місці проникнення некротична виразка з жовтуватим дном, в подальшому – чорний струп, після відторгнення якого залишаються рубці.



Бубонна форма

лімфатичні вузли – різко хворобливі,
спаяні між собою і оточуючими
тканинами, малорухливі через
періаденіт.



Легенева форма

ПОЧАТКОВИЙ ПЕРІОД

- задушливий кашель, колючі болі в грудях, прискорене дихання;
- кашель супроводжується виділенням мокроти, варіює від «плювка» до величезної маси;
- спочатку мокрота прозора, склоподібна, в'язка, потім піниста, яскраво-червоного кольору «кривава»;
- рідка консистенція мокротиння – типова ознака;
- фізикальні дані дуже скудні та не відповідають загальному тяжкому стану;
- раннє пригнічення психіки, марення.



Гнійна мокрота в просвіті бронха

Легенева форма

ПЕРІОД РОЗПАЛУ

(декілька годин - до 2-3 днів)

- температура тіла залишається високою;
- інтоксикація;
- задишка, тахіпноє до 50-60;
- перкуторно осередки притуплення;
- аускультативно сухі та вологі хрипи;
- тони серця глухі, тахікардія, аритмія, зниження артеріального тиску.



Легенева форма

ТЕРМІНАЛЬНИЙ ПЕРІОД

- Наростає задишка, дихання стає поверхневим;
- АТ майже не визначається, PS прискорений, нитковидний.
- На шкірі петехії, крововиливи;
- Особа набуває синюшність, землісто-сірий колір;
- Розвивається кома;
- Смерть на 3-5 добу;
- Циркуляторна недостатність, набряк легень.



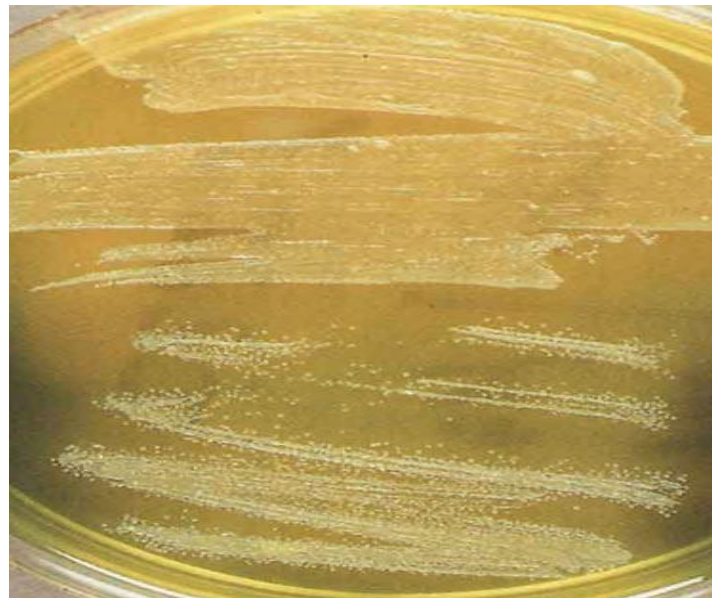
Септична форма

- Блювота
- Сильна біль голови
- Судоми
- Деліриум
- Гарячка
- Озноб
- Тахікардія
- Тахіпное
- Диспепсія
- ДВЗ (некротична гангрена, екхімози)
- Септичний шок
- СПОН



Діагностика

- **Мікроскопічне дослідження:** забарвлення по Граму, метиленовим синім (біполярність).
- **Бактеріологічне дослідження:** посіви на агар Хоттингера і Мартена з додаванням стимуляторів росту (кров, сульфат натрію).
- Інкубація при 28 С. В позитивних випадках через 12 год з'являються колонії у вигляді «мереживних хусточок».



Діагностика

Імуннофлуоресценція

ІФА (антитіла к F1)

Імуннохроматографія

(антитіла к F1)

Бактеріофаговий лізис

ПЛР

Біологічна проба

найбільш чутливими є морські свинки та білі миші;
для постановки проби тварин заражають внутрішньоочеревинно, підшкірно або внутрішньошкірно.



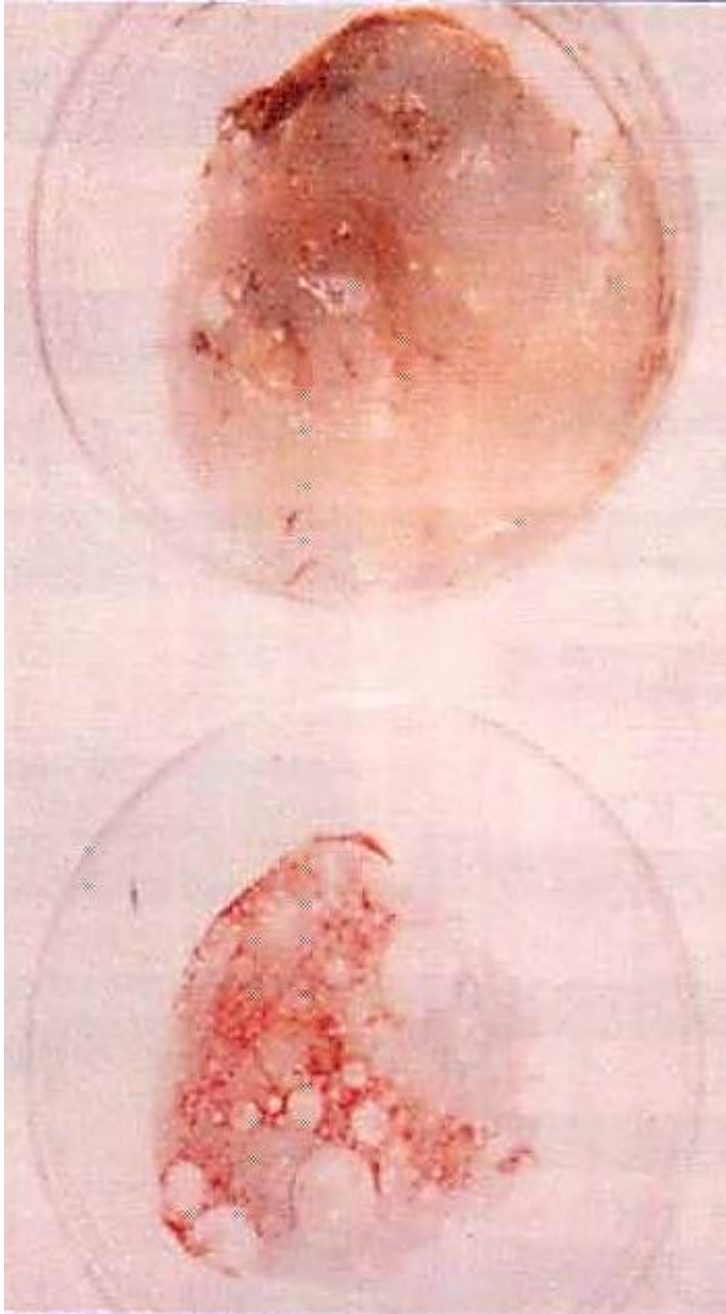
Грип

- чітка сезонність, зв'язок з епідемічним підйомом;
- явища риніту;
- сухий кашель;
- біль за грудиною, а не в бічних відділах грудної клітини;
- відсутність ознак енцефалопатії, типових для чуми;
- лейкопенія.



Крупозна пневмонія

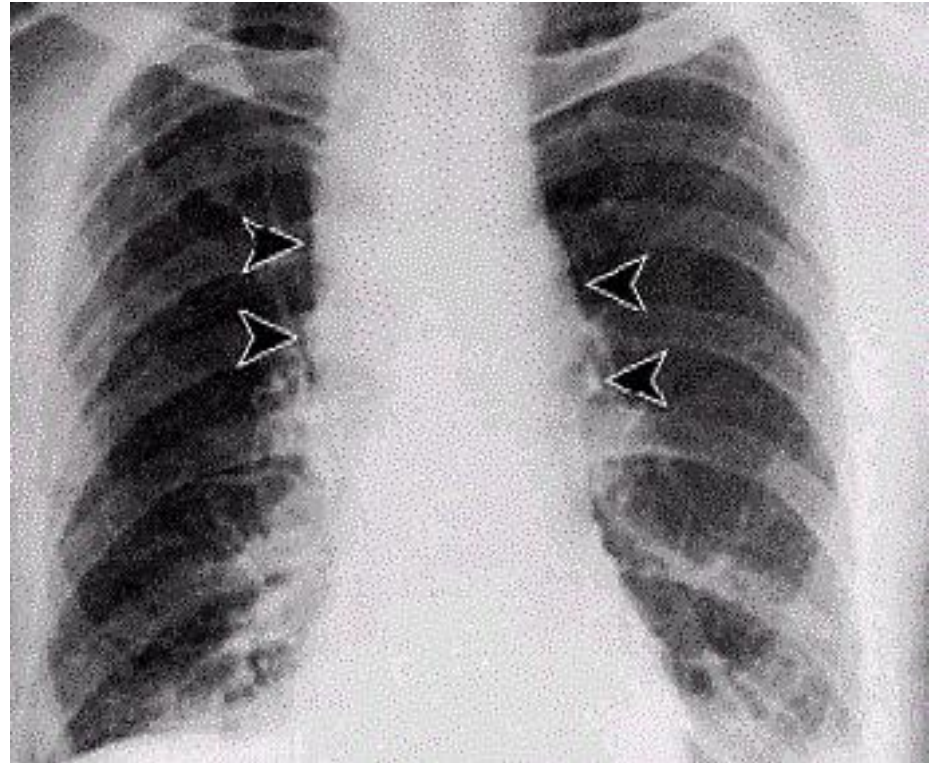
- мокрота, якщо має домішки крові, набуває вигляду іржавої;
- якщо ж і з'являється свіжа кров, то зазвичай у вигляді згустків або вона легко згортається на повітрі;
- нерідко мокрота має слизисто-гнійний характер;
- вже в перші дні при перкусії та аускультатії – великий запальний осередок в легенях;
- відсутня ін'єкція судин склер;
- немає «крейдяного» язика;
- не характерні бурхлива динаміка з раннім розвитком енцефалопатії та ІТШ.



- Колір іржі обумовлений вмістом в слизу гемосидерина, який утворюється при внутрішньо альвеолярному розпаді еритроцитів, з'являється з 2-ї доби захворювання (стадія червоного опеченіння).
- Для порівняння: свіжа кров в мокроті має яскравий червоний колір.

Сибірка: легенева форма

- з 1-ї доби виявляються фізикальні дані;
- не характерний склерит («очі розлюченого бика»), але є кон'юнктивіт, слезотеча, світлобоязнь;
- характерні нежить, охриплість голосу;
- має значення епідеміологічний анамнез.



Стрілками показані збільшені бронхіальні лімфовузли.

Етіотропна терапія

Стрептоміцин – 1,0 г кожні 12 год. в/м
або в/в 7-14 дн. (не менше ніж до 5-го дня
нормальної температури)

Гентаміцин – 2 мг/кг маси тіла, яку
розділяють на 3 рівні частини, кожні 8 год.
в/в 10 дн.

Доксициклін – 0,1 г 2 рази на добу в/в
або перорально 10 дн.

Левоміцетину сукцинат – 0,5-1,0 г кожні
6 год.

Профілактика

- попередження завезення
- карантин
- екстрена антибіотикопротекція
- вакцинація – VSP-195, EV-76 (імунітет – 8-12 міс.)

В 67 країнах зосереджено 453 колекції різних бактеріальних штамів, що належать різним організаціям, 18 з яких займаються торгівлею збудником чуми.



Arenaviridae

Old World viruses

- Lassa (гарячка Ласса)
- Lujo (Замбія і ПАР, 2008, 5/4)

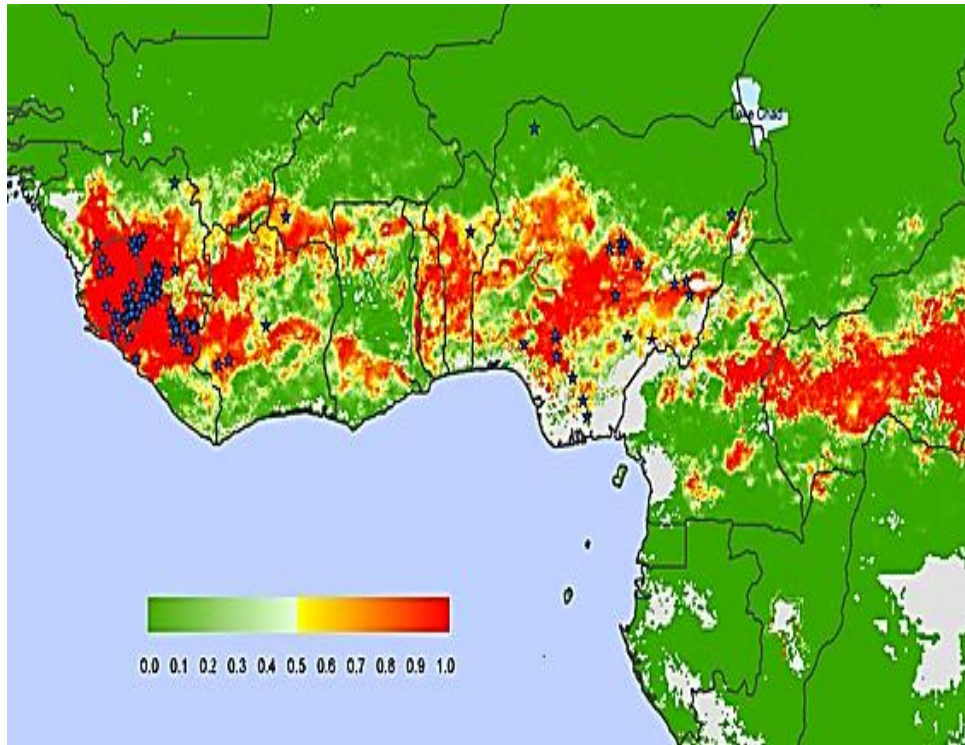
New World viruses

- Junin (Аргентинська гарячка)
- Machupo (Болівійська гарячка)
- Guanarito (Венесуельська гарячка)
- Sabia (Бразильська гарячка)
- Chapare (Болівія, 2003-2004, ? / 1)
- Whitewater Arroyo (США, 1999-2000, 3/3)

Гарячка Ласса

Нігерія

- 01.01.18 - 25.02.18 – 1081 підозрілих випадків та 90 смертей (8,3%).
- 317 підтверджених випадків, 8 – ймовірних, з них 72 летальних випадків (22%).
- Постраждали 14 працівників охорони здоров'я, з яких 4 летальних випадків (29%).
- Виявлено 2845 контактних осіб.



- Нігерія, Сьєрра-Леоне, Ліберія, Гвінея
- Малі, Буркіна Фасо, Бенін, Кот-д'Івуар, Гана, Того, Сенегал
- Центральнаафриканська республіка, Демократична республіка Конго

**Серопозитивність населення в Нігерії - 21%,
Сьєрра-Леоне - 8-52%, Гвінеї - 4-55%.**



Діагностичні критерії

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ДАНІ (В МЕЖАХ 21 ДН.)
проживання, робота або прибуття з ендемічної місцевості;
контакт з інфікованими біологічними рідинами
(в спермі вірус ізолюється до 3 міс.);
професійний контакт;
оброблення та / або вживання в їжу м'яса інфікованих
тварин.



ГАРЯЧКА ВИЩЕ 38°C < 3 ТИЖ.



ВІДСУТНІСТЬ ОЗНАК МІСЦЕВОГО ЗАПАЛЕННЯ



2 ВЕЛИКИХ КРИТЕРІЮ, АБО 1 ВЕЛИКИЙ І 2 МАЛИХ

Діагностичні критерії

Великі критерії: кровотеча, одутлість лица або шиї, кон'юнктивіт або крововилив в кон'юнктиву, мимовільний аборт, геморагічний висип, поява шуму у вухах або порушення слуху, постійна гіпотензія, відсутність через 48 год. клінічної відповіді на протималярійні та / або антибактеріальні препарати широкого спектра

Малі критерії: головний біль, біль в горлі, блювота, дифузний абдомінальний біль, за грудинний біль або біль в грудній клітці, кашель, діарея, генералізована міалгія або артралгія, виражена слабкість.



Специфічна терапія

*(ГГНС, Крим-Конго, Ріфт-Валлі,
Аргентинська, Ласса)*

рибавірин (*початок терапії в перші 6 дн.*)

перорально: 500 мг 4 рази на день 7-10 днів;

внутрішньовенно: 2 г (початкова доза),
потім по 1,0 г 4 рази на день протягом 4 днів і 0,5 г 3 рази на день протягом 6 днів)

Хвороба, що викликана вірусом Марбург

сімейство: *Filoviridae*

рід: *Marburgvirus*

вид: *Marburg marburgvirus*

- Marburg virus
- Ravn virus



Хвороба, що викликана вірусом Марбург

- **поширення:** *Уганда, Кенія, Демократична республіка Конго, Зімбабве, Ангола, Габон*
- **резервуар:** *Єгипетські крилани (*Rousettus aegyptiacus*)*
- **Джерело інфекції:** *африканські зелені мавпи, людина (фекалії, сеча, кров, сперма, слізна рідина)*
- **Шляхи передачі:** *контактний, парентеральний, статевий, повітряно-крапельний, водний, аліментарний*

Хвороба, що викликана вірусом Марбург

- *В жовтні 2017 в Уганді зареєстровано 3 випадки захворювання лихоманкою Марбург, що закінчилися летально (100%).*
- *316 контактних осіб (в Уганді та Кенії).*

Хвороба, що викликана вірусом Ебола

сімейство: *Filoviridae*

рід: *Ebolavirus*

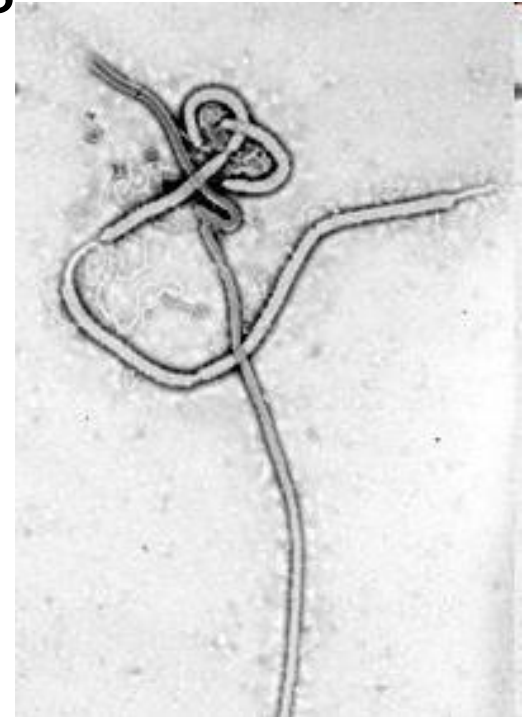
види: *Bundibugyo ebolavirus*

Sudan ebolavirus

Tai Forest ebolavirus

Zaire ebolavirus

Reston ebolavirus



ХВВ Ебола

- **поширення:** *Судан, Демократична республіка Конго, Республіка Конго, Уганда, Кенія, Габон, Кот д'Івуар*
- **резервуар:** *м'ясоїдні летючі миші (крилани)*
- **Джерело інфекції:** *шимпанзе, горили, свині, людина*
- *В ендемічних районах у 7% населення виявлені антитіла до вірусу Ебола (субклінічні форми?).*
- **індекс контагіозності:** *95%.*
- **Шляхи передачі:** *контактний (прямий контакт з кров'ю, рідинами тіла і тканинами заражених), парентеральний, статевий, повітряно-крапельний, водний, аліментарний*
- **летальність:** *50-90%*

Контакт з трупом або з хворою твариною

- знаходження в прямому фізичному контакті з твариною;
- знаходження в прямому фізичному контакті з кров'ю або іншими біологічними рідинами тварини;
- оброблення туші тварини;
- вживання в їжу сирого м'яса диких тварин.

при умові, що це мало місце < 21 дн.

Контакт з трупом або з хворою людиною

- **при прямому контакті** пошкодженої шкіри або слизових оболонок з кров'ю, іншими біологічними рідинами або виділеннями (калом, блювотними масами, сечею, слиною, слізною рідиною, грудним молоком, спермою), органами та тканинами інфікованих людей:
 - **прямий фізичний контакт з хворим в активній стадії захворювання;**
 - **похоронні обряди, при прямому контакті з тілом померлого.**

при умові, що це мало місце < 21 дн.

Контакт з трупом або з хворою людиною

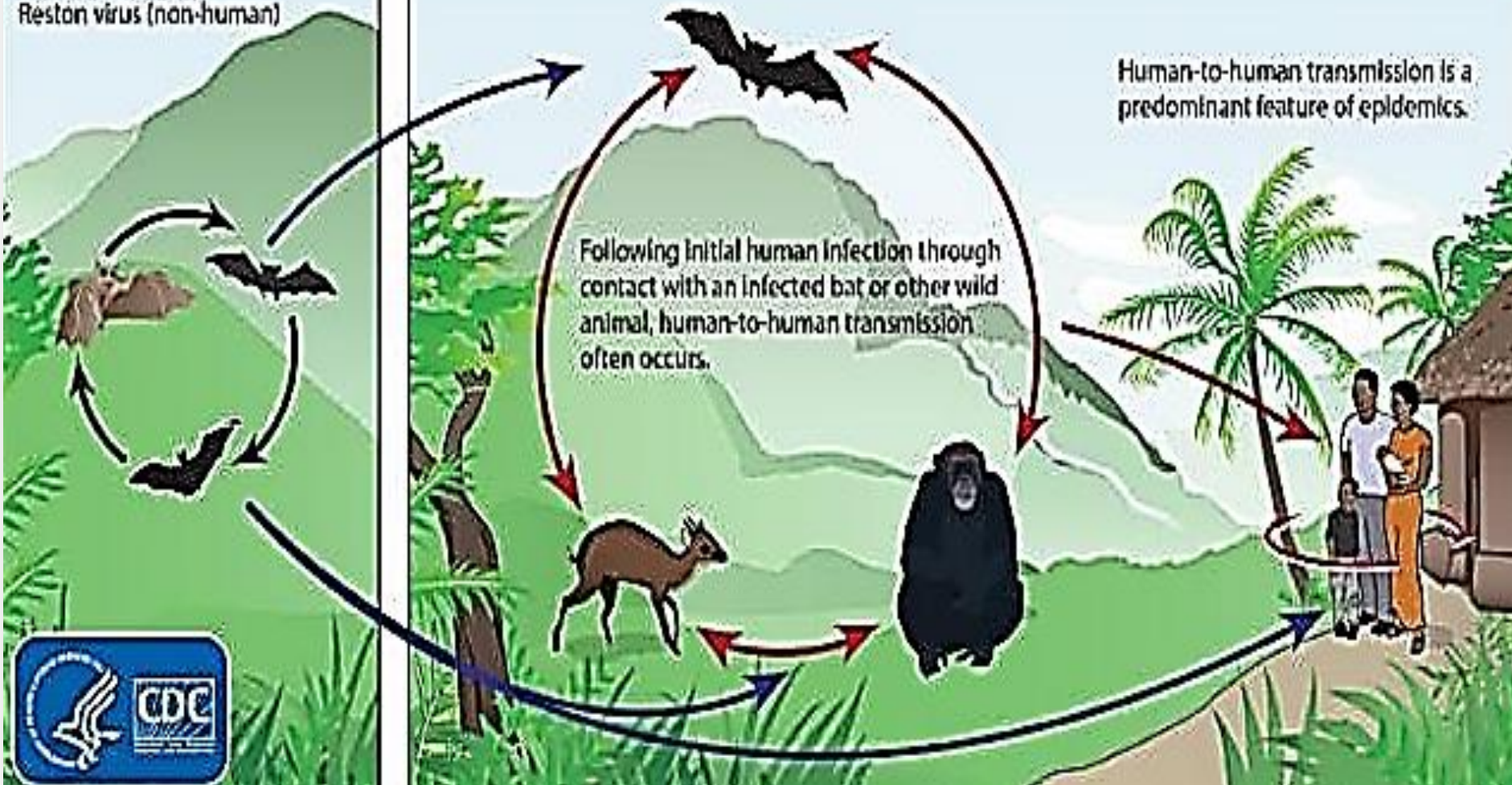
- **при непрямому контакті** пошкодженої шкіри або слизових оболонок з оточуючими предметами (забруднена одяг, постільна білизна, матраци, використані голки і шприци), забрудненими інфекційними рідинами хворого.

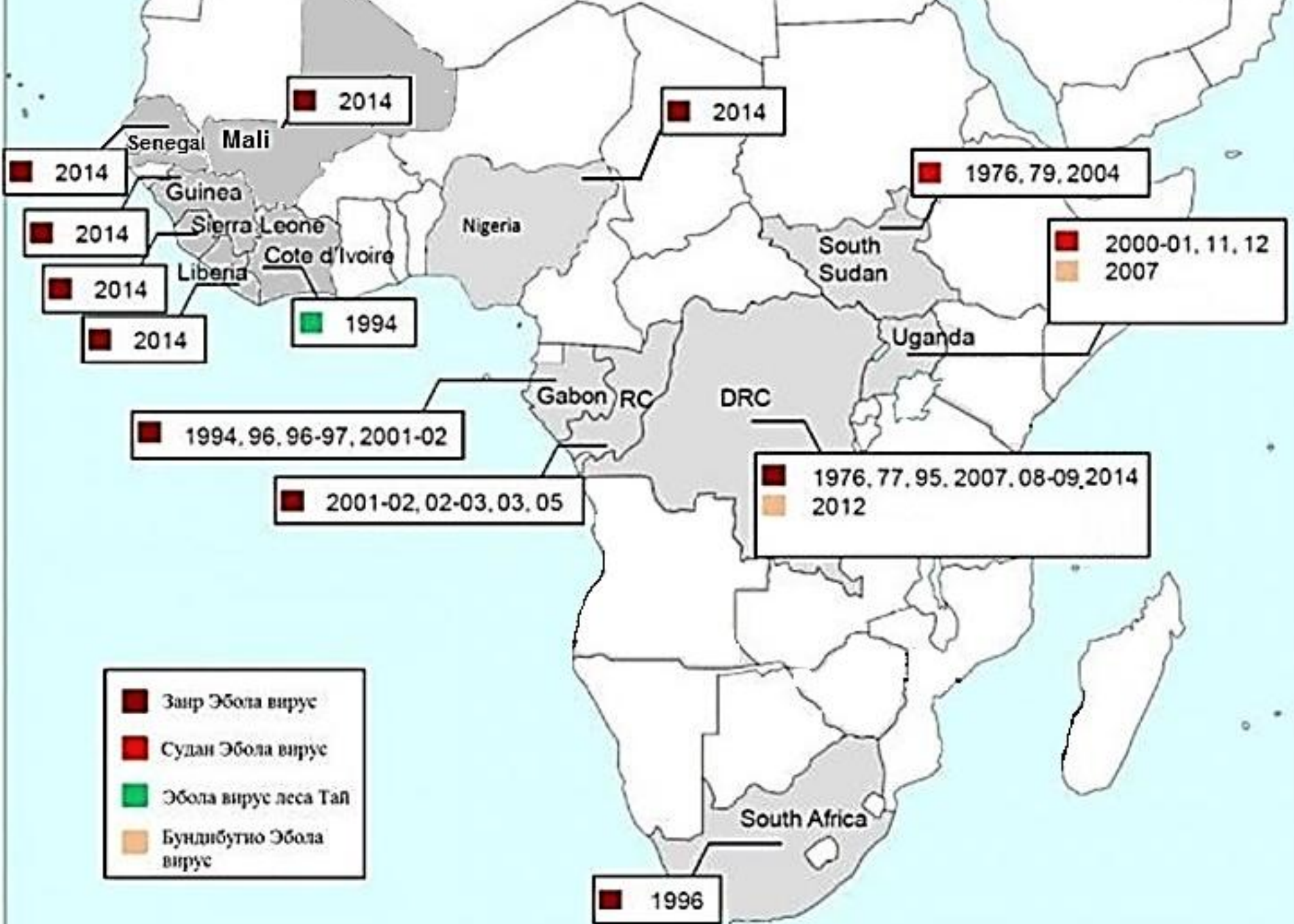
при умові, що це мало місце < 21 дн.

Епідеміологія

Ebolaviruses:

- Ebola virus (formerly Zaire virus)
- Sudan virus
- Tai Forest virus
- Bundibugyo virus
- Reston virus (non-human)





Березень 2014 р. - червень 2016 р.

Країна	Випадків	Смертей
Гвінея, Ліберія, Сьєрра-Леоне	28616	11310 (39,5%)
Малі	8	6 (75,0%)
Сенегал	1	0
Нігерія	20	8 (40,0%)
Іспанія	1	0
Італія	1	0
Великобританія	1	0
США	4	1 (25,0%)

Ранні клінічні прояви

Інкубаційний період: 2-21 день

1-2 день

- Швидке підвищення температури тіла > 38.3 (87%);
- Слабкість, виражена втома, нездужання (76%);
- Біль голови (53%);
- Біль в очних яблуках (8%);
- Міалгії (39%);
- Артралгії (39%);
- Анорексія (65%).

3-5 день

- Діарея водяниста (66%);
- Гикавка (11%);
- Нудота;
- Біль в горлі (22%);
- Дисфагія (33%);
- Біль в животі (44%);
- Кон'юнктивіт (21%);
- Колючі болі в грудній клітці (37%);
- Кашель (30%);
- Задишка (23%).

Пізні клінічні прояви

5-9 день

- Діарея кровяниста (66%);
- Блювота (68%);
- Жовтяниця (10%);
- висип макулопапульозний (6%);
- Сплутаність свідомості та дратівливість (13%);
- Кома (6%);
- судоми;
- Аборт у вагітних;

У 18% внутрішні і зовнішні кровотечі:

- екхімози / петехии / пурпура (1%);
- гематурія (1%);
- крововиливи, з місць ін'єкцій (2%);
- епістаксис (2%);
- гемофтзис (2%);
- маткові (3%);
- гематемезис (4%);
- мелена (6%).





Наслідки

- **Смерть** на 7-9 день хвороби
 - шок;
 - респіраторний дистрес синдром;
 - поліорганна недостатність.
- **Реконвалесценція**
 - Артралгії і міалгії (більше 21 міс.);
 - астенизація, періодичні болі в животі, анорексія, зниження маси тіла, психічні розлади, лущення шкіри та облісіння (до 21 міс.).

Лікування

- **гарячка** ($> 38.0^{\circ} \text{C}$) - парацетамол. **диклофенак, ібупрофен й аспірин протипоказані.**
- **Кровотеча / шок** - переливання цільної крові, вазопресори (допамін, адреналін), Рінгера-лактат, фізіологічний розчин, антибіотики (цефтриаксон).
- **дихальна недостатність** ($\text{SpO}_2 < 90\%$) - дотація кисню через назальні канюлі.
- **Діарея / блювота** - ОРС навіть при відсутності ознак дегідратації, інфузійні сольові розчини.
- **Больовий синдром** - парацетамол або морфій.
- **церебральна блювота** - аміназин або метоклопрамід.
- **диспепсія / печія** - омепразол або магнію трісілікат.
- **судоми** - діазепам, потім фенобарбітал.
- **гіпоглікемія** - декстроза 50%.
- **Тривога / страх** - діазепам.
- **агресія** - галоперидол.

Лікування

- Ліцензовані препарати не існують.
- Можливе використання цільної крові або плазми реконвалесцентів.
- Існує ряд нових методів лікування, які не показали ефективності в клінічних випробуваннях:
 - суміш моноклональних антитіл (Zmapp);
 - препарати на основі РНК (мала інгібуюча РНК - ТКМ-EBV; морфоліно-фосфородіамідатні олігомери);
 - малі антивірусні молекули (фавіпіравір, брінцідофовір).



Профілактика

rVSV-ZEBOV (Merck) -
аттенуірований вірус
везикулярного стоматиту з
заміщенням одного з генів на
ген вірусу Ебола.

Профілактика

- З людьми, померлими від БВВЕ, можна звертатися тільки з використанням належних засобів захисту.
- їх тіла підлягають негайному захороненню.



За рекомендаціями ВООЗ займатися похованням повинні підготовлені фахівці, які мають необхідне обладнання.

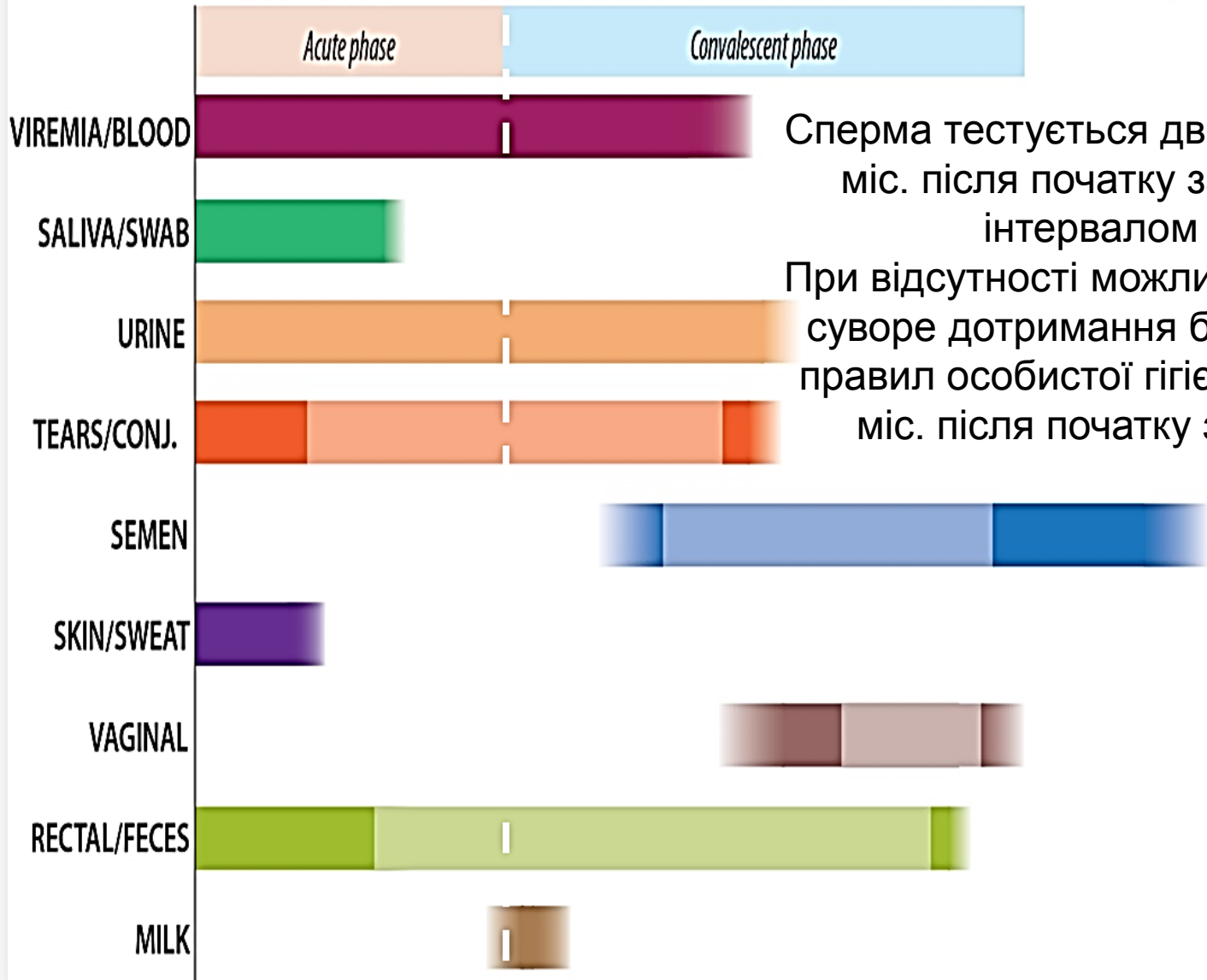
SYMPTOM ONSET

MEAN DEATH DAY

LAST VIRUS ISOLATION

LAST DETECTABLE IgG

DAY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 43 57 61 75 80 84 92 101 110 122 180 210 1yr 2yrs 3yrs 11yrs

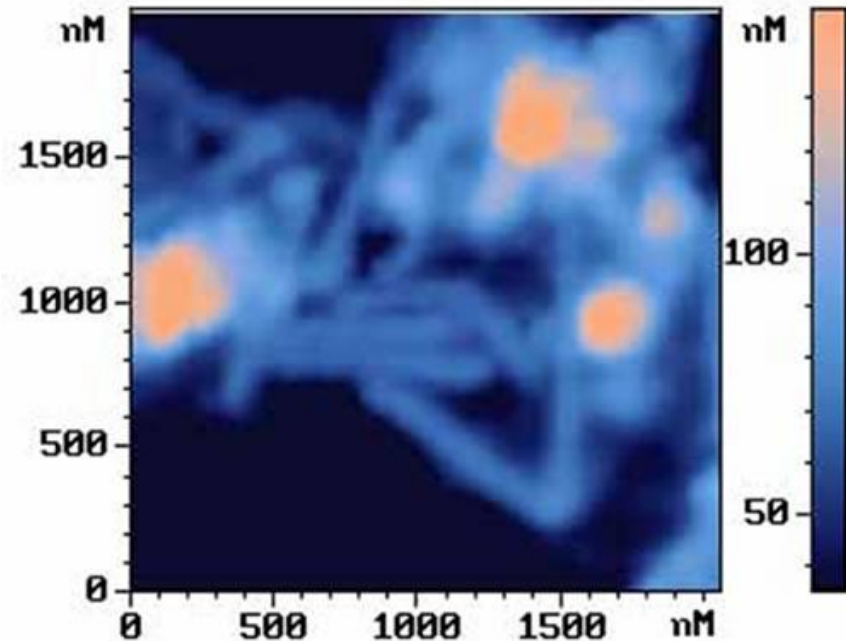


Сперма тестується двічі ЗТ-ПЛР через 3 міс. після початку захворювання, з інтервалом в 1 тиж.

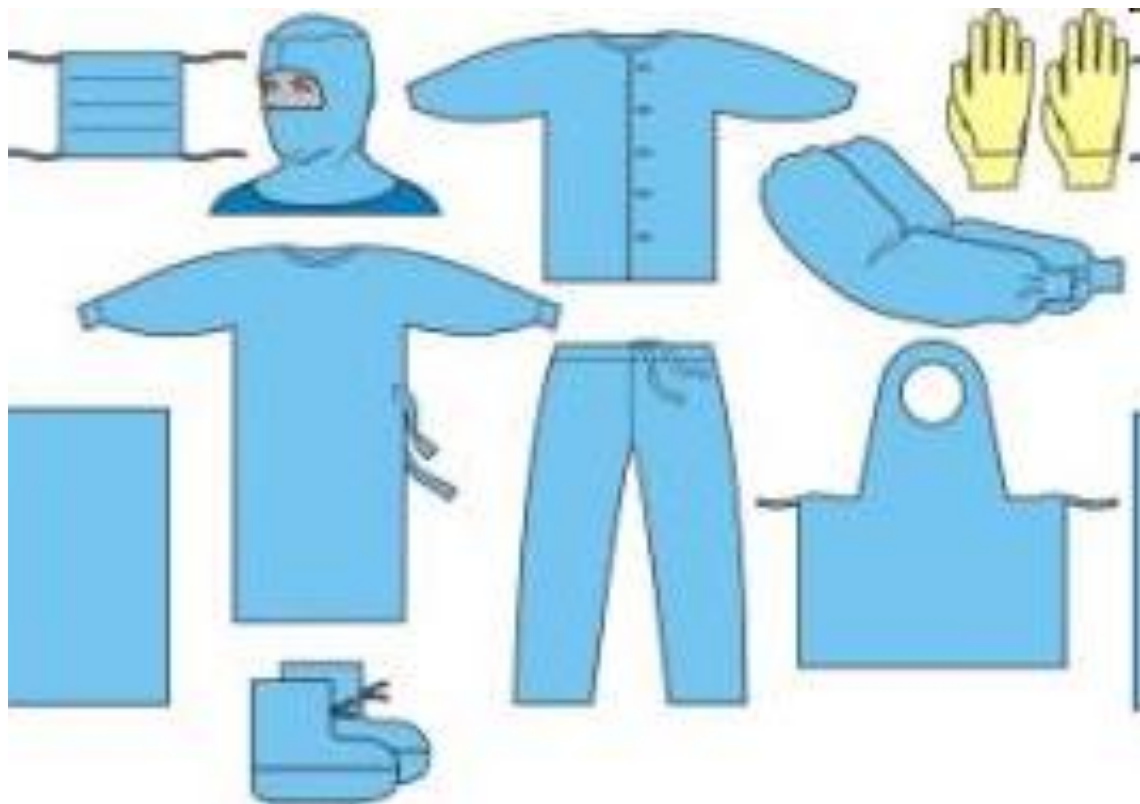
При відсутності можливості тестування - суворе дотримання безпечного сексу і правил особистої гігієни на період до 6 міс. після початку захворювання.

Діагностика

Найбільш надійні імунофлуоресцентний і імуноферментний методи, засновані на виявленні вірусних білків - GP і VP24 в пробі крові хворого.



Комплект одягу лікаря-інфекціоніста №1 для роботи зі збудниками 1 групи патогенності (чума, натуральна віспа, Ебола, Марбург і т.п.) в закритих приміщеннях



- бахіли - високі з подвійною підошвою
- брюки хірургічні
- куртка хірургічна, рукав довгий
- халат хірургічний зі стійкою
- шолом - закритий з пелериною і екраном
- маска протиепідемічна
- нарукавники (манжет)
- фартух довгий
- рушник
- рукавички хірургічні

Комплект одягу лікаря-інфекціоніста №1а для роботи зі збудниками 1 групи патогенності (чума, натуральна віспа, Ебола, Марбург і т.п.) в польових умовах



- чоботи гумові
- комбінезон з капюшоном
- халат хірургічний зі стійкою
- шолом - закритий з пелериною і екраном
- маска протиепідемічна
- рушник
- рукавички хірургічні
- рукавички гумові



Flaviviridae

- Yellow fever virus (жовта лихоманка)
- Omsk hemorrhagic fever virus (Омська ГГ)
- Dengue virus (денге, ГГ денге)
- Kyasanur forest disease virus (хвороба К'ясанурского лісу)
- Alkhurma virus (Саудівська Аравія, 1995-2010, 25-30%, Єгипет 2010, 2/0)
- Nanjanyin virus (Китай 2009 - з ізоляту 1989)

Жовта гарячка

Бразилія

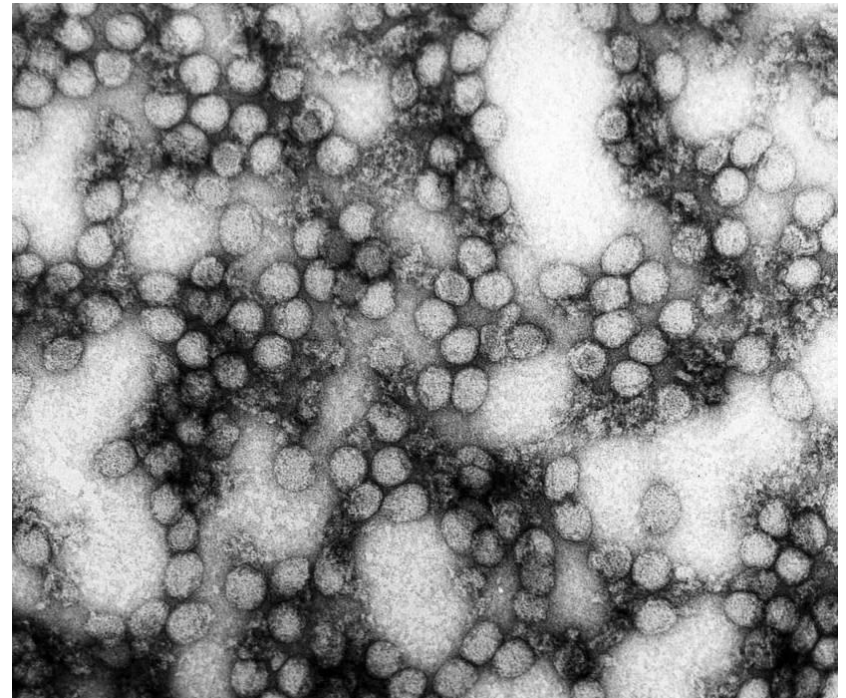
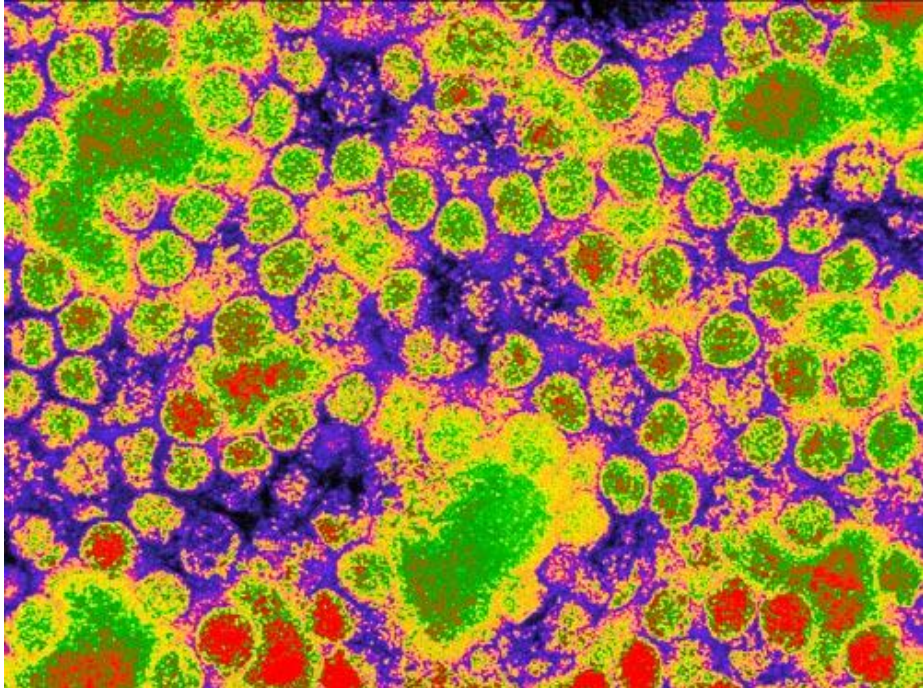
- 1 липня 2017 – 28 лютого 2018: 723 випадки, у т.ч. 237 смертей (32,8%);
- той же період 2016/2017: 576 випадки, у т.ч. 184 смертей (31,9%);
- збільшення відбувається через циркуляцію в районах з більшою концентрацією населення і в районах, де щеплення не було рекомендовано.

Жовта гарячка

- гостре інфекційне захворювання вірусної етіології, яке передається трансмісивним шляхом і характеризується гарячковим станом, жовтяницею, геморагічним явищами, нефропатією.

Етіологія

- сімейство: Flaviviridae
- рід: Flavivirus
- вид: *Viscerophilus tropicus*



Епідеміологія

- У природних (**джунглевий тип**) осередках джерело інфекції – мавпи, гризуни та ін. тварини, переносник – комар *Aedes africanus*.
- В антропоургічних (**міський тип**) осередках – хвора людина з останнього дня інкубаційного періоду до 4 дня хвороби, переносник – *Aedes aegypti*, в Америці – *Haemagogus*.



Епідеміологія

- Ендемічні вогнища – тропічні та субтропічні зони Американського і Африканського континентів, країни Карибського басейну.
- Комарі-переносники розмножуються тільки при температурі від +18 до + 39 °С і в умовах досить високої вологості, що і визначає локалізацію в країнах з жарким вологим кліматом.
- Поширення можливо і в країнах з помірним кліматом, де температура повітря піднімається вище 18-25 °С тільки на короткий час, якщо заражені комарі будуть завезені в них в теплий сезон.



Умови зараження

- **Перебування в країнах Африки, Центральної і Південної Америки, при відсутності в анамнезі відомостей про щеплення.**
- **Знаходження на транспортному засобі, із зазначених вище регіонів світу.**
- **Вантажно-розвантажувальні роботи в морському порту або аеропорту, на транспорті, який прибув з ендемічних країн при наявності в трюмах, вантажних відсіках комарів переносників.**

Клініка

- Інкубаційний період 3-6 діб (іноді до 10).
- У клінічному перебігу виділяють:
 - початковий гарячковий період (гіперемії)
 - період ремісії
 - реактивний період (венозного стазу)
 - період реконвалесценції

Початковий період

- **Початок гострий:**
- різкий озноб, швидкий підйом Т до 39 °С і вище, сильний біль голови, болі в кістках, м'язах, іноді в животі, спрага, нудота, багаторазова блювота, світлобоязнь;
- гіперемія обличчя, шиї, верхньої частини тулуба, ін'єкція судин склер, кон'юнктив, одутлість обличчя, набряклість вік, губи припухлі, язик червоний;
- хворі збуджені і роздратовані.

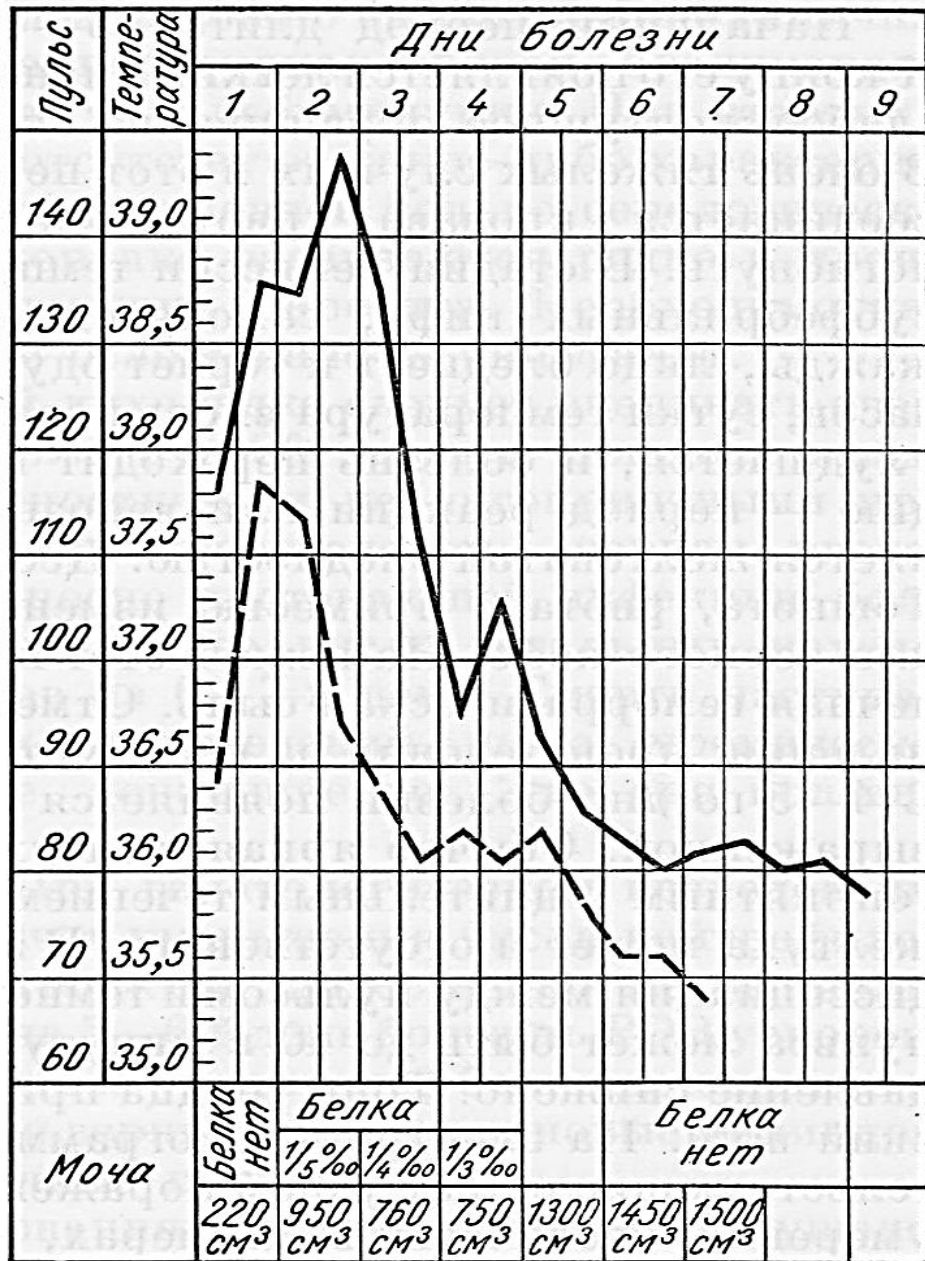
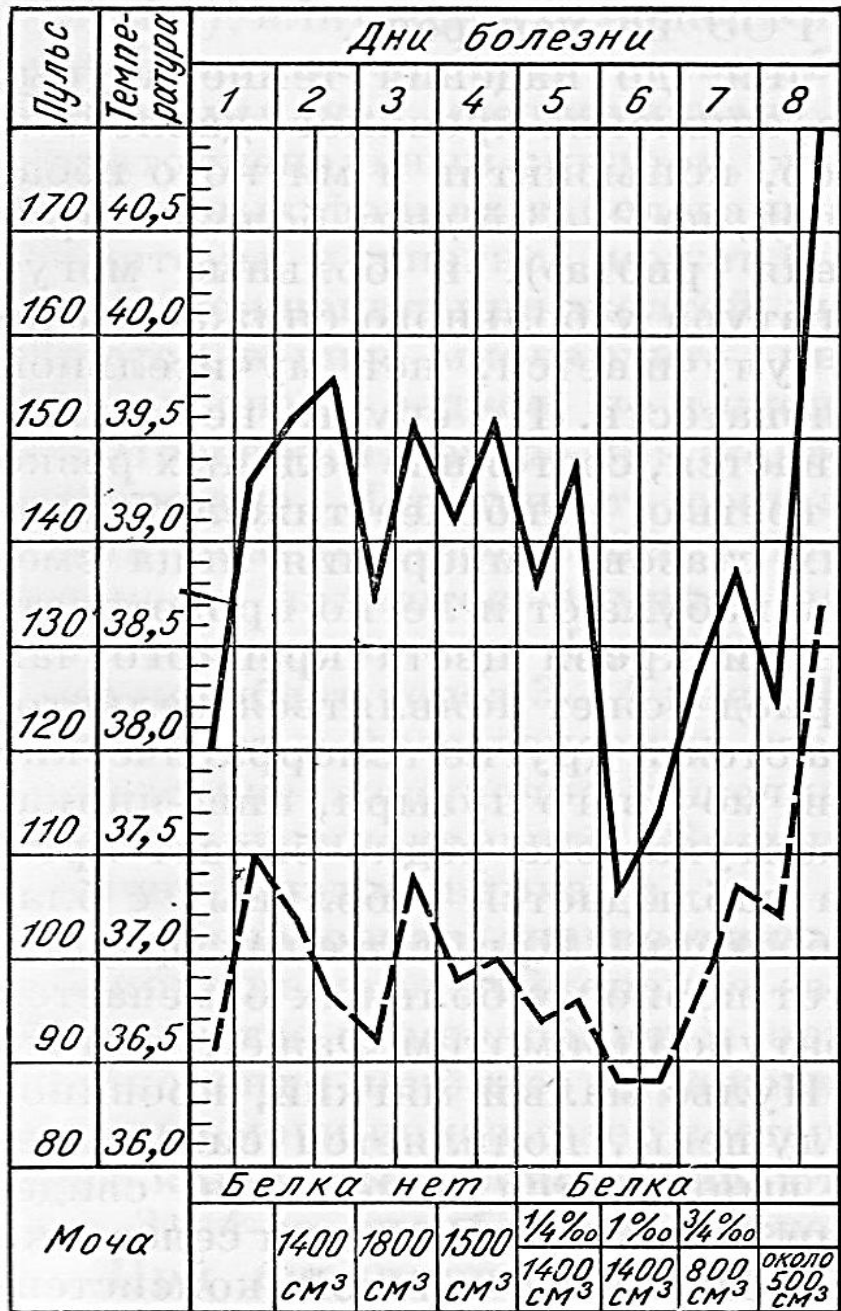
Період ремісії

- Тривалість: від декількох годин – 1-2 доби;
- Вірус локалізується в внутрішніх органах і відсутній в крові;
- температура швидко знижується до норми, припиняється рвота;
- при легких формах – захворювання на цьому закінчується та настає період реконвалесценції.

Реактивний період

- С 4-5-го дня – різкий підйом температури до високих цифр (тримається протягом 4-5 днів).
- Починається гикавка, блювота у виді "кавової гущі", випорожнення рідкі, іноді з домішками червоної крові, з'являються носові, маткові кровотечі, кровоточивість ясен, крововиливи в шкіру та слизові.
- Пульс стає рідше, артеріальний тиск падає, може розвинутися колапс.
- Печінка і селезінка збільшені, наростає жовтяниця.
- Кількість сечі зменшується, іноді до анурії, в сечі велика кількість білка, циліндри, домішки крові.





Реактивний період

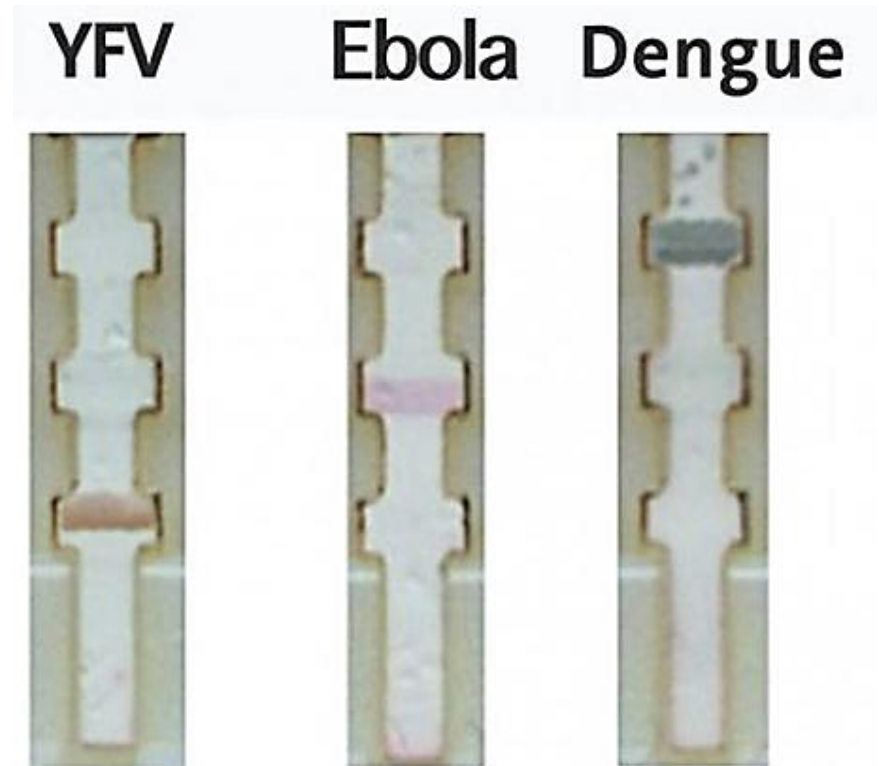
- лейкоцити в крові знижуються до 1,5-2 тис.;
- ШОЕ збільшується, згортання крові сповільнюється;
- незадовго до смерті розвивається різке збудження, можливо, як передвісник уремічної або печінкової коми;
- смерть настає від гострої нирково-печінкової недостатності частіше на 6-7-й день хвороби.
- летальність – 5-10%, але серед неімунного населення може досягати 60% і вище.

Період реконвалесценції

- у разі одужання на 4-10-й день другої гарячкової хвилі відбувається критичне падіння температури;
- тривало тримається астенизація;
- зустрічаються атипові, стерті форми, в більшості випадків вони спостерігаються у дітей (перенесення цих форм призводить до вироблення стійкого імунітету).

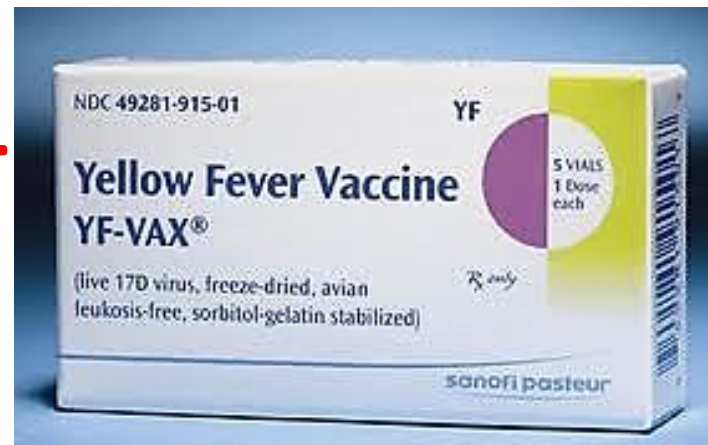
Діагностика

- Імуннохроматографія
- ІФА для виявлення в крові антитіл IgM або антигену вірусу
- ПЛР
- У перші 3 дні – виділення вірусу.



Профілактика

- Жива атенуйованна вакцина (штам 17D);
- Вводять підшкірно дітям з 9-міс. і дорослим;
- Імунітет через 7-10 днів у 95% щеплених і зберігається до 10 років;
- Осіб, що виїжджають в неблагополучні країни, вакцинують не пізніше, ніж за 10 діб до виїзду;
- Особи, які зазнали вакцинації, отримують Міжнародне свідоцтво про вакцинацію (має силу протягом десяти років);
- **Нещеплені особи з ендемічних районів – карантин протягом 9 днів.**



Не вакцинують:

- **дітей віком до 9 міс.** при регулярній імунізації (або до 6 міс. під час епідемії);
- **вагітних жінок** – за виключенням періоду спалаху, коли високий ризик інфікування;
- **людей с тяжкою алергією** на яєчний білок;
- **людей с тяжким імунодефіцитом** (ВІЛ/СНІД або інші причини), при наявності порушень тімусу.

**ПЕРЕЛІК КРАЇН,
вимагають наявності міжнародного свідоцтва про
вакцинацію проти жовтої лихоманки для всіх
мандрівників**

1	Ангола	11	Габон
2	Бенін	12	Гана
3	Буркіна-Фасо	13	Гвінея-Бісау
4	Бурунді	14	Ліберія
5	Камерун	15	Малі
6	Центральноафриканська Республіка	16	Нігер
7	Конго	17	Руанда
8	Кот - д'Івуар	18	Сан-Томе і Прінсіпі
9	Демократична Республіка Конго	19	Сьєрра-Леоне
10	Гвіана Французька	20	Того

