

**ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА  
ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ  
ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ  
У ДІТЕЙ**

*Методичні вказівки  
для студентів 5–6-х курсів  
вищих медичних закладів освіти  
III–IV рівнів акредитації*

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**Харківський національний медичний університет**

**ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА**  
**ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ**  
**ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ**  
**У ДІТЕЙ**

*Методичні вказівки*  
*для студентів 5–6-х курсів*  
*вищих медичних закладів освіти*  
*III–IV рівнів акредитації*

Затверджено  
Вченою радою ХНМУ.  
Протокол № 7 від 24.06.2021.

**Харків**  
**ХНМУ**  
**2021**

Диференційна діагностика запальних захворювань нижніх дихальних шляхів у дітей : метод. вказ. для студентів 5–6-х курсів вищих медичних закладів освіти III–IV рівнів акредитації / упоряд. М. О. Гончарь, Г. С. Сенаторова, М. І. Стрелкова. – Харків : ХНМУ, 2021. – 24 с.

Упорядники    М. О. Гончарь  
                      Г. С. Сенаторова  
                      М. І. Стрелкова

## **1. Вступ.**

Захворювання органів дихання складають близько 50 % всіх захворювань дитячого віку та є другими у структурі захворюваності та смертності в країнах Європи. Інфекціями дихальних шляхів хворіють 90 тис. зі 100 тис. дітей. За даними офіційної державної статистичної звітності в Україні про стан здоров'я дітей від народження до сімнадцяти років встановлено, що у структурі захворюваності дитячого населення України переважають хвороби органів дихання (66,78 %). За період з 2015 року спостерігається тенденція до зростання показників захворюваності та поширеності хвороб органів дихання серед дітей віком від 0 до 17 років відповідно на 21,5 %. Спостереження за дітьми до 1–3 років свідчить про високий рівень захворюваності дітей на гострі та хронічні патології респіраторної системи та зниження якості життя пацієнтів.

## **2. Діагноз: хронічний бронхіт.**

Хронічний бронхіт – це дифузне запальне захворювання слизової оболонки бронхіального дерева, що характеризується хвилеподібним перебігом з періодами загострення та ремісії, наявністю кашлю з виділенням харкотиння щонайменше 3 міс протягом 2 років поспіль. Хронічний кашель у дітей молодше 15 років визначається як кашель тривалістю більше чотирьох тижнів.

### **МКХ-10:**

- [\(J40\)](#) Бронхіт, не уточнений як гострий чи хронічний
- [\(J41\)](#) Простий та слизово-гнійний хронічний бронхіт
- [\(J41.0\)](#) Простий хронічний бронхіт
- [\(J41.1\)](#) Слизово-гнійний хронічний бронхіт
- [\(J41.8\)](#) Змішаний простий та слизово-гнійний хронічний бронхіт
- [\(J42\)](#) Неуточнений хронічний бронхіт

## **3. Етіологія формування хронічного бронхіту:**

- вірусні асоціації;
- вірусно-мікоплазменні;
- вірусно-бактеріальні;
- вірусно-бактеріально-грибкові;
- персистенція опортуністичної мікрофлори.

#### **4. Патогенез хронічного бронхіту:**

- порушення мукоциліарного кліренсу;
- порушення дренажної функції;
- зниження місцевого імунітету;
- гіпертрофія і гіперфункція бронхіальних залоз;
- зниження протеолітичної активності трахеобронхіального секрету;
- недостатність неспецифічного ферментного захисту.

#### **5. Встановлення діагнозу.**

##### ***Клінічні критерії діагностики хронічного бронхіту***

• Загострення процесу з тривалістю кілька місяців упродовж 2 років і більше.

- Два–три загострення на рік протягом не менше 2 років.
- Збереження у фазі ремісії ознак порушення вентиляції легень;
- Наявність продуктивного кашлю протягом кількох місяців упродовж 2 років.

- Надсадний малопродуктивний кашель ранком.

Кашель на початку захворювання з'являється вранці після сну, виділяється невелика кількість мокротиння (недостатність мукоциліарного транспорту проявляється у нічний час). Кашель посилюється у холодний період року, також у період загострення хвороби; у період ремісії, а також при ураженні дрібних бронхів, які не мають рецепторів кашльового рефлексу, практично відсутній.

• Мокротиння має різний характер, але переважає підвищена в'язкість.

• Задишка спочатку з'являється при загостренні, пізніше наростає після фізичного навантаження.

• Можлива деформація грудної клітки у вигляді кіфозу грудного відділу хребта та симптом «барабанних паличок».

• Обмеження екскурсії грудної клітки при диханні, участь у диханні допоміжних м'язів.

• Перкуторно: коробковий відтінок тону – над ділянками з емфіземою, притушений – у місцях запального процесу.

• Аускультативно: жорстке дихання, сухі та вологі хрипи з обох боків. Інколи подовжений видих, при емфіземі – дихання ослаблене.

• Рентгенологічно: порушення структури корнів легень, підсилення і деформація рисунку легень, пневмосклероз.

## **6. Діагностичне значення окремих клінічних характеристик.**

### **6.1. Початок захворювання.**

Характерний поступовий початок хронічного бронхіту: кашель, який турбує спочатку тільки в ранковий час, з виділенням харкотиння слизового характеру, згодом турбує протягом дня та посилюється в холодну та сиру погоду. З часом кашель характеризується постійним характером

### **6.2. Лихоманка.**

Діти з хронічним бронхітом можуть звертатися з лихоманкою або мати лихоманку в анамнезі. Висока гарячка не властива хронічному бронхіту. Лише при загостренні, спричиненим вірусною етіологією захворювання, може спостерігатися лихоманка.

### **6.3. Частота дихання.**

Підвищена частота дихання може спостерігатися під час загострення захворювання. Збільшення частоти дихальних рухів повинно викликати підозру на інфекцію нижніх дихальних шляхів, зокрема пневмонію.

### **6.4. Підвищена робота дихання і втягування міжреберних проміжків, надключичних та субкостальних ділянок.**

Задишка, втягування міжреберних проміжків, надключичних та підключичних ділянок часто спостерігаються у дітей з хронічним бронхітом у фазі загострення та характеризує наявність дихальної недостатності. З часом формується деформація грудної клітини.

### **6.5. Жорстке дихання та розсіяні сухі хрипи.**

За визначенням Британського Національного інституту здоров'я та якості медичної допомоги (NICE), розсіяні сухі хрипи характеризуються як частий симптом, що супроводжує період загострення хронічного бронхіту. У період ремісії спостерігається жорстке дихання.

### **6.6. Сезонність.**

Хронічний бронхіт характеризується періодами загострення, який відбувається найчастіше у холодну пору року. Збір епідеміологічної інформації залежить від вірусологічної діагностики та методики подання статистики щодо захворюваності.

## **7. Диференційна діагностика хронічного бронхіту.**

Бронхіальна астма.

Гастроєзофагеальний рефлюкс.

Вроджені вади серця.

Муковісцидоз.

Новоутворення – рак бронхів та легень.

Туберкульоз легень.

Пневмонія.

Хронічний бронхіоліт.  
Застійна серцева недостатність.  
Бронхоектатична хвороба.  
Інтерстиціальні захворювання легень.  
Дефіцит альфа-1-антитрипсину.  
Рецидивуючий бронхіт.  
Аспіраційний синдром (стороннє тіло бронхів).  
Хронічний синусит, фарингіт, тонзиліт.  
Локальний пневмосклероз.  
Альвеоліти.  
Синдром циліарної дискінезії.  
Психогенний кашель.  
Вроджені аномалії аорти та легеневої артерії.  
Вроджені вади серця.

## **8. Обстеження.**

Діагностика бронхіту включає використання клінічних, лабораторних та інструментальних методів обстеження:

1. Клінічний аналіз крові та сечі.
2. Клінічний аналіз мокротиння.
3. Виділення етіологічного збудника – мазок із носа і зіва на патогенну мікрофлору, віруси та грибову інфекцію.
4. Дослідження мокротиння на патогенну мікрофлору і віруси.
5. Імунологічне дослідження крові.
6. Імуноферментний аналіз до TORCH-інфекції.
7. С-реактивний білок .
8. Дослідження  $\alpha$ 1-антитрипсину.
9. IgE.
10. Реакція Манту з 2 ТО.
11. Пілокарпінова проба.
12. Рентгенологічне дослідження органів грудної порожнини.
13. Комп'ютерна томографія органів грудної порожнини.
14. Бронхоскопія та браш-біопсія слизової оболонки бронхів.
15. Спірографія.
16. Пневмотахометрія.
17. Пікфлоуметрія.
18. ЕКГ, доплер-ЕхоКГ.
19. Гастродуоденальне дослідження.
20. Дослідження на ВІЛ-інфекцію.
21. Пульсоксиметрія.

## **9. Алгоритм ведення дітей з хронічним бронхітом.**

### **9.1. Рішення про госпіталізацію.**

Рішення про госпіталізацію повинне ґрунтуватися на клінічній оцінці та дихальному статусі дитини, здатності підтримувати адекватну гідратацію, ризику прогресування хвороби та здатності сім'ї впоратися самостійно. Клінічні показники та дані фізикального огляду не можна розглядати ізольовано, щоб передбачити результати.

Повторні спостереження протягом певного періоду мають важливе значення, тому що стан може різко змінюватися. Абсолютні показання для госпіталізації включають: ознаки дихальної недостатності, відсутність ефекту від терапії та необхідність проведення диференціальної діагностики, загострення серйозних супутніх захворювань з ознаками функціональної недостатності (серцево-судинна, ниркова недостатність та ін.).

Показання до консультації зі спеціалістами інтенсивної терапії включають:

- нездатність підтримувати сатурацію на рівні більше 92 % за допомогою оксигенотерапії;
- погіршення респіраторного статусу з ознаками наростання дихальної недостатності та/або виснаження;
- повторні епізоди апное.

### **Сатурація кисню**

Пульсоксиметрія повинна проводитись у кожної дитини, яка звертається до лікарні з хронічним бронхітом.

Діти із сатурацією <92 % потребують ведення в умовах стаціонару.

Рішення щодо госпіталізації дітей із сатурацією 92–94 % повинно прийматися на основі детальної клінічної оцінки, враховувати фазу хвороби та соціально-географічні чинники.

### **9.2. Лікування в домашніх умовах та амбулаторно.**

При легкому перебігу захворювання це є можливим. Необхідно дотримуватись наступних вимог:

- батьки інформовані належним чином, компетентні, зможуть розпізнати ознаки погіршення стану;
- доступ до телефону/транспорту для надання допомоги за потреби;
- лікар загальної практики, який контролюватиме стан дитини;
- надання батькам інформаційного буклету про захворювання.

## **10. Показання до госпіталізації:**

- 1) відсутність ефекту від лікування на амбулаторному етапі;
- 2) хронічний кашель зі слизисто-гнійним мокротинням;



- 3) постійні хрипи в легенях;
- 4) ознаки дихальної недостатності;
- 5) при проведенні бронхоскопії ознаки ендобронхіту;
- 6) наявність ускладнень.

## **11. Лікування.**

### **11.1. Антибіотики.**

Етіотропну терапію загострення хронічного бронхіту починають з урахуванням виду можливого збудника. Показанням до призначення антибіотиків є активний бактеріальний процес, на що вказує фебрильна температура, яка тримається більше 3 діб, відповідні зміни в аналізі крові (лейкоцитоз і зсув формули крові вліво, прискорена ШОЕ).

#### **Антибактеріальні препарати вибору залежно від виду бактеріального збудника**

#### **Характеристика основних класів антибактеріальних препаратів *β*-лактамні антибіотики**

*β*-лактамним антибіотикам належить важлива роль у лікуванні пацієнтів з хронічним бронхітом, що обумовлено їх потужною бактерицидною дією відносно ряду ключових збудників захворювання, низькою токсичністю, багаторічним досвідом ефективного і безпечного застосування. Незважаючи на зростання резистентності *S. pneumoniae* до пеніциліну *β*-лактами зберігають високу клінічну ефективність при хронічному бронхіті.

Найбільше значення при терапії хронічного бронхіту в амбулаторних пацієнтів мають амоксицилін і його комбінації з інгібіторами *β*-лактамаз – амоксицилін/клавуланат, амоксицилін/сульбактам.

*Амоксицилін* має високу активність відносно *S. pneumoniae*, діє на штами *H. influenzae*, не продукуючі *β*-лактамази, відрізняється сприятливим профілем безпеки.

Перевагою інгібіторозахищених амінопеніцилінів (ІЗП) є активність щодо *β*-лактамазопродукуючих штамів *H. influenzae*, ряду ентеробактерій, метицилін-чутливих штамів *S. aureus* і неспорують анаеробів, які продукують чутливі до інгібіторів *β*-лактамази. Амоксицилін і амоксицилін/клавуланат призначають з розрахунку 80–90 мг/кг/добу за амоксициліном.

Ключовими препаратами для лікування госпіталізованих пацієнтів із хронічним бронхітом є цефалоспорины III покоління – цефотаксим і цефтріаксон, які володіють високою активністю щодо *S. pneumoniae*, *H. Influenzae*, ряду ентеробактерій. Важливою фармакокінетичною пере-

вагою цефтріаксону є тривалий період напіввиведення, що дозволяє вводити його одноразово на добу. Одним з недоліків цефалоспоринів III покоління є низька природна активність щодо *S. aureus*.

Найбільш суттєвою перевагою цефтароліну (цефалоспорин з групи анти-MRSA-цефемів) є висока активність щодо *S. pneumoniae*, у тому числі ізолятів, резистентних до амінопеніциліну, цефтріаксону, макролідів і фторхінолонів, а також дії на MRSA.

**Цефалоспори́ни** III покоління з антисинегнійною активністю (цефтазидим, цефоперазон/сульбактам) використовуються при інфікуванні *P. aeruginosa*; цефазолін може призначатися при ПП, спричиненої метицилін-чутливим *S. aureus*.

Серед карбапенемів ключове місце в режимах емпіричної АБТ хронічного бронхіту належить ертапенему, що володіє високою активністю щодо більшості "типових" бактеріальних збудників, за винятком MRSA і *P. aeruginosa*.

Іміпенем і меропенем є препаратами вибору при підозрі на інфікування *P. aeruginosa*. Усі карбапенеми можуть використовуватися у пацієнтів з факторами ризику аспірації, ця група АБП зберігає активність проти БЛРС, які продукують ентеробактерії.

Досить високу активність відносно пневмококів, неспоруютьовуючих анаеробів і грамнегативних бактерій, включаючи *P. aeruginosa*, має піперацилін/тазобактам. Він може використовуватися в режимах емпіричної терапії важкої ПП у пацієнтів з факторами ризику синегнійної інфекції і при наявності аспірації. Основним недоліком всіх β-лактамних антибіотиків є відсутність або низька активність щодо *M. pneumoniae*, *L. pneumophila*, хламідій і хламідофіл.

### **Макроліди**

Основною перевагою макролідів є висока природна активність відносно «атипових» мікроорганізмів, таких як *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *L. pneumophila*. Сучасні макроліти, до яких відносять насамперед азитроміцин та кларитроміцин, характеризуються сприятливим профілем безпеки, зручністю прийому та відсутністю перехресної алергії з β-лактамними антибіотиками.

Макроліди використовуються при лікуванні легіонельозної інфекції, є препаратами вибору при хронічному бронхіті, що спричинена *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *C. Psittaci*.

Застосовують азитроміцин із розрахунку 10 мг/кг/добу або кларитроміцин 15 мг/кг/добу.

### **Фторхінолони**

Серед препаратів цієї групи найбільше значення при ПП мають так звані респіраторні хінолони (РХ) (левофлоксацин), які діють практично на всі ключові збудники хронічного бронхіту,  $\beta$ -лактамазопродукуючі штами *H. influenzae*, причому їх активність відносно мікоплазм, хламідofil і *S. aureus* істотно вище порівняно з фторхінолонами попереднього покоління (ципрофлоксацин, офлоксацин та ін.).

Хороші мікробіологічні характеристики препаратів поєднуються зі сприятливими фармакокінетичними параметрами (тривалий період напіввиведення, що забезпечує можливість застосування один раз на добу, високі концентрації в бронхіальному секреті і легеневій тканині).

Хінолони є препаратами вибору при хворобі легіонерів, поряд з макролідами можуть використовуватися при лікуванні хронічного бронхіту, зумовленого *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *C. psittaci*. Ципрофлоксацин і левофлоксацин застосовуються у пацієнтів з факторами ризику/підтвердженим інфікуванням *P. aeruginosa*.

### **Препарати інших груп**

Ванкоміцин характеризується високою активністю щодо полірезистентних грампозитивних мікроорганізмів, перш за все MRSA і *S. pneumoniae*. Препарат може призначатися пацієнтам з передбачуваним або підтвердженим інфікуванням MRSA, а також використовуватися у пацієнтів з хронічним бронхітом, спричиненим полірезистентним *S. pneumoniae*. Слід відзначити, що ванкоміцин відрізняє варіабельна фармакокінетика, його застосування має супроводжуватися проведенням терапевтичного лікарського моніторингу; у випадку інфікування ізольованих *S. aureus* з МПК > 1,5 мкг/мл зростає ризик клінічної невдачі при стандартному режимі дозування.

Серед аміноглікозидів у пацієнтів із загостренням хронічного бронхіту певне значення мають препарати II–III покоління (амікацин, гентаміцин та ін.), що володіють істотною активністю проти *P. aeruginosa*. Слід зазначити, що аміноглікозиди не активні відносно *S. pneumoniae*, створюють низькі концентрації у бронхіальному секреті і мокротинні, для них характерний розвиток ряду серйозних небажаних лікарських реакцій. У зв'язку з цим показання до застосування даної групи ЛЗ у пацієнтів із хронічним бронхітом строго обмежені – вони можуть призначатися як компонент емпіричної терапії у пацієнтів з факторами ризику інфікування *P. aeruginosa* або використовуватися для етіотропної терапії інфекцій, зумовлених *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.* (також у комбінації з  $\beta$ -лактамами або фторхінолонами).

Лінкозаміди (перш за все кліндаміцин) можуть використовуватися при підтвердженому інфікуванні MSSA, а також передбачуваній аспірації (у складі комбінованої терапії).

**Антибактеріальні препарати вибору  
залежно від виду бактеріального збудника**

Вид збудника	Антибактеріальний препарат
Мікоплазма	Макроліди
Стафілокок	Непівсинтетичні пеніциліни з клавулановою кислотою, цефалоспори́ни I–II поколінь, фторхінолони, аміноглікозиди, лінкозаміди
Стрептокок	Захищені пеніциліни, цефалоспори́ни I–III поколінь, карбапенеми
Хламідія	Макроліди, фторхінолони
Гемофільна паличка	Амінopenіциліни з клавулановою кислотою, макроліди, цефалоспори́ни II–IV поколінь, карбапенеми, фторхінолони
Пневмокок	Непівсинтетичні пеніциліни з клавулановою кислотою, цефалоспори́ни I–II поколінь, макроліди
Синьогнійна паличка	Фторхінолони, аміноглікозиди, цефалоспори́ни III покоління
Легіонела	Макроліди, фторхінолони

**10.2. Інгаляційні бронходилататори.**

**10.2.1. Агоністи бета-2-рецепторів.**

При наявності порушення прохідності дихальних шляхів показано застосування агоністів бета-2-рецепторів. Однак аналіз 7 плацебоконтрольованих досліджень не виявили клінічної користі у дітей з хронічним бронхітом. Частка дітей продемонстрували короточасні позитивні ефекти, що проявилось такими показниками, як клінічна оцінка, частота дихання, частота серцевих скорочень та сатурація. Інгаляційні бронходилататори з групи агоністів бета-2-рецепторів не рекомендуються для постійного лікування хронічного бронхіту.

Частка досліджень та систематичні огляди показали, що використання бронходилататорів може впливати на прояви хвороби, але не впливають на перебіг хвороби, потребу в госпіталізації та тривалість перебування в лікарні.

Застосовується *Сальбутамол* 100–200 мкг 2–3 рази на добу з 5-річного віку.

**10.2.2. Антихолінергічні препарати.**

Чотири дослідження стосовно впливу антихолінергічних препаратів повідомляють про наявність користі при застосуванні небулайзерного іпратропію у дітей з хронічним бронхітом.

Небулайзерний іпратропій рекомендується для лікування хронічного бронхіту у дітей під час загострення захворювання та наявності бронхообструктивного синдрому.

У дітей з 6 міс застосовується *Беродуал* (1 крапля на 1 кг маси тіла, але не більше ніж 10 крапель 3 рази на добу).

### **10.3. Протизапальні засоби.**

#### **10.3.1. Інгаляційні кортикостероїди.**

Три рандомізовані контрольовані дослідження продемонстрували, що застосування інгаляційних кортикостероїдів у дітей з хронічним бронхітом впливає на тривалість перебування в лікарні, час зникнення симптомів та частоту повторних госпіталізацій з приводу захворювань дихальної системи.

Інгаляційні кортикостероїди рекомендуються для лікування хронічного бронхіту в період загострення захворювання.

Застосовується *Флютиказон* 50 мкг 2 рази на доби до 7-річного віку, 125 мкг 2 рази на добу після 7-річного віку; *Будесонід* або *Бекламетазон* до 7 років 100 мкг 2 рази на добу та 250 мкг 2 рази на добу після 7-річного віку.

#### **10.3.2. Системні кортикостероїди.**

Огляд літератури з'ясував, що пероральні системні кортикостероїди не зменшують тривалість госпіталізації з приводу хронічного бронхіту у дітей. Пероральні системні кортикостероїди не рекомендуються для лікування хронічного бронхіту у дітей.

### **10.4. Муколітичні засоби з метою покращання дренажної функції бронхів за допомогою відхаркувальних засобів і муколітиків**

Муколітики	
Прямої дії	Непрямої дії
Ацетилцистеїн, карбоцистеїн, трипсин	Бромгексин, амброксол
При патології нижніх дихальних шляхів, що супроводжується вологим непродуктивним кашлем	При патології нижніх дихальних шляхів незалежно від характеру кашлю

#### **Дози основних муколітичних препаратів:**

##### ***Амброксол***

Дітям від 2 до 5 років – по 7,5 мг 3 рази на день.

Дітям від 5 років – по 15 мг 2 – 3 рази на добу.

Дорослим та дітям старше 12 років по 30 мг 3 рази на день перші 2–3 дні лікування, потім дозу препарату зменшують до 30 мг 2 рази на добу або по 15 мг 3 рази на добу. Курс лікування становить 4–14 діб.

### ***Ацетилцистеїн***

Дітям від 2 до 5 років – 200–300 мг на день, розподіливши на 2–3 прийоми.

Дітям від 6 до 14 років – 300–400 мг на день, розподіливши на 2–3 прийоми.

Дорослим і дітям старше 14 років – 400–600 мг на день, розподіливши на 2–3 прийоми.

## **10.5. Додаткові методи лікування у стаціонарі.**

### **10.5.1. Фізіотерапія.**

Дихальна гімнастика включає елементи тренування механізмів або складових компонентів дихального акту. Комплекс гімнастики повинен включати статичні дихальні звукові вправи для тренування подовженого видиху. Окрім статичних, комплекс має і динамічні дихальні вправи, коли фізичні вправи поєднуються з диханням. Видалення мокротиння найкраще досягається в дренажному положенні з опущеною верхньою частиною тіла, цьому сприяє вібромасаж (ручний чи за допомогою вібромасажеру).

### **10.5.2. Бронхоскопічна санація**

При недостатній ефективності проведеної терапії при катарально-гнійному і гнійному ендобронхітах показана бронхоскопічна санація.

#### ***Показання до проведення бронхоскопічної санації:***

– необхідність усунення обструкції бронхів слизом, гноем, кров'ю, сторонніми тілами;

- зупинка легеневої кровотечі часткового бронха;
- лікування загострення у вигляді гнійного бронхіту;
- видалення гною з внутрішньолегеневих порожнин;
- лікування бронхоплевральних і бронхонодулярних норниць;
- лікування післязапальних стенозів трахеї та бронхів;

#### ***Ендоскопічна діагностика бронхіту:***

1. Катаральний ендобронхіт. Визначається гіперемія слизової оболонки, невеликий набряк, підвищення кровоточивості.

2. Атрофічний ендобронхіт. Нерівномірна гіперемія, стоншення слизової оболонки, виражений хрящовий малюнок, загострені міжбронхіальні шпори.

3. Гіпертрофічний ендобронхіт. Відмічається потовщення слизової оболонки, бронхіальні хрящі погано диференціюються, міжбронхіальні шпори розширені, просвіти бронхів рівномірно звужені.

4. Гнійний ендобронхіт. Виражена гіперемія, набряк, масивна гнійна секретія, можлива виразковість слизової оболонки. Ендобронхіт може бути дифузним і обмеженим, одно- і двостороннім, низхідним і висхідним.

**Виділяють також 3 форми бронхіту залежно від розповсюдженості:**

1. Дифузний ендобронхіт. У запальний процес втягнена слизова оболонка всіх видимих бронхів.

2. Дифузний частковий ендобронхіт. Уражені запальним процесом всі бронхи, що розташовані нижче верхньочасткових.

3. Обмежений (локальний) ендобронхіт. Запальний процес обмежений чітко видимими межами, уражена одна гілка.

**При кожній формі можливі 3 ступеня інтенсивності запального процесу слизової оболонки:**

I – характеризується невеликим набряком, нечіткістю судинного малюнка, згладженістю хрящового рельєфу, помірною секрецією.

II – виражений набряк, слизова оболонка яскраво-червоного кольору, звуження просвіту видимих бронхів, судинний малюнок не проглядається, хрящовий рельєф проглядається погано, гіперсекреція слизово-гнійного характеру, помірна контактна кровоточивість.

III – слизова оболонка бронхів темно-синюшного кольору, потовщена, з різко вираженим набряком, судинний малюнок не проглядається, міжкільцеві проміжки згладжені. Гирла часткових і особливо сегментарних бронхів різко звужені; тубус бронхоскопа не проходить далі гирл часткових бронхів. Шпори розширені, малорухливі; виражена контактна кровоточивість слизової. Секрет гнійний, в'язкий, у великій кількості, що потребує постійної аспірації.

**Протипоказання до проведення бронхоскопічної санації:**

- 1) легенево-серцева або серцево-судинна недостатність;
- 2) порушення згортання крові;
- 3) сторонні тіла трахеї або бронха з явищами медіастиніту;
- 4) вкрай важкий стан хворого, коли неможливо виконати діагностичне бронхоскопічне дослідження;
- 5) наявність пароксизмальної миготливої аритмії (тахіформа);
- 6) агональний стан;
- 7) черепно-мозкова травма, інсульт та набряк мозку;
- 8) анкілоз нижньощелепного суглоба.

**10.5.3. Підтримання балансу рідини/гідратація.** Під час загострення хронічного бронхіту є ризик дегідратації. Лікарі повинні використовувати назогастральні зонди або призначати внутрішньовенну інфузію дітям, що не можуть вживати рідину перорально.

## **10.6. Кисень.**

### **10.6.1. Дихальна підтримка.**

- Кисневу терапію слід вводити, коли сатурація кисню менша за 92 %.
- Коротке зниження сатурації не є причиною для початку кисневої терапії. Слід розуміти, що діти з хронічним бронхітом можуть мати короткі епізоди легкого/помірного зниження сатурації до рівня менше 92 %, які не обов'язково вказують на потребу в кисні.
  - Подання кисню повинно бути припинене, коли сатурація кисню більша або дорівнює 92 %.
  - Підігрітий та зволожений високопотоківий кисень або повітря через носові канюлі (HFNC) може бути наданий, якщо є прояви гіпоксії (сатурація кисню менше 92 %) і помірної або вираженої ретракції стінки грудної клітки.

## **11. Профілактична терапія.**

Рекомендовано проведення *вакцинопрофілактики*:

- згідно з календарем профілактичних щеплень у період ремісії;
- рекомендована вакцинація задля запобігання розвитку позалікарняної пневмонії та її ускладнень: пневмококова вакцина, вакцина проти *Haemophilus influenzae* Тип b і коклюшу;
  - рекомендована пасивна імунізація Палівізумаб (моноклональне антитіло) проти респіраторного синцитіального вірусу (RSV) дітей першого року життя, що народжені недоношеними, дітей з бронхолегеневою дисплазією або природженою вадою серця.

**Бронхоектатична хвороба** – це набуте захворювання з локальним хронічним гнійним процесом (гнійним ендобронхітом) у необоротно змінених (розширених, деформованих) і, як правило, функціонально неповноцінних бронхах, що виявляється переважно в нижніх відділах легень.

### **Етіологія:**

- природжені і постнатальні вади розвитку легень;
- рецидивуючі неспецифічні запальні захворювання органів дихання;
- сторонні тіла трахеобронхіального дерева;
- туберкульоз;
- спадкові хвороби та системні ураження (муковісцидоз, синдром Картагенера тощо);
- бактеріальні деструкції легень.

### **Класифікація:**

1. За походженням: вроджені, дизонтогенетичні, набуті.
2. За формою: циліндричні, мішкоподібні, кістоподібні.



3. За поширенням: однобічні, двобічні (із зазначенням сегментів).
4. За вираженістю бронхіту: локалізований, дифузний.
5. За перебігом: загострення, ремісія.

**Клінічна діагностика бронхоектатичної хвороби:**

- часті респіраторні захворювання (ГРВІ, бронхіти, пневмонії);
- хронічний кашель (найбільш інтенсивний зранку);
- ознаки хронічної гіпоксії (задишка, ціаноз, затримка фізичного та психомоторного розвитку, деформація фаланг пальців та нігтів);
- деформація грудної клітки (переважно на боці ураження);
- наявність фізикальних змін з боку дихальної системи в період ремісії.

**Лікування**

***Консервативне:***

- антибактеріальна терапія;
- муколітики;
- бронхоскопічна санація (за показаннями);
- санація хронічних вогнищ інфекції;
- вітамінотерапія;
- фітотерапія;
- ЛФК.

***Хірургічне:***

*Показання:* локалізована форма захворювання.

*Відносні протипоказання:* циліндричні бронхоектази окремих сегментів без ознак хронічного гнійного запалення.

*Абсолютні протипоказання:*

- розсіяні двобічні бронхоектази;
- ураження більше 12–13 сегментів;
- легенево-серцева недостатність;
- амліодоз.

## Літератур

1. Основи педіатрії за Нельсоном ; переклад 8-го англ. вид. : у 2 т. / К.Дж. Маркданте, Р.М. Клігман : наук. ред. перекладу В.С. Березенко, Т.В. Починок. – Київ : ВСВ «Медицина», 2019.
2. Неонатологія : підручник / за ред. Т.К. Знаменської. – Київ, 2010. – 450 с.
3. Педіатрія : нац. підручник : у 2 т. / за ред. В.В. Бережного. – Київ, 2013. – Т. 1. – 1040 с. – Т. 2. – 1024 с.
4. Майданник В.Г. Клінічна діагностика в педіатрії / В.Г. Майданник, О.В. Бутиліна. – Київ : «Дорадо-друк», 2012. – 286 с.
5. Педіатрія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації / за ред. проф. О.В. Тяжкої. – вид. 4-е, допрац. і доп. – Вінниця : Нова Книга, 2016. – 1132 с.
6. Неонатологія : нац. підручник : у 2 т. / за ред. проф. Є.Є. Шунько. – Київ, 2015.
7. Дитяча імунологія : підручник для лікарів-інтернів, лікарів-курсантів вищ. мед. закл. (ф-тів) післядиплом. освіти, а також для студ., викладачів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / за ред. проф. Л.І. Чернишової, А. П. Волохи. – Київ : Медицина, 2013. – 719 с.
8. Anne B. Chang, John J. Oppenheimer, Miles Weinberger, et al. Children with Chronic Wet or productive cough – Treatment and Investigation : A Systematic Review. Signs and symptoms of Chest disease. 2016 Jan;149(1):120–42.
9. Ahmad Kantar, Anne B. Chang, Mike D. Shields ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children et al. Eur. Respir. J. 2017;(50):1602139 [[https:// doi.org/10.1183/13993003.02139-2016](https://doi.org/10.1183/13993003.02139-2016)]
10. Ernst Eber, Fabio Midulla (Editors). ERS Handbook of Peadiatric Respiratory Medicine. 2016. 718 p.
11. McCallum GB, Bailey EJ, Morris PS, et al. Clinical pathways for chronic cough in children. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(9):CD006595. [PubMedID]25242448]
12. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger M, et al. Use of Management Pathways or Algorithms in Children With Chronic Cough: Systematic Reviews. Chest. 2016;149(1):106–19.[PubMedID]26356242]
13. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger M, et al. Children With Chronic Wet or Productive Cough – Treatment and Investigations: A Systematic Review. Chest. 2016;149(1):120–42.[PubMedID]26757284]
14. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: CHEST guideline and Expert Panel report. Guideline Devel-

oper(s) American College of Chest Physicians Date Released 2017 Apr [https://www.guidelinecentral.com/share/summary/5a389cf601161#section-society].

15. Di Filippo P, Scaparrotta A, Petrosino MI, Attanasi M, Di Pillo S, Chiarelli F, Mohn A. An underestimated cause of chronic cough: The protracted bacterial bronchitis. *Ann Thorac Med*. 2018;13(1):7–13.

16. Goyal V, Grimwood K, Marchant J, Masters IB, Chang AB. Does failed chronic wet cough response to antibiotics predict bronchiectasis? *Arch Dis Child*. 2014;99(6):522–5.

17. Ribeiro JD, Fischer GB . Chronic obstructive pulmonary diseases in children. *J. Pediatr. (Rio J)*. Nov-Dec 2015;91(6 Suppl 1):S11-25. doi: 10.1016/j.jped.2015.06.003.

18. Jinghua Wang, Haiyang Xu, Pan Liu, and Mingxian Li. Network meta-analysis of success rate and safety in antibiotic treatments of bronchitis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:2391–2405.

19. Интернет-ресурс: <http://www.medscape.com/>

20. Хронічний кашель у дітей  
[http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00617&format=pdf]

## Тести

1. Найбільш інформативний метод діагностики бронхоектазів:  
*A. Рентгенографія. C. Бронхографія. E. Спірографія.  
B. Бронхоскопія. D. Комп'ютерна томографія.*
2. Найбільш інформативний метод діагностики вентиляційних порушень:  
*A. Рентгенографія. C. Бронхографія. E. Спірографія.  
B. Бронхоскопія. D. Комп'ютерна томографія.*
3. Прояв хронічної гіпоксії у дітей з бронхоектазами:  
*A. Затримка психомоторного розвитку. D. Жорстке дихання.  
B. Деформація грудної клітки. E. Хрипи.  
C. Кашель.*
4. Препарат вибору для проведення емпіричної терапії хронічного бронхіту у фазі загострення:  
*A. Амікацин. C. Цефтріаксон. E. Амоксицилін.  
B. Доксциклін. D. Азитроміцин.*
5. Морфологічні зміни, характерні для хронічного бронхіту за результатами бронш-біопсії:  
*A. Інфільтрація стінки бронхів.  
B. Склеротичні зміни стінки бронхів.  
C. Гіпертрофія бронхіальних залоз.  
D. Атрофія бронхіальних залоз.  
E. Метоплазія бронхіальних залоз.*

## Ситуаційні завдання

1. Хворий 17 років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, підвищену втомлюваність, зниження апетиту, підвищення температури тіла, кашель з виділенням слизисто-гнійного мокротиння, задишка. Погіршення стану настало 5 днів тому. Хворіє протягом 5 років, загострення виникають періодично в осінньо-весняний період, що пов'язано з переохолодженням. Температура тіла – 37,5 °С. При огляді привертало увагу наявність послабленого дихання з обох боків, різнокаліберні хрипи.

1. Про яке захворювання можна думати?
2. Складіть план обстеження.

### **Відповіді:**

1. Хронічний бронхіт у стадії загострення.

Обґрунтування:

1) дані суб'єктивного дослідження:

- синдром інтоксикації, бронхітичний синдром (кашель з виділенням слизисто-гнійного мокротиння, задишка), синдром дихальної недостатності (задишка);

- тривалість захворювання (5 років);
- зв'язок загострення з переохолодженням;
- тривале виділення мокротиння в стадії загострення;

2) об'єктивні дані: субфебрильна температура; при аускультатії: дихання ослаблене, з обох боків вислуховуються різнокаліберні вологі хрипи.

2. Загальний аналіз крові, сечі; клінічний та бактеріологічний аналіз мокроти; рентгенологічне дослідження органів грудної порожнини; дослідження функції зовнішнього дихання.

**2.** Хворий Ж. 15 років звернувся до лікаря зі скаргами на слабкість, нездужання, задишку, кашель з виділенням рясного слизисто-гнійного мокротиння з неприємним запахом, особливо вранці, за добу виділяється до 300 мл. Іноді відзначається кровохаркання. Хворіє протягом 6 років, періодично стан погіршується, неодноразово лікувався у стаціонарі. Об'єктивно: температура – 37,4 °С, загальний стан середньої тяжкості. Шкіра бліда, ціаноз губ, підшкірно-жирова клітковина розвинена недостатньо, нігтьові фаланги пальців ніг і рук у формі «барабаних паличок», нігті у формі «годинникових скелець», ЧДД – 22 за 1 хв. При перкусії над нижніми відділами легень відзначається притуплення перкуторного звуку, при аускультатії дихання ослаблене, в нижніх відділах вислуховуються поодинокі вологі хрипи. Тони серця приглушені. Пульс – 95 за 1 хв, ритмічний. АТ – 130/60 мм рт. ст. Абдомінальної патології не виявлено.

1. Про яке захворювання можна думати?
2. Складіть план обстеження.
3. Складіть план лікування.

**Відповіді:**

1. Бронхоектатична хвороба у стадії загострення. Дихальна недостатність.

Обґрунтування:

1) дані суб'єктивного дослідження:

- синдром інтоксикації, задишка, кашель з виділенням великої кількості мокротиння вранці;

- тривалість захворювання, наявність загострень;

2) об'єктивні дані:

- при огляді: лихоманка субфебрильна, ЧДД – 22 за 1 хв; блідість шкіри, акроціаноз, знижений розвиток підшкірно-жирової клітковини, деформація нігтьових фаланг і нігтів;

- при перкусії: притуплення звуку над нижніми відділами легень;

- при аускультатії: дихання ослаблене, вологі хрипи.

2. Загальний аналіз крові, сечі; клінічний та бактеріологічний аналіз мокротиння; рентгенографія органів грудної порожнини; комп'ютерна томографія органів грудної порожнини; бронхографія.

3. Лікування бронхоектатичної хвороби хірургічне. Вже сама наявність хвороби є показанням до хірургічного лікування. Але воно не обмежується тільки операцією. Консервативне лікування застосовують як передопераційну підготовку, а також у післяопераційний період. Потім – реабілітація хворих, санаторно-курортне лікування.

**3.** Хворий 13 років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, підвищену втомлюваність, зниження апетиту, підвищення температури тіла, кашель з виділенням слизисто-гнійного мокротиння, задишку. Погіршення стану настало 3 дні тому. Хворіє протягом 4 років, загострення виникають періодично в осінньо-весняний період, що пов'язано з переохолодженням. Температура тіла – 37,8 °С. При огляді привертало увагу наявність послабленого дихання з обох боків, різнокаліберні хрипи.

1. Поставте попередній діагноз.

2. Які ускладнення можуть бути при цьому захворюванні?

**Відповіді:**

1. Хронічний бронхіт у стадії загострення.

2. Емфізема легенів, пневмосклероз/пневмофіброз, бронхопневмонія, бронхоектази, дихальна недостатність, хронічне легеневе серце, легенева гіпертензія.

**4.** Хворому 16 років у пульмонологічному відділенні встановлено діагноз хронічного бронхіту. На момент огляду констатовано загострення захворювання.

1. Складіть план обстеження.

2. Складіть план лікування.

**Відповіді:**

1. Загальний аналіз крові, сечі; клінічний та бактеріологічний аналіз мокротиння; рентгенологічне дослідження органів грудної порожнини; дослідження функції зовнішнього дихання.

2. Етіотропну терапію загострення хронічного бронхіту починають з урахуванням виду можливого збудника. Показанням до призначення антибіотиків є активний бактеріальний процес, на що вказує фебрильна температура, яка тримається більше 3 діб, відповідні зміни в аналізі крові (лейкоцитоз і зсув формули крові вліво, прискорена ШОЕ). При наявному сухому болючому кашлі в перші дні захворювання призначають протика-

шльові препарати центральної дії. При сухому подразливому трахеальному кашлю – протикашльові препарати периферійної дії. При обструктивному синдромі показано призначення бронхолітиків:  $\beta_2$ -агоністи короткої дії – сальбутамол, алуцент, атровент, фенотерол тощо, антихолінергічні засоби та препарати теофіліну (метилксантини).

Для розрідження і виділення мокротиння призначають *муколітики* (ацетилцистеїн, бромгексин гідрохлорид, амброксол гідрохлорид).

Патогенетична терапія загострення хронічного бронхіту повинна включати антиоксиданти та стабілізатори клітинних мембран, вітамінні комплекси з мікроелементами.

Для покращання мікроциркуляції у легенях показані такі препарати, як серміон, цинаризин, компламін, трентал тощо. З метою нормалізації енергетичного балансу клітин (АТФ-ЛОНГ, рибоксин).

Для запобігання прискороного розвитку пневмосклерозу показано застосування нестероїдів, які інгібують активність медіаторів запалення, підсилюють терапевтичну дію антибіотиків.

*Дихальна гімнастика* включає елементи тренування механізмів або складових компонентів дихального акту. Комплекс гімнастики повинен включати статичні дихальні звукові вправи для тренування подовженого видиху. Окрім статичних, комплекс має і динамічні дихальні вправи, коли фізичні вправи поєднуються з диханням. Видалення мокротиння найкраще досягається в дренажному положенні з опущеною верхньою частиною тіла, цьому сприяє вібромасаж (ручний чи за допомогою вібромасажеру).

При недостатній ефективності поведеної терапії при катарально-гнійному і гнійному ендобронхітах показана *бронхоскопічна санація*.

**5.** Хворий Ж. 13 років звернувся до лікаря зі скаргами на задишку, кашель з виділенням слизисто-гнійного мокротиння з неприємним запахом, особливо вранці, за добу виділяється до 250 мл. Хворіє протягом 6 років, періодично стан погіршується, неодноразово лікувався у стаціонарі. Об'єктивно: температура 37,8 °С, загальний стан середньої тяжкості. Шкіра бліда, ціаноз губ, підшкірно-жирова клітковина розвинена недостатньо, нігтьові фаланги пальців ніг і рук у формі «барабаних паличок», нігті у формі «годинникових скелець», ЧДД – 24 за 1 хв. При перкусії над нижніми відділами легень відзначається притуплення перкуторного звуку, при аускультатії дихання ослаблене, в нижніх відділах вислуховуються поодинокі вологі хрипи. Тони серця приглушені. Пульс – 96 за 1 хв, ритмічний. АТ – 130/60 мм рт. ст. Абдомінальної патології не виявлено. Було встановлено діагноз – бронхоектатична хвороба у стадії загострення.

1. Складіть план обстеження.
2. Назвіть показання до оперативного лікування.
3. За яких випадків проводять оперативне лікування?

**Відповіді:**

1. Загальний аналіз крові, сечі; клінічний та бактеріологічний аналіз мокротиння; рентгенографія органів грудної порожнини; комп'ютерна томографія органів грудної порожнини; бронхографія.

2. Лікування бронхоектатичної хвороби хірургічне – наявність хвороби є показанням до хірургічного лікування.

**Показання до операції.** Оптимальні терміни для її проведення визначають у кожному випадку індивідуально. Вік дитини не є перешкодою для виконання операції. Виявлення у дитини, навіть 1-го року життя, ателектатичних бронхоектазій, що супроводжуються клінічною картиною легеневого нагноєння, є показанням до операції.

**Відносні протипоказання** виникають у дітей з циліндричними бронхоектазіями окремих сегментів – без ознак хронічного гнійного запалення.

Абсолютно протипоказана операція при бронхоектатичній хворобі у дітей з розсіяними двобічними бронхоектазіями, при ураженні більш як 12–13 сегментів, а також при вираженій легенево-серцевій недостатності, амілоїдозі.

3. Консервативне лікування застосовують як передопераційну підготовку, а також у післяопераційний період (під час реабілітації хворих, санаторно-курортному лікуванні).



*Навчальне видання*

# **ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ У ДІТЕЙ**

***Методичні вказівки  
для студентів 5–6-х курсів  
вищих медичних закладів освіти  
III–IV рівнів акредитації***

Упорядники: Гончарь Маргарита Олександрівна  
Сенаторова Ганна Сергіївна  
Стрелкова Марина Ігорівна

Відповідальний за випуск Гончарь М. О.



Редактор М. В. Тарасенко  
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,5. Зам. № 21-34143.

---

**Редакційно-видавничий відділ  
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022  
izdatknmurio@gmail.com**

Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.