

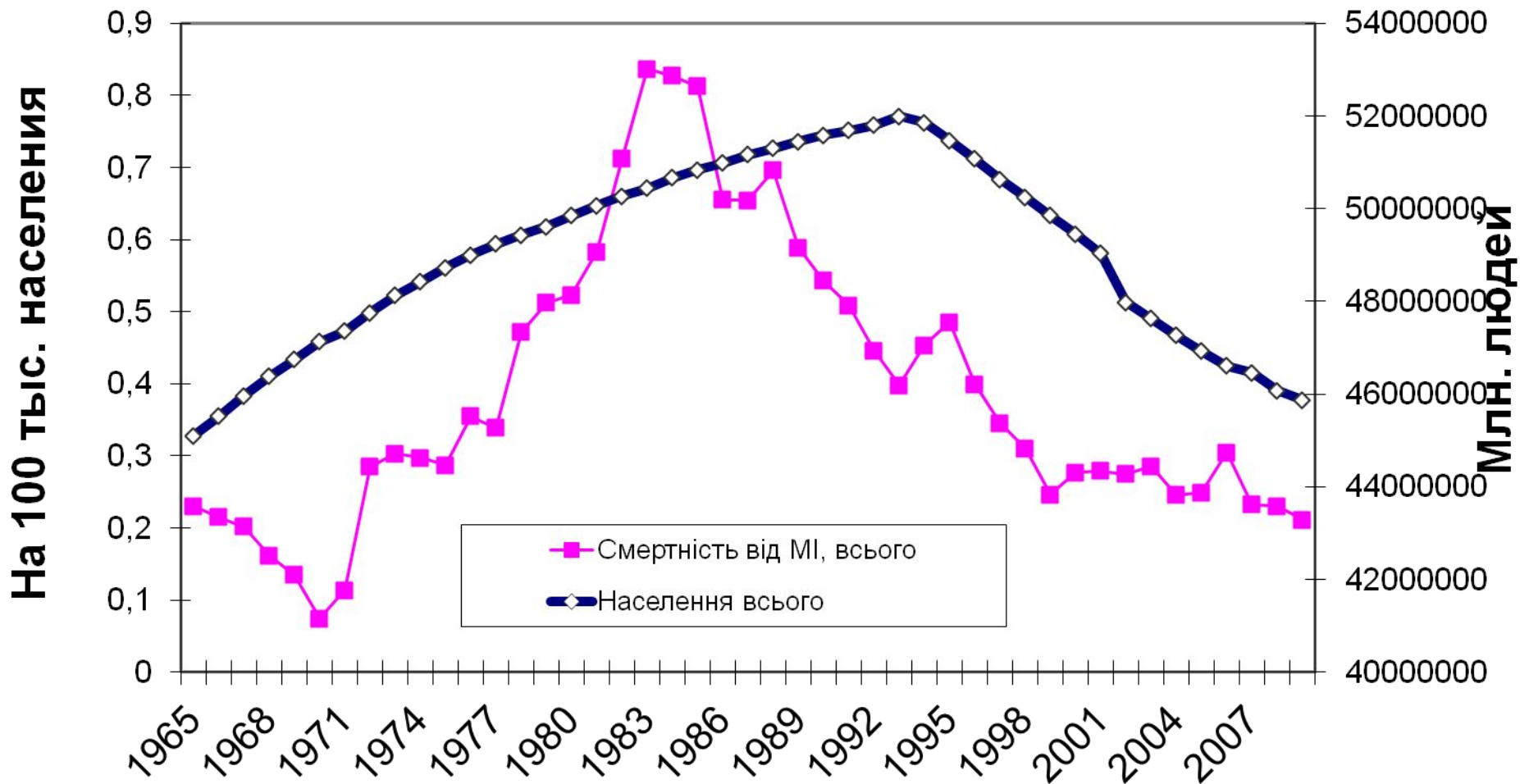
# НЕЙРОІНФЕКЦІЇ у дітей

Кафедра дитячих інфекційних хвороб

## МЕНІНГОКОКОВА ІНФЕКЦІЯ

гостре інфекційне захворювання, яке викликає ***Neisseria meningitidis***, передається повітряно-крапельним шляхом і має широкий діапазон клінічних проявів – від безсимптомного бактеріоносійства до тяжких і вкрай тяжких форм у вигляді менінгококцемії та менінгіту.

# Динамика смертности от МИ и количества населения Украины (1965-2009)



**Збудник** – менінгокок *Neisseria meningitidis* – грамнегативний *диплокок*, має форму *зерна кофе*, розміщується *попарно*, може *в нейтрофілах* в зв'язку з незавершеним фагоцитозом.

**Морфологічні особливості** збудника і внутрішньоклітинне розміщення дозволяє проводити експрес-діагностику менінгокової інфекції – мікроскопія мазку крові чи ліквору методом «**товстої краплі**» чи «**тонкого мазку**».



## Особливості культивування:

- Погано росте на живильних середовищах.
- Культивується на середовищах з додаванням крові чи сироватки.

## Високочутливий до факторів навколишнього середовища:

- Зберігає життєдіяльність при температурі 37°C,
- Чутливий до дезінфектантів, при кип'ятінні гине моментально.

*Зберігає життєспроможність при температурі тіла 36-38°C і достатньої вологості*

# ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

**Джерело інфекції** – хворі на різні форми захворювання чи бактеріоносії. Найбільше епідеміологічне значення мають хворі на менінгококовий назофарингіт!

**Механізм передачі** – повітряно-крапельний при тісному і тривалому контакті, можливий контактено-побутовий шлях передачі.

**Імунітет** – стійкий типоспецифічний.

**Інкубаційний період** – 2-10 днів.

**Сезонність** – зимово-весняна.

**Періодичні підйоми захворюваності** – кожні 10-15 років

**Особливості розповсюдженості** – так званий «менінгококовий пояс» – країни Африки, в яких рівень захворюваності перевищує європейський в 20 разів.

В Україні за період 1995-2012 роки серологічна приналежність до основних серогруп менінгококів мала такий вигляд:

**хворі МІ (9293):**

16,16% – серогрупа А

**46,27%** – серогрупа В

15,17% – серогрупа С

3,13% – інші (X, Y, Z, 29E, W135)

18,15% – такі, що не типуються

**носії МІ (16035):**

– 7,48%

– **36,06%**

– 7,37%

– 6,85%

– **42,24%**

# ПАТОГЕНЕЗ

**вхідні ворота – слизова ротоглотки**

**локалізований процес**

**бактеріоносійство**

**назофарингіт**

**Менінгококцемія,  
ІТШ**

перетин бар'єру слизових –  
**генералізована форма**

бактеріємія

руйнування нейсерій,  
вихід ендотоксину

перетин гемато-  
енцефалічного  
бар'єру

**Гнійний менінгіт**



# КЛАСИФІКАЦІЯ МЕНІНГОКОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ

(В.И.Покровский, Л.О. Фаворова, Н.Н. Костюкова, 1976.)

<b>Локалізовані форми:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– носійство менінгокока</li><li>– гострий назофарингіт</li></ul>
<b>Генералізовані форми:</b>	<p><b>Типові:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– менінгококцемія</li><li>– менінгіт</li><li>– менінгоенцефаліт</li><li>– комбінована (менінгіт+менінгококцемія)</li></ul> <p><b>Атипові:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– серозний менінгіт</li><li>– фульмінантна менінгококцемія</li></ul>
<b>Рідкі форми:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– менінгококовий ендокардит</li><li>– менінгококовий артрит, синовіїт</li><li>– менінгококовий іридоцикліт</li><li>– менінгококова пневмонія</li></ul>

## **Критерії діагностики**

### **менінгококового бактеріоносійства**

1. Контакт з хворим на менінгококову інфекцію.
2. Виділення менінгокока з носоглотки.
3. Відсутність ознак фарингіту.

## **Локалізовані**

## **Критерії діагностики**

## **форми**

### **менінгококового назофарингіта**

1. Контакт з хворим на менінгококову інфекцію.
2. Виділення менінгокока з носоглотки.
3. Помірні прояви інтоксикації з болем голови.
4. Біль в горлі, гіперемія слизової ротоглотки, зернистість задньої стінки глотки.

# Критерії діагностики менінгококцемії

1. Найгостріший початок з гіпертермії.
2. Швидка поява на шкірі геморагічної висипки зірчатої з чіткими контурами, яка хаотично розміщується на шкірі хворого і при натисненні не зникає.





# ГРУПА ЗАХВОРЮВАНЬ, З ЯКИМИ СЛІД ПРОВОДИТИ ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ДІАГНОЗ ПРИ ПІДОЗРІ НА МЕНІНГОКОКЦЕМІЮ

1. Геморагічний васкуліт (хвороба Шенлейна-Геноха).
2. Інфекційне захворювання, яке супроводжується значними проявами інтоксикації та геморагічною висипкою:
  - тяжкий перебіг грипу,
  - брюшний тиф
  - сепсис

# УСКЛАДНЕННЯ МЕНІНГОКОКЦЕМІЇ

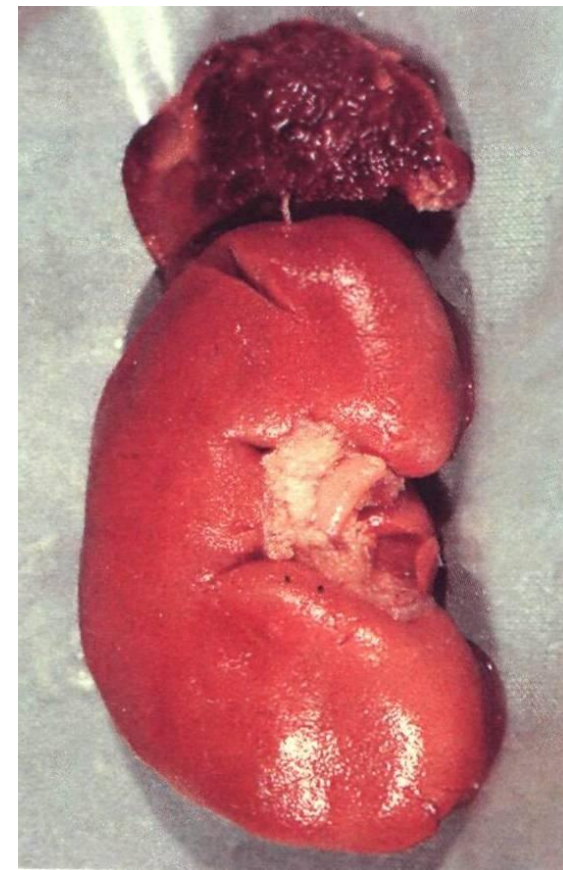
- Інфекційно-токсичний шок.
- Синдром  
Уотерхаузена-  
Фридерихсена  
(крововилив в надниркові  
залози).



- набряк-  
набухання  
ГОЛОВНОГО  
МОЗКУ.

# Синдром Уотерхаузена-Фридерихсена (крововилив в надниркові залози)

- Крупно-плямистий зливний геморагічний висип
- Крововилив в надниркові залози



# КЛІНІЧНІ КРИТЕРІЇ ІНФЕКЦІЙНО-ТОКСИНОВОГО ШОКУ

- ❖ Бліда шкіра, порушення мікроциркуляції у вигляді «мармуровості» шкіри, симптому “блідого п'ятна”.
- ❖ Швидке розповсюдження геморагічного висипу, холодні кінцівки.
- ❖ Підвищення температури тіла до  $38,5-40^{\circ}\text{C}$  з ознобом і подальшим її зниженням.
- ❖ Тахікардія із зниженням артеріального тиску.
- ❖ Зниження діурезу.
- ❖ Збудження, занепокоєння дитини, судоми, порушення свідомості.



# НЕВІДКЛАДНІ ЗАХОДИ ПРИ ІТШ

## Забезпечити венозний доступ!

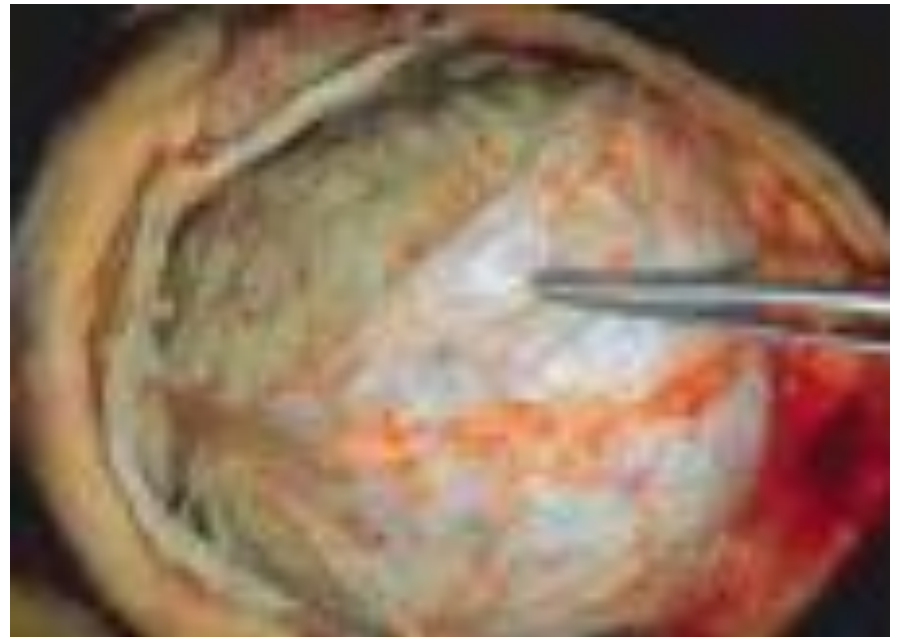
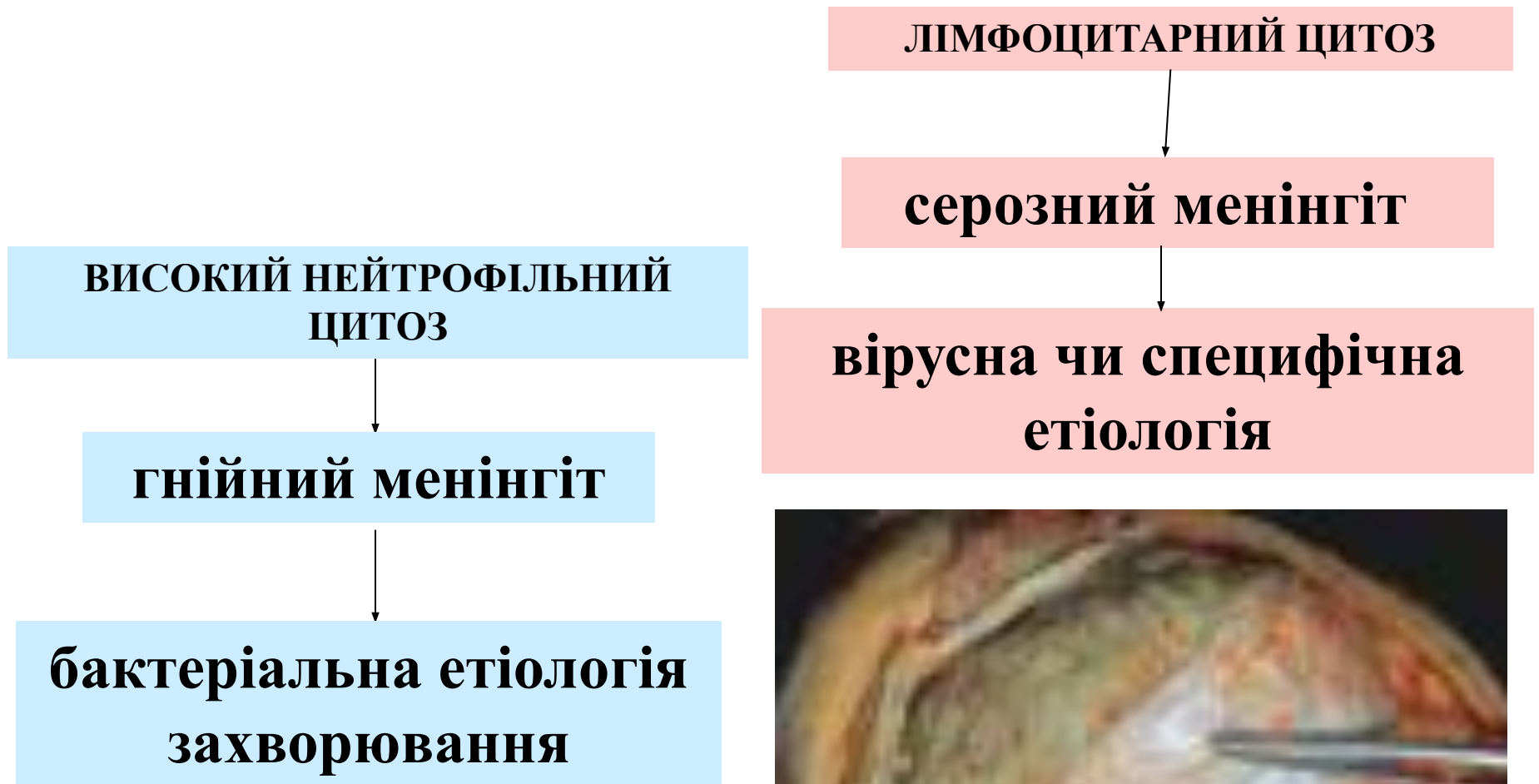
- *Інфузійна* терапія глюкозо-солевими і колоїдними розчинами для стабілізації ОЦК.
  - *Антибактеріальна* терапія – левоміцетину сукцинат по 25 мг/кг (разова доза) внутрішньовенно, цефтріаксон 75 мг/кг на фоні інфузійної терапії.
  - *Інотропна* підтримка (дофамін).
  - Введення *кортикостероїдів* – преднізолон (разова доза) при загрозі розвитку гострої надниркової недостатності:
    - при ІТШ I ступеню – **5 мг/кг**
    - при ІТШ II ступеню – **10 мг/кг**
    - при ІТШ III ступеню – **15-20 мг/кг**
- При симптомах набряку мозку препаратом вибору є **дексазон!**

## КРИТЕРІЇ ДІАГНОСТИКИ МЕНІНГОКОКОВОГО МЕНІНГІТУ

1. Найгостріший початок с *гіпертермії*.
2. Сильний *головний біль*, *блювота* без діареї.
3. *Гіперестезія*, гіперакузія, світлобоязнь.
4. *Типова поза* дитини – лежить на боку з закинутою головою і приведеними до живота ногами.
5. Позитивні *менінгеальні симптоми* – ригідність м'язів потилиці, Керніга, верхній, середній і нижній Брудзинського, Лессажа.



# Лікворологічна діагностика менінгітів



**Ліквор на вигляд  
при гнійному менінгіті**



**Бактеріоскопія  
«товста крапля»**



# Ускладнення менінгококового менінгіту

1. ІТШ.
2. набряк-набухання мозку.
3. Синдром церебральної гіпотензії – у дітей раннього віку.
4. Епіндиматит і вентрикуліт.
5. Субдуральний випіт (у дітей перших 2 років життя).



# Група захворювань, з якими слід проводити диференційний діагноз менінгококового менінгіту

- Гнійні менінгіти іншої бактеріальної етіології (гемофільний, пневмококовий, стафіло-стрептококовий та ін.).
- Серозні менінгіти вірусної етіології (ентеровірусні, герпесвірусні, викликані збудниками з групи ГРВІ).
- Туберкульозний менінгіт.
- Кандидозний і ін. гнійні менінгіти.
- Нейротоксикоз (токсична енцефалопатія).

## Особливості ліквора при туберкульозному менінгіті

1. Помірний лімфоцитарний цитоз (100-300 клітин).
2. Підвищення рівня білка.
3. Зменшення вмісту глюкози і хлоридів.
4. Випадіння фібринозної плівки при стоянні.

## ПРИКЛАД ФОРМУЛЮВАННЯ ДІАГНОЗУ

Менінгококова інфекція: локалізована форма, менінгококовий назофарингіт (мк+), середньотяжка форма.

Менінгококова інфекція : генералізована форма, менінгококцемія (мк+), ускладнена інфекційно-токсिनним шоком II ступеню, гострою нирковою недостатністю.

Менінгококова інфекція : генералізована форма, менінгококовий менінгіт (мк+), ускладнений набряком і набуханням головного мозку. Кома II ступеню.



# Підходи до антибактеріальної терапії при гнійному менінгіті

- антибіотик повинен перетинати крізь гематоенцефалічний бар'єр;
- з урахуванням чутливості збудника до антибактеріальних препаратів.

## АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ

Бензілпеницилін – 300-500 тис/кг/доб,

введення кожні 4 години

Ампіцилін - 300 тис/кг/доб,

введення кожні 4 години

## Антибіотики резерву:

Цефотоксим – 200 мг/кг/доб

Цефтріаксон 100 мг/кг/доб.

При ІТШ – левоміцетину-сукцинат 100 мг/кг/доб.



## **Показання до відміни антибактеріальної терапії**

*Санація ліквору* – зниження цитозу менше 100 клітин, і зміна його на лімфоцитарний.

## **Показання до виписування з відділення**

Дворазовий негативний результат посіву з носоглотки на менінгокок, який виконано на третю добу після закінчення антибактеріальної терапії та повторний через добу.

# Профілактика

## *Заходи в осередку інфекції*

- Ізоляція хворого до одужання та ерадикації збудника;
- Обстеження контактних – мазок із носоглотки на МК;
- Ізоляція і санація носителів (антибактеріальна терапія)

## *Загальна профілактика*

- Вакцинація за епідемічними показами

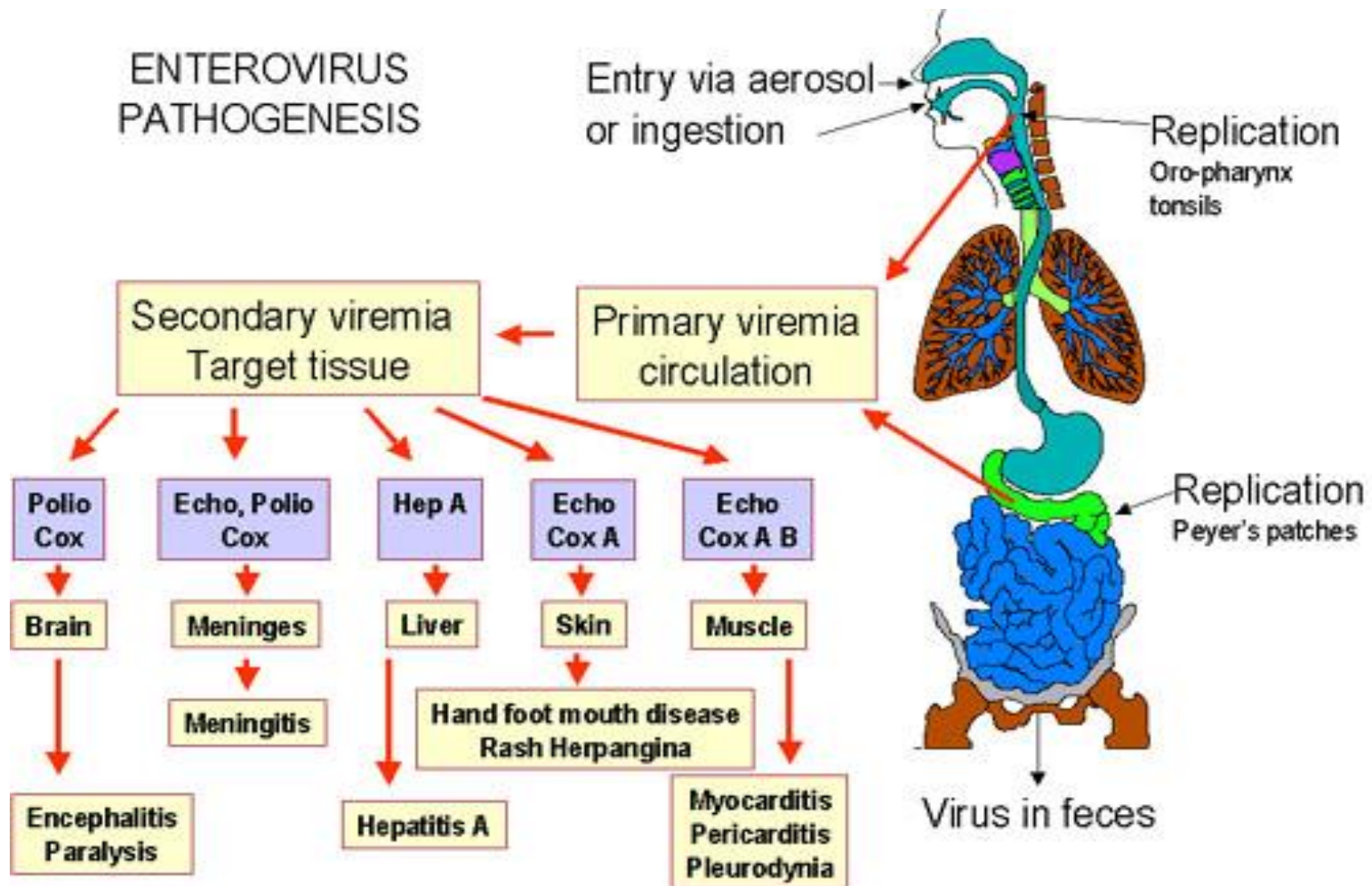
# ПОЛІОМІЄЛІТ

— гостре інфекційне захворювання, яке викликають поліовіруси, для якого властиве переважно ураження нервової системи з подальшим розвитком в'ялих паралічів.



# Поліовірус

- Безоболочечний
- Член родини ентеровірусів



# Класифікація поліомієліту ( В.Ф.Учайкін, 1998г.)

Форми  
поліомієліту  
без ураження  
ЦНС

- I. Інеспаратна (вірусоносії)
- II. Абортивна форма (мала хвороба)

Форми  
поліомієліту  
з ураженням  
ЦНС

- I. Непаралітична чи менінгеальна форма
- II. Паралітична форма
  - 1) Спінальна;
  - 2) Понтинна;
  - 3) Бульбарна;
  - 4) Понтоспінальна;
  - 5) Бульбоспінальна;
  - 6) Бульбопонтоспінальна.

**«Підозрювальний на поліомієліт випадок»** - випадок гострого в'ялого моно-, пара- чи тетрапареза (ГВП), який розвинувся в продовж 1-3 днів. Характеризується раптовою появою слабкості чи паралічу ноги, руки чи тіла.

**«Вірогідний випадок поліомієліту»** - підозрювальний випадок+ типова клініка ГВП без порушення чутливості з ознаками асиметрії та мозаїчності ураження без наявності причин для ГВП (травма, дегенеративні захворювання нервової системи та інш.).

*Лише випадок гострого в'ялого паралічу, при якому виділений поліовірус, класифікується як поліомієліт!*

## **Правила обстеження на поліовірус**

- Відбір фекалій в дві проби з інтервалом 24-48 години;
- Збереження холодового ланцюга при транспортуванні – транспортування на льоду.

## ***Характерні ознаки синдрому гострого в'ялого паралічу :***

1. Зниження м'язової сили.
2. Гіпотонія чи атонія м'язів.
3. Гіпорексія чи арефлексія з м'язів і сухожилів.
4. Неврогенна м'язова дегенерація – розвиток атрофій м'язів.



## *Захворювання, що супроводжуються гострим в'ялим паралічем:*

1. Гострий поліомієліт поліовірусної етіології.
2. Гострий поліомієліт вакцинасоційований.
3. Поліомієлітоподібні захворювання.
4. Полірадікулонейропатії (синдроми Гійєна-Барре, Ландрі, поперечний мієліт, неврит лицьового нерва).
5. Численна група периферичних нейропатій як наслідок інфекційних захворювань.
6. Периферична нейропатія внаслідок системних захворювань.
7. Захворювання м'язів, кісток, суглобів.
8. Паралічі невідомої етіології.
9. Ураження центральної нервової системи (енцефаліти, менінгіти, пухлини).

## Основні відмінні ознаки паралітичного поліомієліту:

1. Гострий початок захворювання.
2. Менінгорадикулярний синдром (больовий).
3. Швидкий розвиток парезів (до 2-х днів).
4. Гострий млявий параліч зі збереженою чутливістю.
5. Мозаїчність ураження.
6. Асиметричність ураження.
7. Ураження великих м'язів.
8. Рання поява контрактур.
9. Відсутність тазових розладів.
10. Зміни в лікворі.
11. Тривалий характер паралічу (більше 60 днів).

## Основні відмінні ознаки полінейропатій :

1. Мляві парези і паралічі.
2. Дистальний тип порушення чутливості (типу "рукавичок" чи "шкарпеток"), часто в сполученні з корінцевими болями.
3. Сполучення симптомів випадіння із симптомами подразнення.
4. Вегатативно-трофічні розлади.
5. Рухові, чуттєві, вегетативні порушення симетричні, переважають у дистальних відділах і характеризуються висхідним типом розвитку.
6. Іноді уражаються черепні нерви.

# Профілактика в умовах відсутності реєстрації випадків «дикого» поліомієліту

- Обов'язкова **вакцинація** всього дитячого населення (дві дози ІПВ, наступна – ЖПВ)
- Раннє **виявлення всіх випадків ГВП** з подальшим розслідуванням та ізоляцією хворих
- **Окрема госпіталізація** (при необхідності) всіх пацієнтів, які впродовж 45 днів були вакциновані **ЖВП**