



# ГОСТРІ РЕСПІРАТОРНІ ВІРУСНІ УНФЕКЦІЇ у дітей. Діагностика. Ускладнення. Терапія.

**Лектор – зав. кафедрою  
факультетської педіатрії  
д.мед.н., професор  
С. М. Недельська**

**Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ)** – етіологічно різнорідна група інфекційних захворювань, що мають подібні епідеміологічні і клінічні характеристики.

- Типова клінічна картина - запалення слизової оболонки респіраторного тракту з гіперпродукцією секрету і активацією захисних реакцій дихального епітелію з наступним видаленням надлишкового секрету.
- Виділяють ГРЗ верхніх дихальних шляхів (ВДШ):
  - риніт;
  - синусит;
  - фарингіт;
  - тонзиліт;
  - отит
- ГРЗ нижніх дихальних шляхів (НДШ):
  - ларингіт;
  - трахеїт;
  - бронхіт;
  - пневмонія.
- Найбільш висока захворюваність ГРЗ серед дітей перших 3-х років життя.
- Захворюваність на ГРЗ вище:
  - в містах, ніж в сільській місцевості;
  - в зонах с високим рівнем промислового забруднення атмосферного повітря;
  - у дітей, які почали відвідувати дитячі дошкільні заклади.

# Ендогенні чинники ризику частих респіраторних інфекцій у дітей:

- несприятливі анте- і/або постнатальні фактори розвитку дитини, що позначається на функціонуванні імунної системи та інших захисних механізмах;
- перинатальна гіпоксія, яка призводить до частих порушень адаптації до факторів зовнішнього середовища;
- алергія і спадкова схильність до неадекватної імунної реактивності (посилений синтез IgE і знижений IgG - антитільна відповідь, що призводить до формування більш короткочасного імунного захисту);
- наявність хронічної інфекції рото- і носоглотки (зниження ефективності місцевого імунітету);
- зміна імунологічної реактивності організму (порушення функціональної активності Т-лімфоцитів, зміна співвідношення хелпери/супресори, порушення в ланках фагоцитозу, дісгаммаглобулінемія і гіпогаммаглобулінемія, зниження рівня секреторного IgA, лізоциму і багатьох інших показників).

# Екзогенні чинники, що підвищують сприйнятливість до ГРВІ:

- низький рівень санітарної культури родини: недотримання правил здорового способу життя;
- вади догляду за дітьми, небажання загартовувати й займатися фізичною культурою, нераціональне харчування та режим дня;
- низький рівень матеріального благополуччя та несприятливі соціально-побутові умови;
- початок відвідування дітьми дошкільних закладів в ранньому віці, розширення контактів в родині, транспорті тощо;
- екологічні чинники викликають підвищення захворюваності на ГРВІ та збільшують чисельність ЧХД, що пов'язано з підвищенням ступеню бронхіальної гіперреактивності під впливом аерополітантів;
- «пасивне паління» як один із чинників, що викликає підвищення бронхіальної гіперреактивності.

# Особливості імунної системи дітей раннього віку

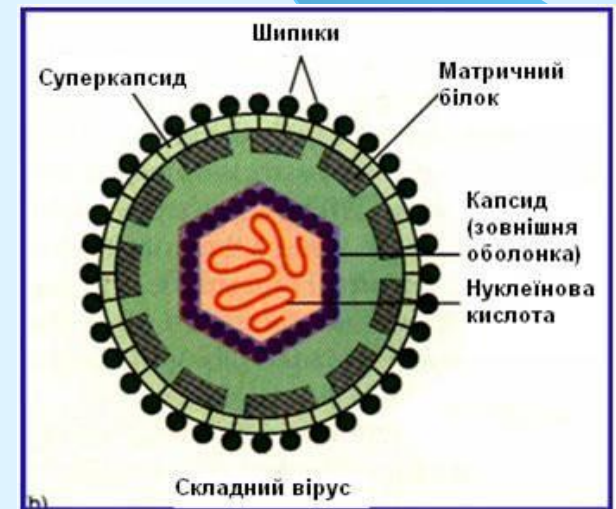


- Полінуклеари дітей перших місяців життя здатні до фагоцитозу, але їх мобілізація при запаленні нижче, ніж у дорослих в 2–3 рази.
- Менш притаманна цитотоксична активність природних кіллерів (НК-клітин), продукція ітерферону, концентрація компонентів альтернативного шляху активації системи комплімента (показники, властиві для дорослих, досяжні лише у віці 6–18 міс.).
- У новонародженого продукція IgG і IgA знижена, вона досягає зрілості до 2 і 5 років відповідно.
- У новонародженних і дітей перших місяців життя виробляється в 10 разів менше інтерферону.
- Відзначено зниження продукції інтерлейкіна-2 (ІЛ-2), і інтерферон–медіаторів.
- Продукція ІЛ-4 та ІЛ-5, що стимулюють продукцію IgE вище, ніж у дорослих.

# Етіологія ГРЗ

Збудниками можуть бути:

- респіраторні віруси (риновірус, грип, аденовірусна інфекція, респіраторно-синцітальний вірус, вірус парагрипа 3 типу);
- ентеровіруси;
- коронавіруси;
- бактерії;
- атипічні мікроорганізми — хламідії, мікоплазмі, пневмоцисти;
- гриби.



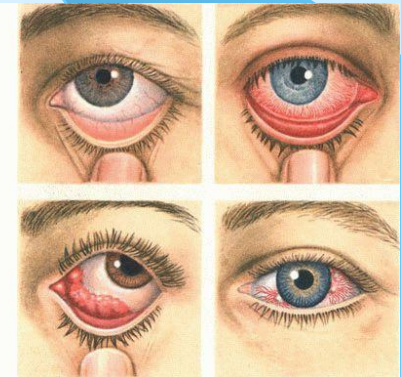
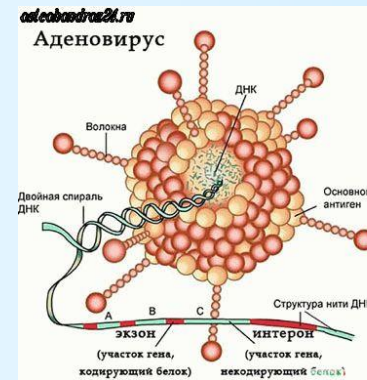
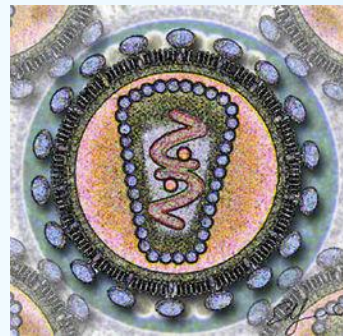
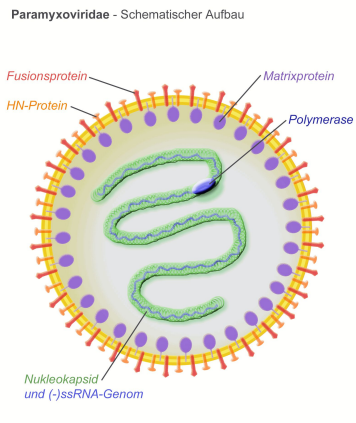
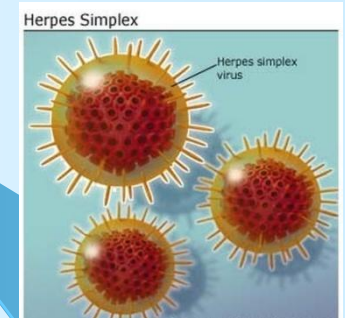
# Типи вірусів

## РНК віруси

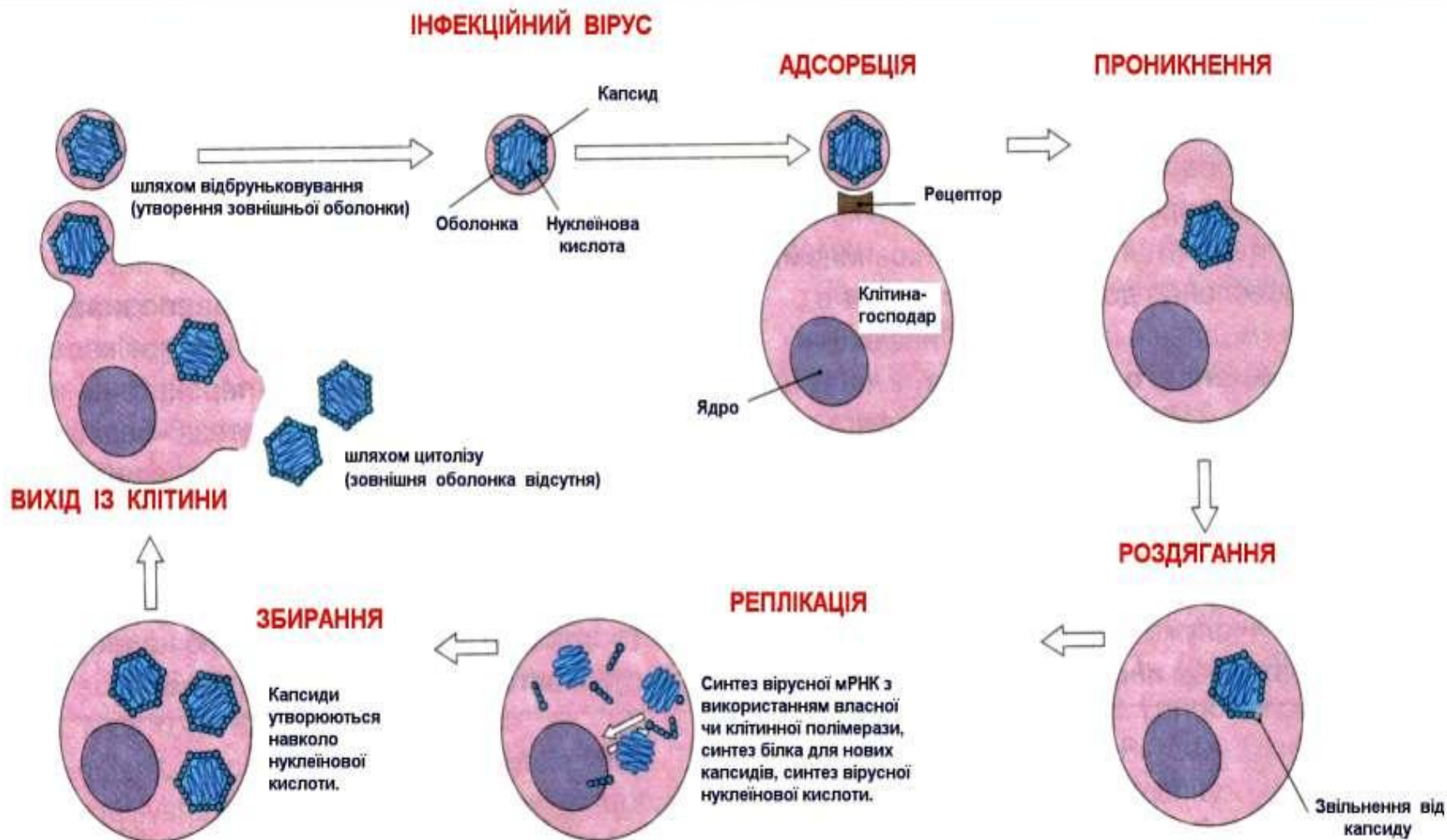
- Коронавіруси
- Пікорнавіруси
- Ретровіруси
- Реовіруси
- Ортоміксовіруси
- Параміксовіруси

## ДНК віруси

- Аденовіруси
- Паповавіруси
- Герпесвіруси



# РЕПЛІКАЦІЯ ВІРУСУ





- В основі патогенезу ГРЗ лежить запалення слизової оболонки, яке призводить до зниження сануючої і евакуаторної функції миготливого епітелію.
- Інфекційна агресія призводить до вазодилатації, збільшення проникності судин і ексудації, набряку тканин, та зміни складу секрету.
- Очищення слизової оболонки респіраторного тракту (мукоциліарний кліренс) призводить до виділення мокротиння.
- Кашель (захисний рефлекс) - сприяє видаленню з дихальних шляхів мокротиння і сторонніх частинок.



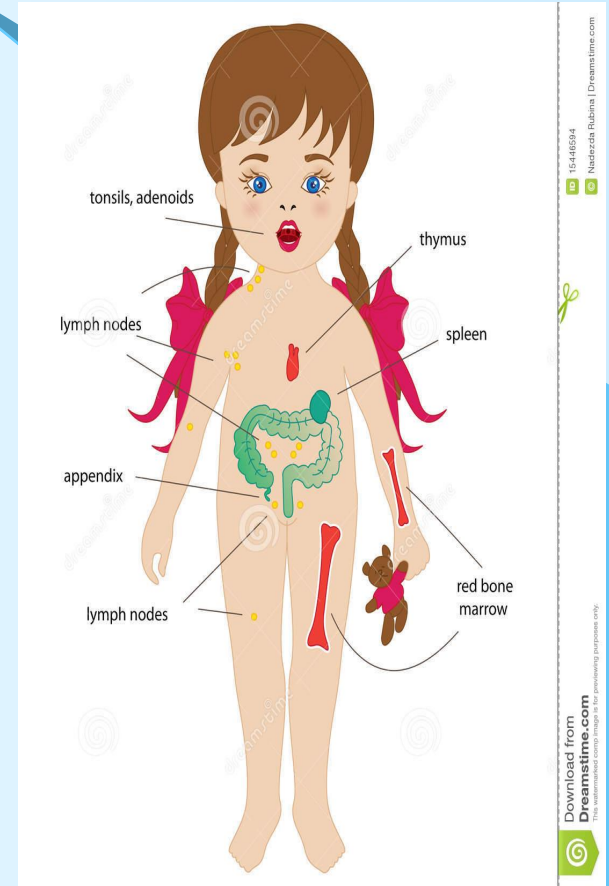
# Крім механічного захисту органи дихання захищає імунна система

Субстанції бронхіального секрету:

- Лізоцим (розщеплює мукополісахариди і мукопептиди клітинної стінки бактерій).
- Трансферин (зв'язує іони заліза, необхідні для росту сідерофільних мікробів).
- Фібронектин (запобігає адгезії бактерій).
- Інтерферони (мають протівірусну активність).
- Бактерицидні дефенсини.
- Альвеолярні і інтерстиціальні макрофаги.

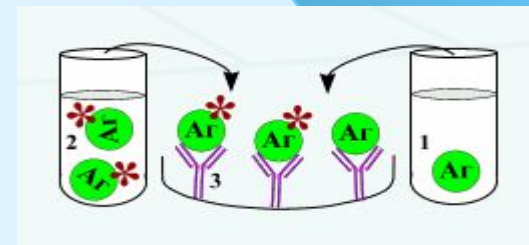
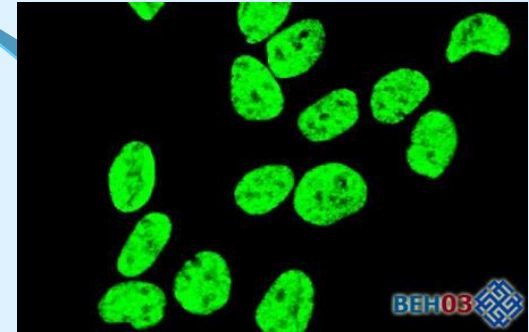
Гуморальний імунітет:

- Попередники субепітеліальних плазматичних клітин, що виробляють імуноглобуліни класу А.
- IgG, що надходять з плазми крові в альвеоли і бронхи.



# Для виділення та ідентифікації вірусних збудників застосовують:

- **висівання** матеріалу від хворого;
- метод **імунофлюоресценції**;
- реакція **імунодифузії** застосовується для виявлення як антигенів, так і антитіл (IgM, IgG) - радіоімунофорез і імуноелектрофорез;
- імуноферментний аналіз (**ІФА**) засновано на використанні антитіл, що кон'юговані з ферментами;
- полімеразна ланцюгова реакція (**ПЛР**) для визначення специфічної ділянки генетичної інформації (ДНК і РНК). Метод має надвисоку чутливість і відносну швидкість (час реакції близько 3 годин).



# Шляхи передачі інфекції при ГРЗ

- Повітряно-крапельний
- Контактний шлях (через забруднені руки, а для аденовірусів – і через засоби догляду).



*Найбільш вразливі до ГРЗ діти віком від 6 міс. - до 3 років, що, передусім, пов'язано з відсутністю попереднього контакту з вірусами; з часом утворюються антитіла все до більшої кількості вірусів, що сприяє зниженню захворюваності.*



## Всі віруси викликають клінічно схожу симптоматику – катаральні прояви, нежить і кашель на тлі підвищеної температури

- **Респіраторно-синцитіальна інфекція.** Хворіють переважно діти до 2-х років. На перший план виступає дихальна недостатність, яка виникає в результаті ураження бронхів и бронхіол при відсутності інтоксикаційного синдрому.
- **Парагрип.** Характерна висока частота ураження гортані з розвитком стенозуючого ларинготрахеїту. Властивий сухий, грубий, надсадний кашель з гавкаючим відтінком, помірною осиплістю голосу.
- **Аденовірусна інфекція.** Повільний початок. Кон'юнктивіт, гранульозний фарингіт, мезаденіт (біль в животі), системне збільшення лімфатичних вузлів, печінки і селезінки. Хвилеподібний перебіг, довготривала лихоманка.
- **Грип.** Гострий перебіг з вираженими симптомами інтоксикації, явища ураження ЦНС (нейротоксикоз), порушення мікроциркуляції. У 70% - вторинні бактеріальні ускладнення.
- **Ентеровіруси** (літній грип). Лихоманка, катаральні прояви, помилкова діарея. Дуже рідко – серозний менінгіт, міалгія, герпангіна, висип).
- **Риновіруси.** З мінімальними симптомами інтоксикації. Клініка риніту.

Лихоманка — захисно-приспосувальна реакція організму, що виникає у відповідь на вплив патогенних подразників. Характеризується перебудовою процесів терморегуляції з підвищенням температури тіла, стимулюючи природну реактивність організму.

- Субфебрильна (37,2-37,8)
- Низька фебрильна (38,1-39,0)
- Висока фебрильна (38,1-40,0)
- Надмірна гіпертермічна(понад 41,0)



# Типи лихоманки

- «Рожева» лихоманка. Рожева або помірно гіперемоване забарвлення шкіри, волога і тепла на дотик, нормальне самопочуття і поведінка дитини.
- «Бліда» лихоманка. Озноб, блідість шкірних покривів, холодні стопи, долоні, порушення стану і самопочуття (тепловіддача неадекватна теплопродукції через порушення периферичного кровообігу).





# Жарознижуючі засоби призначаються:

- Здоровим дітям:
  - температура тіла понад  $38,5^{\circ}\text{C}$ ;
- Дітям з фебрильними судомима в анамнезі:
  - при температурі тіла понад  $37,5^{\circ}\text{C}$ .
- Дітям с важкими захворюваннями серця і легень:
  - при температурі тіла понад  $38,5^{\circ}\text{C}$ .
- Дітям перших 3 міс. життя:
  - при температурі тіла понад  $38,0^{\circ}\text{C}$ .
- Дітям з захворюваннями ЦНС, хронічною патологією органів кровообігу, з спадковими метаболічними захворюваннями.





Гіпертермічний синдром – патологічний варіант лихоманки, при якому швидке і неадекватне підвищення температури тіла супроводжується порушенням мікроциркуляції, метаболічними розладами, прогресивно наростаючою дисфункцією життєво важливих органів і систем.

Ознаки гіпертермічного стану:

- стійке підвищення температури тіла понад  $40,0^{\circ}\text{C}$  протягом 3–6 годин у новонароджених і понад 6 годин у дітей раннього віку;
- строкате, сірувато-лілове, «мармурове» забарвлення шкіри;
- холодні на дотик кінцівки, незважаючи на жар;
- порушення гемодинаміки;
- неадекватна поведінка дитини – млявість, сонливість або збудженість.

# Препаратами вибору при лихоманці у дітей є (відповідно до рекомендацій ВООЗ):

- **Парацетамол**
- **Ібуфен**



- Жарознижуюча дія анальгетиків-антипиретиків засноване на механізмі пригнічення синтезу простагландинів за рахунок зниження активності циклооксигенази (ЦОГ-1 і 2).
- Ібуфен блокує ЦОГ в ЦНС і в місцях запалення (жарознижуючий і протизапальний ефект). Парацетамол інгібує синтез простагландинів переважно в ЦНС (жарознижуючий і знеболюючий ефекти).



- **Парацетамол** – найбільш безпечний жарознижуючий засіб. Одноразова доза 10-15 мг/кг (3-4 рази на добу), добова доза не вище 60 мг/кг. Парацетамол в розчині діє вже через 30-60 хвилин, в свічках його дія настає пізніше - через 2-3 години, їх зручно вводити на ніч.



- **Ібупрофен** використовують внутрішньо в дозі 5–10 мг/кг на прийом 3 рази на добу.

- **Літична суміш застосовується при гіпертермічному синдромі і «блідій» лихоманці внутрішньом'язово в одному шприці:**

- анальгін 50% р-р 0,1-0,2 мл/10кг, до 1 року - 0,01 мл/кг;
- розчин дімедролу 1% до 1 року - 0,01 мл/кг, старше 1 р. - 0,1-0,15 мл на 1 рік життя;
- розчин папаверину гідрохлориду 2% - до 1 року - 0,1-0,2 мл (разова доза), старше року - 0,2 мл на рік життя (р.д.).



**Фебрильні судоми** розвиваються у відповідь на швидке підвищення температури як крайнє вираження м'язового тремтіння, що підсилює теплопродукцію (генералізовані короточасні тонічні або клоніко-тонічні фебрильні судоми, тривалість яких не перевищує декількох хвилин).

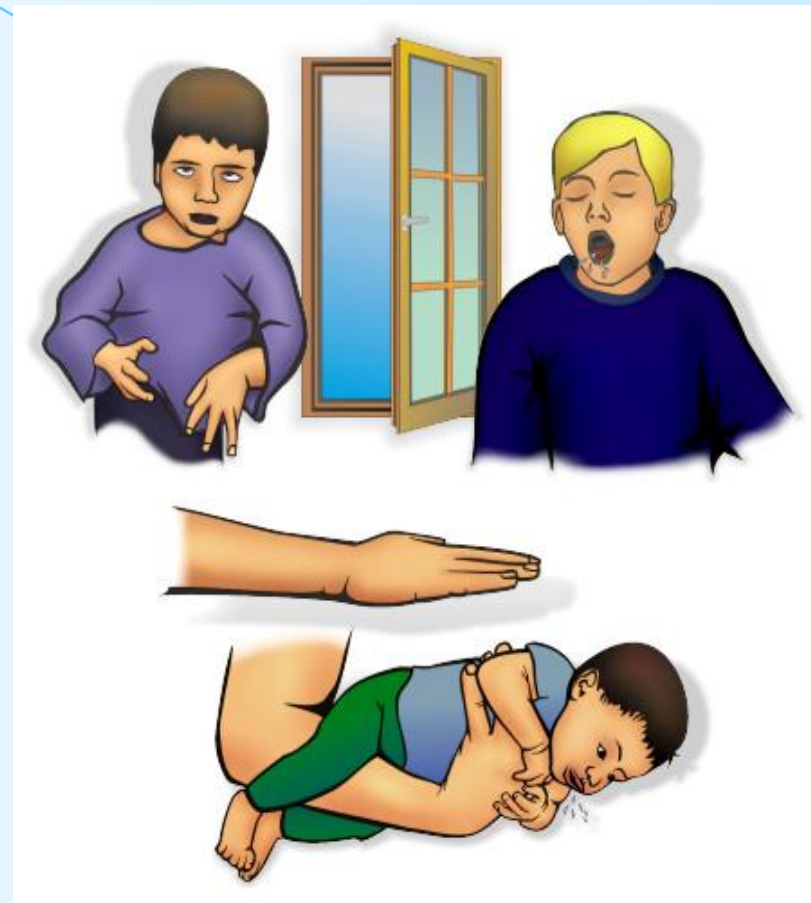
**Дитину з триваючими генералізованими судомами слід:**

- укласти на бік;
- відвести голову назад для полегшення дихання;
- не слід насильно розмикати щелепи через небезпеку пошкодження зубів і аспірації;
- ввести протисудомні препарати;
- якщо судоми закінчилися, але температура тіла зберігається високою, дають парацетамол внутрішньо;
- якщо напад судом триває на тлі гіпертермії, вводять літичну суміш або анальгін в/м.

## При судомах у дитини парентерально вводять

### Препарати при фебрильних судомах:

- діазепам (седуксен, реланіум) 0,5% розчин (5 мг в 1 мл) в/м або в/в по **0,3–0,5 мг/кг** на введення повторно (максимально 0,6 мг/кг за 8 годин);
- натрію оксибутират (ГОМК) 20% розчин (на 5% р-ні глюкози) в/в повільно по **50-100 мг/кг**.



# Характерні симптоми стенозу гортані включають:

- зміна голосу;
- шумне дихання;
- тахіпное;
- утруднення вдиху (круп 1 ступеня);
- при прогресуванні захворювання (крупі 2 ступеня) - участь в диханні м'язів грудної клітини і шиї, втягнення на вдиху яремної ямки, тахікардія, ціаноз.



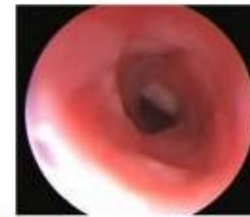
# Ступені стенозу гортані

- **1 (компенсована)** - утруднений вдиху з втягуванням яремної ямки. Симптоми з'являються при фізичному або емоційному навантаженні. Голос сиплий.

- **2 (субкомпенсована)** - задишка в спокої. В акті дихання бере участь вся допоміжна мускулатура, дихання шумне. Дитина неспокійна, з'являється блідість, періоральний ціаноз, тахікардія. РаСО<sub>2</sub> зазвичай залишається в нормі, РаО<sub>2</sub> має тенденцію до зниження.

- **3 (декомпенсована)** – дихання шумне, відзначається втягнення всіх поступливих місць грудної клітини. З'являється акроціаноз, блідість, пітливість. Дитина млява періодично неспокійна. Тони серця ослаблені, тахікардія, випадання пульсової хвилі на видиху. РаО<sub>2</sub> знижується (до 70 мм рт. ст. і нижче), РаСО<sub>2</sub> наростає (при асфіксії - 100 мм рт. ст. і вище).

- **4 (асфіктична)** - **поряд з дихальною недостатністю розвивається серцево-судинна, набряк головного мозку, кома. Зупинка дихання.**



Стеноз гортани I ступені  
Сужение от 0-50%



Стеноз гортани II ступені  
Сужение от 51-70%



Стеноз гортани III ступені  
Сужение от 71-99%



Стеноз гортани IV ступені  
Сужение 100%

# Лікування стенозу гортані (тільки в умовах стаціонару!)

## **1 ступінь:**

- забезпечити доступ свіжого повітря, оксигенотерапія, теплі ніжні й ручні ванни, великим об'ємом тепле лужне пиття, судинозвужувальні краплі в ніс
- інгаляції з фіз.р-ном, будесонідом.

## **2 ступінь:**

- Викладене вище + преднізолон в/м або в/в з розрахунку 2-5 мг/кг маси тіла або ректодельт 100 мг, постійна оксигенотерапія
- інгаляції беродуалу (сальбутамола) через небулайзер або бекіхалер
- муколітичні препарати при хрипах в бронхах

## **3 ступінь:**

- Викладене вище + преднізолон 5-10 мг/кг/добу, назотрахеальна інтубація (або трахеотомія),

### Показання до трахеотомії :

наростаюча асфікція;

дефіцит пульсу;

розширення розмірів серця; стійке зниження (навіть при проведенні терапії) сатурації кисню ( $PaO_2$ ) на тлі збільшення  $PaCO_2$ .



# Ингаляторы



<http://oxy2.ru/>



# Клінічна оцінка

Оцінка зовнішнього вигляду і поведінка дитини значно важливіші, ніж показники термометру.

Ознаки, за допомогою яких можливо визначити тяжкість інтоксикації, звичайної при бактеріальній інфекції:

- роздратованність (крик від дотику);
- різке порушення загального стану, зниження активності дитини;
- млявість, сонливість (сон більш триваліший);
- відсутність зорового контакту при огляді дитини;
- дитина відмовляється від їжі і пиття;
- яскраве світло викликає біль.

# Клініка і лікування проявів ГРВІ

**Гострий риніт** – запалення слизової оболонки носової порожнини, притаманне для більшості ГРВІ ізольовано або в поєднанні з іншими синдромами.



**Симптоматика:** чхання, виділення слизу з носу, порушення носового дихання (яке може ускладнити годування дітей перших місяців життя). Відтік слизу по задній стінці глотки викликає кашель, особливо вночі. Збереження виділень (зазвичай слизово-гнійні) після 10–14 днів хвороби може свідчити на розвиток синуситу.

**Лікування ринітів** симптоматичне і включає:

- промивання носу фізіологічним розчином натрія хлориду або іншими сольовими розчинами;
- використання судинозвужувальних крапель і спреїв (їх концентрація не може бути вищою за 0,01% для дітей перших 2 років життя; 0,025% для дітей до 6 років і 0,05% - для молодших школярів 2-4 рази в день не більше 5 днів).

# Клініка і лікування проявів ГРВІ

**Фарингіт** – запалення слизової оболонки глотки, часто споріднений з ураженням слизової оболонки носу (назофарингіт).

**Симптоматика:** раптове виникнення почуття першіння, сухості, жару в глотці, поява болю при ковтанні їжі або слини. Перебіг сприятливий, видужіння настає через 5–7 днів.

## **Лікування:**

- дбайливий режим харчування;
- полоскання глотки лужними розчинами, відварами лікарських трав (шавлії, ромашки);
- лізоцим в таблетках (для дітей старше 4 років);
- для старших дітей використовують знеболюючі або місцевоанестезуючі таблетки (фарингосепт, декатилен, себідін, стрепсілс плюс), пастилки з екстрактами трав і/або антисептиками (Ларипронт, Септолете, Дрилл біль в горлі).



# Загальні принципи при ГРВІ

- Постільний режим або обмеження рухомості необхідні тільки в періоді гострих проявлень захворювання.
- Температура в приміщенні не вище 20°C на 3–4°C нижче під час сну дитини.
- Дитині рекомендується дрібно давати велику кількість рідини: вода, морси, неконцентровані соки та солодкий чай.
- Харчування не повинно відрізнятися від звичайного, у разі відмови дитини від їжі годувати його насильно не слід, краще запропонувати йому улюблені страви.
- При збереженні звичайного повноцінного раціону призначення вітамінів недоцільне.



# Засоби етіотропної терапії ГРВІ

## Інгібітори нейрамінідази

- Засоби етіотропної терапії проти вір. грипу А і В.
- При пригніченні активного центру нейрамінідази:



- Порушується здатність вірусів всіх штамів проникати в чутливі клітини;
- Гальмується вихід вірусу із інфікованої клітини;
- Зменшується продукція окремих цитокінів, що зменшує розвиток місцевої запальної реакції.

Лікування слід починати не пізніше, ніж через 36 годин після прояву перших симптомів захворювання.

Застосування цих препаратів має високий профілактичний ефект (79-100%), значно зменшує частоту тяжких ускладнень грипу і госпіталізацію.

# Засоби етіотропної терапії ГРВІ

**Осельтамівір (таміфлю)** застосовують перорально (капсули, порошок для приготування суспензії).

Форма випуску: капсули по 75 мг; порошок для приготування суспензії (12 мг/мл) для перорального застосування по 30 г у флаконах.

## **1-12 років:**

- <15кг – 30мг 2разу на добу;
- 16-23 кг – 45мг 2 разу на добу;
- 24 – 40 кг – 75 мг 2 разу на добу.

**>13 років:** 75мг 2 разу на добу.

Для лікування термін прийому 5 днів.



**Занамівір (Реленза)** – застосовується інгаляційно.

Інгаляцію проводять за допомогою дискхалера.

Має ефективність в першу добу від початку хвороби.

Не рекомендується дітям до 5 років.



# Засоби етіотропної терапії ГРВІ

- Для лікування грипу (особливо типу А2) застосовують **ремантадін**.
- Для дітей раннього віку **альгірем (0,2%) сироп**.
- **РНКаза, ДНКаза** – в інгаляціях і місцево в порожнину носу.
- **Арбідол** –індуктор інтерферону.
- Місцево в порожнину носу **вірогель – мазь**.
- **Анаферон**.
- **Рибавірін**.
- **Інтерферони**.
- **Віферон**.
- **Циклоферон і неовір**.





# Симптоматичні засоби

- **Жарознижуючі препарати** – сиропи, свічки.
- **Назальні суднозвужуючі краплі, спреї** - 0,05%, 0,1% (оксиметазолін, ксилометазолін, нафазолін)
- **Протикашльові й відхаркувальні засоби** (показані тільки у випадках, коли захворювання супроводжується непродуктивним, виснажливим, болючим кашлем, що призводить до порушення сну, апетиту і загального знесилення дитини)



- **Муколітичні засоби** при продуктивному кашлі з густою, в'язкою мокротою, що важко відділяється.



**Муколітичні препарати не можна комбінувати з проти кашльовими**

- **Бронхолітичні препарати** застосовуються при звужені просвіту бронхів внаслідок бронхоспазма, як при бронхіальній астмі, так і при обструктивних формах бронхіту.

- **Протизапальні препарати.**

- Ереспал (фенспілід) - нестероїдний протизапальний препарат з тропністю до слизової оболонки дихальних шляхів.

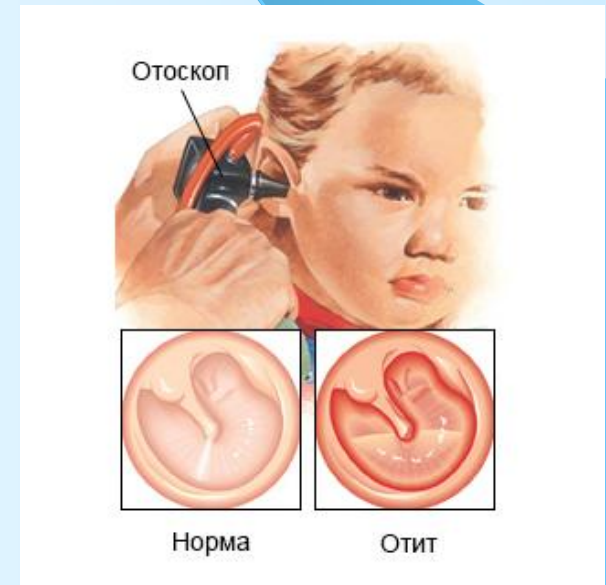
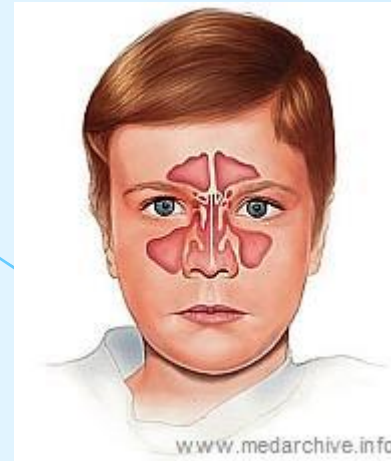
- **Імунотерапія.** Органи дихання уражаються при більшості первинних імунодефіцитів, замісна терапія при їх наявності передбачає введення імуноглобуліну.

## Бактеріальні ускладнення ГРВІ

- Синусит
- Отит
- Пневмонія

**При неускладненій ГРВІ  
призначення антибіотиків може  
бути виправдано:**

- при рецидивуючому отиті в анамнезі;
- дітям віком до 6 міс. з неспиятливим преморбідним фоном (виражена гіпотрофія, рахіт, вади розвитку тощо);
- при наявності клінічних ознак іммунодефіциту.



# Підозра на нашарування бактеріальної інфекції:

- Лихоманка з температурою тіла вище 39 С;
- Млявість, відмова від їжі;
- Виражені симптоми інтоксикації;
- ❑ Наявність задишки;
- ❑ Асиметрія хрипів;
- ❑ Лейкоцитоз, прискорена ШЗЕ



# Системне антибактеріальне лікування дітям с ГРЗ показано за наявності:

- гнійних ускладненнях (гнійний синусит, гнійний лимфаденіт, паратонзиллярний абсцес, спадний ларинготрахеїт);
- стрептококкового (групи А) тонзиліту;
- анаеробної ангіни;
- гострого середнього отиту;
- синуситу (при збереженні клінічних і рентген змін в пазухах через 10–14 днів спочатку ГРВІ);
- респіраторного мікоплазмозу і хламідіозу (бронхіт, атипова пневмонія);
- бактеріальної пневмонії.



Дякую за увагу!!!



ANNE GEDDES®

www.annegeddes.com

© 1995 Anne Geddes