

Бронхіти у дітей

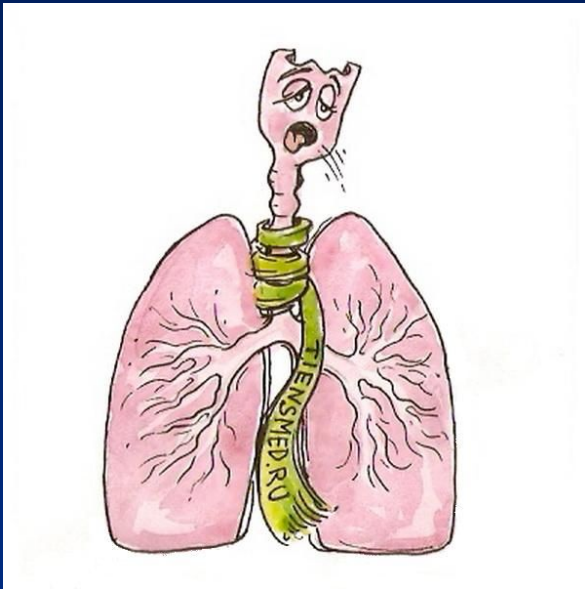
Зав.кафедрою факультетської педіатрії,
д.м.н. професор С.М. Недельська

Бронхіт – захворювання, в основі якого лежить запалення слизової оболонки бронхів, а клінічним проявленням є - кашель, утворення мокротиння, при ураженні дрібних бронхів - задишка.



Актуальність проблеми

- висока захворюваність;
- висока частота формування пневмонічного процесу ;
- схильність до затяжного, рецидивуючого та ускладненого перебігу;
- велика економічна затрата на лікування.



Сприятливі фактори

- анатомо-фізіологічні особливості;
- порушення дихання через ніс (вузькі носові ходи, порушення анатомії перетинки носа, аденоїдні вегетації та ін.);
- осередки інфекції верхніх дихальних шляхів (риніти, синусити, тонзиліти та ін.)
- супутні захворювання (алергічний риніт, синусит, ларингіт та ін.)
- пасивне і раннє активне паління, інгаляційна токсикоманія;
- носійство умовно-патогенної мікрофлори в дихальних шляхах;
- несприятливі погодні фактори (висока вологість, значне коливання температури повітря протягом доби) та ін.

Етіологія

Інфекційні бронхіти

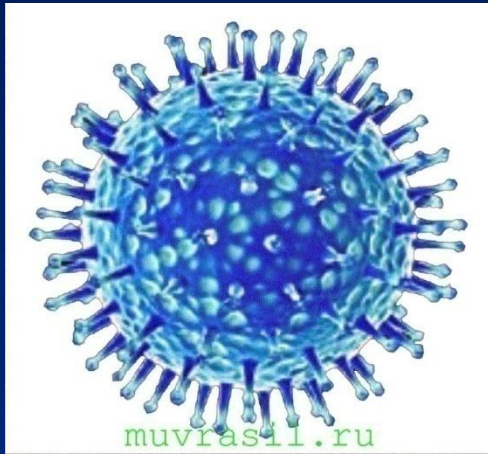
віруси, бактерії, атипові
мікроорганізми, гриби,
найпростіші

Неінфекційні бронхіти

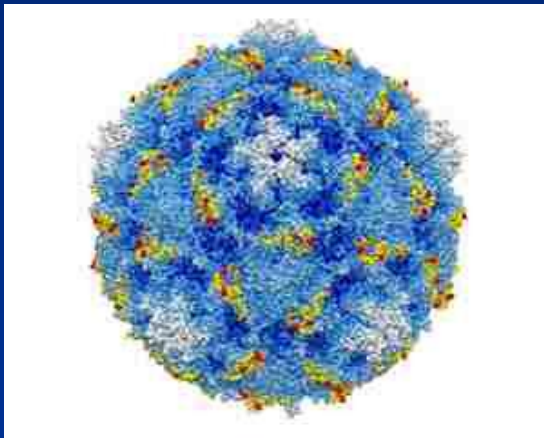
пов'язані з дією на
слизову оболонку різних
алергенів, токсичних
речовин, фізичних
факторів

**Бронхіти
змішаної
етіології**

Інфекційні бронхіти



Вірусні - характерні для більшості гострих і рецидивуючих форм захворювання (65-90%). Спектр вірусів – більше 180 видів.



Найбільш часто: віруси грипу, парагрипу, адено-, корона-, рино-, РСВ, ЕСНО-, коксакі-вірус.

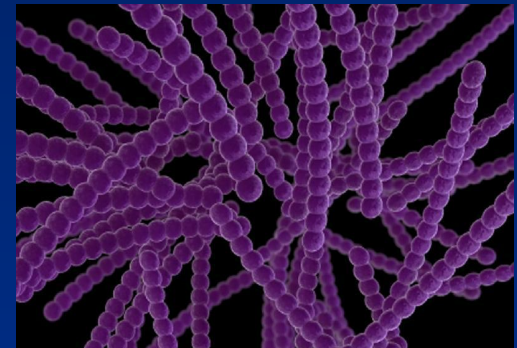
Основні збудники (з урахуванням віку)



- у новонароджених і дітей 3-6 міс.: ЦМВ, ентеровіруси, герпес, атипові мікроорганізми;
- у дітей від 6 міс. до 1 року - РСВ, риновіруси, вірусно-бактеріальні асоціації;
- у дітей 2-го року життя - віруси грипу (1-го та 3-го типу), аденовіруси, РСВ, вірусно-бактеріальні асоціації;
- у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку - аденовіруси, віруси грипу, парагрипу, вірусно-бактеріальні асоціації.

Бактеріальні бронхіти

Возбудители захворювання	Частота зустрічальності, %
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	18,7
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	17,0
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	13,8
<i>Haemophilus influenzae</i>	12,3
Herpes simplex virus (HSV)	11,7
Вірус паратрипу	9,6
Респіраторно-синцитіальний вірус	9,6
Вірус Епштейна–Барр (EBV)	9,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	8,5
<i>Proteus mirabilis</i>	7,4
<i>Cytomegalovirus (CMV)</i>	5,3
<i>Adenovirus</i>	5,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3,2
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2,1



Із грибкових агентів значення мають гриби роду *Candida*, рідше *Aspergillus*.

Патогенез бронхіта

Етіологічний фактор



Міграція фагоцитів, вивільнення медіаторів запалення (цитокінів, ферментів та ін.), концентрація їх в слизовій оболонці

Безпосереднє пошкодження слизової оболонки бронхів

Судинна реакція
Вазодилатація



Збільшення проникності судинної стінки



Ексудація



Набряк слизової оболонки



Бронхіальна гіперсекреція за рахунок збільшення кількості та розтягнення келихоподібних клітин



Здоровий бронх



**Звуження просвіту
бронху при бронхіті**

ДІАГНОСТИКА БРОНХІТІВ:



- анамнез;
- клінічні симптоми бронхіту
 - **основні, постійні** (кашель, формування і виділення мокроти);
 - **додаткові, непостійні** (хрипи, обструктивний синдром, задишка).



Кашель – «сторожовий пес бронхів»

складнорефлекторний захисний акт, спрямований на видалення із дихальних шляхів стороннього або патологічного матеріалу, адсорбованого на слизовій оболонці бронхів, або надлишка бронхіального секрету, для підтримки бронхіальної прохідності.



Хрипи

- Звуковий феномен, який виникає при гіперпродукції секрету дихальних шляхів та (або) порушення його евакуації, який може визначатися клінічно (оральні, дистанційні хрипи) та (або) в процесі фізикального дослідження (аускультації);
- **Механізм формування хрипів:** запалення → пошкодження циліарного епітелію → порушення мукоциліарного кліренсу (МЦК) → Хрипи.



Особливості звучання дихальних шумів

Вологі хрипи (велико-, середньо-, дрібнопухирцеві) свідчать про скупчення в дихальних шляхах рідкого секрету.

Формування сухих хрипів пов'язано:

- з пришвидшенням руху потоку повітря через вузький просвіт бронху;
- з вібрацією стінки бронху при коливанні потоку повітря в дихальних шляхах;
- з в'язкістю слизу в дихальних шляхах, які приймають участь у формуванні звуку.



Порушення МЦК

- часткова втрата миготливої частини епітелію бронхів;
- порушення просування секрету;
- збільшення товщини шару секрету;
- зміна в'язкості секрету;
- зниження швидкості руху секрету по слизовій оболонці бронхів;
- скупчення секрету в певних відділах дихальних шляхів.



Бронхообструктивний синдром



- БОС — комплекс клінічних проявів, які відображають порушення бронхіальної прохідності, внаслідок генералізованого зменшення діаметру просвіту бронхів;
- БОС — патофізіологічно пов'язано зі зміною аеродинаміки руху повітряних мас по звуженим дихальним шляхам;
- формування БОС найбільш характерно для дітей раннього віку (20%).

Задихка

Зміна частоти, глибини, ритму дихання, а також тривалості вдоху або видиху, що сприймаються пацієнтами як «затруднене дихання».



Класифікація бронхітів у дітей

По патогенезу:

- первинний;
- вторинний.

За перебігом:

- гострий (до 2-3 тиж.);
- затяжний (до 1 міс.);
- рецидивуючий (>3 р. на рік):
 - фаза загострення;
 - фаза ремісії;
- хронічний (>2 років).

За клінічним варіантом:

- простий;
- обструктивний.

За рівнем враження:

1. трахеїт;
2. трахеобронхіт;
3. бронхіт;
4. бронхіоліт.

По етіології:

- Інфекційний:
 - вірусний;
 - бактеріальний;
 - вірусно-бактеріальний;
 - грибовий.
- Неінфекційний, обумовлений:
 - алергічними факторами;
 - хімічними факторами;
 - фізичними факторами;
 - тютюновим димом та ін.
- Змішаний, внаслідок поєднання інфекційних та неінфекційних факторів.
- Від нез'ясованих причин

Трахеїт (J 04.1)

- запалення слизової оболонки трахеї, частіше прояв або загострення гострого респіраторного захворювання вірусної етіології;
- трахеїт супроводжується запальним процесом в гортані (ларинготрахеїт, J04.2) або в бронхах (трахеобронхіт, J20).



Гострий (простий) бронхіт

- гостре запалення слизової оболонки бронхів, переважно вірусної етіології.

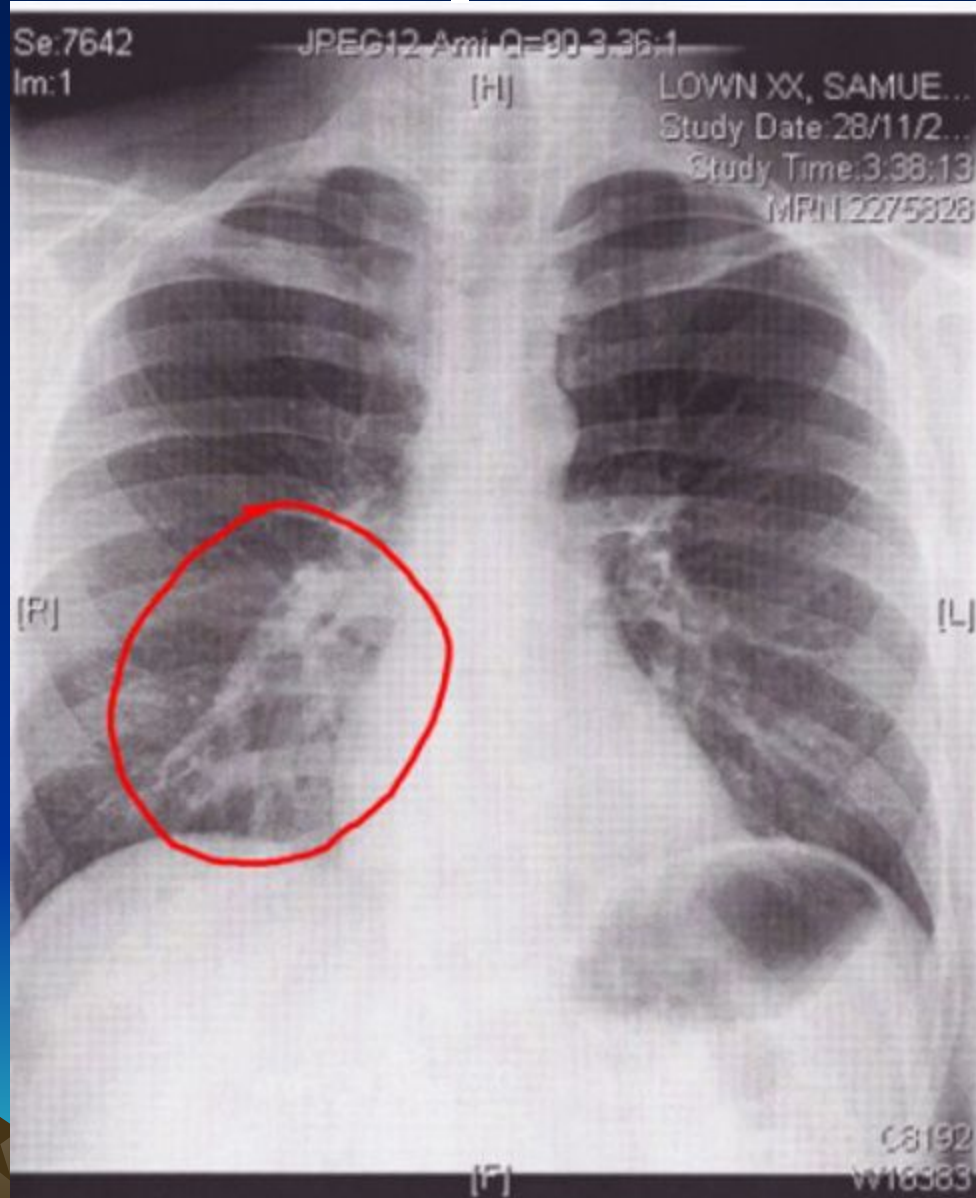
Симптоми: - вірусна інтоксикація;
- кашель, формування мокроти, поява хрипів, задишка.

Аускультативно: жорстке дихання, подовжений видих, хрипи з обох сторін в різноманітних відділах легень, при кашлі змінюються.

На рентгені грудної клітини – посилення легеневого малюнка, тінь кореня легені розширена, нечітка.



Гострий (простий) бронхіт



Обструктивний бронхіт

особливий клінічний варіант захворювання, який протікає з синдромом бронхіальної обструкції внаслідок запального зменшення просвіту бронхів невеликого діаметру.

Діагностичні критерії:

- погіршення загального стану, симптоми риніту, назофарингіту, катаральні симптоми;
- температура тіла частіше нормальна, іноді субфебрильна, дуже рідко гіпертермія;
- виражена дихальна недостатність;
- ознаки порушення бронхіальної прохідності;
- при перкусії – коробковий перкуторний звук;
- при аускультатії – жорстке дихання, видих подовжений, вологі дрібнопухирцеві хрипи, на видиху – сухі, свистячі хрипи;
- виражена тахікардія;
- на рентгені грудної клітини – посилення судинного малюнка, збільшена прозорість легень за рахунок обтураційної емфіземи, посилення малюнка бронхів.

Обструктивний бронхіт на рентгені посилення легеневого малюнка

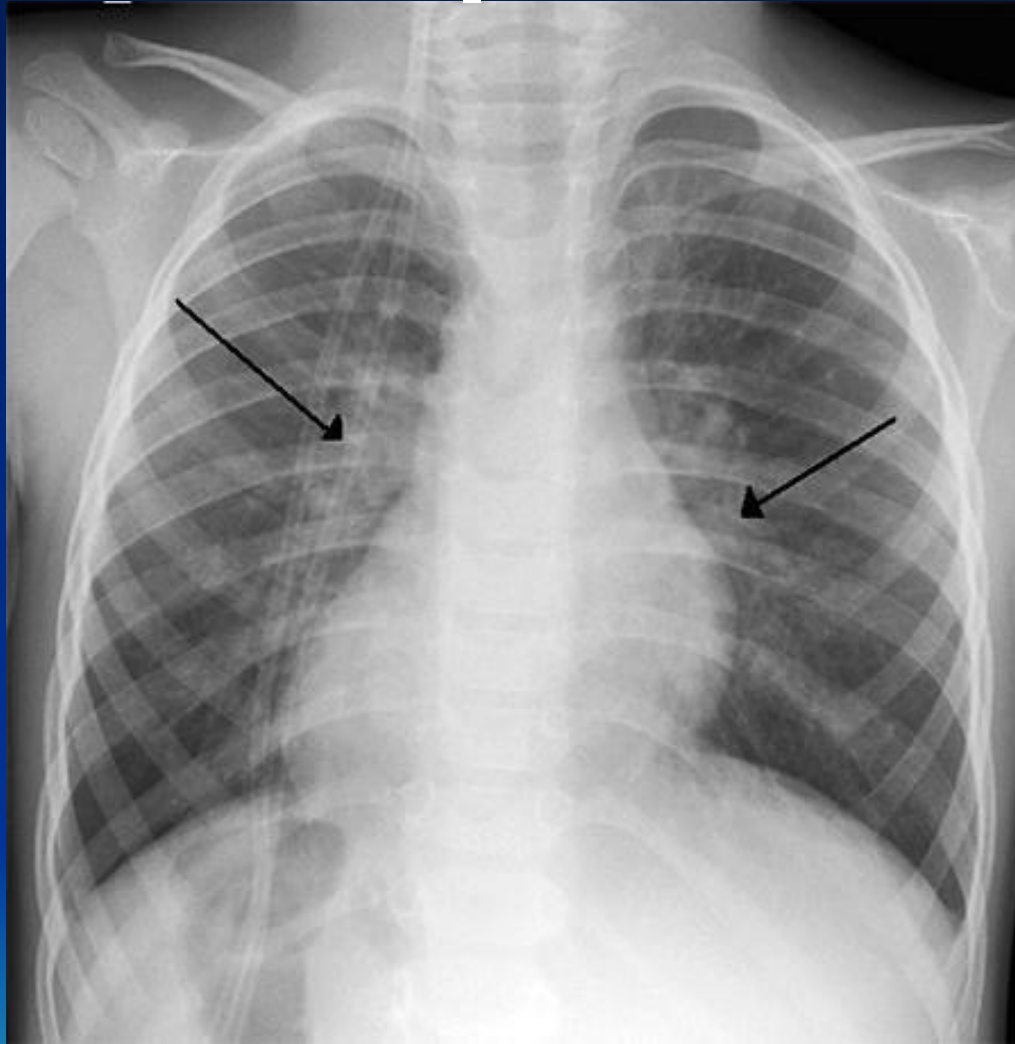


Бронхіоліт - гостре генералізоване захворювання дистальних відділів дихальних шляхів – найдрібніших бронхів (бронхіол) до 1-2 мм.

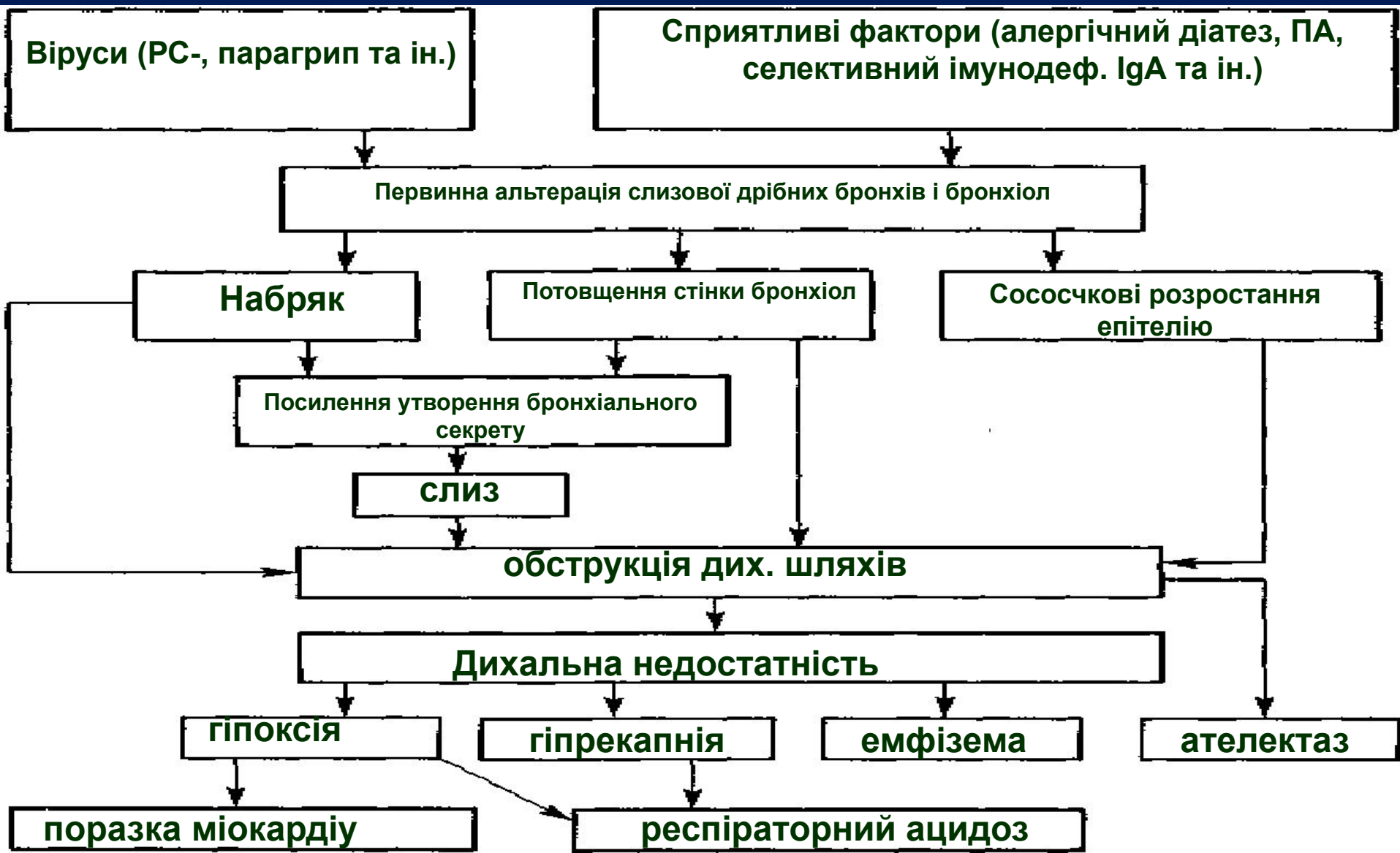
- Характерно для дітей раннього віку (до 1 року).
- Збудники: РСВ до 75%, аденовірус 3-го, 7-го, 21-го серотипу; рідше – вірус грипу, парагрипу та ін.
- **Клініка:**
 - прогресуюча задишка;
 - малопродуктивний кашель;
 - наявність дихальної недостатності;
 - реакція інших органів і систем (кардіоваскулярний синдром, гіпоксичні зміни ЦНС та ін.).
- Перкуторно - звук коробковий.
- Аускультация – дихання з обох сторін різко послаблене. В базальних відділах легень вислуховуються крепітуючі або дрібнопухлицеві хрипи на фоні послабленого дихання, чутний характерний «інспіраторний» писк.



Бронхіоліт



Патогенез гострого бронхіоліта



Диференційна діагностика

□ Пневмонія :

- вираженість обструктивного синдрому (більш характерний для бронхіоліта);
- симетричність хрипів (для пневмонії характерна асиметрія);
- помірність симптомів інтоксикації (характерні для пневмонії);
- неінформативність гематологічних змін (більш характерні для пневмонії);
- відсутність інфільтративно-пневмонічних змін на рентгенограмі.

□ Бронхіальна астма:

- відсутність астматичного анамнезу;
- стійкість проявів обструкції;
- рефрактерність до бронходилататорних препаратів.

Ускладненням бронхіоліту може бути формування облітерації бронхіол, тобто облітеруючого бронхіоліту.



Лікування бронхітів

- **Режим:** не потребують спеціального лікувального режиму, однак доцільно дотримуватися домашнього режиму протягом всього гострого періоду хвороби.
- **Харчування** повинно бути повноціним, з великою кількістю вітамінів.
- **Медикаментозне лікування:**
 - етіотропне;
 - патогенетичне;
 - симптоматичне.



Показання до госпіталізації:

- тяжкі бронхіти бактеріальної етіології, розповсюджені форми захворювання; бронхіти з вираженими проявами інтоксикації;
- ускладнені варіанти бронхітів – з вираженими проявами мукостазу, порушенням прохідності бронхів;
- бронхіоліти (у дітей віком до 1 року госпіталізація показана в екстреному порядку в зв'язку з небезпекою розвитку загрожуючого життю стану);
- тяжкі варіанти обструктивного бронхіту (особливо рефрактерних до лікування в амбулаторних умовах);
- затяжні та рецидивуючі бронхіти (з лікувально-діагностичною метою);
- бронхіти, які протікають на фоні тяжких соматичних захворювань (враження ЦНС, НДС, аномалій і вад розвитку органів і систем, хронічних захворювань);
- показання до госпіталізації можуть мати соціальний характер.



Етіотропне лікування

I. Противовірусне лікування

Хіміопрепарати:

- ремантадин;
- альгірем;
- арбідол;
- аміксин;
- рибавірин;
- тамифлю (озельтамівір);
- афлубін.

Інтерферони:

- інтерферон людський лейкоцитарний (ИФН- α);
- реаферон (рекомбінантний α -інтерферон);
- віферон;
- грипферон.

Індуктори інтерферонів:

- циклоферон;
- неовір;
- полудан.

Етіотропне лікування бронхітів

II. Антибактеріальне лікування

Показання до призначення антибактеріальної терапії:

- наявність лихоманки (температура тіла вище 38°C протягом більш ніж 3 дні), особливо у дітей раннього віку;
- ознаки інтоксикації;
- наявність рясної гнійної мокроти в поєднанні з інтоксикацією;
- наявність вогнища гострої або хронічної інфекції на фоні бронхіту (гнійного отиту, риніту, синуситу, ліфаденіту та ін.);
- затяжний (понад 2 тиж.) або рецидивуючий характер перебігу захворювання;
- недоношеність або ранній вік дитини (до 6 міс.) з низькими показниками здоров'я;
- госпітальні бронхіти.

Етіотропне лікування бронхітів

II. Антибактеріальне лікування

Препарати вибору:

- амінопеніциліни з інгібіторами β -лактамаз (амоксиклав, аугментин);
- цефалоспорины I-II покоління (цефазолін, цефалексін, цефаклор, цефуроксим, цефотаксім, цефтріаксон);
- макролідні антибіотики (азітроміцин, кларитроміцин) - альтернативні засоби (тільки при непереносимості β -лактамних антибіотиків).



Патогенетичне лікування бронхітів

Принципи лікування:

- пригнічення запалення слизової оболонки дихальних шляхів (фенспірид);
- нормалізація функції секреторного апарату мукоциліарного транспорту;
- вплив на кашльовий рефлекс;
- відновлення бронхіальної прохідності (усунення обструкції бронхів).



Нормалізація функції секреторного апарату мукоциліарного транспорту

- мукокінетики, або відхаркуючі засоби;
- засоби-регідранти секрету дихальних шляхів;
- муколітики, або препарати, які впливають на реологічні властивості секрету;
- мукорегулятори;
- засоби, стимулюючі утворення легеневого сурфактанта;
- противокашльові засоби.

Мукоактивні лікарські засоби та механізм їх дії*

Мукоактивні лікарські засоби	Механізм дії
Муколітики	
N-ацетілцистеїн	Розриває дисульфідні “мостики”, які зв’язують полімери муцину, мають антиоксидантний та протизапальний ефект
N-ацистелін	Збільшує секрецію хлоридів, розриває дисульфідні “мостики”
Ердостеїн	Модулює продукцію харкотиння; оптимізує мукоциліарний транспорт
Дорназа-альфа	Гідроліз ДНК бронхіального слизу; зменшує в’язкість харкотиння
Гельзолін	Розриває перехресні зв’язки ниток актину
Тімозін β ₄	Розриває перехресні зв’язки ниток актину

Мукоактивні лікарські засоби та механізм їх дії*

Мукоактивні лікарські засоби	Механізм дії
Декстран	Розриває зв'язки між атомами водню; збільшує продукцію золю
Гепарин	Розриває зв'язки між атомами водню та іонами
Експекторанти	
Гіпертонічний р-н	Збільшує об'єм бронхіального секрету
Гуайфенезин	Стимулює секрецію бронхіального слизу: зменшує в'язкість харкотиння
Мукорегулятори	
Карбоцистеїн	Впливає на метаболізм слизоутворюючих клітин; має антиоксидантний та протизапальний ефекти; модулює продукцію харкотиння, зменшує об'єм секрету

Мукоактивні лікарські засоби та механізм їх дії*

Мукоактивні лікарські засоби	Механізм дії
Холінолітики	Зменшують ендобронхіальне запалення і продукцію муцину
Глюкокортикоїди	Зменшують ендобронхіальне запалення і продукцію муцину
Мукокінетики	
Бронхолітики	Покращують бронхіальний кліренс за рахунок підвищення швидкості повітряного потоку на видиху
Сурфактанти	Зменшують адгезію харкотиння/слизу
Амброксол	Стимулює продукцію сурфактанту та інгібує нейрональні Na-канали

* Бережний В.В. Мукорегуляторні засоби в терапії кашлю при респіраторній патології: 2015р.

Класифікація муколитичних засобів за їх впливом на бронхіальну секрецію

Непрямої дії

Змінюючі біохімічний склад і продукцію слизу	S-карбоксиметилцистеїн, летостеїн, собрерол
Змінюючі адгезивність гелевого шару	Бромгексин, амброксол, натрію етансульфат, натрію бікарбонат
Засоби впливаючі на зольовий шар та гідратацію	Вода, солі натрію, калійові солі
Летучі р-ни та бальзами	Пінени, терпени
Засоби, стимулюючі гастропульмональний рефлекс (блювотні)	Хлорид амонію, цитрат натрію, гвайфеназин, іпекакуана
Засоби, змінюючі активність бронхіальних залоз	B2-агоністи, антихолінергічні препарати, кортикостероїди, антигістамінні, антилейкотрієни
Інші засоби	Антибіотики, діуретики, інші

Прямої дії

Засоби, які руйнують полімеразний слиз	Тіоли	Цистеїн, ацетилцистеїн, месна
	Ферменти	Трипсин, β -хімотрипсин, стрептодорназа, стрептокіназа, DNA-аза
	Інші	Аскорбінова кислота, гіпертонічний р-н, неорганічні йодиди

Протикашъові засоби – група, переважним ефектом якої є придушення кашльового рефлексу



Периферичної дії

Центральної дії



Лібексин
Тусупрекс
Левопронт

Наркотичні
засоби
Кодеїн
Діонін

Ненаркотичні
засоби
Сінекод
Глаувент
Тусупрекс
Седотусин

Профілактика бронхітів

- Загартовування
- Вакцинація проти ГРВІ
- Усунення вогнищ інфекції
- Санаторно-курортне лікування

