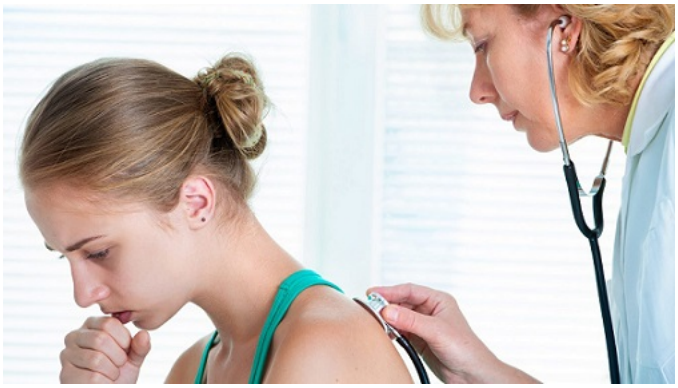
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ – СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ

# СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ТА ГОСТРИМИ АЛЕРГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
*для студентів VI курсу*
*спеціальності 222 «Медицина» і 228 «Педіатрія»*



Запоріжжя
2023

УДК 616.2+616-021.5]-08(075.8)
С 91

*Затверджено на засіданні Центральної методичної ради ЗДМФУ та рекомендовано для використання в освітньому процесі (протокол № 2 від 25.05.2023 р.)*

**Автори:**

*Н. С. Михайловська* – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри загальної практики - сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ;

*І. М. Фуштей* – д-р мед. наук, професор кафедри загальної практики - сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ;

*І. О. Стецюк* – д-р філософії, асистент кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ;

*М. О. Коновалова* – асистент кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ;

*С. М. Мануйлов* – асистент кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМФУ.

**Рецензенти:**

*Л. П. Сидорчук* – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри сімейної медицини Буковинського державного медичного університету;

*П. П. Бідзіля* – д-р мед. наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб 1 та симуляційної медицини ЗДМФУ.

С91 **Сучасні аспекти ведення пацієнтів** із **захворюваннями** органів дихання та гострими алергічними захворюваннями в практиці сімейного лікаря : навч. посіб. для студентів VI курсу мед. ф-ту спец. 222 «Медицина», 228 «Педіатрія» за програмою навч. дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» / Н. С. Михайловська, І. М. Фуштей, І. О. Стецюк [та ін.]. – Запоріжжя : ЗДМФУ, 2023. – 180 с.

У навчальному посібнику наведені алгоритми діяльності сімейного лікаря при основних захворюваннях дихальної системи та гострих алергічних захворюваннях. Посібник до практичних занять та самостійної роботи студентів складений відповідно до програми навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» та «Педіатрія». Видання має на меті сприяти кращому засвоєнню теоретичних знань студентами VI курсу медичного факультету під час підготовки до практичних занять з відповідних тем.

**УДК 616.2+616-021.5]-08(075.8)**

© Колектив авторів, 2023
© Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, 2023

# ЗМІСТ

Передмова……. 4
Актуальність теми, мета навчання, основні навчальні цілі,
методичні вказівки до роботи на практичному занятті …….. 5
Хронічне обструктивне захворювання легень …….…… 7
Бронхіальна астма …….. 76
Методика виконання пікфлуометрії…….. 111
Гострі алергічні захворювання…….. 116
Тестові завдання і ситуаційні задачі ……..……. 143
Додатки……... 169
Рекомендована література…… 177

# ПЕРЕДМОВА

Захворювання органів дихальної системи займають провідне місце в структурі захворювань людини. Останнім часом спостерігається збільшення випадків нетипових, ускладнених захворювань дихальної системи з утрудненим виявленням збудника та, відповідно, обмеженістю можливостей лікування та попередження цих хвороб, що також пов'язано з непередбачуваністю імунних реакцій організму, алергізацією населення в умовах екологічних зрушень урбанізації. Відмічається швидкий розвиток толерантності різних збудників до існуючих антибактеріальних засобів, алергічна та інші побічні ефекти при застосуванні цих медикаментів.

До гострих алергічних захворювань відносяться захворювання, які викликані підвищеною чутливістю імунітету до різних антигенів (алергенів). Для них характерні раптовий початок, непередбачуваний перебіг, ризик розвитку стану, що загрожує життю. Алергічні захворювання можуть розвиватися як у дорослих, так і у дітей. Тож, своєчасне раннє виявлення вищезазначених патологічних станів на амбулаторному етапі, первинна профілактика та широке проведення протиепідемічних заходів, адекватна діагностика, обґрунтована лікувальна тактика є головними напрямками в практиці сімейного лікаря для вирішення цих проблем.

Навчальний посібник розроблено розроблено у відповідності до робочої програми «Загальна практика – сімейна медицина»для спеціальності 222 «Медицина» та 228 «Педіатрія». Необхідність створення такого посібника зумовлена відсутністю підручників та методичних матеріалів, які б цілком відповідали основним розділам програми з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина».

Джерело зображення на обкладинці: https://www.sunnyresort.com.ua, https://nmuofficial.com.

Навчальний посібник може бути рекомендований для студентів ВМНЗ IV рівня акредитації при вивченні відповідної теми, інтернам, лікарям загальної практики – сімейної медицини та лікарям будь-якої спеціальності.

# СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ТА ГОСТРИМИ АЛЕРГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

**І. Актуальність теми**

Захворювання органів дихальної системи упевнено займають одну з лідируючих позицій у списку недуг, з якими люди звертаються за медичною допомогою до сімейного лікаря. Нічого дивовижного в цьому немає: саме органи дихання виконують функцію природного бар'єру від багатьох агресивних чинників. Тому у разі захворювань дихальної системи її функціональність знижується, страждає імунітет організму, а, отже, погіршується якість життя людини. Серед причин захворювань дихальної системи виділяють наступні: інфекційні, алергічні,причини екологічного характеру, аутоімунні, спадкові. За певної схожості симптомів захворювань органів дихальної системи, вони мають чимало відмінностей. Поза сумнівом, правильний діагноз може поставити тільки лікар.

Останнім часом спостерігається стрімке зростання захворюваності на гострі алергічні хвороби. За даними ВООЗ сьогодні від них страждають від 20 до 40% людей. Це означає, що приблизно кожний 3-й мешканець планети Земля – алергік, незалежно від віку та національності. Алергічні захворювання негативно впливають на якість життя пацієнтів і призводять до значних економічних збитків. Науковці вважають, що зростання алергічних патологій в усьому світі пов’язане з погіршенням екологічної ситуації, якості харчових продуктів, щоденним контактуванням з косметикою та засобами побутової хімії, а також із генетичними мутаціями. У нашій країні, відповідно до офіційної статистики, алергічними захворюваннями страждають до 15% населення.

**ІІ. Мета навчання:** оволодіти навичками діагностики, лікування, профілактики, реабілітації та диспансеризації при основних захворюваннях дихальної системи та гострих алергічних захворювань.

**ІІІ. Основні навчальні цілі**

**Вміти:**

- Діагностувати основні захворювання дихальної системи;
- Визначати етіологічні та патогенетичні фактори при основних захворюваннях дихальної системи;
- Призначати лікування при основних захворюваннях дихальної системи та гострих алергічних захворюваннях;
- Навчати хворих небулайзерній терапії та пікфлуометрії в домашніх умовах.
- Проводити експертизу непрацездатності при основних захворюваннях дихальної системи.

**Знати:**

- Організацію маршруту пацієнта, протоколи лікування;
- Шляхи реабілітації та диспансеризації хворих;
- Порядок направлення на санаторно-курортне лікування;
- Методи профілактики основних захворювань дихальної системи та гострих алергічних захворювань;
- Основи гіпоалергенного харчування та раціональної фармакотерапії алергічних захворювань.

## IV. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті

На початку заняття проводиться тестовий контроль вихідного рівня знань, далі - опитування за темою заняття. Під керівництвом викладача проводиться клінічний розбір амбулаторних карт хворих, виписок з історій хвороб або ситуаційних завдань з обговоренням діагнозу за синдромальним підходом, класифікації,основних методів лабораторної та інструментальної діагностики, їх інтерпретації та лікування при основних захворюваннях дихальної системи в амбулаторних умовах. Детально обговорюються алгоритми діяльності сімейного лікаря при захворюваннях дихальної системи та гострих алергічних захворюваннях. Проводиться розробка профілактичних та реабілітаційних програм при цих захворюваннях. Викладач відповідає на питання, що виникли в процесі заняття.

## V. Зміст теми

# ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Згідно з GOLD 2023 року хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – це гетерогенний стан легенів, що характеризується хронічними респіраторними симптомами (задишка, кашель, виділення мокротиння та/ або їх загострення) внаслідок аномалій дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) та/або альвеол (емфізема), що спричиняє стійку, часто прогресуючу, обструкцію повітряного потоку.

Рис. 1. Механізми, що лежать в основі обмеження прохідності дихальних шляхів та клінічної маніфестації ХОЗЛ

Джерело зображення: http://www.ifp.kiev.ua

Хронічне запалення призводить до структурних змін та звуження дрібних повітропровідних шляхів. Деструкція легеневої паренхіми внаслідок запалення призводить до втрати прикріплень альвеол до дрібних бронхів та зменшенню еластичної тяги легень; в свою чергу, ці зміни зменшують здатність дихальних шляхів залишатися розкритими під час видиху.

Обмеження прохідності дихальних шляхів вимірюється за допомогою спірометрії, яка є найбільш широко розповсюдженим, доступним та відтворюваним методом дослідження функції легень.

У багатьох попередніх визначеннях термінам «емфізема легень» та «хронічний бронхіт», які не включені в сучасне визначення ХОЗЛ, надавалось особливе значення. Емфізема, або деструкція газообмінної поверхні легень (альвеол) – патоморфологічний термін, який часто (але некоректно) застосовується в клінічній практиці та описує лише одну з багатьох структурних змін, притаманних ХОЗЛ. Термін хронічний бронхіт, тобто наявність кашлю та продукції збільшеної кількості мокроти протягом не менше 3-х місяців за два послідовних роки, залишається як для клінічних, так і епідеміологічних цілей. Однак, хронічний бронхіт (як хронічний кашель з виділенням мокроти) – самостійне захворювання, яке може передувати розвитку обмеження прохідності повітропровідних шляхів, або його супроводжувати, викликаючи або погіршуючи стійке обмеження повітропровідних шляхів. Хронічний бронхіт може бути й у пацієнтів із нормальними спірометричними показниками.

**Фактори ризику розвитку ХОЗЛ**

Фактори, що впливають на розвиток та прогресування ХОЗЛ, наведено в таблиці нижче.

Таблиця 1

**Фактори ризику розвитку ХОЗЛ**

| Зовнішні фактори ризику | Внутрішні фактори ризику |
|---|---|
| • довготривале тютюнопаління;<br>• пасивне тютюнопаління;<br>• промислові та побутові шкідливі викиди (повітряні полютанти, гази та продукти згорання біоорганічного палива);<br>• часті інфекції в дитячому віці;<br>• низький соціально- | • генетично зумовлений спадковий дефіцит α-1-антитрипсину;<br>• гіперреактивність бронхів (супутня бронхіальна астма);<br>• незавершений розвиток легень (ускладнення під час вагітності, пологів, обтяжливі обставини розвитку в дитячому віці). |

| | |
|---|---|
| економічний стан. | |

Хоча найбільш дослідженим фактором ризику розвитку ХОЗЛ є паління, це не єдиний фактор. Епідеміологічні дослідження свідчать про те, що хронічне обмеження прохідності дихальних шляхів може розвинутись у людей, які не палять і ніколи не палили.

***Гени***

Генетично зумовленим та найбільш вивченим фактором ризику розвитку ХОЗЛ є спадковий дефіцит α1-антитрипсину. Він є моделлю того, як інші генетичні фактори ризику можуть впливати на розвиток ХОЗЛ.

На сьогодні відомо, що із падінням функції дихання, яке є функціональним маркером ХОЗЛ, пов'язаний один ген, який кодує матриксну металопротеіназу 12 (ММР12).

***Вік та стать***

Вік – також важливий фактор ризику ХОЗЛ. Насьогодні достеменно невідомо, чи сам вік призводить до розвитку ХОЗЛ, або вік відображує сумарне накопичення впливу інших факторів протягом життя людини.

Дослідження останніх років підтверджують, що розповсюдженість ХОЗЛ майже однакова серед жінок та чоловіків (жінки палять все більше, та є дослідження, згідно яких жінки більш чутливі до негативного впливу паління, ніж чоловіки).

***Розвиток легень***

Розвиток легень пов'язаний з процесами, що відбуваються під час гестації і народження, а також впливом факторів в дитинстві і підлітковому віці. Зменшення максимально можливої функції легень (виміряної за допомогою спірометрії) може допомогти у виявленні осіб із збільшеним ризиком розвитку ХОЗЛ. Будь який фактор, що порушує розвиток легень під час гестації та в дитинстві (зменшена вага при народженні, респіраторні інфекції, тощо), має потенційний вплив на збільшення ризику розвитку ХОЗЛ. Встановлено позитивні асоціації між вагою при народженні та ОФВ1

в дорослому віці та визначено вплив легеневих інфекцій в ранньому дитинстві. Доведено, що фактори, які впливали в ранньому дитинстві (так звані «шкідливі фактори в дитинстві»), такі ж важливі, як і анамнез значного паління в прогнозуванні легеневої функції в ранньому дорослому віці.

***Вплив часток***

В усьому світі паління цигарок — найчастіший фактор ризику ХОЗЛ. У курців ширше розповсюджені респіраторні симптоми та порушення легеневої функції, більше щорічне падіння ОФВ1, більша смертність, ніж у тих, хто не палить. Інші варіанти тютюнопаління (сигари, трубка, кальян) є також факторами ризику розвитку ХОЗЛ. Пасивне паління може викликати респіраторні симптоми та ХОЗЛ шляхом збільшення загального ушкодження від інгаляції шкідливих часток та газів. Паління під час вагітності є ризиком для плода, пошкоджує ріст та розвиток легень in utero та, можливо, впливом на імунну систему.

Професійні шкідливості, включаючи органічний та неорганічний пил, хімічні агенти та дими також є недооціненими факторами ризику ХОЗЛ.

Спалення дров, навозу, рослинних залишків, вугілля на відкритому вогні або в погано працюючій плиті може значно підвищити рівень забруднення внутрішнього середовища. Вірогідність того, що забруднення внутрішнього середовища продуктами згоряння біопалива при приготуванні їжі в приміщеннях, що погано вентилюються, є значним фактором ризику ХОЗЛ, що зростає.

Високий рівень забруднення повітря в містах є небезпечним для осіб із захворюваннями серця. Роль забруднення зовнішньої середи у виникнені ХОЗЛ достеменно не ясна, але вона значно менша, ніж роль паління. Також важко визначити роль одного якогось полютанту при тривалому впливі при забрудненні атмосфери. Але забруднення повітря автомобільними вихлопними газами в містах пов’язано із зменшенням дихальної функції.

***Соціально-економічний статус***

Низький соціально-економічний статус також є фактором ризику ХОЗЛ, але завдяки яким складовим – на сьогодні невідомо. Існує сильна

доказовість, що ризик розвитку ХОЗЛ бруднення зовнішнього середовища, помешкання, скупчення людей, поганого харчування, інфекцій, або інших складових низького соціально-економічного стану.

***Астма/бронхіальна гіперреактивність***

Астма може бути фактором ризику розвитку ХОЗЛ. За даними Tuscon Epidemiological Study of Airway obstructive disease, у хворих з астмою ризик розвитку ХОЗЛ в 12 разів вищий, ніж у тих, в кого немає астми. Інше тривале дослідження пацієнтів з астмою виявило, що у 20 % осіб розвинулось незворотнє обмеження прохідності дихальних шляхів та зменшився коефіцієнт передачі кисню. В тривалому дослідженні самостійних повідомлень пацієнтів астма асоціювалась із збільшеним падінням ОФВ1 в загальній популяції. Згідно Європейського обстеження стану здоров'я органів дихання, бронхіальна гіперреактивність була другим після паління провідним фактором ризику ХОЗЛ, на неї припадали 15 % популяційного ризику (ризик від паління становив 39 %). Патофізіологія хронічного обмеження прохідності дихальних шляхів у астматиків-некурців та неастматиків-курців значно розрізняється, що припускає, що це два різних стана, навіть при однаково зменшеній функції легень. Однак клінічно відокремлення астми від ХОЗЛ може бути важким.

Бронхіальна гіперреактивність може бути без клінічного діагнозу астми, та, як доведено в популяційних дослідженнях, являється незалежним передвісником ХОЗЛ, а також індикатором ризику надмірного зниження функції легень у пацієнтів з легким ХОЗЛ.

***Хронічний бронхіт***

Доведено, що хронічний бронхіт не асоціюється із надмірним зниженням легеневої функції. Однак наступні дослідження винайшли зв'язки між гіперсекрецією слизу та зниженням ОФВ1, а кашель та виділення мокроти асоціювались із більшою смертністю при легкому та помірному ХОЗЛ. У тих молодих людей, хто палить, наявність хронічного бронхіту збільшує ймовірність розвитку у них ХОЗЛ.

***Інфекції***

Анамнез тяжких респіраторних інфекцій в дитинстві асоціюються із гіршою функцією легень та більш вираженими респіраторними симптомами в дорослому віці. Схильність до інфекцій відіграє роль при загостреннях ХОЗЛ, але їх роль в розвитку захворювання менш ясна.

Доведено, що ВІЛ інфекції прискорюють розвиток пов'язаної з палінням емфіземи; туберкульоз є фактором ризику розвитку ХОЗЛ. До того ж, туберкульоз є захворюванням, з яким потрібно проводити диференційну діагностику при ХОЗЛ, і яке може бути супутньою до ХОЗЛ недугою.

*Пацієнти, які мають загрозу розвитку ХОЗЛ:*

- вік старше 35 років, з наявністю факторів ризику;
- обтяжливі умови розвитку в дитячому віці;
- діти, які часто хворіють на хронічний рецидивуючий бронхіт та інші інфекційні захворювання;
- діти, які народилися у матері з ускладненою вагітністю, пологами, хворої на СНІД [1].;
- спадковий дефіцит α-1-антитрипсину;
- пацієнти, які палять багато років (індекс паління 10–20 пачко-років), пасивні курці;
- особи, умови праці яких пов'язані з небезпечними чинниками виробництва та побутовими шкідливими викидами;
- низький соціально-економічний стан (обмеження харчування, перенаселеність, часте переохолодження);
- ознаки гіперреактивності бронхів (супутня бронхіальна астма);

- незавершений розвиток легенів у новонароджених, вроджені вади легенів [1].

Таблиця 2

Таксономічні типи ХОЗЛ (адаптовано відповідно до Celli et all. (2022) and Stolz et all. (2022).

| Класифікація | Опис |
|---|---|
| Генетично обумовлений ХОЗЛ (ХОЗЛ-Г) | Дефіцит альфа-1 антитрипсину;<br>Інші генетичні варіанти з меншими ефектами, що діють у комбінації |
| ХОЗЛ внаслідок аномалії розвитку легень (ХОЗЛ-Р) | Події раннього життя, включаючи передчасні пологи та низьку вагу при народженні, |
| Екзогенний ХОЗЛ:<br>- ХОЗЛ, пов'язаний з курінням;<br><br><br>- ХОЗЛ, пов'язаний з впливом полютантів навколишнього середовища | - Вплив тютюну, втому числі внутрішньоутробно або через пасивне куріння; використання електронних сигарет та вейпу; вживання каннабісу<br>- Вплив побутових забруднень, забруднень навколишнього повітря, диму від лісових пожеж, професійні ризики |
| ХОЗЛ внаслідок інфекційного процесу (ХОЗЛ-І) | Дитячі інфекції, туберкульоз-асоційований ХОЗЛ, ВІЛ-асоційований ХОЗЛ |
| ХОЗЛ та бронхіальна астма (ХОЗЛ-А) | Особливо бронхіальна астма в дитинстві |
| ХОЗЛ невідмої етіології | ----- |

**Діагностика**

Діагностика ХОЗЛ залежить від наявності причин, що найбільш вірогідно викликали порушення дихання або кашель. Вона ґрунтується на сукупності симптомів і підтверджується спірометрією.

Клінічний діагноз ХОЗЛ має розглядатися у кожного, в кого є скарги на задишку, хронічний кашель або виділення харкотиння та/або анамнез впливу факторів ризику захворювання. Для підтвердження діагнозу необхідно спірометричне дослідження, воно має проводитись у всіх пацієнтів із респіраторними симптомами (особливо в кого є тривалий вплив факторів ризику). Функціональною складовою діагнозу ХОЗЛ є наявність стійкого

обмеження прохідності дихальних шляхів, яке підтверджується зменшенням співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ після прийому бронхолітика нижче 0,7.

Таблиця 3

**Ключові показники, що приймають до уваги в діагностиці ХОЗЛ**

| | |
|---|---|
| Запідозрити ХОЗЛ та провести спірометричне дослідження, якщо будь-яка ознака наявна у пацієнта у віці старше 40 років. Самі по собі ці ознаки не є діагностичними, але їх поєднання підвищує ймовірність діагнозу ХОЗЛ | |
| Задишка, яка | Прогресує (з часом погіршується ) |
| | Зазвичай погіршується при фізичних навантаженнях |
| | Персистує (триває протягом дня) |
| Хронічний кашель | Може бути періодичним, непродуктивним. |
| Хронічне виділення мокротиння | Хронічне виділення мокротиння може вказувати на ХОЗЛ. |
| Історія впливу факторів ризику | Тютюновий дим |
| | Промисловий пил та хімікати |
| | Кухонний дим та дим від згоряння палива |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

Тест на зворотність бронхообструкції проводиться задля отримання максимальної бронходилатації, і ступінь бронходилатації насьогодні не грає критичної ролі, а ні в диференціальній діагностиці астми і ХОЗЛ, а ні в прогнозуванні відповіді на тривале лікування бронходилататорами або кортикостероїдами.

Рекомендовано підозрювати наявність ХОЗЛ у осіб віком ≥35 років, у яких наявні фактори ризику (статус куріння або тютюнопаління в анамнезі) та які мають ≥1 з нижченаведених симптомів:

- задишка;
- хронічний кашель;
- регулярне утворення мокротиння;
- частий «зимовий» бронхіт;
- хрипи в легенях при аускультації.

При підозрі ХОЗЛ у пацієнта слід визначити наявність таких симптомів:

- втрата маси тіла;
- зниження толерантності до фізичних вправ;
- задишка вночі (з пробудженням);
- набряк гомілок;
- виражена втома;
- професійні ризики;
- біль у ділянці грудної порожнини;
- кровохаркання.

Два останні симптоми нехарактерні для ХОЗЛ і підвищують можливість альтернативного діагнозу.

**Симптоми**

Характерні симптоми ХОЗЛ – хронічна та прогресуюча задишка, кашель, виділення мокроти, які можуть змінюватись день від дня. Хронічний кашель та виділення мокроти може передувати розвитку бронхообструкції протягом багатьох років. З іншого боку, значне обмеження прохідності дихальних шляхів може розвинутись і при відсутності кашлю та виділення мокроти. І хоча діагноз ХОЗЛ передбачає визначення стійкої бронхообструкції, на практиці звернутись до лікаря хворого спонукають симптоми, які погіршують якість його життя. Пацієнти звертаються за медичною допомогою або із-за симптомів, або при першому загостренні.

***Задишка*** – кардинальний симптом ХОЗЛ, головна причина непрацездатності та занепокоєння, пов'язаних із захворюванням. Задишка є дуже поширеною на всіх стадіях обструкції повітряного потоку. Вона виникає особливо під час фізичного навантаження.

Задишка складається з сенсорного та афективного компонентів. Пацієнти описують задишку як відчуття збільшення зусиль для дихання, тяжкість у грудях, повітряний голод, утруднене дихання. Однак терміни, що використовуються для опису задишки можуть відрізнятися як індивідуально, так і культурно.

***Кашель.*** Хронічний кашель – часто перший симптом ХОЗЛ, на який пацієнти не звертають уваги (вважають очікуваним симптомом при палінні та/або впливі забруднюючих факторів оточуючого середовища). Спочатку кашель може бути періодичним, пізніше – щодня, часто протягом усього дня.

Хронічний кашель може бути непродуктивним. В окремих випадках значне обмеження дихальних шляхів може розвинутись без кашлю. В табл. 3 наведені інші можливі причини хронічного кашлю.

Таблиця 4

**Причини хронічного кашлю**

| | |
|---|---|
| **Внутрішньоторакальні** | ХОЗЛ<br>астма<br>рак легень<br>туберкулез<br>бронхоектази<br>лівошлуночкова недостатність<br>інтерстиціальні захворювання легень<br>муковісцидоз<br>ідіопатичний кашель |
| **Екстраторакальні** | хронічний алергічний риніт<br>кашльовий синдром верхніх дихальних шляхів<br>гастоезофагальний рефлюкс<br>побічна дія препаратів (наприклад, інгібіторів АПФ) |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

***Виділення мокроти.*** Пацієнти з ХОЗЛ зазвичай виділяють клейку мокроту у невеликій кількості, яка відкашлюється з трудом. Регулярне виділення мокроти протягом ≥ 3-х місяців протягом двох років поспіль (при відсутності інших причин) — епідеміологічне визначення хронічного бронхіту. Якщо пацієнт відкашлює велику кількість мокроти, це може свідчити про наявність бронхоектазів. Поява гнійної мокроти свідчить про розвиток загострення бактеріальної природи.

***Свистяче дихання та відчуття скутості грудної клітки*** – неспецифічні симптоми, можуть змінюватись день у день, та протягом одного дня. Чутне свистяче дихання може формуватись на рівні гортані і супроводжуватись або не супроводжуватись патологічними проявами при аускультації. Відчуття скутості грудної клітки часто виникає після напруги. Відсутність свистячого дихання та скутості грудної клітки не виключає діагноз ХОЗЛ, а їх наявність не підтверджує діагноз астми.

***Додаткові ознаки тяжкого перебігу*** – виснаження, втрата ваги, анорексія — розповсюджені проблеми пацієнтів з тяжким та дуже тяжким перебігом ХОЗЛ. Вони прогностично важливі та можуть бути ознаками

іншого захворювання (туберкульозу, раку легень) і тому завжди мають прийматись до уваги. Можлива непритомність на фоні кашлю (внаслідок швидкого зростання внутрішньогрудного тиску при тривалих нападах кашлю). Сильний напад кашлю може призводити до перелому ребер, іноді при відсутності симптомів. Набряк щиколоток може бути єдиним симптомом, що вказує на легеневе серце. Завжди потрібно опитувати пацієнта щодо симптомів депресії та/або тривоги, оскільки вони часто при ХОЗЛ збільшують ризик загострень та погіршують статус здоров'я.

**Анамнез**

У пацієнта із підозрою на ХОЗЛ необхідно зібрати детальний анамнез:

• вплив факторів ризику (паління, вплив шкідливих факторів — професійних або оточуючого середовища);

• попередній медичний анамнез (астма, алергія, синусити, назальні поліпи, респіраторні інфекції в дитинстві, інші респіраторні захворювання);

• родинний анамнез ХОЗЛ або інших респіраторних захворювань;

• патерн розвитку симптомів: ХОЗЛ зазвичай розвивається у дорослому віці, більшість пацієнтів звертають увагу на збільшення задишки, більш часті та тривалі простуди, обмеження в соціальному житті;

• анамнез загострень та госпіталізацій із-за проблем з диханням: пацієнти мають звертати увагу також на періодичне погіршення симптомів, навіть якщо ці епізоди не розцінюються як загострення ХОЗЛ;

• супутні захворювання: серцеві захворювання, остеопороз, захворювання опорно-рухового апарату, онкологічні захворювання;

• порушення якості життя пацієнта, в тому числі обмеження щоденної активності, пропуски роботи, економічні збитки внаслідок захворювання, вплив захворювання на родинні стосунки, відчуття депресії або занепокоєння, загальне благополуччя, сексуальна активність.

**Дані фізикального огляду:**

- при *легкому перебігу* може не бути загальних симптомів, при аускультації жорстке дихання, сухі хрипи;
- при *тяжкому перебігу:*
  - центральний ціаноз,

- деформація грудної клітки, яка пов’язана з розвитком емфіземи,
- участь у диханні допоміжних м’язів,
- зменшення серцевої тупості,
- підвищення частоти дихання (>20 уд./хв), подовжений видих,
- послаблення дихальних шумів, подовження фази видиху, тимпаніт при перкусії [21],
- свистячі хрипи (наявність хрипів не є критерієм тяжкості захворювання, часто вони відсутні при стабільному, проте тяжкому ХОЗЛ),
- тахіпное, тахікардія (при загостренні захворювання),
- легенева гіпертензія із формуванням cor pulmonale з проявами правошлуночкової недостатності,
- можуть виникати периферичні набряки [21].

Для оцінки симптомів у пацієнтів з ХОЗЛ існує декілька валідизованих опитувальників. GOLD 2023 (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases) пропонує застосовувати Модифіковану шкалу для оцінки тяжкості задишки МДР (Modified MRC Dyspnea Scale) та Тест з оцінки ХОЗЛ (ТОХ). Модифікована шкала для оцінки тяжкості задишки МДР відображає один симптом – задишку, в свою чергу Тест оцінки ХОЗЛ ширше відображає вплив захворювання на повсякденну активність пацієнта та його самопочуття [21].

Таблиця 5

**Модифікована шкала Медичної Дослідницької Ради**

| Клас | Опис |
|---|---|
| **0** | Я відчуваю задишку лише під час інтенсивного фізичного навантаження |
| **1** | Я відчуваю задишку, коли поспішаю нарівній місцевості або підіймаюся на невеликий пагорб |
| **2** | Я йду повільніше, ніж люди того ж віку на рівній місцевості, через задишку, або мені доводиться зупинятися, щоб перевести подих, |

| | |
|---|---|
| | коли я ходжу власним темпом рівній місцевості |
| **3** | Я зупиняюся, щоб перевести подих, пройшовши близько 100 метрів або через кілька хвилин прогулянки на рівній місцевості |
| **4** | Я занадто задихаюся, щоб вийти з дому, або я відчуваю задишку під час перевдягання |

Таблиця 6

**Тест з оцінки ХОЗЛ (ТОХ)**

*Як проходить Ваше хронічне обструктивне захворювання легені (ХОЗЛ)? Пройдіть тест оцінки*

*ХОЗЛ (COPD Assessment Test (CAT))*

*Ця анкета допоможе Вам та Вашому лікарю визначити вплив ХОЗЛ на Ваше благополуччя йщоденне життя. Ваші відповіді та загальна кількість балів можуть бути використані Вами абоВашим лікарем для того, щоб вдосконалити терапію ХОЗЛ та забезпечити найбільшу користь*
*від лікування.*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Я взагалі не кашляю | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Я кашляю постійно |
| У мене в грудях зовсім немає мокротиння (слизу) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Мої груди повністю заповнені мокротинням (слизом) |
| Мені зовсім не тисне в грудях | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Мені дуже сильно тисне в грудях |
| Коли я йду під гору або підіймаюся сходами на один марш, я не відчуваю задишки | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Коли я йду під гору або підіймаюся сходами на один марш, я відчуваю дуже сильну задишку |
| Я займаюся будь-якими домашніми справами без обмежень | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Я займаюся домашніми справами з великими обмеженнями |
| Виходячи з дому, я почуваюся впевнено, незважаючи на | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Виходячи з дому, я почуваюся невпевнено через захворювання легень |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| захворювання легень | | | | | | | |
| Я міцно сплю | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Я погано сплю через захворювання легень |
| У мене багато енергії | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | У мене зовсім немає енергії |

Загальний рахунок Тесту з оцінки ХОЗЛ визначається як сума балів відповідей на кожне з восьми запитань.

Оцінка задишки ≥2 та загальна сума балів Тесту з оцінки ХОЗЛ≥10 свідчать про вираженість симптомів ХОЗЛ.

Необхідно також провести збір анамнезу загострень (протягом останніх 12 міс). Про високий ризик загострень у майбутньому можуть свідчити 2 та більше загострень протягом останнього року.

**ХОЗЛ як профпатологія**

При поєднанні типових скарг, специфічних показників спірометричного дослідження, що виникли під час контакту пацієнта з пилом, подразнювальними та токсичними речовинами в умовах виробництва, має бути підозра на ХОЗЛ професійної етіології. У такому випадку хворий має бути направлений до профпатолога (міського, районного), який забезпечує збір та оформлення необхідних документів згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 р. № 1232 «Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» [1].

Лікар-профпатолог для встановлення остаточного діагнозу, направляє хворого до спеціалізованого профпатологічного лікувально-профілактичного закладу з відповідними документами:

- копією трудової книжки – для визначення стажу роботи в умовах дії виробничих факторів [1].;
- випискою з амбулаторної картки (форма 025/у);
- санітарно-гігієнічною характеристикою умов праці чи інформаційною довідкою про умови праці працівника, яку надають фахівці державної санітарно-епідеміологічної служби, що здійснює державний санітарно-епідеміологічний нагляд за підприємством, у разі підозри в нього

професійного захворювання (отруєння); висновком фтизіатра, нарколога та інших документів (у разі потреби) [11].

Перелік спеціалізованих лікувально-профілактичних закладів, які мають право встановлювати остаточний діагноз щодо професійних захворювань, визначений наказом МОЗ України від 25.03.2003 р. № 133 «Про перелік спеціалізованих лікувально-профілактичних закладів, які мають право встановлювати остаточний діагноз щодо професійних захворювань» [1].

**Легенева недостатність (ЛН)** – це нездатність легень забезпечити нормальний газовий склад артеріальної крові в стані спокою і/або при помірних фізичних навантаженнях [12].

**Класифікація ЛН за ступенем важкості:**

- ЛН I ступеня – хворий відмічає появу задишки, якої раніше не було, під час виконання звичного фізичного навантаження (рівень звичного навантаження є індивідуальним для кожного пацієнта і залежить від фізичного розвитку);
- ЛН II ступеня – задишка з'являється при виконанні незначного фізичного навантаження (при ходьбі по рівній місцевості);
- ЛН III ступеня – задишка турбує в стані спокою [12].

**Дихальна (респіраторна) недостатність (ДН)** – патологічний стан, при якому на будь-якому рівні дихального процесу не забезпечується підтримання нормального газового складу крові (або воно в легших випадках забезпечується за рахунок напруження компенсаторних механізмів зовнішнього дихання). ДН включає в себе порушення не тільки на етапі зовнішнього дихання, але й судинної чи тканинної ланок [14].

**Ступені важкості дихальної недостатності** (за рівнем парціального тиску кисню в крові)

- норма – при PaO2 понад 80 мм.рт.ст.;
- ДН I ст. - при PaO2 60-79;
- ДН II ст. - при PaO2 40-59;
- ДН III ст. - при PaO2 менше 40 мм.рт.ст.

**Спірометричні ознаки ХОЗЛ**

Спірометрія — найбільш відтворюваний та об’єктивний мето визначення обмеження прохідності повітряпровідних шляхів. Пікфлоуметрія (вимірювання пікової швидкості видиху) сама по собі, не зважаючи на її

добру чутливість, не застосовується як самостійний діагностичний тест із-за її слабкої специфічності.

Клінічний діагноз має бути підтверджений за результатами спірометрії, виконаної з урахуванням загальноприйнятих вимог щодо прийнятності та відтворюваності дослідження. Вимірюються:

• форсована життєва ємність легені (ФЖЄЛ);

• об’єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1);

• розраховується співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ (іноді замість нього застосовується співвідношення ОФВ1/ЖЄЛ, однак це часто призводить до більш низьких результатів, особливо при вираженому обмеженні прохідності повітряпровідних шляхів; але ж і в такому випадку значення має бути нижче 0,7).

Таблиця 7

**Міркування щодо проведення спірометрії**

| | |
|---|---|
| **Підготовка** | • Спірометри повинні мати цифрове відображення кривої видиху або її роздруківку, для виявлення технічних помилок або мати автоматичну підказку для визначення незадовільних результатів тесту та їх причини<br>• Лікар потребує навчання оптимальній техніці та якісному виконанню спірографії<br>• Потрібні максимальні зусилля пацієнта для виконання тесту, щоб уникнути недооцінки значень і, отже, помилок у діагностиці та лікуванні |
| **Виконання** | • Спірометрію слід проводити відповідно до національних та/або міжнародних рекомендацій<br>• Криві об’єму/ часу видиху повинні бути рівними та без нерівностей<br>• Пауза між вдихом і видихом має становити менше однієї секунди<br>• Запис має тривати стільки, щоб було |

| | |
|---|---|
| | досягнуто плато об'єму, що може зайняти більше 15 секунд при тяжкому захворюванні<br>• ФЖЄЛ, і $ОФВ_1$ мають бути найбільшими значеннями, отриманими з будь-якої з трьох технічно задовільних кривих, і значення ФЖЄЛ, і $ОФВ_1$ у цих трьох кривих мають відрізнятися не більше ніж на 5% або 150 мл<br>• Співвідношення $ОФВ_1$/ ФЖЄЛ, слід брати з технічно прийнятної кривої з найбільшою сумою ФЖЄЛ і $ОФВ_1$ |
| **Бронходилятація** | • Можливе дозування: 400 мкг бета2-агоніста короткої дії, 160 мкг антихолінергічного препарату короткої дії або їх комбінація; $ОФВ_1$ слід вимірювати через 10-15 хвилин після введення бета2-агоніста короткої дії або через 30-45 хвилин після антихолінергічного препарату короткої дії/ комбінації обох класів препаратів.<br>• Пацієнтам, які вже приймають бронходилататори, що потребують спірометрії для моніторингу, не потрібно припиняти регулярне лікування |
| **Аналіз** | • Спірометричні вимірювання оцінюються шляхом порівняння результатів з відповідними еталонними значеннями на основі віку, зросту, статі та раси<br>• Наявність $ОФВ_1$/ ФЖЄЛ < 0,7 після тесту з бронхолітиком, підтверджує наявність неповністю оборотної обструкції повітряного потоку |

Для діагностики ХОЗЛ та визначення ступеня тяжкості бронхообструкції враховуються значення ОФВ1 та ФЖЄЛ після прийому бронхолітика (через 10–15 хвилин після прийому 400 мкг сальбутамолу або

іншого бета2-агоніста в адекватній дозі, через 30–45 хвилин після прийому 160 мкг холінолітика короткої дії або їх комбінації).

Показники спірометрії виражаються у відсотках від належних (обчислюються з урахуванням статі, віку та зросту). Враховуються найбільші значення показників ФЖЄЛ та ОФВ1, отриманих із мінімум трьох технічно прийнятних та відтворюваних (різниця між найбільшим та близьким до нього значенням ОФВ1 та ФЖЄЛ має бути в межах 150 мл) кривих. Співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ вибирається із технічно прийнятної кривої із найбільшою сумою значень ФЖЄЛ та ОФВ1.

Основна функціональна характеристика ХОЗЛ — наявність стійкого обмеження дихальних шляхів, що проявляється співвідношенням ОФВ1/ФЖЄЛ після прийому бронхолітика менше 0,7. ОФВ1 може бути знижений або в межах норми (> 80 % від належних), причому ступінь його зменшення відображає тяжкість спірометричних порушень у хворого на ХОЗЛ.

Величина приросту ОФВ1 після прийому бронхолітика не має діагностичного та/або прогностичного значення при ХОЗЛ.

**Оцінка ХОЗЛ**

Ціль оцінки ХОЗЛ — визначити тяжкість захворювання, його пошкоджуючий вплив на статус здоров’я пацієнта та ризики майбутніх подій (загострень, госпіталізацій, або смерті) з метою визначення подальшої тактики лікування. Враховуються:

- наявність та тяжкість спірометричних порушень;
- поточний характер та рівень симптомів;
- історія та ризик загострень;
- наявність супутньої патології.

***Спірометрична оцінка***

Якщо раніше діагноз ХОЗЛ підтримувався за допомогою спірометричного дослідження, то на сьогодні без нього діагноз ХОЗЛ не можна вважати підтвердженим.

Спірометрію треба проводити після прийняття достатньої дози КДБЛ (щоб мінімізувати варіабельність).

Згідно спірометричної класифікації GOLD обмеження прохідності дихальних шляхів розділяється на чотири категорії ступеню тяжкості: GOLD 1 — легкий, GOLD 2 — помірний, GOLD 3 — тяжкий, GOLD 4 — дуже тяжкий, на тлі підтвердженого обмеження прохідності дихальних шляхів — зменшення (після прийому бронхолітика) співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ <0,7.

В 2011 році відмовились від класифікації ХОЗЛ за стадіями, заснованої лише на порушенні бронхіальної прохідності (по ОФВ1), оскільки було доведено, що кореляція між ОФВ1, симптомами та пов’язаною із захворюванням якістю життя слабка. У середині будь якої категорії пацієнти можуть мати статус здоров’я від відносно доброго до дуже поганого.

На сьогодні спірометрична класифікація GOLD є істотною складовою комплексної оцінки ХОЗЛ та відображує не стадію ХОЗЛ, а ступінь тяжкості обмеження прохідності дихальних шляхів (табл. 8).

Таблиця 8

**Класифікація тяжкості обмежень прохідності дихальних шляхів при ХОЗЛ (заснована на ОФВ1 після прийому бронхолітика)**

| У пацієнтів з $ОФВ_1$/ФЖЕЛ < 0,70 після прийому бронхолітика | | |
|---|---|---|
| Категорія GOLD | Ступінь тяжкості | $ОФВ_1$, % від належних |
| GOLD 1 | Легкий | ≥ 80 |
| GOLD 2 | Помірний (середньої тяжкості) | ≥ 50, < 80 |
| GOLD 3 | Тяжкий | ≥ 30, < 50 |
| GOLD 4 | Дуже тяжкий | < 30 |

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/

***Оцінка ризику загострень***

Загострення ХОЗЛ визначається як гостре погіршення респіраторних симптомів, яке потребує призначення додаткової терапії. Частота загострень значно варіює у пацієнтів. Найкращий предиктор частих загострень — анамнез попередніх загострень, що потребували додаткової терапії (наявність в анамнезі ≥ 2 загострень за рік). Погіршення обмеження прохідності дихальних шляхів асоціюються із частими загостреннями та ризиком смерті. Загострення ХОЗЛ що потребувало госпіталізації, асоціюються з поганим прогнозом та збільшеним ризиком смерті.

***Оцінка супутніх захворювань***

Часто ХОЗЛ розвивається у курців із тривалим стажем паління, в середньому віці, коли у пацієнтів зазвичай є інші захворювання, що виникли внаслідок паління або віку. ХОЗЛ притаманні значні позалегеневі (системні) ефекти — втрата ваги, порушення харчування, дисфункція скелетних м'язів (для неї характерна як сакропенія (втрата м'язових клітин), так і порушена функція тих клітин, що залишились). Причин розвитку дисфункції скелетних м'язів багато — зменшена активність, погане харчування, запалення, гіпоксемія), ці порушення погіршують переносимість фізичних навантажень та статус здоров'я пацієнтів із ХОЗЛ. Важливо пам'ятати, що дисфункція скелетних м'язів — складова зменшеної переносимості фізичних навантажень, яка піддається лікуванню.

Найчастіші супутні хвороби у пацієнтів із ХОЗЛ — серцево-судинні захворювання, дисфункція скелетних м’язів, метаболічний синдром, остеопороз, депресія, рак легень. Наявність ХОЗЛ істотно збільшує ризик цих недуг, особливо раку легень.

Супутні захворювання зустрічаються у хворих ХОЗЛ будь-якого ступеню тяжкості. Тому їх потрібно виявляти та відповідним чином лікувати у кожного пацієнта з ХОЗЛ.

***Комплексна оцінка ХОЗЛ***

Оцінка впливу ХОЗЛ на окремого хворого, що проявляється у визначенні ризику розвитку несприятливих подій у перебігу захворювання (розвитку загострень в майбутньому, госпіталізації, смерті внаслідок ХОЗЛ), виконується із урахуванням симптомів, класифікації по спірометрії та/або з урахуванням ризику загострень. Для оцінки симптомів пропонується шкала задишки мМДР або оцінка симптомів за результатом ТОХ. Рівень задишки за шкалою мМДР ≥2 або результат ТОХ ≥10 балів вказують на високий рівень симптомів. Перевага надається ТОХ, тому що він повніше відображує вплив декількох симптомів захворювання, в той час як Модифікована шкала Медичної Дослідницької Ради оцінює лише один симптом — задишку.

Пропонується метод оцінки ризику розвитку загострень, заснований на кількості загострень та на анамнезі госпіталізацій із-за загострення ХОЗЛ протягом останнього року: 2 та більше загострень або 1 та більше загострень, що супроводжувались госпіталізацією, вказують на високий ризик.

Комплексна оцінка ХОЗЛ з урахуванням симптомів, спірометричної класифікації та ризику загострень представлена на рисунку 2. У документі 2023 року GOLD пропонує зміну оцінювання ABCD, який визнає клінічну значимість загострень, незалежно від рівня симптомів у пацієнта. Групи A і B залишилися без змін, але групи C і D тепер об’єднані в одну групу, позначену «E», щоб підкреслити клінічну значимість загострень.

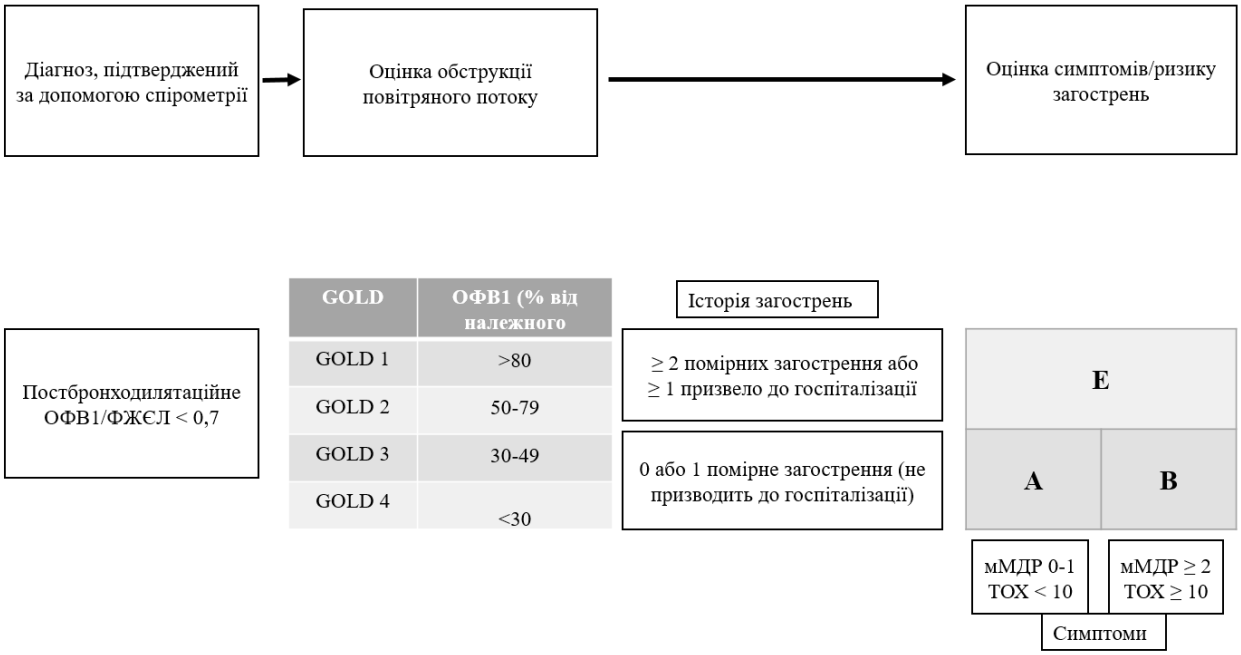



Рис. 2. Оцінка з урахуванням симптомів, спірометричної класифікації та ризику загострень

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

Спершу оцінюється ризик розвитку загострень, щоб визначити, до якого ряду — нижнього (низький ризик) або верхнього (високий ризик) віднести пацієнта.

Потім проводиться оцінка симптомів за шкалою мМДР та визначається, куди відноситься пацієнт: до лівої колонки — де менше симптомів (рахунок мМДР 0-1, або загальний рахунок ТОХ тесту менше 10); або до правої — де більше симптомів, рахунок мМДР ≥2 або загальний рахунок ТОХ тесту ≥ 10).

Таким чином, групи хворих можна характеризувати як:

**1. Хворі групи А** — низький ризик загострень, мало симптомів: ≤ 1 загострення (без госпіталізації) за рік та мМДР < 2 або ТОХ < 10.

**2. Хворі групи В —** низький ризик загострень, багато симптомів: ≤ 1 загострення (без госпіталізації) за рік та мМДР ≥ 2 або ТОХ ≥ 10.

**3. Хворі групи Е** — високий ризик загострень, мало симптомів: ≥ 2 загострень за рік або 1 загострення із госпіталізацією та мМДР < 2 або ТОХ < 10; високий ризик загострень, багато симптомів: ≥ 2 загострень за рік або 1 загострення із госпіталізацією та мМДР ≥ 2 або ТОХ ≥ 10. У порівнянні з рекомендаціями GOLD 2020 року групи С і D тепер об’єднані в одну групу.

Перелік додаткових методів діагностики наведено в таблиці 9.

Таблиця 9

**Додаткові дослідження при ХОЗЛ**

| Додаткові дослідження та їх роль у встановленні діагнозу | |
|---|---|
| **Дослідження** | **Роль** |
| Бактеріологічне дослідження мокротиння | Визначити етіологічного агента захворювання |
| Вимірювання пікової швидкості видиху | Для виключення бронхіальної астми (БА) |
| Електрокардіограма та визначення найтрійуретичного пептиду в сироватці крові | Оцінювання стану серця при підозрі на серцеві чи легеневі захворювання. В анамнезі наявні серцево-судинні захворювання, артеріальна гіпертензія або наявні клінічні ознаки захворювання: тахікардія, набряки, ціаноз або клінічні ознаки легеневого серця. |
| Ехокардіограма | Оцінювання стану серця при підозрі на серцеві/легеневі захворювання. |
| КТ грудної порожнини | При наявності симптомів, які:<br><br>не відповідають спірометричній картині;свідчать на користь альтернативного діагнозу (наприклад фіброз або бронхоектатична хвороба);для уточнення виявленої на рентгенограмі патології. |
| Дослідження альфа-1-антитрипсину в сироватці крові | Рекомендовано при наявності симптомів захворювання у ранньому віці, при мінімальному анамнезі паління або наявності ускладненого сімейного анамнезу захворювання |
| Трансфер-фактор оксиду вуглецю (TLCO) | При виявленні симптомів, які не відповідають спірометричній картині |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

**Диференційна діагностика**

Для диференційної діагностики ХОЗЛ та БА рекомендовано використовувати дані анамнезу й обстеження (табл. 10, 11).

Таблиця 10

**Диференційна діагностика ХОЗЛ та БА**

| Клінічні особливості ХОЗЛ | | |
|---|---|---|
| **Ознаки** | **ХОЗЛ** | **БА** |
| Статус курця або паління в анамнезі | Часто | Рідко |
| Поява симптомів захворювання у віці <35 років | Рідко | Часто |
| Хронічний продуктивний кашель | Часто | Рідко |
| Дихальна недостатність | Часто та прогресує | Рідко |
| Пробудження в нічний час від задишки та/чи хрипів | Рідко | Часто |
| Значна варіабельність симптомів захворювання | Рідко | Часто |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

Таблиця 11

**Ознаки, більше притаманні астмі або ХОЗЛ**

| Астма | ХОЗЛ |
|---|---|
| Початок у віці до 20 років | Початок у віці після 40 років |
| Варіабельність симптомів протягом хвилин, годин або днів<br>Симптоми погіршуються вночі або рано вранці<br>Симптоми викликаються фізичним навантаженням, емоціями (в тому числі, сміхом), пилом, алергенами | Постійні симптоми, не зважаючи на лікування<br>Є «хороші» та «погані» дні, але завжди є симптоми та задишка<br>Хронічний кашель та виділення мокроти передує задишці, незалежно від тригерів |
| Варіабельне обмеження прохідності повітряпровідних шляхів (спірометрія, пікфлоуметрія) | Постійне обмеження прохідності повітряпровідних шляхів ($ОФВ_1$/ФЖЕЛ після прийому бронхолітика <0,7) |
| Функція легень в міжсимптомні періоди нормальна<br>Раніше лікарі ставили діагноз астми<br>Родинний анамнез астми, інших алергічних захворювань | Функція легень в міжсимптомні періоди змінена<br>Раніше лікарі ставили діагноз ХОЗЛ, емфіземи<br>Тяжкий вплив факторів ризику — паління, продуктів згоряння біопалива |
| З часом симптоми не погіршуються. Симптоми змінюються або сезонно, або рік від року<br>Можуть спонтанно покращуватись або швидко зникати у відповідь на бронхолітик, або протягом тижнів у відповідь на ІКС | Симптоми повільно прогресують<br>Короткої дії бронхолітики спричиняють лише обмежене покращення |
| Рентген ОГК - норма | Рентген ОГК — тяжка гіперінфляція |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

На додаток до даних рекомендовано використовувати спостереження за станом здоров’я пацієнта і даних спірометрії.

За наявності діагностичної невизначеності між ХОЗЛ та БА рекомендовано враховувати такі клінічні ознаки БА:

- Для БА характерна виражена спірометрична відповідь (>400 мл) на бронходилатаційний тест.
- Для БА характерна виражена спірометрична відповідь (>400 мл) на терапію преднізолоном (30 мг перорально щодня протягом 2 тиж).
- Для БА характерна денна змінність показників піклоуметрії (>20%).
- Клінічно значуща ХОЗЛ відсутня, якщо показники $ОФВ_1$ та $ОФВ_1$/ФЖЕЛ нормалізуються на фоні медикаментозної терапії.

Якщо проведення диференційного діагнозу, незважаючи на обстеження, утруднене, рекомендовано виконати додаткові дослідження, включно з візуалізаційними методами та визначенням TLCO.

Рекомендовано переглянути діагноз ХОЗЛ у пацієнтів, які повідомляють про значне поліпшення симптомів захворювання у відповідь на інгаляційну терапію.

**Лікування**

***Ключові моменти***

• Відмова від куріння є ключовим фактором. Фармакотерапія та заміна нікотину надійно збільшують тривалість утримання від куріння. Законодавчі заборони на куріння і консультування з боку медичних працівників покращують показники відмови від куріння. Для пацієнтів, які палять, дуже важливо припинити паління.

• Ефективність та безпечність е-сигарет для припинення куріння в даний час сумнівні.

• Відповідне фармакологічне лікування може зменшити симптоми ХОЗЛ, частоту та тяжкість загострень, покращити статус здоров'я та переносимість фізичних навантажень

• Кожен режим фармакотерапії повинен бути індивідуалізованим, визначатися тяжкістю симптомів, ризиком загострень, побічними ефектами, супутніми захворюваннями, доступністю і вартістю ліків, характером

відповіді на них, а також преференціями пацієнтів у використанні різних ліків і доставкових пристроїв.

• Техніка інгаляцій потребує регулярної оцінки.

• Протигрипозна та пневмококова вакцинація знижує ризик інфекцій нижніх дихальних шляхів.

• Легенева реабілітація зменшує симптоми, покращує якість життя, фізичний і емоційний статус, повсякденну активність.

• У пацієнтів з тяжкою хронічною гіпоксемією в спокої довгострокова оксигенотерапія збільшує тривалість життя.

• У пацієнтів з тяжкою хронічною гіперкапнією, що мають історію госпіталізації з приводу гострої респіраторної недостатності, неінвазивна вентиляція може зменшувати смертність і попереджати повторні госпіталізації.

• Не хірургічна бронхоскопічна методика по зменшенню легеневого об’єму не має застосуватись поза клінічними дослідженнями, поки не буде отримано достатньо даних.

Лікування включає немедикаментозні та медикаментозні методи, які слід призначати комплексно [18].

***Немедикаментозне лікування:***

- припинення паління (уповільнює темпи зменшення ОФВ1) (табл. 12);
- дієта з достатньою кількістю вітамінів і мікроелементів (правильна дієта впливає на скорочувальну здатність дихальних та скелетних м’язів і зменшує їх втомлюваність);
- дихальна гімнастика (спрямована на підвищення функціональних можливостей дихального апарату шляхом відновлення вільного і економічного дихання;
- раціональне працевлаштування (з елімінацією впливу подразнювальних і токсичних чинників на робочому місці) [1].

Таблиця 12

**Нефармакологічне лікування ХОЗЛ залежно від групи пацієнтів**

| Група пацієнтів | Необхідно | Рекомендовано | Залежно від локальних рекомендацій |
|---|---|---|---|
| A | Відмова від куріння (може включати фармакологічне лікування) | Фізична активність | Вакцинація проти грипу<br>Пневмококова вакцинація<br>Вакцинація проти кашлюку<br>Щеплення від COVID-19<br>Щеплення від herpes zoster |
| B та E | - Відмова від куріння (може включати фармакологічне лікування)<br>- Легенева реабілітація | Фізична активність | Вакцинація проти грипу<br>Пневмококова вакцинація<br>Вакцинація проти кашлюку<br>Щеплення від COVID-19<br>Щеплення від herpes zoster |

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/

Таблиця 13

**Короткі стратегії допомоги пацієнту, який бажає кинути палити**

| | |
|---|---|
| **Запитайте** | Систематично виявляйте всіх споживачів тютюну під час кожного візиту.<br>Впровадьте систему в медичному закладі, яка гарантує, що КОЖНОМУ пацієнту під час КОЖНОГО візиту ставляться питання та документується статус тютюнопаління. |
| **Порадьте** | Наполегливо закликаємо всіх споживачів тютюну кинути палити.<br>Чітко, рішуче та в індивідуальному порядку закликайте кожного споживача тютюну кинути палити. |
| **Оцініть** | Визначити готовність і обґрунтованість бажання пацієнта зробити спробу кинути палити.<br>Запитайте кожного споживача тютюну, чи бажає він чи вона зробити спробу кинути палити зараз (наприклад, протягом наступних 30 днів) |
| **Допоможіть** | Допоможіть пацієнту кинути палити: складіть |

| | |
|---|---|
| | план припинення куріння; надайте практичні консультації; забезпечте соціальний супровід; надайте пацієнтові соціальну підтримку; рекомендуйте використання затвердженої фармакотерапії, за винятком особливих обставин; надайте додаткові матеріали |
| **Організуйте** | Заплануйте подальший контакт (особисто або по телефону) |

В таблиці 14 вказано причини залучення інших фахівців для ведення хворого на ХОЗЛ.

Таблиця 14

**Консультації спеціалістів при ХОЗЛ**

| **Причини, які потребують консультації фахівця** | |
|---|---|
| **Причина** | **Дії фахівця** |
| Наявна діагностична невизначеність захворювання | Підтвердити діагноз та оптимізувати терапію |
| Підозра на тяжку ХОЗЛ | Підтвердити діагноз та оптимізувати терапію |
| Думка іншого фахівця | Підтвердити діагноз та оптимізувати терапію |
| Оцінка кисневої терапії | Оптимізувати терапію |
| Оцінка тривалої терапії небулайзером | Оптимізувати терапію |
| Оцінка пероральної терапії кортикостероїдами | Оптимізувати терапію |
| Емфізема легень | Підтвердити діагноз та оптимізувати терапію |
| Зниження $ОФВ_1$ | Оптимізувати терапію |
| Оцінка потреби в легеневій реабілітації | Визначити кандидатів на легеневу реабілітацію |
| Оцінка потреби у проведенні трансплантації легень | Визначити кандидатів на трансплантацію |
| Поява симптомів захворювання до 40-річного віку або ускладнений сімейний анамнез щодо дефіциту альфа-1-антитрипсину | Визначити дефіцит альфа-1-антитрипсину |
| Часті інфекційні захворювання | Виключити наявність бронхоектазів |
| Кровохаркання | Виключити рак бронха |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua/article/174020

***Медикаментозне лікування***

Фармакологічне лікування спрямоване на зменшення симптомів, частоти та тяжкості загострень, покращення статусу здоров'я та переносимості фізичних навантажень [1].

Інгаляційний шлях введення має перевагу над пероральним, оскільки препарат доставляється безпосередньо до органа-мішені (дихальні шляхи), мінімізується системна дія препарату, виключаються медикаментозні взаємодії.

Інгаляційним шляхом вводять бронхолітики (короткої та пролонгованої дії), інгаляційні кортикостероїди (ІКС), комбінації ІКС з бронхолітиками пролонгованої дії [14].

Класи препаратів, що застосовуються в лікуванні ХОЗЛ представлені на рис. 3, 4 [2,3].

**Форми і типові дози препаратів в лікуванні ХОЗЛ**

*Лікарські засоби, які використовують перорально* [1]*:*

- глюкокортикостероїди - рекомендується призначати тільки при загостреннях ХОЗЛ, що супроводжуються збільшенням задишки. Довготривале призначення ГКС для перорального застосування в базисній терапії ХОЗЛ не рекомендується. Існують докази, що пероральні ГКС слід використовувати коротким курсом (7–10 днів по 30 мг преднізолону чи його еквівалентів) при загостреннях ХОЗЛ;
- ксантини - додаються до попередньо призначених бронхолітиків. Слід призначати тільки після пробного лікування бронхолітичними засобами короткої та пролонгованої дії або пацієнтам, які не здатні використовувати інгаляційну терапію [21];
- теофілін - необхідно призначати з обережністю через можливу взаємодію з іншими лікарськими засобами та за необхідності контролювати плазмові рівні, а також виняткова увага при застосуванні у пацієнтів похилого віку, оскільки можливі відмінності у фармакокінетиці, наявність супутніх захворювань, а також при одночасному застосуванні інших лікарських засобів;

**Загальновживані підтримуючі препарати при ХОЗЛ**

| Препарат | Тип інгалятора | Спосіб введення | | | Тривалість дії (годин) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Небулайзер | Перорально | в/в | |
| **β2-агоністи** | | | | | |
| Короткої дії (БАКД) | | | | | |
| **Фенотерол** | ДАІ | + | Таб, сироп | | 4 - 6 |
| **Левалбутерол** | ДАІ | + | | | 6 - 8 |
| **Сальбутамол** | ДАІ, СПІ | + | Таб, сироп, таб сповільненого вивільнення | + | 4 – 6<br>12 (таб сповільненого вивільнення) |
| **Тербуталін** | СПІ | | Таб | | |
| Тривалої дії (БАТД) | | | | | |
| **Арформотерол** | | + | | | 12 |
| **Формотерол** | СПІ | + | | | 12 |
| **Індакатерол** | СПІ | | | | 24 |
| **Олодатерол** | АВІ | | | | 24 |
| **Сальметерол** | ДАІ, СПІ | | | | 12 |
| **Антагоністи мускаринових рецепторів** | | | | | |
| Короткої дії (АМРКД) | | | | | |
| **Іпратропію бромід** | ДАІ | + | | | 6 - 8 |
| **Оксітропію бромід** | ДАІ | | | | 7 - 9 |
| Тривалої дії (АМРТД) | | | | | |
| **Аклідинію бромід** | СПІ, ДАІ | | | | 12 |
| **Глікопіронію бромід** | СПІ | | Розчин | + | 12 - 24 |
| **Тіотропію бромід** | СПІ, ДАІ, АВІ | | | | 24 |
| **Умеклідиній** | СПІ | | | | 24 |
| **Глікопіролат** | | + | | | 12 |
| **Ревефенацин** | | + | | | 24 |
| **Комбінація β2-агоніста короткої дії з антихолінергетиком в одному інгаляторі** | | | | | |
| **Фенотерол/ іпратропію бромід** | АВІ | + | | | 6 - 8 |
| **Сальбутамол/ іпратропію бромід** | АВІ, ДАІ | + | | | 6 - 8 |

ДАІ – дозований аерозольний інгалятор, СПІ – сухий порошковий інгалятор, АВІ – активований вдихом інгалятор, таб – таблетки, в/в - внутрішньовенно

Рис. 3. Загальновживані підтримуючі препарати при ХОЗЛ (частина 1)

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

**Загальновживані підтримуючі препарати при ХОЗЛ**

| Препарат | Тип інгалятора | Спосіб введення | | | Тривалість дії (годин) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Небулайзер | Перорально | в/в | |
| **Комбінація β2-агоніста тривалої дії з антихолінергетиком в одному інгаляторі** | | | | | |
| Формотерол/ аклідиній | СПІ | | | | 12 |
| Формотерол/гліко-піронію бромід | ДАІ | | | | 12 |
| Олодатерол/ тіотропію бромід | АВІ | | | | 24 |
| Вілантерол/уме-клідинію бромід | СПІ | | | | 24 |
| Індакатерол/гліко-піронію бромід | СПІ | | | | 12 - 24 |
| **Метилксантини** | | | | | |
| Теофілін | | | Таб | + | до 24 |
| Амінофілін | | | Розчин | + | до 24 |
| **Комбінація β2-агоніста тривалої дії з ГКС в одному інгаляторі** | | | | | |
| Формотерол/бе-клометазон | ДАІ, СПІ | | | | 12 |
| Формотерол/ будесонід | ДАІ, СПІ | | | | 12 |
| Формотерол/ мометазон | ДАІ | | | | 12 |
| Сальметерол/ флютиказон | ДАІ, СПІ | | | | 12 |
| Вілантерол/ флю-тиказон фуроат | СПІ | | | | 24 |
| **Потрійні комбінації в одному інгаляторі** | | | | | |
| Флютиказон/ умеклідиніум/ вілантерол | СПІ | | | | 24 |
| Беклометазон/ формотерол/ глікопіроній | ДАІ, СПІ | | | | 12 |
| Будесонід/ формотерол/ глікопіролат | ДАІ | | | | 12 |
| **Інгібітори фосфодіестерази 4** | | | | | |
| Рофлуміласт | | | Таб | | 24 |
| **Муколітики** | | | | | |
| Ердостеїн | | | Таб | | 12 |
| Карбоцистеїн | | | Таб | | |
| N – ацетилцестеїн | | | Таб | | |

ДАІ – дозований аерозольний інгалятор, СПІ – сухий порошковий інгалятор, АВІ – активований вдихом інгалятор, таб – таблетки, в/в - внутрішньовенно

Рис.4. Загальновживані підтримуючі препарати при ХОЗЛ (частина 2)

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

• доксофілін - спричиняє сильну бронходилативну дію при менш виражених позалегеневих ефектах, ніж теофілін, при призначенні навіть у високих дозах [18]

• нестероїдні протизапальні препарати (фенспірид) призначають при нетяжких загостреннях та у складі базисної терапії впродовж 2–5 міс після загострення ХОЗЛ у пацієнтів з ХОЗЛ із легким/середньої тяжкості перебігом (ОФВ1 >50%);

• інгібітор фосфодіестерази-4 можна додавати до препаратів першого вибору у пацієнтів з тяжким ХОЗЛ (ОФВ1 <50% від належного) та загостреннями в анамнезі за наявності у них хронічного бронхіту (таких симптомів, як кашель, виділення мокротиння, згідно з визначенням хронічного бронхіту);

• антиоксиданти: ацетилцистеїн знижує частоту загострень, його рекомендується призначати пацієнтам із частими загостреннями, анамнезом тяжкого паління [1,18];

• муколітичні препарати призначають при хронічному кашлі та виділенні мокротиння, якщо відмічають зменшення об'єму мокротиння під їх впливом. Не рекомендовано застосовувати муколітичні препарати для запобігання загостренню у пацієнтів зі стабільним ХОЗЛ;

• протикашльову терапію не слід застосовувати при ХОЗЛ зі стабільним перебігом;

• антибіотики призначають при гнійному загостренні ХОЗЛ, за наявності показань. Недостатньо доказів, щоб рекомендувати профілактичне лікування антибіотиком пацієнтів зі стабільним перебігом ХОЗЛ;

• застосування токоферолу та бета-каротину окремо або в комбінації не рекомендоване [1].

**Небулайзерна терапія** - є одним з видів інгаляційної терапії застосовується при захворюваннях органів дихання,це високоефективний спосіб доставки лікарського засобу безпосереднього в бронхи. Для проведення небулайзерної терапії використовують небулайзери. (рис.1).

Основною метою інгаляційної (небулайзерної) терапії є досягнення максимального місцевого терапевтичного ефекту в дихальних шляхах при незначних проявах або відсутності побічних ефектів [14].

***Основні завдання небулайзерної терапії:***

- Зменшення бронхоспазму.

- Поліпшення дренажної функції дихальних шляхів.
- Санація верхніх дихальних шляхів і бронхіального дерева.
- Зменшення набряку слизової.
- Зменшення активності запального процесу.
- Вплив на місцеві імунні реакції.
- Поліпшення мікроциркуляції.
- Захист слизової оболонки від дії алергенів і виробничих аерозолів.

***Переваги небулайзерної терапії***

- Можливо використовувати з самого раннього віку, при будь-якому фізичному стані хворого і незалежно від тяжкості захворювання.
- Доставка більшої дози препарату і отримання ефекту за більш короткий проміжок часу.
- Можливість легко, правильно і точно дозувати лікарські засоби.
- Проста техніка проведення інгаляцій, в тому числі в домашніх умовах.
- Можливо використовувати широкій спектр лікарських засобів і їх комбінацій.
- Небулайзер – це єдиний засіб доставки лікарського препарату в альвеоли.
- Можливість підключення в контур подачі кисню.
- Можливість включення в контур ШВЛ [12].

1.Меш- небулайзер

2.Ультразвуковий небулайзер

3.Компресорний небулайзер

Рис. 5. Небулайзери
Джерело зображення: https://health-shop.com.ua

***Показання для застосування небулайзерів***

- Лікарська речовина не може бути доставлена в дихальні шляхи за допомогою інших інгаляторів;
- Необхідна доставка препарату в альвеоли;
- Інспіраторний потік менше 30 літрів в хвилину;
- Зниження інспіраторної життєвої ємності менш 10,5 мл / кг (наприклад, <735 мл у хворого масою 70 кг);
- Нездатність затримати дихання більше 4 секунд;
- Порушення свідомості;
- Стан пацієнта не дозволяє правильно використовувати портативні інгалятори.
- Коли потрібна велика доза препаратів (при важкій бронхіальній обструкції), використання небулайзера є більш практичним рішенням в порівнянні з іншими засобами доставки [12].

***Протипоказання***

- Легеневі кровотечі і спонтанний пневмоторакс на тлі бульозної емфіземи легенів.
- Серцева аритмія і серцева недостатність.
- Індивідуальна непереносимість інгаляційної форми медикаментів

***Проведення інгаляції***

- Під час інгаляції хворий повинен перебувати в положенні сидячи, не розмовляти і тримати небулайзер вертикально. При проведенні інгаляції не рекомендується нахилятися вперед, так як таке положення тіла утруднює надходження аерозолю в дихальні шляхи [1].
- При захворюваннях глотки, гортані, трахей, бронхів слід вдихати аерозоль через рот. Після глибокого вдиху ротом слід затримати дихання на 2 секунди, потім зробити повний видих через ніс. Краще використовувати загубник або мундштук, ніж маску.
- При захворюваннях носа, навколоносових пазух і носоглотки необхідно використовувати для інгаляцій спеціальні носові насадки (канюлі назальні), вдих і видих необхідно робити через ніс, дихання спокійне, без напруги.
- Так як часте і глибоке дихання може викликати запаморочення, рекомендується робити перерви в інгаляції на 15-30 сек.
- Продовжувати інгаляцію, поки в камері небулайзера залишається рідина (зазвичай близько 5-10 хв) [1,12].
- Після інгаляції стероїдних препаратів і антибіотиків необхідно ретельно полоскати рот. Рекомендується прополоскати рот і горло кип'яченою водою кімнатної температури.
- Після інгаляції промити небулайзер чистою, по можливості, стерильною водою, висушити, використовуючи серветки. Часте промивання небулайзера необхідно для запобігання кристалізації препаратів і бактеріального забруднення [1,12].

При виборі препаратів для лікування хворих на ХОЗЛ необхідно враховувати індивідуальну симптоматичну реакцію людини, переваги і потенціал лікарського засобу щодо зменшення загострень та їх побічні ефекти і вартість.

Рис.6. Процедура інгаляції

Джерело зображення: https://vashvrach.com.ua

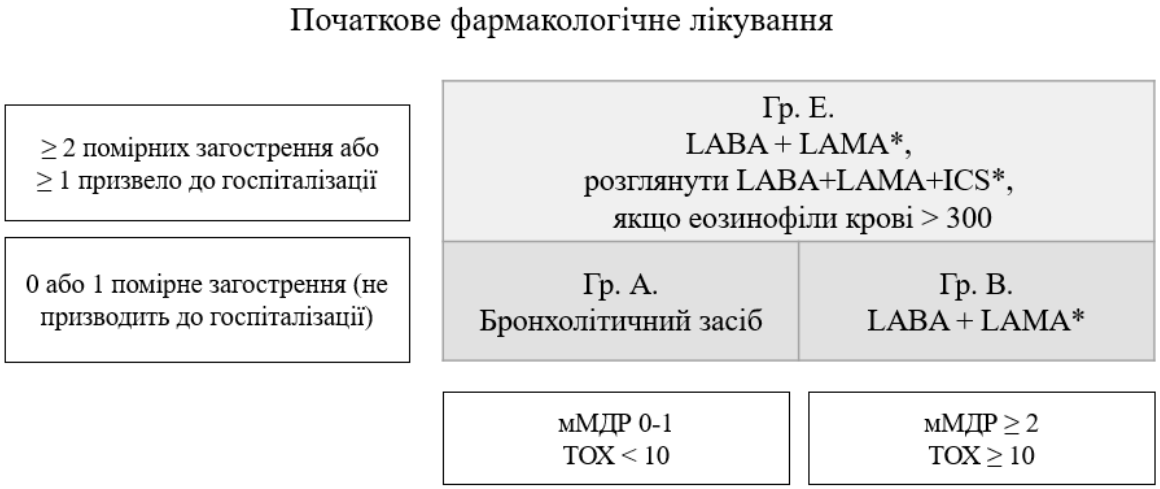
**Медикаментозне лікування стабільного ХОЗЛу**

Опираючись на індивідуалізовану оцінку пацієнта з урахуванням симптомів та ризиків загострень пропонується модель для початкового фармакологічного лікування ХОЗЛ (рис. 7).

**Група А**

Усім пацієнтам групи А слід запропонувати бронходилятаторне лікування на основі його впливу на задишку.

Це може бути бронхолітик короткої або тривалої дії. Якщо доступно, то бронходилятатор тривалої дії є кращим вибором, за винятком пацієнтів із дуже рідкісною задишкою.




*Терапія одним інгалятором може бути зручнішою та ефективнішою, ніж терапія декількома інгаляторами.
Загострення відноситься до кількості загострень на рік.
LABA - інгаляційні $\beta_2$-міметики тривалої дії
LAMA - інгаляційні антихолінергічні ЛЗ тривалої дії
ICS - Інгаляційні ГК

Рис. 7. Початкова терапія залежно від групи хворих

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

**Група B**

Лікування слід починати з комбінації LABA+LAMA. У рандомізованих контрольованих дослідженнях було продемонстровано, що у пацієнтів із ≤ 1 помірним загостренням протягом року перед обстеженням і ТОХ ≥ 10 призначення комбінації LABA+LAMA краще за використання лише LAMA щодо кількох кінцевих точок. Таким чином, якщо немає питання щодо доступності, вартості та побічних ефектів, то комбінація LABA+LAMA є рекомендованим початковим фармакологічним вибором.

Якщо комбінація LABA+LAMA вважається невідповідною, відсутні докази щодо рекомендації одного класу бронходилататорів тривалої дії замість іншого (LABA або LAMA) для початкового полегшення симптомів у цієї групи пацієнтів. Для кожного окремого пацієнта вибір має залежати від полегшення симптомів за відчуттями пацієнта.

Пацієнти групи B, ймовірно, мають супутні захворювання, які можуть посилити їхню симптоматику та вплинути на прогноз, і ці супутні стани слід

досліджувати та лікувати, дотримуючись національних та міжнародних рекомендацій.

**Група Е**

Кокранівський систематичний огляд і мета-аналіз, що порівнювали подвійну комбіновану терапію з монотерапією бронходилататорами тривалої дії, показали, що комбінація LABA+LAMA була найкращою для зниження загострень ХОЗЛ. Таким чином, за умови відсутності проблем щодо доступності, вартості та побічних ефектів, LABA+LAMA є кращим вибором для початкової терапії у пацієнтів групи Е.

Використання LABA+ICS при ХОЗЛ не заохочується.

Якщо є показання для призначення ICS, то застосування комбінації LABA+LAMA+ICS є кращим вибором.

Розгляньте LABA+LAMA+ICS у групі Е, якщо еозинофіли крові ≥ 300 клітин/мкл. Вплив ІКС на профілактику загострень корелює з кількістю еозинофілів крові.

Якщо пацієнти з ХОЗЛ мають супутню астму, їх слід лікувати як пацієнтів з астмою. За таких обставин використання ICS є обов'язковим.

Після початку терапії пацієнтів слід повторно оцінити для досягнення цілей лікування та виявлення будь-яких перешкод успішному лікуванню (рис. 8).

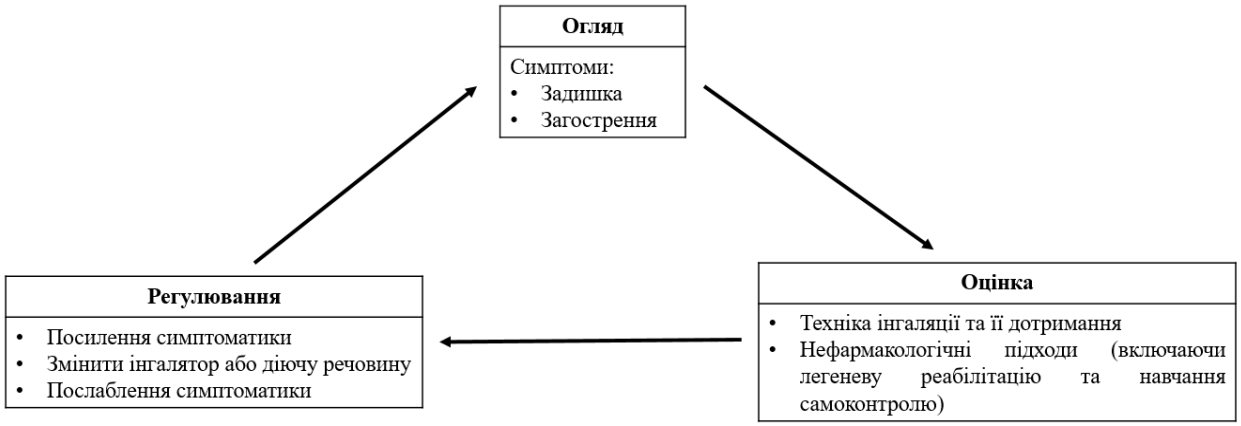



Рис. 8. Циклічне ведення пацієнта з ХОЗЛ

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

**Подальша фармакологічна терапія**

Подальше ведення хворого вимагає нової оцінки його стану для досягнення цілей лікування та ідентифікації можливих перешкод для успішної терапії (рис. 9). Необхідно виконати аналіз відповіді на первинну терапію і при необхідності провести її корекцію.

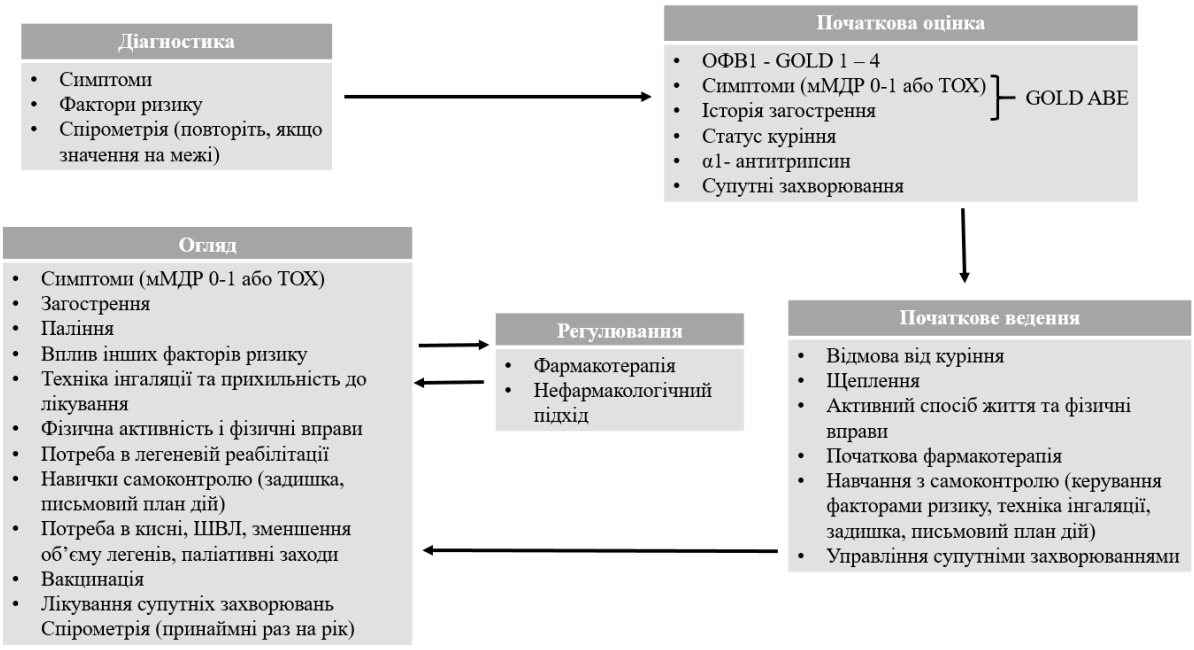



Рис. 9. Алгоритм подальшого ведення хворих на ХОЗЛ

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

Алгоритм подальшого фармакологічного лікування (рис. 10) можна застосувати до будь-якого пацієнта, який вже приймає підтримуюче лікування незалежно від групи GOLD, виділеної на початку лікування.

У кожного пацієнта слід оцінювати необхідність у першу чергу спрямованості на задишку/обмеження активності або запобігання подальшим загостренням. Якщо зміна лікування вважається необхідною, то виберіть відповідний алгоритм для задишки (рис. 9, лівий стовпець) або загострень (рис. 9, правий стовпець); алгоритм загострення також слід використовувати для пацієнтів, яким потрібна зміна лікування як задишки, так і загострень. Визначте, який квадрат відповідає поточному лікуванню пацієнта, і дотримуйтеся запропонованого алгоритму.

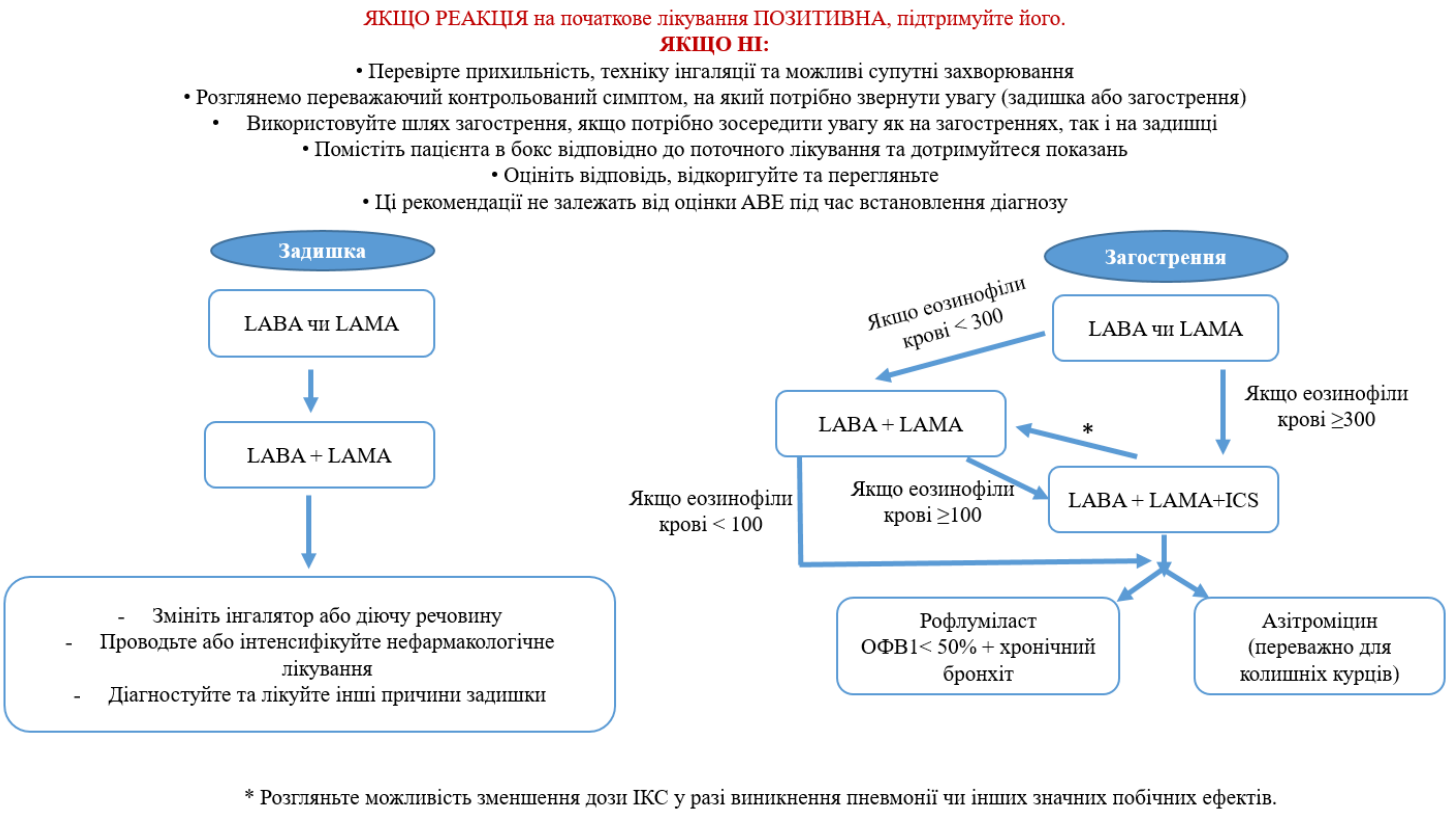



Рис. 10. Алгоритм подальшого фармакологічного лікування

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/

**Задишка**

Для пацієнтів із стійкою задишкою або обмеженням фізичного навантаження на монотерапії бронходилататорами рекомендується використання двох бронходилататорів тривалої дії.

Якщо додавання другого бронходилататора тривалої дії не покращує симптоми, рекомендовано подумати про заміну інгалятора або діючої речовини.

На всіх стадіях задишку, яка не пов’язана з ХОЗЛ, слід досліджувати та лікувати відповідним чином.

Техніку інгаляції та дотримання неї слід розглядати як причини неадекватної відповіді на лікування.

**Загострення**

Пацієнтам із стійкими загостреннями, які отримують монотерапію бронходилататорами, рекомендується застосування комбінації LABA+LAMA.

Підрахунок еозинофілів крові може виділити групу пацієнтів із більшою ймовірністю сприятливої відповіді на ICS. Для пацієнтів, у яких виникають загострення на тлі лікування монобронходилататорами тривалої дії та кількість еозинофілів у крові ≥ 300 клітин/мкл, можна розглянути можливість застосування LABA+LAMA+ICS.

У пацієнтів, у яких розвиваються подальші загострення під час терапії LABA+LAMA, запропоновано два альтернативні шляхи. Кількість еозинофілів крові < 100 клітин/мкл можна використовувати для прогнозування низької ймовірності сприятливої відповіді на ІКС:

▪ Прийом LABA+LAMA+ICS. Сприятливу відповідь після додавання ІКС можна спостерігати за кількості еозинофілів у крові ≥ 100 клітин/мкл, причому сприятлива відповідь більш вірогідна при вищій кількості еозинофілів.

Якщо пацієнти, які отримували лікування LABA+LAMA+ICS (або ті, у кого еозинофіли крові < 100 клітин/мкл), все ще страждають від загострення, можна розглянути такі варіанти:

▪ Додайте рофлуміласт. Це можна розглянути у пацієнтів із прогнозованим ОФВ1 < 50% і супутнім хронічним бронхітом, особливо якщо вони перенесли принаймні одну госпіталізацію з приводу загострення за попередній рік.

▪ Додайте макролід. Існують докази щодо використання азитроміцину, особливо для колишніх курців. Слід враховувати розвиток резистентності мікроорганізмів в процесі прийняття рішень.

▪ Можна розглянути можливість скасування ICS у разі розвитку пневмонії або інших значних побічних ефектів. Якщо еозинофіли в крові ≥ 300 клітин/мкл, зменшення дозування, швидше за все, буде пов’язано із розвитком загострень. Ретельно обміркуйте дозу ІКС, щоб зменшити потенційні побічні ефекти.

**Пацієнти на лікуванні LABA+ICS**

Якщо пацієнт із ХОЗЛ і без ознак астми лікувався (з будь-якої причини) комбінацією LABA+ICS і при цьому наявний контроль симптомів і загострень, то доцільно продовжити лікування LABA+ICS.

Проте, якщо у пацієнта є:

a) подальші загострення, то лікування має бути переведено на комбінацію LABA+LAMA+ICS;

b) основні симптоми, то слід розглянути можливість переходу на LABA+LAMA.

На сьогоднішній день загострення (наприклад, частота загострень, пацієнти з принаймні одним загостренням, час до першого загострення) є основною клінічно значущою кінцевою точкою, яка використовується для оцінки ефективності препаратів із протизапальною дією

Таблиця 15

**Протизапальна терапія при стабільному ХОЗЛ**

| | |
|---|---|
| Інгаляційні кортикостероїди | 1. ІКС у поєднанні з LABA є більш ефективним, ніж окремо, у покращенні функції легенів і стану здоров'я та зменшенні загострень у пацієнтів із загостреннями ХОЗЛ середнього та дуже тяжкого ступеня.<br>2. Регулярне лікування ІКС підвищує ризик пневмонії, особливо у пацієнтів із тяжким перебігом захворювання.<br>3. Зниження рівня еозинофілів у крові та мокротинні пов'язане з більшою присутністю протеобактерій, зокрема Haemophilus, збільшенням кількості бактеріальних інфекцій і пневмонії.<br>4. Незалежно від застосування ІКС, є докази того, що кількість еозинофілів у крові < 2% підвищує ризик пневмонії.<br>5. Потрійна інгаляційна терапія LABA+LAMA+ICS покращує функцію легенів, симптоми та стан здоров'я, а також зменшує загострення порівняно з монотерапією LABA+ICS, LABA+LAMA або LAMA.<br>6. Терапія одним інгалятором може бути більш зручною та ефективнішою, ніж терапія кількома |

| | |
|---|---|
| | інгаляторами. |
| Пероральні глюкокортикоїди | Довготривале застосування пероральних глюкокортикоїдів має численні побічні ефекти без доказів користі. |
| Інгібітор фосфодіестерази 4 типу (ФДЕ4) | У пацієнтів із хронічним бронхітом, важким або дуже тяжким ХОЗЛ та загостреннями в анамнезі:<br>■ Інгібітор ФДЕ4 покращує функцію легенів і зменшує помірні та тяжкі загострення.<br>■ Інгібітор ФДЕ4 покращує функцію легенів і зменшує загострення у пацієнтів, які приймають фіксовані дози комбінації LABA+ICS. |
| Антибіотики | 1. Довгострокова терапія азитроміцином і еритроміцином зменшує загострення протягом одного року.<br>2. Лікування азитроміцином пов’язане з підвищеною частотою резистентності бактерій та порушення слуху. |
| Мукорегулятори та антиоксиданти | Регулярне лікування муколітиками, такими як ердостеїн, карбоцистеїн і АЦЦ, знижує ризик загострень у окремих популяцій. |
| Інші протизапальні засоби | 1. Симвастатин не запобігає загостренням у пацієнтів із ХОЗЛ із підвищеним ризиком загострень та без показань до терапії статинами. Проте обсерваційні дослідження свідчать про те, що статини можуть позитивно впливати на деякі результати у пацієнтів із ХОЗЛ, які отримують їх за серцево-судинними та метаболічними показаннями.<br>2. Модифікатори лейкотрієну не були належним чином протестовані у пацієнтів з ХОЗЛ. |

Фактори, які слід враховувати на початку лікування ІКС у комбінації з одним або двома бронходилататорами тривалої дії, наведено у таблиці 16.

Таблиця 16

**Фактори, які слід враховувати при додаванні ІКС до бронходилататорів тривалої дії**

| | |
|---|---|
| **Сильна перевага використання** | Історія госпіталізації з приводу загострення ХОЗЛ |
| | > 2 помірних загострень ХОЗЛ на рік |
| | Еозинофіли крові > 300 клітин/л |
| | Астма в анамнезі або супутня астма |
| **Перевага використання** | 1 помірне загострення ХОЗЛ на рік |
| | Еозинофіли крові від 100 до < 300 клітин/л |
| **Уникати використання** | Повторні випадки пневмонії |
| | Еозинофіли крові < 100 клітин/л |
| | Мікобактеріальна інфекція в анамнезі |

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

**Нефармакологічна терапія**

Рекомендації щодо подальшого немедикаментозного лікування базуються на характеристиках пацієнта, які піддаються лікуванню, наприклад, симптомах і загостреннях (рис. 11).

**Освіта, самоконтроль і легенева реабілітація**

• Освіта необхідна для підвищення рівня знань пацієнтів, але немає ніяких доказів того, що саме по собі це змінить поведінку пацієнтів.

• Навчання самоконтролю за підтримки куратора з або без використання письмового плану дій рекомендується для запобігання ускладнень, таких як госпіталізація (рівень доказовості B).

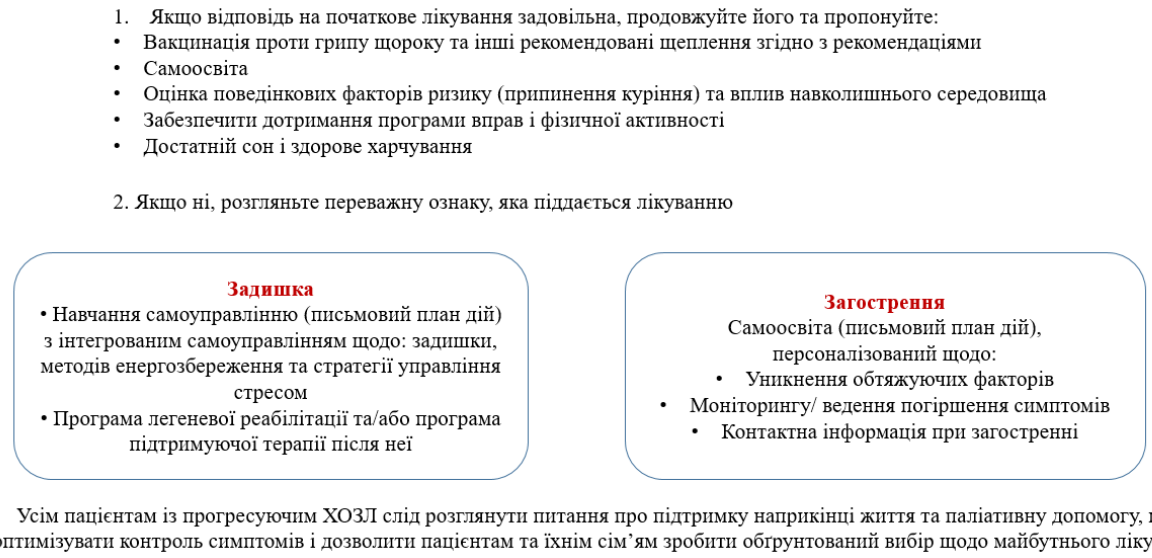



Рис. 11. Подальше немедикаментозне лікування

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

• Реабілітація показана всім пацієнтам з відповідними симптомами і/або високим ризиком загострення (рівень доказовості А).

• Рівень фізичної активності є сильним предиктором смертності. Пацієнтів слід заохочувати до підвищення фізичної активності, хоча ми до сих пір не знаємо, як найкращим чином забезпечити ймовірність успіху (рівень доказовості А).

**Вакцинація**

Вакцинація проти грипу рекомендується для всіх пацієнтів з ХОЗЛ (рівень доказовості А).

Пневмококова вакцинація рекомендується всім пацієнтам у віці 65 років і старше, а також хворим зі значними супутніми захворюваннями, включаючи хронічні захворювання серця або легень (рівень доказовості В).

**Харчування**

• Харчова підтримка повинна розглядатися у виснажених пацієнтів з ХОЗЛ (рівень доказовості В).

**Кінець життя і паліативна допомога**

• Всі лікарі, що ведуть пацієнтів з ХОЗЛ, повинні знати про ефективність паліативних підходів до контролю симптомів і використовувати їх у своїй практиці (рівень доказовості D).

• Догляд за пацієнтами в кінці їх життя повинен включати обговорення з ними та членами їх родин думок про реанімацію, попередніх вказівок і переваг місця смерті (рівень доказовості D).

**Лікування гіпоксемії**

• У хворих з тяжкою гіпоксемією в спокої показана довготривала киснева терапія (рівень доказовості A).

• У хворих з стабільним перебігом ХОЗЛ та помірною десатурацією в спокої або при навантаженні довгострокова киснева терапія не повинна призначатися рутинно, необхідність її призначення повинна розглядатися з урахуванням індивідуальних факторів (рівень доказовості A).

• Оксигенація в спокої на рівні моря не виключає розвиток тяжкої гіпоксемії під час повітряних польотів (рівень доказовості C).

**Лікування гіперкапнії**

• У хворих з тяжкою хронічною гіперкапнією і історією госпіталізації з приводу гострої респіраторної недостатності слід розглянути доцільність призначення допоміжної довготривалої неінвазивної вентиляції легень (рівень доказовості B).

**Інтервенційна бронхоскопія і хірургічне лікування**

• У окремих пацієнтів може бути розглянуто проведення хірургічної редукції об’єму легень при верхнєчастковій емфіземі (рівень доказовості A), інтервенційної бронхоскопічної редукції у окремих хворих з прогресуючою емфіземою (рівень доказовості B), хірургічної булектоміі (рівень доказовості C), у випадках вкрай тяжкого ХОЗЛ – трансплантації легень (рівень доказовості C).

Ключові моменти щодо нефармакологічних методів лікування ХОЗЛ наведено в таб. 17.

Таблиця 17

**Ключові моменти щодо нефармакологічних методів лікування ХОЗЛ**

| | |
|---|---|
| **Освіта, самоконтроль та легенева реабілітація** | Навчання необхідне, щоб покращити знання пацієнта.<br>Для профілактики ускладнень при загостреннях, рекомендується самостійне навчання за підтримки кейс-менеджера з використанням або без використання письмового плану дій.<br>Реабілітація показана всім пацієнтам із відповідними симптомами та/або високим ризиком загострення.<br>Фізична активність є сильним предиктором смертності. Хворих на ХОЗЛ слід заохочувати до підвищення рівня фізичної активності. |
| **Вакцинація** | Вакцинація проти грипу рекомендована людям з ХОЗЛ.<br>Рекомендовано вакцинацію проти SARS-CoV-2 (COVID-19) для людей із ХОЗЛ.<br>Рекомендовано одну дозу 20-валентної кон'югованої пневмококової вакцини (PCV20); або одну дозу 15-валентної пневмококової кон'югованої вакцини (PCV15) з наступною 23-валентною пневмококовою полісахаридною вакциною (PPSV23) у людей з ХОЗЛ.<br>Рекомендовано вакцинацію від кашлюку для людей із ХОЗЛ, які не були щеплені в підлітковому віці, і вакцинацію від Herpes Zoster для захисту для людей із ХОЗЛ старше 50 років. |
| **Харчування** | Вживання харчових добавок слід розглянути у пацієнтів із недостатнім харчуванням і ХОЗЛ. |
| **Кінець життя та паліативна допомога** | Усі клініцисти, які ведуть пацієнтів із ХОЗЛ, повинні знати про ефективність паліативних підходів до контролю симптомів і використовувати їх у своїй практиці. |
| **Лікування гіпоксемії** | Пацієнтам із важкою гіпоксемією у спокої показана довготривала киснева терапія.<br>Пацієнтам зі стабільним ХОЗЛ і помірною гіпоксемією у стані спокою або під час фізичного навантаження не слід регулярно призначати тривале лікування киснем. |
| **Лікування гіперкапнії** | У пацієнтів із тяжкою хронічною гіперкапнією та госпіталізацією з приводу гострої дихальної недостатності в анамнезі можна розглянути |

| | |
|---|---|
| | довгострокову неінвазивну вентиляцію. |
| **Інтервенційна бронхоскопія та хірургія** | Хірургічне втручання зі зменшення об'єму легенів слід розглядати у окремих пацієнтів з емфіземою верхньої частки легенів.<br>У окремих пацієнтів із великою буллою можна розглянути можливість проведення хірургічної буллектомії.<br>В окремих пацієнтів із прогресуючою емфіземою бронхоскопічні втручання зменшують об'єм легенів у кінці видиху та покращують толерантність до фізичних навантажень, якість життя та функцію легень через 6–12 місяців після лікування.<br>Пацієнтам із дуже тяжким перебігом ХОЗЛ можна розглянути трансплантацію легенів принаймні за наявності одного з наступних критеріїв: історія госпіталізації через загострення, пов'язана з гострою гіперкапнією (Р $CO_2$ > 50 мм рт. ст.); легенева гіпертензія та/або легеневе серце, незважаючи на кисневу терапію; або ОФВ1 < 20% і ДЛ (дифузійна здатність легенів) $CO_2$ < 20% або однорідний розподіл емфіземи. |

**Ведення загострень ХОЗЛ**

**Ключові моменти:**

• Загострення ХОЗЛ визначається як подія, що характеризується задишкою та/або кашлем з мокротинням, які посилюються протягом < 14 днів. Загострення ХОЗЛ часто пов'язані із інтенсифікацією місцевого та системного запалення, викликаного інфекцією дихальних шляхів, забрудненням або іншими ураженнями легенів.

• Оскільки симптоми не є специфічними для ХОЗЛ, слід розглянути релевантну диференційну діагностику, зокрема щодо пневмонії, застійної серцевої недостатності та емболії легеневої артерії.

• Метою лікування загострень ХОЗЛ є мінімізація негативного впливу поточного загострення та запобігання подальшим подіям.

• Інгаляційні бета2-агоністи короткої дії з антихолінергічними засобами короткої дії або без них рекомендуються як початкові бронходилататори для лікування загострення.

• Підтримуючу терапію бронходилататорами тривалої дії слід розпочати якомога швидше. У пацієнтів із частими загостреннями та підвищеним рівнем еозинофілів у крові слід розглянути можливість додавання інгаляційних кортикостероїдів до комбінованого бронходилататора.

• У пацієнтів із важкими загостреннями системні кортикостероїди можуть покращити функцію легень ($ОФВ_1$), оксигенацію та скоротити час відновлення, включаючи тривалість госпіталізації. Тривалість терапії зазвичай не повинна перевищувати 5 днів.

• Антибіотики, якщо вони показані, можуть скоротити час одужання, зменшити ризик раннього рецидиву, неефективності лікування та тривалості госпіталізації. Тривалість терапії повинна становити 5 днів.

• Метилксантини не рекомендуються через часті побічні ефекти.

• Неінвазивна ШВЛ повинна бути першим способом вентиляції, який використовується у пацієнтів з ХОЗЛ із гострою дихальною недостатністю, які не мають абсолютних протипоказань, оскільки вона покращує газообмін, зменшує потребу в інтубації, тривалість госпіталізації та покращує виживання.

• Час відновлення після загострення варіює та займає до 4-6 тижнів, при цьому деяким пацієнтам не вдається повернутися до функціонального стану до загострення.

**Загострення ХОЗЛ** — це гостре погіршення респіраторних симптомів, яке потребує призначення додаткової терапії. Вони є важливими епізодами в перебігу ХОЗЛ, тому що негативно впливають на стан здоров’я, підвищують частоту госпіталізацій, призводять до прогресування хвороби, погіршення якості життя пацієнтів та зростання смертності. Загострення ХОЗЛ — комплекс подій, що, зазвичай, асоціюються із збільшенням запалення дихальних шляхів, зростанням продукції слизу та помітною гіперінфляцією легень. Завдяки цим змінам посилюється задишка, що є ключовою ознакою загострення. Інші респіраторні симптоми — збільшення пірулентності і кількості мокроти, а також посилення кашлю і свистячого дихання. Оскільки у хворих на ХОЗЛ мають місце часті супутні захворювання, необхідно клінічно відокремити основну патологію від інших подій: гострого

коронарного синдрому, погіршення серцевої недостатності, легеневої емболії та пневмонії.

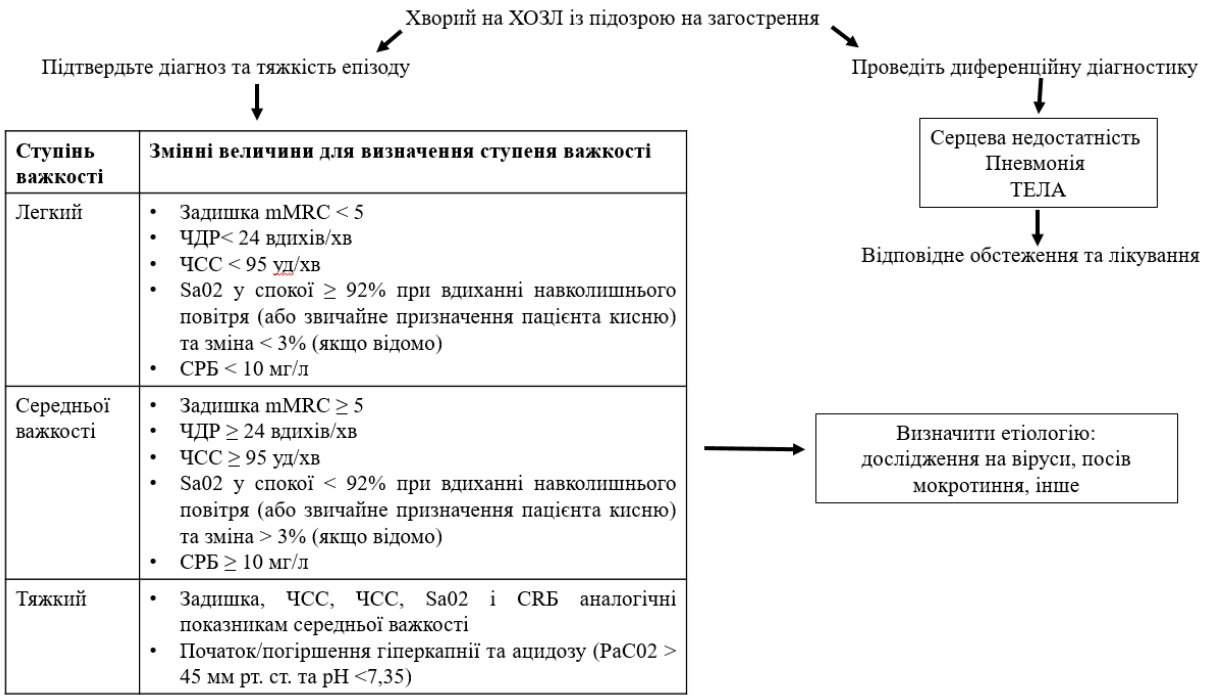
**Класифікація загострень**

• Легкі (лікуються лише бронхолітиками короткої дії (КДБЛ)).

• Середньої тяжкості (лікуються КДБЛ + оральні кортикостероїди ± антибіотики).

• Тяжкі (пацієнти потребують госпіталізації в стаціонар або у реанімаційне відділення). Вони часто асоціюються з гострою легеневою недостатністю.

Класифікація загострень ХОЗЛ за ступенем тяжкості узагальнена на рисунку 12.




| Ступінь важкості | Змінні величини для визначення ступеня важкості |
|---|---|
| Легкий | • Задишка mMRC < 5<br>• ЧДР< 24 вдихів/хв<br>• ЧСС < 95 уд/хв<br>• Sa02 у спокої ≥ 92% при вдиханні навколишнього повітря (або звичайне призначення пацієнта кисню) та зміна < 3% (якщо відомо)<br>• СРБ < 10 мг/л |
| Середньої важкості | • Задишка mMRC ≥ 5<br>• ЧДР ≥ 24 вдихів/хв<br>• ЧСС ≥ 95 уд/хв<br>• Sa02 у спокої < 92% при вдиханні навколишнього повітря (або звичайне призначення пацієнта кисню) та зміна > 3% (якщо відомо)<br>• СРБ ≥ 10 мг/л |
| Тяжкий | • Задишка, ЧСС, ЧСС, Sa02 і СРБ аналогічні показникам середньої важкості<br>• Початок/погіршення гіперкапнії та ацидозу (PaC02 > 45 мм рт. ст. та pH <7,35) |

Рис. 12. Класифікація загострень ХОЗЛ за ступенем тяжкості

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

Загострення спричиняються головним чином вірусними респіраторними збудниками, хоча і бактеріальні етіопатогени, забруднення оточуючого середовища та температурні фактори також можуть їх ініціювати та/або посилювати. Найбільш часті вірусні збудники — риновіруси людини

(причина простуди) та аденовіруси, які можуть визначатись ще протягом тижня після початку загострення. Асоційовані з вірусними інфекціями загострення більш тяжкі, триваліші, потребують більш частих госпіталізацій, переважно взимку.

Загострення супроводжуються збільшенням продукції мокроти. У випадках, коли вона гнійна, в ній зростає вміст бактерій, титр яких в мокроті перевищує 105 КУО/мл. Все більше даних, що у значної частки хворих на ХОЗЛ при загостреннях зростає кількість еозинофілів в дихальних шляхах, легенях та крові. Крім того, у деяких з них кількість еозинофілів зростає разом з нейтрофілами та іншими запальними клітинами. Еозинофілія мокроти може бути пов'язана із схильністю до вірусних інфекцій. Є думка, що хворі з загостренням ХОЗЛ, яке супроводжується збільшенням еозинофілів в мокроті або крові, можуть бути більш сприятливими до системних кортикостероїдів (КС). Під час загострення симптоми тривають зазвичай 7–10 днів, іноді довше. При цьому, через 8 тижнів у 20 % хворих стан не повертається до вихідного рівню, а стає тяжчим.

Ряд пацієнтів особливо схильні до частих загострень ХОЗЛ (≥ 2 загострення/рік). У них, як правило, більш гірший стан здоров'я, ніж коли загострення не такі часті. Пацієнти з високим ризиком таких загострень є у всіх групах тяжкості. Точна причина підвищеної схильності до загострень невідома. При цьому сприйняття задишки вище у пацієнтів з частими загостреннями. Найсильнішим предиктором майбутніх загострень залишається кількість їх за попередній рік. Доведено, що це помірно стабільний фенотип, хоча є дослідження, які показали, що у значної частки хворих частота загострень змінюється, особливо при погіршенні ОФВ1.

Інші фактори, що асоціюються із збільшеним ризиком загострень та/або тяжкості загострення — зростання співвідношення розміру поперечного перерізу легеневої артерії до аорти (> 1), більший відсоток емфіземи або потовщення стінки дихальних шляхів (на КТ) та наявність хронічного бронхіту.

Мета лікування хворих із загостренням ХОЗЛ — мінімізувати ушкоджуючий вплив поточного загострення та попередження подальших загострень. В залежності від їх тяжкості та/ або тяжкості ХОЗЛ пацієнтів можна лікувати як амбулаторно, так і в стаціонарі. При цьому біля 80 % таких хворих можуть лікуватись амбулаторно із застосуванням бронхолітиків, кортикостероїдів та антибіотиків.

Показання до госпіталізації наведені в таблиці 18. Коли пацієнт із загостренням ХОЗЛ потрапляє в стаціонар, перш за все, потрібно забезпечити його киснетерапією та визначити чи не є загострення життєвозагрозливим. Збільшення роботи дихання або погіршення газообміну потребують застосування неінвазівної вентиляції легень (НВЛ) в умовах відділення інтенсивної терапії (ВІТ). В іншому випадку він може лікуватись у терапевтичному або пульмонологічному відділеннях стаціонару.

Таблиця 18

**Потенційні показання до госпіталізації**

- Тяжкі симптоми, такі як раптове посилення задишки в спокої, збільшення частоти дихання, зменшення сатурації крові киснем, сплутаність свідомості, млявість.
- Гостра легенева недостатність.
- Поява нових фізикальних ознак (ціанозу, периферичних набряків).
- Відсутність відповіді на початкове медикаментозне лікування.
- Значні супутні захворювання (серцева недостатність, або поява аритмії).
- Неможливість лікування в домашніх умовах.

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

Ключові моменти ведення загострення ХОЗЛ наведені в таблиці 19.

Таблиця 19

**Ключові моменти ведення загострення ХОЗЛ**

- Інгаляційні бета2-агоністи короткої дії з антихолінергічними засобами короткої дії або без них рекомендовані як початкові бронходилататори для лікування гострого загострення.
- Системні кортикостероїди можуть покращити функцію легень (ОФВ1), оксигенацію та скоротити час відновлення та тривалість госпіталізації. Тривалість терапії зазвичай не повинна перевищувати 5 днів.
- Антибіотики, якщо вони показані, можуть скоротити час одужання, зменшити ризик раннього рецидиву, неефективності лікування та тривалості госпіталізації. Тривалість терапії зазвичай повинна становити 5 днів.
- Метилксантини не рекомендуються через збільшення побічних ефектів.
- Неінвазивна ШВЛ повинна бути першим способом вентиляції, який використовується у пацієнтів з ХОЗЛ із гострою дихальною недостатністю, які не мають абсолютних протипоказань, оскільки вона покращує газообмін, зменшує потребу в інтубації, тривалість госпіталізації та покращує виживаність

**Фармакотерапія загострень ХОЗЛ**

В лікуванні загострень ХОЗЛ найчастіше застосовуються три класи препаратів — бронхолітики, кортикостероїди та антибіотики.

***Бронхолітики***

Незважаючи на те, що відсутні контрольовані дослідження, у лікуванні загострень надається перевага b2-агоністам короткої дії в комбінації або без холінолітиків короткої дії. Систематичні огляди шляхів введення бронходилататорів короткої дії показали, що немає суттєвої різниці щодо впливу на ОФВ1 при призначенні препаратів через дозований аерозольний інгалятор (ДАІ) ± спейсер або через небулайзер. Для ослаблених хворих краще застосовувати небулайзери. Пацієнти, якщо не отримують тривалу небулізацію, повинні застосовувати ДАІ 1 вдих кожну годину (два або три рази), а потім кожні 2–4 години, в залежності від їх відповіді.

Внутрішньовенне застосування метилксантинів (теофіліну або аміофіліну) не рекомендується внаслідок їх значних побічних ефектів.

***Кортикостероїди***

Результати досліджень свідчать, що застосування системних кортикостероїдів при загостреннях ХОЗЛ скорочує термін одужання, покращує функцію легенів (ОФВ1), та оксигенацию, зменшує ризик раннього повторення загострення, невдач лікування та його тривалість в стаціонарі. Рекомендується застосування преднізолону в дозі 40 мг на добу протягом 5 днів. Оральний преднізолон рівноефективний із внутрішньовенним застосуванням. Небулізований будесонід може бути альтернативою в лікування загострення ХОЗЛ у окремих хворих, спричиняє подібне покращення, як при застосування в/в метилпреднізолону. Інтенсифікована терапія ІКС/ТДБА протягом 10 днів на початку ОРВІ асоціюється із зменшенням загострень, особливо у хворих з тяжким перебігом ХОЗЛ. Останні дослідження свідчать, що глюкокортикостероїди можуть бути менш ефективними в лікуванні загострення ХОЗЛ у хворих з більш низьким вмістом еозинофілів в крові.

***Антибіотики***

Не зважаючи на те, що загострення ХОЗЛ може бути викликане вірусами або бактеріями, користь від антибіотиків при загострені ХОЗЛ залишається спірною. Доведено, що застосування антибіотиків при загострені ХОЗЛ показано при наявності клінічних ознак бактеріальної інфекції, наприклад, збільшенні пірулентності мокроти.

Декілька біомаркерів інфекцій дихальних шляхів мають краще діагностичне значення при загостреннях ХОЗЛ. Дослідження С-реактивного протеїну (СРП) надають суперечливі результати. Ряд даних свідчать, що він підвищений як при вірусній, так і при бактеріальній інфекції, тому його застосування не рекомендується.

Прокальцитонін — маркер більш специфічний для бактеріальної інфекції. Може мати цінність при вирішенні питання щодо призначення антибіотиків, але він дорогий та не легкодоступний. Кілька досліджень показали, що прокальцитонін-керована антибіотикотерапія зменшує навантаження цими лікарськими засобами та частоту небажаних явищ при такій же клінічній ефективності. Нещодавній мета-аналіз наявних клінічних досліджень припускає, що застосування антибіотиків відповідно до рівню

прокальцитоніну асоціюється із достовірним зменшенням їх призначень та загального негативного впливу на організм пацієнтів, без погіршення клінічних наслідків (рівень невдач лікування, тривалості перебування в стаціонарі, смертності). Однак, якість цих доказів низька через методологічі обмеження та малої досліджуваної популяції. Потрібні подальші дослідження з більш точною методологією.

В той же час, хворі із загостреннями ХОЗЛ, які лікувались у відділенні інтенсивної терапії, прокальцитонін-керований алгоритм призначання або припинення антибіотиків, мали більш високу смертність, ніж при лікування за стандартними схемами.

Висновок: антибіотики призначаються хворим із загостренням ХОЗЛ при наявності трьох кардинальних симптомів: посилення задишки, збільшення об'єму мокроти та її гнійності; або мають 2 кардинальних симптоми, якщо один з них — збільшення гнійності мокроти; або потребують неінвазивної або інвазивної механічної вентиляції легень. Рекомендована тривалість антибіотикотерапії — 5−7 днів.

Вибір антибіотика повинен ґрунтуватися на характері місцевої резистентності бактерій. Зазвичай початкове емпіричне лікування – це амінопеніцилін з клавулановою кислотою, макролід, тетрациклін або, у деяких пацієнтів, хінолон. Пацієнтам із частими загостреннями, важкою обструкцією дихальних шляхів та/або загостреннями, що потребують механічної вентиляції легенів, слід провести посів мокротиння або інших матеріалів з легенів, оскільки можуть бути присутніми грамнегативні бактерії (наприклад, види Pseudomonas) або резистентні збудники, які не чутливі до вищезгаданих антибіотиків. Антибактеріальна терапія при загостренні ХОЗЛ наведена в таб. 20.

Спосіб введення (пероральний або внутрішньовенний) залежить від здатності пацієнта приймати їжу та фармакокінетики антибіотика, хоча бажано, щоб антибіотики вводилися перорально. Зменшення задишки та гнійного виділення мокротиння свідчить про клінічний успіх.

Таблиця 20

**Антибактеріальна терапія при загостренні ХОЗЛ**

| | | |
|---|---|---|
| Неускладнене загострення ХОЗЛ:<br>вік ≤ 65 років,<br>$ОФВ_1$ ≥ 50 %,<br>< 4 загострень/рік,<br>без супутніх захворювань. | Ускладнене загострення, без ризику ***P. aeruginosa***:<br>вік > 65 років,<br>$ОФВ_1$ < 50 ≥ 30 %,<br>> 4 загострень/рік,<br>супутні захворювання. | Ускладнене загострення, з ризиком ***P. aeruginosa***:<br>$ОФВ_1$ < 30 %,<br>часті курсі АБП,<br>часті курси ГКС,<br>бронхоектазії,<br>необхідність в проведенні ШВЛ. |
| *H. influenza, M. catarrhalis, S. pneumoniae,C. pneumoniae, віруси* | *H. influenzae, M. catarrhalis, S. pneumoniae,C. pneumoniae,* Віруси, представники родини *Enterobacterales* | *H. influenzae, M. catarrhalis, S. pneumoniae,C. pneumoniae, Віруси, P. aeruginosa, A. baumanii,* Мультирезистентні представники родини *Enterobacterales* |
| Амоксицилін<br>Макролід<br>Доксициклін | Амоксицилін/клавуланат,<br>Цефдиторен,<br>Респіраторні фторхінолони | Фторхінолони та інші АБП з антисиньогнійною активністю |

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua

У хворих із частими загостреннями, тяжкою бронхообструкцією, та/або загостреннями, що потребують механічної вентиляції, рекомендується проводити мікробіологічне дослідження харкотиння або іншого матеріалу для виявлення грам-негативних бактерій (представники родини Enterobacterales, Pseudomonas spp., A. baumanii). Шлях введення (пероральний чи парентеральний) залежить від спроможності пацієнта ковтати та фармакокінетики антибіотику, хоча перевага надається пероральним формам. На клінічний успіх вказують зменшення задишки та гнійності мокроти.

***Додаткова терапія***

В залежності від клінічного стану пацієнта, рекомендується розглянути питання доречного балансу рідини із особливою увагою до призначення діуретиків і антикоагулянтів при лікуванні супутніх захворювань, а також питання харчування і боротьби з палінням. Має проводитись профілактика тромбозу, оскільки у пацієнтів, госпіталізованих із загостренням ХОЗЛ збільшений ризик тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок та легеневої емболії.

***Респіраторна підтримка***

Киснетерапія — ключовий компонент стаціонарного лікування загострення ХОЗЛ.

Киснева підтримка має титруватись для того щоб зменшити гіпоксію у хворого та досягти SpO2 в межах 88–92 %. На початку кисневої терапії, гази крові мають перевірятись кожні 30–60 хвилин для впевнення, що оксигенація достатня і немає затримки CO2. Нещодавні дослідження показали, що оцінка газів в венозній крові для визначення рівня бікарбонатів та pH співставна з оцінкою газів у артеріальній крові. Потрібні подальші дослідження для визначення корисності застосування оцінки газів венозної крові для прийняття клінічного рішення при гострій легеневій недостатності. Маски Вентурі (високопоточні) дозволять більш акуратну та контрольовану доставку кисню ніж носові канюлі.

***Високопоточна киснетерапія через назальну канюлю***

У хворих з гострою гіпоксемічною легеневою недостатністю альтернативою стандартній киснетерапії або неівназивній вентиляції під позитивним тиском може бути високопоточна киснетерапія через назальну канюлю (ВПКНК). Є дослідження, які показали, що ВПКНК може зменшити потребу в інтубації або смертність пацієнтів з гострою гіпоксемічною легеневою недостатністю. У хворих із дуже тяжким ХОЗЛ, які потребували киснетерапію, рандомізовані перехресні дослідження показали, що ВПКНК покращує оксигенацію та вентиляцію, зменшує гіперкапнію.

***Вентиляційна підтримка***

Деякі пацієнти потребують негайного направлення у відділення інтенсивної терапії (табл. 21). Це доцільно, коли є відповідно навчений персонал та можливості. Вентиляційна підтримка може проводитись за допомогою неінвазивної (назальна маска або маска для обличчя) або інвазивної (оро-трахеальна трубка або трахеостома) вентиляції. Респіраторні стимулятори не рекомендуються при гострій легеневій недостатності.

Таблиця 21

**Показання для направлення у відділення інтенсивної терапії**

- Тяжка задишка, що не відповідає на початкову невідкладну терапію.
- Зміни в психічному стані (сплутаність свідомості, летаргія, кома).
- Постійна/погіршується гіпоксемія (PaO2 <5,3 kPa, 40 mm Hg) та/або тяжкий/погіршується респіраторний ацидоз (pH<7,25), незважаючи на додаткову киснетерапію та НІМВЛ.
- Потреба в інвазивній механічній вентиляції.
- Гемодинамічна нестабільність — потреба у вазопресорах.

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/

Критерії для виписки та подальші рекомендації наведені в таблицях 22 та 23.

Таблиця 22

**Критерії виписки хворого ХОЗЛ із стаціонару та рекомендації на період подальшого спостереження**

**Критерії виписки хворого на ХОЗЛ зі стаціонару**

1. Повний аналіз усіх клінічних та лабораторних даних.
2. Перевірка дотримання підтримуючій терапії та розуміння її необхідності.
3. Оцінка техніки інгаляції.
4. Роз'яснення наслідків відміни невідкладних ліків (стероїдів та/або антибіотиків).
5. Оцінка необхідності продовження будь-якої кисневої терапії.
6. Створення плану лікування супутніх захворювань і подальшого спостереження.
7. Забезпечте подальше спостереження: раннє спостереження < 4 тижнів і пізнє спостереження < 12 тижнів.
8. Діагностика клінічних аномалій.

**1-4 тижні спостереження**

- Оцінка здатності пацієнта справлятися в його/її звичному середовищі
- Огляд і розуміння схеми лікування
- Оцінка техніки інгаляції
- Оцінка потреби в довготривалій кисневій терапії
- Документоване підтвердження здатності виконувати фізичну активність і розгляд можливості пацієнта бути спрямованим до легеневої реабілітації
- Задокументуйте симптоми: мМДР або ТОХ
- Визначити стан супутніх захворювань

**12-16 тижнів спостереження**

- Оцінка здатності пацієнта справлятися в його/її звичному середовищі
- Перегляд і розуміння схеми лікування
- Переоцінка техніки інгаляції
- Переоцінка потреби в довготривалій кисневій терапії
- Документоване підтвердження здатності виконувати фізичну активність і повсякденну діяльність
- Проведення спірометрії (ОФВ1)
- Задокументуйте симптоми: мМДР або ТОХ
- Визначити стан супутніх захворювань

Джерело зображення: https://goldcopd.org/2023-gold-report-2

Таблиця 23

**Втручання, які зменшують частоту загострень ХОЗЛ**

| **Інтервенційний клас** | **Втручання** |
|---|---|
| Бронхолітики | • LABA<br>• LAMA<br>• LABA+ LAMA |
| Схеми, що містять кортикостероїди | • LABA + ICS<br>• LABA + LAMA + ICS |
| Протизапальні засоби (нестероїдні) | Рофлуміласт |
| Протиінфекційні засоби | • Вакцинація<br>• Макроліди з пролонгованою дією |
| Мукорегулятори | • N-ацетилцистеїн<br>• Карбоцистеїн<br>• Ердостеїн |
| Інші засоби | • Відмова від куріння<br>• Реабілітація<br>• Зменшення об’єму легень<br>• Вітамін D<br>• Заходи захисту (наприклад, носіння маски, мінімізація соціальних контактів, часте миття рук) |

**Реабілітація та диспансеризація хворих з ХОЗЛ**

***ХОЗЛ I***

Тривалість лікування: базисна терапія проводиться постійно.

Рекомендації щодо подальшого надання медичної допомоги: хворий на ХОЗЛ I стадії у період загострення захворювання, без ускладнень є працездатним.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень: дієта № 10 за Певзнером. Підтримання нормальної маси тіла [13].

Вимоги до режиму праці, відпочинку, реабілітації: спеціальних рекомендацій до режиму відпочинку немає. Профілактичне лікування полягає в посиленні боротьби з тютюнопалінням. Більшість діагностичних процедур повинні проводитися натще в один і той же час. Лікування повинне проводитися амбулаторно. Реабілітаційні заходи проводяться на протязі

усього періоду загострення і характеризуються меншою інтенсивністю вправ, що тренують дихальну мускулатуру [13].

***ХОЗЛ II***

Тривалість лікування: базисна терапія проводиться постійно.

Критерії якості лікування:зменшення кількості загострень захворювання, щорічне зниження ОФВ1 <30 мл.

Рекомендації щодо подальшого надання медичної допомоги: хворий на ХОЗЛ II стадії у період загострення захворювання, без ускладнень є працездатним. Вакцинація грипозними вакцинами - 1 раз на рік.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:дієта № 10 за Певзнером. Підтримання нормальної маси тіла [13].

Вимоги до режиму праці, відпочинку, реабілітації:спеціальних рекомендацій до режиму відпочинку немає. Профілактичне лікування полягає в посиленні боротьби з тютюнопалінням. Більшість діагностичних процедур повинні проводитися натще в один і той же час. Лікування повинне проводитися амбулаторно.

Реабілітаційні заходи: навчання хворих та мотивація до відмови від куріння, психологічна підтримка, корекція режимів легеневої вентиляції, покращання стану скелетних м’язів. Реабілітаційні заходи проводяться на протязі усього періоду загострення і характеризуються меншою інтенсивністю вправ, що тренують дихальну мускулатуру [13].

***ХОЗЛ III***

Тривалість лікування:базисна терапія проводиться постійно.

Критерії якості лікування:зменшення кількості загострень захворювання, щорічне зниження ОФВ1 <30 мл.

Рекомендації щодо подальшого надання медичної допомоги:засоби для лікування серцевої недостатності: сечогінні, інгібітори АПФ, нітрати, інгібітори кальцієвих каналів, дезагреганти – постійно. Протигрипозна вакцинація, імуномодулятори – 2 рази на рік. Під час загострення – оксигенотерапія (тривалість не менше 14 год/добу) [13].

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень: частий прийом невеликих порцій їжі, тому що при обмеженому вентиляційному резерві звичний обсяг їжі може приводити до помітного посилення диспное. Оптимальним способом корекції дефіциту харчування є сполучення додаткового харчування із фізичними тренуваннями, що здійснюють неспецифічний анаболічний ефект. Дієта № 10 за Певзнером [13].

Вимоги до режиму праці, відпочинку, реабілітації: хворий на ХОЗЛ у період загострення в III стадії захворювання, із декомпенсованим хронічним легеневим серцем, непрацездатний. Значне обмеження фізичних навантажень. Спеціальних рекомендацій до режиму відпочинку немає. Профілактичне лікування полягає в посиленні боротьби з тютюнопалінням. Лікування повинне проводитися в умовах стаціонару до компенсації недостатності кровообігу. Реабілітаційні заходи проводяться на протязі всього періоду загострення і характеризуються меншою інтенсивністю вправ, що тренують дихальну мускулатуру [13].

***ХОЗЛ IV***

Тривалість лікування:базисна терапія проводиться постійно.

Критерії якості лікування:підвищення базального рівня PaO2 до 60 мм рт. ст. в стані спокою та/або SaO2 до 90 %. Зменшення кількості загострень захворювання, щорічне зниження ОФВ1 <30 мл.

Рекомендації щодо подальшого надання медичної допомоги:засоби для лікування серцевої недостатності: сечогінні, інгібітори АКФ, нітрати, інгібітори кальцієвих каналів, дезагреганти – постійно. Протигрипозна вакцинація, імуномодулятори – 2 рази на рік [13].

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень: частий прийом невеликих порцій їжі, тому що при обмеженому вентиляційному резерві звичний обсяг їжі може приводити до помітного посилення диспное. Оптимальним способом корекції дефіциту харчування є сполучення додаткового харчування із фізичними тренуваннями, що здійснюють неспецифічний анаболічний ефект. Дієта № 10 за Певзнером [13].

Вимоги до режиму праці, відпочинку, реабілітації: хворий на хронічне обструктивне захворювання легень IV стадії із декомпенсованим хронічним легеневим серцем непрацездатний. Значне обмеження фізичних навантажень. Спеціальних рекомендацій до режиму відпочинку немає. Профілактичне лікування полягає в посиленні боротьби з тютюнопалінням, постійному прийомі препаратів базисної терапії. Лікування повинне проводитися в умовах стаціонару до компенсації недостатності кровообігу. Реабілітаційні заходи проводяться на протязі всього періоду загострення і характеризуються меншою інтенсивністю вправ, що тренують дихальну мускулатуру [13].

**Санаторно-курортне лікування хворих з ХОЗЛ**

Рекомендовано профільні санаторії в теплий період року.

Критерії переходу до санаторного етапу лікування хворих з ХОЗЛ: зникнення клінічних критеріїв загострення захворювання - гнійної мокроти, інтоксикації, лихоманки, зменшення задишки.

*Діагностика на санаторному етапі*

Обов`язкові дослідження - загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі , дослідження функції зовнішнього дихання. Додаткові - рентгенологічне дослідження легень [14].

Інші додаткові дослідження та консультації фахівців проводяться залежно від супутніх захворювань та клінічної ситуації.

Задачі санаторно-курортного лікування:

1) запобігання подальшого погіршення бронхолегеневої функції;
2) зниження темпів прогресування хвороби;
3) корекція дихальної недостатності;
4) підвищення реактивності організму;
5) зниження частоти загострень захворювання та подовження ремісії;
6) нормалізація фізичного та емоціонального стану хворого [12,14].

Дієта повинна бути збалансованою, вітамінізованою з включенням сирих овочів та фруктів, соків. При хронічному обструктивному бронхіті з підвищеним виділенням мокротиння показана збагачена білком дієта, 30-40% жиру рослинного походження.

Кліматотерапія: по I-II режимах.

Аеротерапія при температурі не нижче 10 0С. Сонячні ванни за слабким режимом. Морські ванни при температурі води 22 0С та вище за помірним режимом [12,14].

Руховий режим: ранкова гігієнічна гімнастика, теренкур [15].

Функціональна терапія: дихальна гімнастика (тренування дихальних м'язів), дренажне положення хворого, постуральний дренаж, масаж грудної клітини (вібраційний, класичний, сегментарний). Всі види масажу доцільно проводити після аерозольної терапії [14].

Спелеотерапія, штучний "соляний клімат", концентрація хлориду натрію 12-16 мкг/м3, тривалість процедури 30 хвилин, на курс 15-20 процедур.

Нормобарична гіпокситерапія. Гіпоксична суміш, яка застосовується для лікувальних впливів містить 10-12% кисню та 88-90% азоту. Її подають під тиском 1020 гПа. Температура суміші складає 18-23 0С, об'ємна швидкість подачі 0,72 куб.м х час, від 10 до 30 хвилин, на курс 15-20 сеансів [12,14].

Апаратна фізіотерапія:

- аерозольна терапія: інгаляції з використанням бронхолітичних, антигістамінних, муколітичних препаратів;
- ампліпульстерапія, паравертебрально (поліпшується прохідність дрібних бронхів);
- електрофорез (хлористий кальцій, йодид калію, папаверин, еуфілін, тощо);
- ДДТ, двоконтактний хвильовий струм;
- індуктотермія грудинної ділянки;
- ДМХ-терапія на проекцію коренів легень;
- лазеротерапія, ароматерапія, рефлексотерапія;
- озокерито-, парафінотерапія.
- бальнеотерапія: хлоридно-натрієві ванни, азотні або кисневі ванни, вуглекислі ванни, йодобромні ванни, сірководневі ванни.

Термін лікування 2-3 тижні [12,14].

Показники якості лікування: відсутність або зменшення скарг, клінічні та лабораторні ознаки зменшення чи відсутності запального процесу,

зменшення (або зникнення) кашлю, виділення мокротиння та порушень вентиляції легень [14].

Протипоказання: хронічні обструктивні захворювання легень у фазі загострення, хронічні обструктивні захворювання легень III-IV стадії [12,14].

**Профілактика**

*Первинна профілактика*

Первинна профілактика дозволяє запобігти розвитку ХОЗЛ. Виявлення факторів ризику та їх корекція у пацієнтів з ХОЗЛ позитивно впливає на подальший перебіг захворювання [13].

Лікарю загальної практики - сімейної медицини необхідно створювати групи спостереження осіб, які мають загрозу розвитку ХОЗЛ. Окрема група - пацієнти, які в своїй професійній діяльності зазнають впливу шкідливих чинників виробничого середовища (пил та інші агенти, пари хімічних сполук або аерозолі тощо). Їх треба направити до профпатолога при підозрі на захворювання [13].

Рекомендоване проведення санітарно-просвітницької роботи щодо необхідності:

- модифікації способу життя;
- відмови від паління;
- використанні індивідуальних засобів захисту — особами, які працюють в умовах впливу шкідливих чинників виробничого середовища.

Своєчасно направляти пацієнта на консультацію до фахівців суміжних спеціальностей при підозрі на розвиток ускладнень ХОЗЛ (легеневого серця, дихальної недостатності) і супутніх захворювань [1,13].

*Основні положення первинної профілактики*

I. Виділення груп спостереження пацієнтів, які мають ризик розвитку ХОЗЛ:
   - ❖ пацієнти з малою масою тіла при народженні, із частими респіраторними захворюваннями в дитинстві, наявним в сімейному анамнезі ХОЗЛ, спадковим дефіцитом α-1-антитрипсину;
   - ❖ пацієнти, які палять багато років (індекс паління 10–20 пачко-років), пасивне паління [1,13].;

- ❖ пацієнти, умови праці яких пов’язані з небезпечними чинниками виробничого середовища та побутовими шкідливими викидами;
- ❖ пацієнти, що контактують з пилом, подразнювальними та токсичними речовинами в умовах виробництва та мають сімейний анамнез ХОЗЛ;
- ❖ пацієнти з низьким соціально-економічним станом (обмеження харчування, перенаселеність, часте переохолодження);
- ❖ пацієнти з ознаками гіперреактивності бронхів (супутня бронхіальна астма);
- ❖ новонароджені з незавершеним розвитком легенів, вроджені вади легенів [1,13].

II. Просвітницька робота щодо впливу промислових та побутових шкідливих викидів (повітряні полютанти, гази та пари хімічних сполук, продукти згорання біоорганічного палива)

III. Проведення скринінгових опитувань на наявність хронічного кашлю, виділення мокротиння, задишки

IV. Дослідження функції зовнішнього дихання при виникненні підозри на ХОЗЛ [1, 13].

V. Зменшення пилового навантаження в зоні дихання працівника шляхом механізації, герметизації пилоутворювальних процесів виробництва, впровадження дистанційного управління, покращення вентиляції та пиловловлювання на підприємствах. Використання колективних та індивідуальних засобів захисту

VI. Проведення періодичних медичних оглядів 1 раз на рік за участю терапевта і оториноларинголога відповідно до наказу МОЗ України від 21.05.2007 р. № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій» [13].

VII. Дотримання протипоказань до прийому на роботу, пов’язану з ризиком впливу промислових аерозолів, пилу: алергічні захворювання органів дихання, шкіри; хронічні захворювання бронхолегеневої системи, поширені дистрофічні розлади верхніх дихальних шляхів, викривлення

носової перетинки, що перешкоджає носовому диханню, туберкульоз легень (у тому числі в неактивній фазі) [1].

*Вторинна профілактика*

Заходи вторинної профілактики, спрямовані на запобігання розвитку ускладнень ХОЗЛ.

Вакцинація може знижувати тяжкість інфекції нижніх дихальних шляхів, що потребують госпіталізації, та мінімізувати смертність пацієнтів із ХОЗЛ [1].

Рекомендовано проведення пневмококової вакцинації пацієнта з ХОЗЛ у віці >65 років, а також пацієнта молодшого віку за наявності значних супутніх захворювань (наприклад серцево-судинної системи), пацієнтів віком <65 років при ОФВ1 <40% від належного.

Необхідно пропонувати пацієнту з ХОЗЛ введення протигрипозної вакцини згідно з рекомендаціями МОЗ України. Призначення протигрипозної вакцинації необхідне 1 раз на рік щорічно [13].

Лікарі загальної практики — сімейної медицини повинні здійснювати спостереження за пацієнтами з легким або помірним ХОЗЛ (ОФВ1 >50%), огляд такого пацієнта необхідно проводити принаймні 1 раз на рік або частіше, якщо є потреба. Огляд вперше виявленого пацієнта з тяжким перебігом ХОЗЛ необхідно проводити щонайменше 2 рази на рік. Пацієнти з ХОЗЛ професійної етіології потребують спостереження профпатолога за місцем проживання після встановлення професійної етіології захворювання.

Респіраторна фізіотерапія знижує утруднення дихання, пов’язане з респіраторним захворюванням. За допомогою респіраторної фізіотерапії можливо максимально відновити дихальну функцію пацієнта та зменшити слабкість периферичних і дихальних м’язів [13].

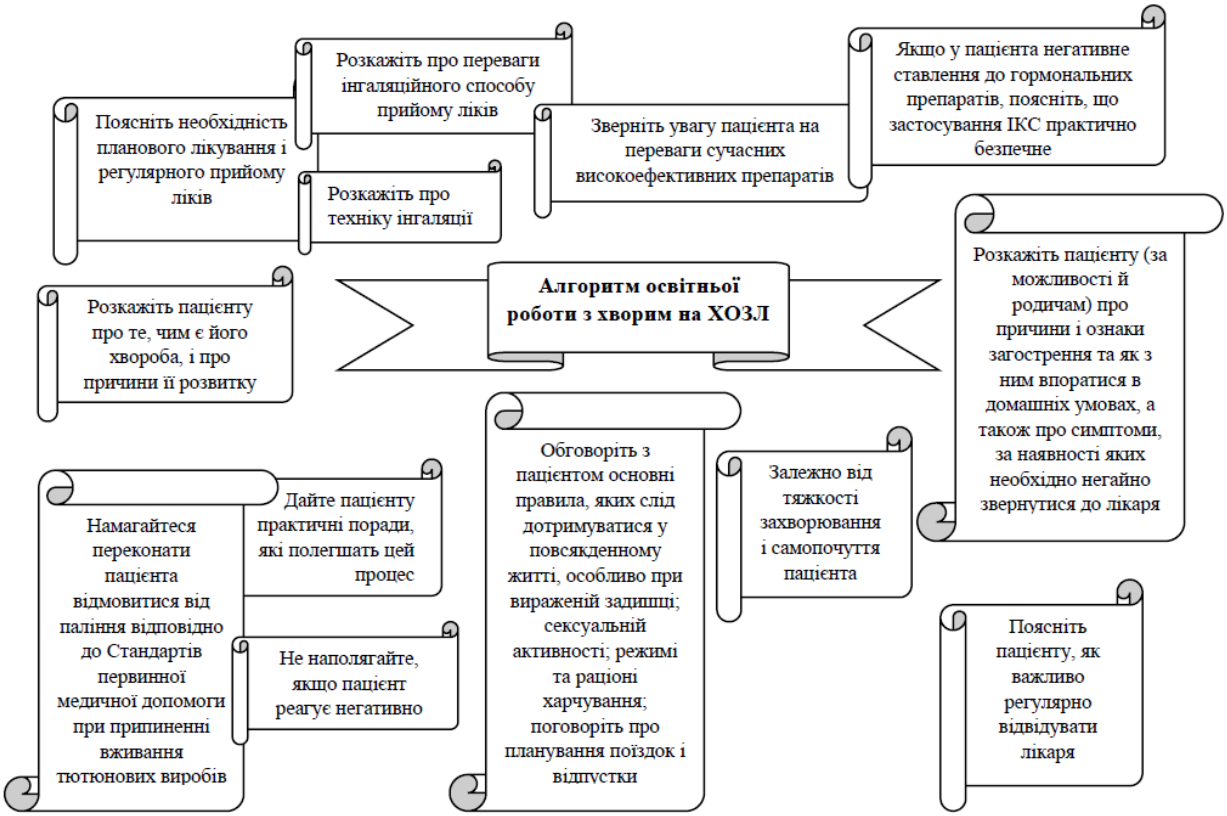



Рис. 13. Алгоритм освітньої роботи з хворим на ХОЗЛ
Джерело зображення: https://health-ua.com

**Медико-соціальна експертиза при ХОЗЛ**

*Трудовий прогноз, показані та протипоказані умови і види праці.*

Трудовий прогноз при ХОЗЛ залежить від фази захворювання, ступеня тяжкості проявів дихальної і легенево-серцевої недостатності, характеру основної професії та умов праці хворого [12].

Хворих на ХОЗЛ вважають тимчасово непрацездатними під час фази загострення захворювання і в разі наростання дихальної та легенево-серцевої недостатності. Вони можуть працювати у чистому, сухому і теплому приміщенні, повітря якого не містить промислових отрут і алергенів. Існує низка професій, які протипоказані хворим на хронічний бронхіт незалежно від ступеня дихальної недостатності. До них належать професії ливарника, дробильника каміння, шліфувальника, нікелювальника, фасувальника розсипчастих матеріалів, а також професії, що пов'язані з виготовленням ватяних і вовняних виробів, впливом високої та низької температур, вогкості,

іонізуючого випромінювання, пилу, токсичних і таких, що подразнюють дихальні шляхи, речовин [12].

Припустимий ступінь фізичного навантаження хворого на ХОЗЛ на виробництві визначається за тяжкістю порушень дихання і кровообігу. Хворим з ДН I ступеня протипоказане навіть короткочасне значне фізичне навантаження, при II ступені протипоказана праця, пов'язана з незначним фізичним чи значним мовним навантаженням (педагога, лектора, співака тощо).

У разі хронічної недостатності кровообігу I стадії, що розвинулося на фоні ДН I ступеня, у хворих, що виконують легку фізичну роботу або є особами інтелектуальної праці, працездатність зберігається [12].

*Критерії визначення груп інвалідності.*

Якщо професія хворого на ХОЗЛ II стадії з ДН I ступеня пов'язана з несприятливими метеорологічними або санітарно-гігієнічними умовами чи зі значним фізичним та мовним навантаженням, його переводять на іншу роботу. Коли це переведення призводить до зниження кваліфікації, то на час перенавчання хворого іншій професії його тимчасово визнають інвалідом III групи [12,14].

При III стадії ХОЗЛ з ДН II ступеня і частих загостреннях більшість хворих, котрі мають ще й ознаки недостатності кровообігу I — IIA стадії, до професійної праці непридатні, їх визнають інвалідами II групи. Однак хворих молодого віку, що мають відповідну освіту, високу кваліфікацію і працюють в сприятливих умовах, визнають обмежено працездатними (інвалідами III групи). У разі ДН III ступеня і недостатності кровообігу II Б — III стадії хворі не можуть виконувати жодної роботи у виробничих умовах і є інвалідами II групи, недостатності кровообігу III стадії, якщо хворий потребує стороннього догляду його визнають інвалідом I групи [16].

Захворювання кваліфікується як професійне, за умови що пиловий фактор визначається вирішальним у розвитку ХОЗЛ. Для визначення інвалідності за професійним захворюванням необхідні такі документи: копія трудової книжки, санітарно-гігієнічна характеристика умов праці, виписки з

амбулаторної картки та історії хвороби відділення професійної патології, дані медичного огляду підчас вступу на роботу [12].

*Шляхи реабілітації*

Можливості реабілітації хворих на ХОЗЛ потрібно розглядати індивідуально, залежно від форми захворювання і ступеня порушення легеневої вентиляції. Для відновного лікування широко використовують можливості санаторно-курортного лікування на Південному березі Криму, в Одесі, а також спелеотерапію. Своєчасна перекваліфікація та раціональне працевлаштування при I стадії захворювання сприяють припиненню його прогресуванню, забезпечують медичну і значною мірою професійну реабілітацію хворих на ХОЗЛ.

При II — III стадіях захворювання хворі потребують ретельного диспансерного спостереження з проведенням постійного відновного лікування та терапії ускладнень в амбулаторних умовах, лікарнях, місцевих санаторіях і на курортах.

# БРОНХІАЛЬНА АСТМА

Бронхіальна астма (БА) — це запальне захворювання дихальних шляхів, у розвитку якого беруть участь клітини і медіатори запалення. Хронічне запалення поєднується з гіперреактивністю бронхів, яке проявляється рецидивуючими симптомами свистячого дихання, ядухи, скутості у грудній клітці, кашлю, особливо вночі та рано-вранці. Ці епізоди зазвичай пов’язані з розповсюдженою, але варіабельною бронхообструкцією, яка зворотна спонтанно або під впливом терапії [4].

Для встановлення діагнозу БА необхідно: характерна картина симптомів і ознак, при відсутності іншого пояснення їх наявності та підтвердження за допомогою спірометрії та пікфлоуметрії. Для симптомів характерна добова та сезонна варіабельність.

Важливе значення має оцінка ризику розвитку БА. (рис. 14 , табл. 24 )

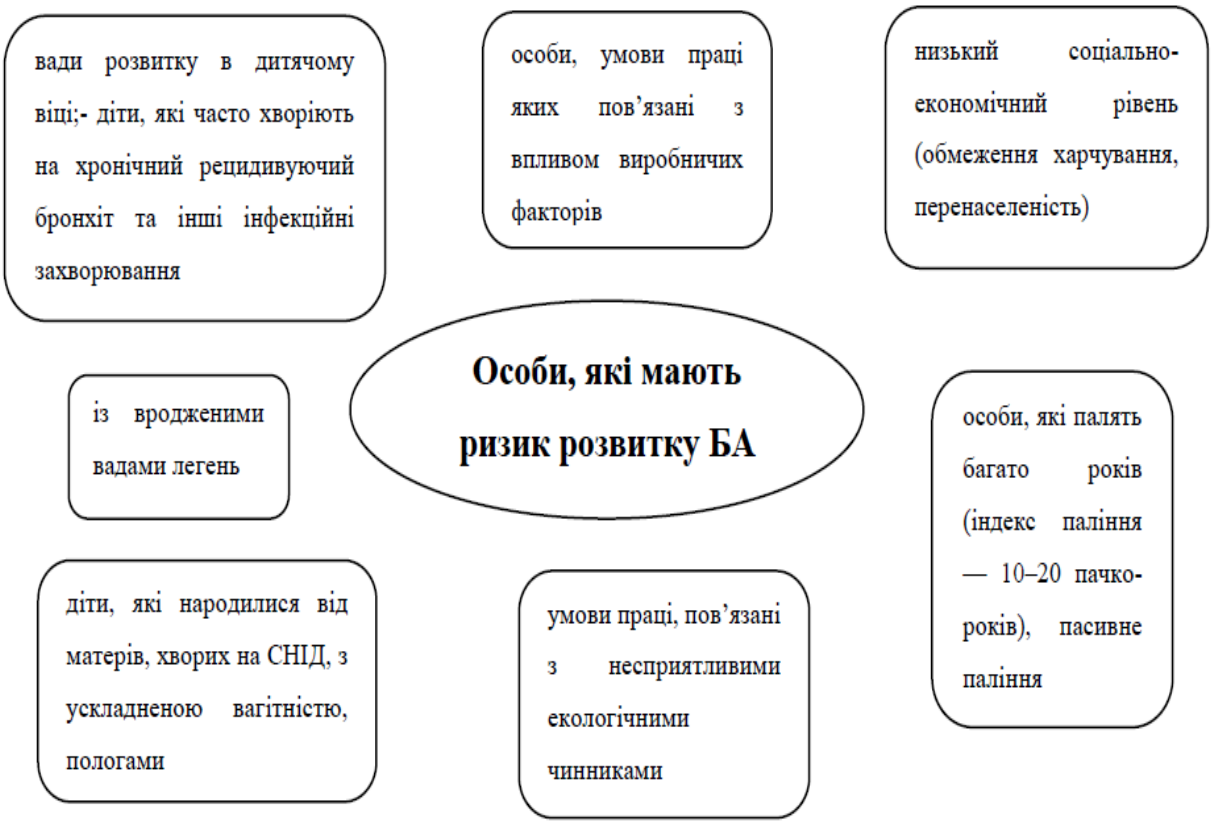



Рис. 14. Особи, які мають ризик розвитку БА
Джерело зображення: https://medprosvita.com.ua

Таблиця 24

**Фактори ризику розвитку БА**

| | | |
|---|---|---|
| ФАКТОРИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ | Зовнішні фактори ризику | • домашні алергени: домашнього пилу; домашніх тварин (собак, котів); тарганів, молі, грибів, плісняви, дріжджів;<br>• зовнішні алергени: пилок рослин, грибів, плісняви, дріжджів;<br>• виробничі алергени та токсичні речовини;<br>• паління тютюну (активне, пасивне);<br>• респіраторні інфекції (переважно вірусні);<br>• вади в дієті; застосування деяких ліків (нестероїдних протизапальних блокаторів β-адренорецепторів);<br>• ожиріння. |
| | Фактори, що сприяють розвитку загострень та/чи хронізації симптомів БА | • домашні та зовнішні алергени, домашні та зовнішні повітряні полютанти, респіраторні інфекції;<br>• фізичні вправи та гіпервентиляція;<br>• зміни погоди; двоокис сірки;<br>• окремі види їжі, харчових добавок, медикаментів;<br>• надмірне споживання бідної на антиоксиданти, рафінованої їжі;<br>• надмірні емоції; паління тютюну (активне та пасивне);<br>• іританти в домашньому побуті. |
| | Внутрішні фактори ризику | • генетична схильність;<br>• атопія;<br>• гіперреактивність бронхів. |

*Скарги*, які характерні для хворих на БА: свистяче дихання,напади ядухи, переважно вночі, відчуття скутості у грудній клітці, кашель, більше вночі та при фізичному навантаженні. Прояви симптомів здебільшого посилюються вночі та в ранній ранковий час. Пацієнтам необхідно проводити тест контролю над БА (табл. 25 ).

Таблиця 25

**Тест контролю над астмою (Asthma Control Test — ACT)** [4]

| | |
|---|---|
| Як часто впродовж останніх 4 тиж астма заважала Вам виконувати звичайний обсяг роботи (на роботі, на навчанні або вдома)? | 1=увесь час<br>2=дуже часто<br>3=іноді<br>4=зрідка<br>5=ніколи |
| Як часто впродовж останніх 4 тиж Ви відзначали у себе утруднене дихання? | 1=частіше ніж 1 раз на день<br>2=1 раз на день<br>3=від 3 до 6 разів на тиждень<br>4=1–2 рази на тиждень<br>5=жодного разу |
| Як часто впродовж останніх 4 тиж Ви прокидалися вночі або раніше, ніж звичайно, через симптоми астми (свистячого дихання, кашлю, утрудненого дихання, відчуття стиснення в грудях або болю в грудях)? | 1≥4 ночі на тиждень<br>2=2–3 ночі на тиждень<br>3=раз на тиждень<br>4=1–2 рази<br>5=жодного разу |
| Як часто впродовж останніх 4 тиж Ви використовували інгалятор «швидкої допомоги» або небулайзер (такі як сальбутамол)? | 1≥3 рази на день<br>2=1–2 рази на день<br>3=2–3 рази на день<br>4≤1 рази на тиждень<br>5=жодого разу |
| Як би Ви оцінили, наскільки Вам вдавалося контролювати астму впродовж останніх 4 тиж? | 1=зовсім не вдавалося<br>2=погано<br>3=деякою мірою<br>4=добре<br>5=повністю вдавалося контролювати |
| Загальна оцінка (сума балів) | |

Трактовка результатів: ≤15 балів — відсутність контролю БА; 16–18 балів — частковий контроль; ≥20 балів — добрий контроль.

***Клінічна картина при об'єктивному дослідженні:***

- свистячі хрипи, які підсилюються при форсованому видиху, або дифузні сухі свистячі хрипи на фоні жорсткого чи послабленого дихання, подовження видиху;
- при перкусії визначається коробковий відтінок перкуторного тону або коробковий тон;
- емфізематозна грудна клітка;
- участь допоміжних м'язів в акті дихання;
- тахікардія;
- ціаноз.

***Класифікація БА за ступенем тяжкості***

Багато років поспіль при первинному контакті з хворим доцільно для визначення перебігу захворювання та стартової терапії застосовувати класифікацію БА за ступенем тяжкості, викладену в Наказі №128 від 19.03.2007 р. та в настанові GINA 2011 р. Згідно з цією класифікацією стан хворого визначається ступенем тяжкості перебігу БА. Так, виділяють інтермітуючий (епізодичний)перебіг, персистуючий (постійний) перебіг: легкий, середньої тяжкості та тяжкий [5].

*Інтермітуюча бронхіальна астма*

Клінічні симптоми до початку лікування

- ❖ Симптоми (епізоди кашлю, свистячого дихання, задишки) короткотривалі, виникають рідше 1 разу на тиждень протягом не менше 3 місяців;
- ❖ Короткотривалі загострення;
- ❖ Нічні симптоми виникають не частіше 2 разів на місяць;
- ❖ Відсутність симптомів, нормальні значення показників ФЗД між загостреннями;
- ❖ ОФВ1 або ПОШвид ≥ 80 % від належних;
- ❖ Добові коливання ПОШвид або ОФВ1 < 20 % [5,6].

*Легка персистуюча бронхіальна астма*

Клінічні симптоми до початку лікування:

- Симптоми виникають частіше, як мінімум 1 раз на тиждень, але рідше 1 разу на день протягом більше 3-х місяців;
- Симптоми загострення можуть порушувати активність і сон;
- Наявність хронічних симптомів, які потребують симптоматичного лікування майже щоденно;
- Нічні симптоми астми виникають частіше 2 разів на місяць;
- ОФВ1 або ПОШвид ≥ 80 % від належних;
- Добові коливання ПОШвид або ОФВ1 — 20–30 % [5,6].

*Середньої тяжкості персистуюча бронхіальна астма*

Клінічні симптоми до початку лікування

- Симптоми виникають щоденно;
- Загострення призводять до порушення активності і сну;
- Нічні симптоми астми виникають частіше 1 разу на тиждень;
- Необхідність у щоденному прийом бета2-агоністів короткої дії;
- ОФВ1 або ПОШвид в межах 60–80 % від належних;
- Добові коливання ПОШвид або ОФВ1 > 30 % [5,6].

*Тяжка персистуюча бронхіальна астма*

- Наявність в значній мірі варіабельних тривалих симптомів, частих нічних симптомів, обмеження активності, тяжкі загострення [5,6].

Клінічні симптоми до початку лікування

- Незважаючи на лікування, що проводиться, відсутність належного контролю захворювання;
- Постійна наявність тривалих денних симптомів;
- Часті нічні симптоми;
- Часті, тяжкі загострення;
- Обмеження фізичної активності зумовлене БА;
- ОФВ1 або ПОШвид < 60 % від належних;
- Добові коливання ПОШвид або ОФВ1 > 30 %;
- Досягнення контролю БА може бути неможливим [5,6].

Однак у 2021 році звіт GINA був знову оновлений і існуюча класифікація була переглянута та змінена.

**Легка форма БА**

GINA не виділяє так званий «інтермітуючий» і «легкий персистуючий» перебіг астми, оскільки такий історичний поділ був

випадковим і ґрунтувався на неперевіреному припущенні, згідно з яким пацієнти із загостреннями двічі на тиждень або рідше не відповідатимуть на терапію інгаляційними кортикостероїдами (ІКС). Однак такі пацієнти зазнають ризику розвитку тяжких загострень, частоту яких можна зменшити завдяки прийому ІКС.

**Сьогодні легку астму визначають** як добре контрольовану за допомогою Кроків терапії 1 або 2, наприклад використання фіксованої комбінації ІКС-формотеролу за потреби або підтримувальної контролювальної терапії низької інтенсивності, а саме – шляхом застосування низьких доз ІКС, антагоністів лейкотрієнових рецепторів (АЛТР) або кромонів. У пацієнтів, яким призначали ІКС-формотерол за потреби, частота застосування, яка свідчить про добре контрольовану астму, не визначена.

Зараз GINA переглядає визначення легкої астми.

**Визначення «тяжка астма»**

Визначення «тяжка астма» було уточнено і сформульовано безвідносно до покрокової терапії, оскільки методи лікування на кожному Кроці терапії час від часу змінювалися.

**Тяжка БА** – це астма, яку не вдається контролювати, незважаючи на оптимізоване лікування високими дозами ІКС і β2-агоністів тривалої дії (БАТД), або яка потребує високих доз фіксованої комбінації ІКС-БАТД для запобігання розвитку її «неконтрольованості». Терапія багатьох пацієнтів із неконтрольованою астмою може бути утруднена через неадекватне або невідповідне лікування, а також через проблеми з дотриманням режиму прийому ліків або наявності в пацієнта супутніх захворювань (хронічний риносинусит, ожиріння тощо). З огляду на це, Європейське респіраторне товариство (European Respiratory Society, ERS) і робоча група Американського товариства спеціалістів у галузі торакальної медицини (American Thoracic Society, ATS) з тяжкої астми визнали, що діагноз тяжкої астми треба встановлювати пацієнтам із рефрактерною астмою і недостатньою відповіддю на лікування супутніх захворювань.

Тяжка астма – це різновид БА, що складно лікується. Це неконтрольована БА, перебіг якої, незважаючи на максимально оптимізовану

терапію ІКС/БАТД і контроль обтяжувальних факторів, погіршується при зниженні високих доз. Раніше для визначення цієї форми БА використовували термін «рефрактерна астма», але з появою біологічної терапії він залишився в минулому. Астма не вважається тяжкою, якщо її перебіг помітно поліпшується в разі усунення помилок у техніці інгаляції та покращення прихильності до терапії.

Рівні контролю БА наведено в табл. 26

Таблиця 26

**Рівні контролю астми**

| Характеристика | Контрольований перебіг (все нижче наведене) | Частковий контроль (будь-яка ознака може відмічатися у будь-який тиждень) | Неконтрольований перебіг |
|---|---|---|---|
| **А**. Оцінка поточного клінічного контролю (за останні 4 тижні) | | | |
| Денні симптоми | Немає (≤2/тиждень) | > 2/тиждень | 3 ознаки часткового контролю наявні у будь-який тиждень |
| Обмеження активності | Немає | Будь коли | |
| Нічні симптоми/пробудження з приводу БА | Немає | Будь коли | |
| Застосування бронхолітиків за потребою для зняття симптомів | Немає (≤2 /тиждень) | > 2 /тиждень | |
| ФЗД (ПОШвид. або ОФВ1) | Нормальні показники | < 80 % від необхідного або персональ-ного кращого (якщо відомо) | |
| **В. Оцінка майбутніх ризиків**(ризиків загострень, нестабільності стану, швидкого погіршення функції легень, побічні ефекти). Ознаки, які | | | |

асоціюються з підвищеним ризиком побічних проявів терапії в майбутньому: поганий контроль клінічних симптомів, часті загострення протягом останнього року спостереження, потреба в реанімаційних заходах з приводу БА, низький ОФВ1, пасивне паління, високі дози протиастматичних препаратів.

Критерії тяжкості загострення БА наведено в табл. 27.

Таблиця 27

**Критерії тяжкості загострення БА**

| | | |
|---|---|---|
| Майже смертельна астма | Підвищений PaCO2 та/чи потреба в механічній вентиляції з підвищеним тиском заповнення391–393 | |
| Загрозлива для життя астма | Будь-яка з нижченаведених ознак у пацієнтів з тяжким загостренням астми: | |
| | Клінічні ознаки | Виміри |
| | Зміни рівня свідомості | ПОШвид. <33% персонально найкращої або прогнозованої |
| | Виснаження | SaO2 <92% |
| | Аритмія | PaO2 <8 кПа |
| | Гіпотонія | PaCO2 в нормі (4,6–6,0 кПа) |
| | Ціаноз | |
| | «Німа легеня» (відсутність дихальних шумів) | |
| | Недостатні дихальні зусилля | |
| Тяжке загострення астми | Будь-який показник з нижченаведених:- ПОШвид. 33–50% персонально найкращої або прогнозованої - частота дихання ≥25 за 1 хв. Частота серцевих скорочень (ЧСС) ≥110 уд./хв - неможливість закінчити речення «на одному диханні» | |
| Помірне загострення астми | - Збільшення вираженості симптомів - ПОШвид. >50–75% персонально найкращої чи прогнозованої - немає ознак тяжкого загострення астми | |
| Лабільна | -Тип 1: значна варіабельність ПОШвид. (денна варіабельність | |

| | |
|---|---|
| астма | >40%. Впродовж >50% часу протягом >150 днів), незважаючи на інтенсивну терапію<br>- Тип 2: раптові тяжкі напади на фоні добре контрольованої БА |

**Спірометрія** — єдиний об’єктивний метод визначення обструкції та її ступеня. Пікова об’ємна швидкість (ПОШ) — чутливий тест визначення функції дихальних шляхів у пацієнтів із БА [5,6].

Протипоказань у цього методу діагностики немає, в тому числі і обмежень за віком. Порядок проведення обстеження при спірометрії Спірометрія проводиться за допомогою спеціального пристрою (спірометa) для безперервної графічної записи змін обсягів видихаємого та вдихаємого повітря [2]. Пацієнта просять зробити дуже глибокий вдих, затримати подих, притиснутися ротом якомога щільніше до одноразового мундштука (з цього моменту починає вестися запис на приладі) і рівномірно і спокійно видихнути все набране повітря. Після спокійного видиху пацієнта потрібно зробити те ж саме, але докласти максимальні зусилля. Подібну процедуру пацієнт повторює ще два рази, і отримані три групи показників лікар використовує для інтерпретації спірометрії [5,6].

*Показники спірометрії* (більшість показників спірометрії виражаються в процентах від середніх значень фізіологічних величин. Норма коливається в межах 80-120%):

– дихальний об’єм - об’єм повітря, що надходить за один вдих в легені при спокійному видиху (норма - 500-800мл);

– ЖЄЛ - життєва ємність легенів - об'єм легенів, який виходить при видиху;

– ФЖЄЛ1- форсована життєва ємність легенів. Цей показник спірометрії аналогічний попередньому, але видих пацієнту потрібно провести на максимально можливій швидкості і з максимально можливим зусиллям;

– ОФВ1 - об'єм форсованого видиху за 1 секунду. Кількість повітря, яке виходить з легких в першу секунду видиху, з максимальним зусиллям (норма форсованого видиху - 75%;

– Індекс Тиффно- процентне співвідношення ОФВ1 до ФЖЕЛ (норма - 70% і більше);

– Середня об'ємна швидкість - вимірюється в процентах - 25-75%, показує, в якому стані знаходяться дрібні дихальні шляхи;

– Пік об'ємної швидкості на видиху - максимальна швидкість, яку людина може показати при посиленому видиху, відображає прохідність дихальних шляхів, залежить від зусилля м'язів, та показує, в якому стані знаходяться дихальні шляхи на рівні великих бронхів, трахеї [5,6].

**Дії лікаря загальної практики – сімейної медицини, при першому зверненні хворого для визначення діагнозу «Бронхіальна астма»**

I. направити на загальний аналіз крові (визначенням кількості еозинофілів);

II. видати направлення на шкірні проби з алергенами (алергодіагностика);

III. визначити рівень загального та специфічних IgE;

IV. видати направлення на проведення провокаційних тестів із гістаміном, фізичним навантаженням для виявлення бронхіальної гіперреактивності у хворих із відсутністю обструктивних порушень на спірограмі до закладу охорони здоров'я, який надає вторинну медичну допомогу [4];

V. у пацієнтів з атиповими або додатковими симптомами або ознаками видати направлення на рентген грудної клітки [4,15].

**Лікування**

Мета лікування БА — досягнення та підтримання контролю клінічних проявів захворювання впродовж тривалого часу з урахуванням безпеки терапії, потенційних побічних ефектів, вартості лікування, необхідного для досягнення цієї мети [4].

Принципи немедикаментозного лікування наведено в табл. 28.

Таблиця 28

**Немедикаментозне лікування**

| | |
|---|---|
| ИКАМЕ НТОЗНЕ ЛІКУВА | Побудова партнерських взаємовідносин між лікарем і пацієнтом (освітні заходи) |
| | Проведення освітніх заходів для пацієнтів з БА |

| | |
|---|---|
| | |
| | Усунення контакту з факторами ризику захворювання: харчовими алергенами, аероалергенами, в тому числі виробничими, тютюновим димом та іншими забруднювачами повітря |
| | Відмова від паління |
| | Зниження маси тіла у пацієнтів з БА, які страждають на ожиріння |
| | Дихальна гімнастика |

*Медикаментозне лікування*

Перевагу має інгаляційний шлях введення препаратів, тому що препарат доставляється безпосередньо до органа-мішені (дихальні шляхи), мінімізується системна дія препарату, виключаються медикаментозні взаємодії.

Перед призначенням препарату в інгаляційній формі необхідно навчити хворого використовувати інгалятор та перевіряти правильність техніки інгаляції.

Пацієнти повинні почати лікування зі сходинки, яка найбільше відповідає початковій тяжкості їх бронхіальній астмі (рис. 15).

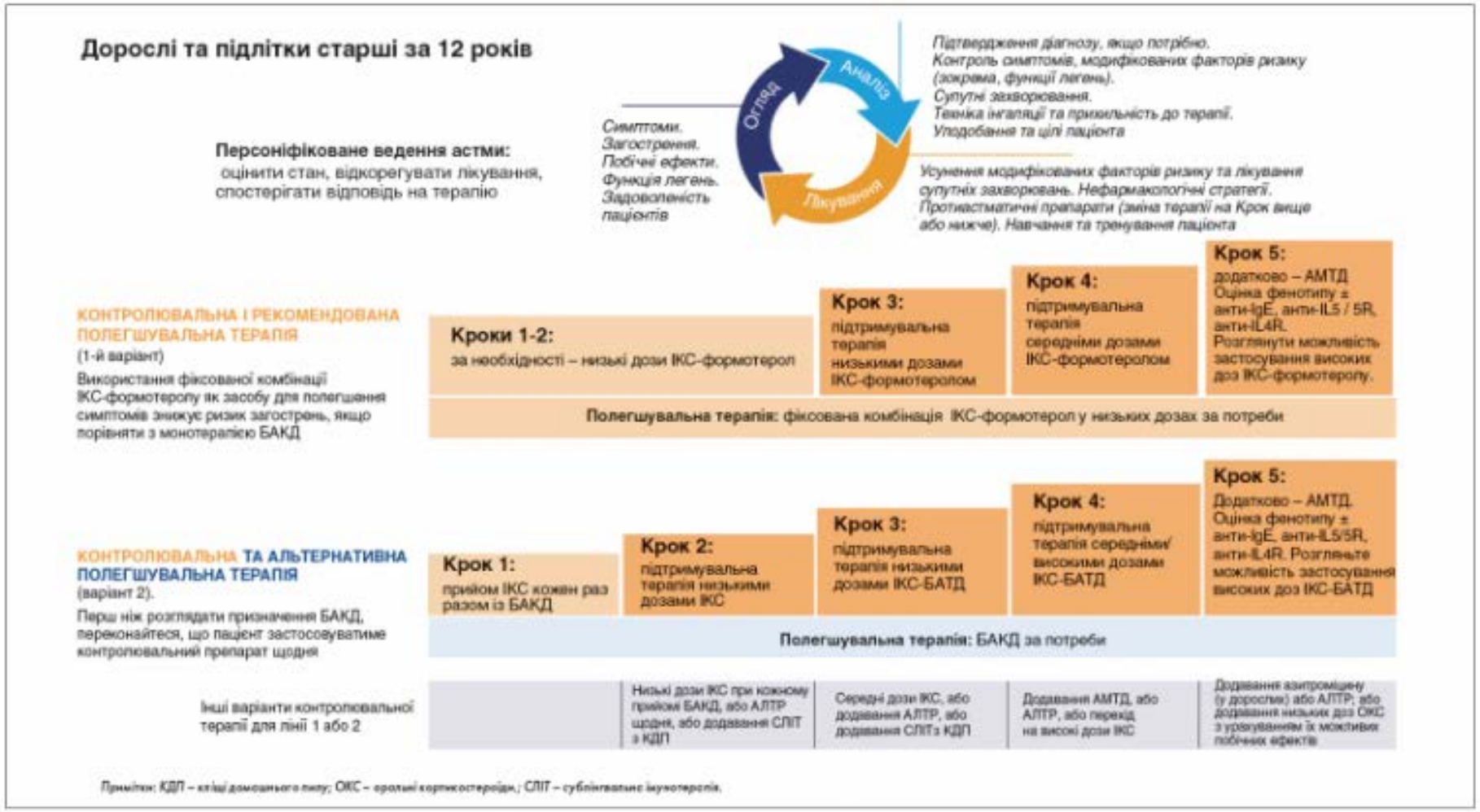



Рис. 15. Алгоритм лікування бронхіальної астми

Джерело зображення: https://health-ua.com/article

Рекомендації GINA з лікування дорослих, підлітків і дітей були оновлені 2021 року після огляду доказів для Кроків 1-5. У схему терапії для дорослих і підлітків внесені уточнення у вигляді двох варіантів лікування, ключовою відмінністю між ними є спосіб купірування нападу (низькі дози ІКС-формотерол або БАКД). Перший варіант, в якому за потреби для купірування загострень рекомендують використовувати низькі дози фіксованої комбінації ІКС-формотерол, є підходом, якому віддають перевагу, бо він заснований на доказах ефективності й безпеки. Він також пов'язаний із меншими ризиками розвитку тяжких загострень і забезпечує такий самий контроль симптомів астми, як і контролювальний препарат + БАКД за потреби (2-й варіант).

**Крок 1**

Рекомендована тактика лікування БА на Кроці 1 для дорослих і підлітків: низькі дози ІКС-формотерол – прийом за потреби для полегшення симптомів, а також, за необхідності, перед фізичними навантаженнями (1-й варіант).

Рекомендований:

- як початкове лікування в пацієнтів із клінічними проявами впродовж менш ніж двічі на місяць за відсутності в них факторів ризику загострення (цю групу хворих рідко вивчають);
- у разі переходу на Крок униз (step-down) у пацієнтів із добре контрольованою БА на Кроці 2 лікування.

Прийом низьких доз ІКС-формотеролу за потреби для полегшення симптомів БА на Кроці 1 терапії дорослих і підлітків *(рівень доказовості (РД) В)* підтверджується непрямими доказами зниження ризику тяжких загострень, якщо порівняти із застосуванням тільки БАКД за потреби (за даними великого подвійного сліпого дослідження, а також відкритого дослідження за участю пацієнтів, які відповідали критеріям терапії Кроку 2). Чотири великі дослідження також показали аналогічне або вираженіше зменшення частоти тяжких загострень проти щоденного прийому ІКС. Нових ризиків щодо безпеки при прийомі будесоніду-формотеролу за потреби при легкій БА не спостерігали.

**Важливі висновки GINA стосовно розширення рекомендацій щодо застосування низьких доз ІКС-формотеролу за потреби (на Кроці 1)**

- У пацієнтів із нечастими періодами симптомів астми можуть розвиватися тяжкі або смертельні загострення. GINA рекомендує адекватно оцінювати і своєчасно усувати фактори ризику загострень, а також контролювати симптоми астми.
- Історичне відокремлення так званої інтермітуючої БА від легкої персистуючої астми є випадковим, без будь-яких доказів різниці у відповіді на застосування ІКС. Було зазначено значуще зниження ризику тяжких загострень при використанні ІКС-формотеролу за потреби, якщо порівняти з БАКД за потреби навіть на тлі прийому БАКД двічі на тиждень або рідше.
- Ретроспективний аналіз одного дослідження показав, що один день прийому підвищеної дози будесоніду-формотеролу за потреби знижував короткочасний (21-денний) ризик розвитку тяжких загострень, якщо порівняти із застосуванням лише БАКД за потреби.
- Як показує практика, пацієнти рідко дотримуються призначеної лікарем схеми щоденного прийому ІКС при нечастих симптомах БА. Це наражає хворих на ризик, що супроводжує монотерапію БАКД (при призначенні схеми: щоденний прийому ІКС + БАКД за потреби).
- Докази безпеки й ефективності монотерапії БАКД відсутні. Історично рекомендації з призначення монотерапії БАКД були засновані на припущеннях, що пацієнти з легкою БА не матимуть користі від прийому ІКС.
- Регулярний прийом БАКД протягом усього одного тижня значно збільшує ризики бронхоспазму, спричиненого фізичним навантаженням, гіперчутливості і запалення дихальних шляхів, а також знижує відповідь на бронходилататори. Навіть незначне зловживання БАКД (≥3 балончики на рік) асоційоване з підвищеним ризиком не лише тяжких загострень, а й, за результатом одного дослідження, смерті внаслідок БА.
- Важливою метою GINA є недопущення того, щоб пацієнти покладалися лише на БАКД, а її пріоритетом є уникнення надання суперечливої інформації при навчанні пацієнтів із БА. Раніше таким хворим для полегшення симптомів на самому початку терапії рекомендували монотерапію за допомогою БАКД. Однак пізніше, незважаючи на ефективність БАКД з точки зору пацієнтів, їм повідомляли про необхідність щоденного прийому препарату контролю навіть за відсутності

клінічних ознак захворювання – для зменшення використання БАКД. Рекомендація про забезпечення всіх пацієнтів контролювальним препаратом від самого початку терапії (а також при легкій формі астми – ІКС-формотеролом за потреби) дає можливість узгоджено роз'яснити всім пацієнтам важливість не лише полегшення симптомів, але й зниження ризиків, а також не допустити, щоби БАКД були основним ЛЗ для терапії БА.

**Практичні рекомендації щодо застосування ІКС-формотеролу при легкій астмі**

- Звичайна доза будесоніду-формотеролу за потреби при легкій астмі – це одноразова інгаляція 200/6 мкг (доставлена доза – 160/4,5 мкг), яку приймають щоразу, коли це необхідно, для полегшення симптомів. Максимальна рекомендована добова доза будесоніду-формотеролу за потреби – 72 мкг формотеролу (доставлена доза – 54 мкг). Однак у рандомізованих клінічних дослідженнях (РКД) при легкій формі астми такі високі дози застосовували рідко, у середньому використовували приблизно 3-4 дози на тиждень.
- Після використання низьких доз ІКС-формотеролу за потреби полоскання рота не рекомендується, оскільки цього не робили в жодному з досліджень легкої астми, при цьому збільшення ризику розвитку кандидозу ротової порожнини не зазначалося.
- Застосування інших комбінованих препаратів ІКС-формотеролу за потреби (крім фіксованої комбінації будесоніду-формотеролу) не вивчали. Однак із цією метою також можна застосовувати комбінацію беклометазон-формотерол. Обидва препарати добре зарекомендували себе для використання за потреби в рамках підтримувальної і полегшувальної терапії на Кроках 3-5.
- 6-тижневе дослідження показало, що використання низьких доз будесоніду-формотеролу перед тренуваннями в пацієнтів із легкою астмою знижує частоту бронхоспазму, спричиненого фізичним навантаженням, так само як і звичайні щоденні низькі дози ІКС і БАКД для полегшення симптомів і перед тренуванням. Потрібні додаткові випробування, але наведене дослідження припускає, що пацієнти з легкою астмою, які приймають ІКС-формотерол за потреби для запобігання загостренням і контролю симптомів, можуть у разі необхідності застосовувати ті самі ЛЗ

перед тренуваннями і не потребують прийому БАКД перед фізичним навантаженням (РД В).

**Альтернативні варіанти лікування для дорослих і підлітків на Кроці 1 (2-й варіант)**

*Низьку дозу ІКС приймають щоразу, коли застосовують БАКД (РД В):* доказів безпеки й ефективності цього підходу набагато менше, ніж для фіксованої комбінації ІКС-формотеролу за потреби. Однак це можливо в тих країнах, де така фіксована комбінація недоступна з різних причин (немає в наявності, висока вартість). Докази ефективності цієї стратегії на Кроці 1 є непрямими (були проведені дослідження з окремими або комбінованими інгаляторами ІКС і БАКД, які призначали на Кроці 2). Ця рекомендація направлена на зниження ризику розвитку тяжких загострень, також були враховані труднощі досягнення хорошого комплаєнсу до регулярного прийому ІКС у пацієнтів із нечастими симптомами.

Для пацієнтів із частотою симптомів менше ніж двічі на місяць на Кроці 1 GINA з 2014 року пропонує регулярний щоденний прийом низьких доз ІКС для зниження ризику загострень. Ця інформація базується на непрямих доказах досліджень за участю пацієнтів, які відповідали критеріям лікування Кроку 2 (РД В). Однак украй малоймовірно, що пацієнти, в яких симптоми захворювання проявляються рідше 2 разів на місяць, регулярно використовуватимуть ІКС. Це в результаті наражає їх на ризик, пов’язаний із монотерапією БАКД. Ось чому такий режим більше не рекомендується для цієї групи пацієнтів.

**Не рекомендується! GINA більше не рекомендує для лікування монотерапію БАКД у дорослих і підлітків**

Незважаючи на те що інгаляційні БАКД дуже ефективні для швидкого купірування симптомів БА, пацієнти, які приймають лише БАКД (якщо порівнювати з ІКС), мають підвищений ризик смерті внаслідок хвороби (РД А) і невідкладної медичної допомоги, пов’язаної з БА (РД А), навіть за наявності хорошого контролю симптомів. Ризик загострень астми і смерті підвищувався зі збільшенням частоти використання БАКД, у тому числі в пацієнтів, які отримували тільки БАКД. Одне довгострокове дослідження регулярного прийому БАКД пацієнтами з вперше діагностованою БА

показало гірші результати і нижчу функцію легень, ніж у тих пацієнтів, які від самого початку щодня отримували низькі дози ІКС.

Для дорослих пацієнтів інгаляційні антихолінергічні препарати (іпратропій) являють собою потенційну альтернативу БАКД для рутинного полегшення симптомів БА. Однак ці ЛЗ мають повільніший початок дії. Пероральні БАКД і теофілін асоційовані з вищим ризиком побічних ефектів і не рекомендовані до застосування. Не проводилися довгострокові дослідження безпеки для оцінки ризику тяжких загострень при застосуванні цих препаратів для полегшення симптомів у пацієнтів, які паралельно не приймали ІКС.

Представник БАТД формотерол має швидкий початок дії і так само ефективний у дорослих і в дітей, як і БАКД. Формотерол знижує ризик тяжких загострень на 15-45% проти БАКД за потреби. Водночас регулярний або частий прийом БАТД без ІКС категорично не рекомендується через підвищений ризик загострень БА (РД А).

Для пероральної терапії використовують [4]:

– системні ГКС (періоди >2 тиж, так званий ГКС-вибух), але їх застосування обмежене ризиком розвитку серйозних побічних ефектів. У пацієнтів, яким призначені ГКС у високих дозах, може розвинутися ГКС-індукована гіперглікемія, тому необхідно контролювати рівень глюкози у крові;

– модифікатори лейкотрієнів рекомендується призначати пацієнтам як альтернативний метод при легкій персистуючій БА, пацієнти з аспіриновою астмою також добре відповідають на ці медикаменти.

– теофілін можна застосовувати як додаткову терапію для пацієнтів, у яких контроль над БА не досягається прийомом ІКС в монотерапії (при застосуванні теофілінів зазначають часті побічні ефекти).

**Крок 2**

Рекомендована тактика лікування дорослих і підлітків на Кроці 2: низькі дози ІКС-формотеролу – прийом за потреби для полегшення симптомів, а також, якщо необхідно, перед фізичними навантаженнями (1-й варіант)

Доведено ефективність використання фіксованої комбінації: контролер + засіб для полегшення сипмтомів у вигляді низьких доз будесоніду-формотеролу:

- Велике подвійне сліпе дослідження легкої астми показало зниження частоти тяжких загострень на 64% проти монотерапії БАКД. Результати аналогічні таким відкритого дослідження за участю пацієнтів із легкою БА, які раніше приймали лише БАКД (РД А).
- Два великих подвійних сліпих дослідження легкої астми показали, що в разі тяжких загострень ефективність будесоніду-формотеролу за потреби не поступається такій щоденного прийому ІКС.
- Два відкритих рандомізованих контрольованих дослідження, в яких продемонстровано, яким чином пацієнти з легкої астмою використовуватимуть ІКС-формотерол за потреби в реальному житті, показали, що ризик тяжких загострень при прийомі будесоніду-формотеролу за потреби був меншим за такий у разі підтримувальної ІКС-терапії (РД А).
- В усіх чотирьох дослідженнях стратегія застосування ІКС-формотеролу за потреби асоціювалася з істотно нижчою середньою дозою ІКС, а не з низькою підтримувальною дозою ІКС.
- Ретроспективний аналіз одного дослідження показав, що один день прийому більш як двох доз будесоніду-формотеролу за потреби сприяє зниженню короткочасного (21 день) ризику розвитку тяжких загострень БА, якщо порівняти із застосуванням однієї дози тербуталіну за потреби. Це підтверджує важливість своєчасного прийому ІКС-формотеролу.

**Найбільш значущі аспекти рекомендації GINA щодо застосування фіксованої комбінації ІКС-формотеролу за потреби**

- Необхідність запобігання тяжким загостренням у пацієнтів із легкими або нечастими симптомами. Загострення можуть виникати в результаті впливу непрогнозованих тригерів, таких як вірусні інфекції, алергени, забруднення довкілля, стрес.
- Бажання уникати необхідності щоденного прийому ІКС при легкій БА, оскільки клінічна практика свідчить про незадовільне дотримання такого режиму прийому ІКС у цій групі пацієнтів.
- Дуже невеликі відмінності в $ОФВ_1$ (приблизно 30-50 мл), контролі симптомів (різниця в оцінці за ACQ-5 приблизно 0,15 проти

мінімальної клінічно значущої різниці 0,5), а також кількості днів без симптомів БА (середня різниця 10,6 дня на рік), якщо порівнювати з регулярним прийомом ІКС, були оцінені як менш важливі. Зазначені відмінності не накопичувались упродовж 12 міс дослідження. Первинними точками в результатах одного дослідження були «тижні добре контрольованої астми», але вони не вважалися надійними, оскільки ґрунтувалися на більш ранній концепції контролю БА і систематично виявлялися необ'єктивними проти результатів у групі ІКС-формотеролу за потреби. Це відбувалося через те, що пацієнтам, які отримували ІКС-формотерол, дозволялося приймати набагато меншу дозу ІКС на тиждень, ніж пацієнтам на підтримувальній терапії ІКС до того моменту, як тиждень розцінювали як такий, що характеризується недостатнім контролем.

- FeNO (уміст оксиду азоту (NO) у видихуваному повітрі) був значно зниженим як при використанні будесоніду-формотеролу за потреби, так і в разі підтримувальної терапії ІКС. Значної різниці в ефективності при лікуванні будесонідом-формотеролом за потреби за вихідним рівнем еозинофілів або FeNO не було.

**Альтернативна тактика лікування дорослих і підлітків на Кроці 2:** щоденна низька доза ІКС + БАКД за потреби (2-й віріант)

*При регулярному щоденному прийомі низьких доз ІКС + БАКД за потреби* найважливішим критерієм було зниження ризику розвитку тяжких загострень. Є велика кількість РКД і обсерваційних досліджень, результати яких демонструють значуще зниження ризиків тяжких загострень, госпіталізацій і смертності при регулярному прийомі ІКС у низьких дозах; частота симптомів БА і бронхоспазму, спричиненого фізичним навантаженням, також зменшувалась (РД А). Частота тяжких загострень при прийомі низьких доз ІКС зменшувалась удвічі навіть у групі пацієнтів із частотою симптомів 0-1 раз на тиждень.

Однак при призначенні пацієнту з легкою астмою щоденного прийому ІКС лікарі мають ураховувати вкрай низьку прихильність до підтримувальної терапії ІКС у цій групі пацієнтів, що наражає їх на ризик, пов'язаний із монотерапією БАКД. Надмірне використання БАКД (≥3 200-дозових балончики на рік, у тому числі в середньому – частіше 1 разу на день), асоційоване з підвищеним ризиком тяжких загострень, у тому числі, за

даними одного дослідження, смертності, навіть у тих пацієнтів, які додатково приймають ІКС-умісний контролювальний препарат.

**Інші варіанти лікування дорослих і підлітків на Кроці 2**

*Низьку дозу ІКС приймають кожного разу, коли застосовують БАКД –* (у фіксованій комбінації або їх поєднання в різних інгаляторах),– ще один варіант лікування, коли ІКС-формотерол за потреби недоступний, і пацієнт навряд чи застосовуватиме ІКС регулярно. Докази ефективності такої схеми отримані в ході двох досліджень за участю дорослих і двох досліджень за участю дітей і підлітків, які застосовували ІКС + БАКД окремо або в складі комбінованих інгаляторів. Ці дослідження не показали різниці в частоті загострень проти щоденого прийому ІКС.

АЛТР менш ефективні за ІКС, особливо при загостреннях (РД А). Перед призначенням монтелукасту лікар має враховувати переваги і ризики препарату і проінформувати пацієнтів про ризик небажаних явищ із боку центральної нервової системи. FDA (Управління із санітарного нагляду за якістю харчових продуктів і медикаментів США) віднедавна вимагає виділяти це попередження про можливий ризик розвитку серйозних побічних ефектів із боку психічного здоров'я пацієнтів.

Для дорослих або підлітків, які раніше не отримували контролювальну терапію, регулярна щоденна комбінація низьких доз ІКС-БАТД як стартова підтримувальна терапія зменшує частоту симптомів БА і покращує функцію легень, якщо порівняти з прийомом лише низьких доз ІКС. Але таке лікування не тільки дорожче, воно не знижує ризик загострень проти монотерапії ІКС (РД А).

Пацієнтам із виключно сезонною алергічною астмою (наприклад, на пилок берези) без періодичних симптомів варто починати прийом ІКС щодня або комбінації ІКС-формотеролу за потреби відразу після появи перших симптомів БА і продовжувати протягом 4 тиж після закінчення сезону цвітіння відповідної рослини (РД D).

**Не рекомендується!**

- Пролонгована форма теофіліну показала слабку ефективність при астмі (РД В), а часті побічні ефекти препарату в разі застосування вищих доз можуть бути небезпечними для життя.

- Кромони (недокроміл натрію і кромоглікат натрію) мають хороший профіль безпеки, але низьку ефективність (РД А), а інгалятори, що їх містять, потребують копіткого щоденного промивання, щоб уникнути засмічення.

**Крок 3**

Перш ніж перейти до Кроку 3, необхідно переконатися у відсутності таких проблем, як неправильна техніка використання інгалятора, незадовільне дотримання режиму прийому ЛЗ і шкідливий вплив довкілля, а також упевнитись у тому, що клінічні симптоми зумовлені саме астмою.

Рекомендована тактика лікування дорослих і підлітків на Кроці 3: підтримувальна і полегшувальна терапія низькими дозами ІКС-формотеролу (1-й варіант)

Для дорослих і підлітків рекомендованим підходом на Кроці 3 є застосування ІКС-формотеролу в низьких дозах для підтримувальної і полегшувальної терапії (maintenance and reliever treatment, MART). Для цього використовують низькі дози ІКС-формотеролу – будесоніду-формотеролу або беклометазону-формотеролу.

У дорослих і підлітків із більш як одним загостренням за попередній рік підтримувальна і полегшувальна терапія ІКС-формотеролом знижувала частоту загострень і забезпечувала такий самий рівень контролю астми при відносно низьких дозах ІКС, якщо порівняти з підтримувальним лікуванням фіксованими дозами ІКС-БАТД або вищими дозами ІКС, із додаванням в обох випадках БАКД за потреби (РД А). У відкритих дослідженнях, в яких не враховували наявність в анамнезі тяжких загострень, підтримувальна і полегшувальна терапія ІКС-формотеролом також значно зменшувала частоту тяжких загострень при нижчкій середній дозі ІКС. При підтримувальній і полегшувальній терапії ІКС-формотеролом максимальна рекомендована добова доза формотеролу становить 72 мкг (відміряна доза) (доставлена доза – 54 мкг) для комбінації будесоніду-формотеролу, і 48 мкг (відміряна доза) (доставлена доза – 36 мкг) – для беклометазону-формотеролу.

Не можна використовувати ІКС-формотерол як засіб для полегшення симптомів у пацієнтів, які отримують іншу підтримувальну терапію ІКС-БАТД, через відсутність доказів безпечності й ефективності такої схеми.

**Альтернативна тактика лікування дорослих і підлітків на Кроці 3: підтримувальна терапія ІКС-БАТД + БАКД за потреби (2-й варіант)**

*Підтримувальна терапія ІКС-БАТД + БАКД за потреби:* у пацієнтів, які отримують підтримувальну дозу ІКС та БАКД за потреби, додавання БАТД в комбінацію додатково покращує симптоматику і функцію легень, а також знижує ризик загострень, якщо порівнювати з тією самою дозою ІКС (РД А), але спостерігається лише невелике скорочення використання засобів для полегшення симптомів.

Схвалені інгалятори з фіксованою комбінацією ІКС-БАТД для підтримувального лікування астми на Кроці 3 містять низькі дози ІКС-БАТД: флутиказону пропіонат-формотерол; флутиказону фуроат-вілантерол; флутиказону пропіонат-сальметерол; беклометазон-формотерол; будесонід-формотерол; мометазон-формотерол; мометазон-індакатерол (рис. 16).

**Крок 4**

Хоча на груповому рівні найбільшої користі від ІКС досягають при застосуванні низьких доз, індивідуальна відповідь на ІКС варіює. Тому деяким пацієнтам, в яких БА не вдається контролювати низькою дозою КС у комбінації з БАТД, незважаючи на дотримання режиму лікування і правильну техніку інгаляції, може бути показано підвищення підтримувальної дози до середньої. На Кроці 4 більше не рекомендуються високі дози ІКС.

Таблиця (оновлена). **Низькі, середні й високі добові дози ІКС (монотерапія або в поєднанні з БАТД)**

| **Дорослі і підлітки (≥12 років)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Назва препарату** | **Загальна добова доза ІКС, мкг** | | |
| | **Низька** | **Середня** | **Висока** |
| Беклометазону дипропіонат (ДІПТ, стандартні частинки, ГФА) | 200-500 | >500-1000 | >1000 |
| Беклометазону дипропіонат (ПДІ або ДІПТ, наддрібні частинки, ГФА) | 100-200 | >200-400 | >400 |
| Будесонід (ПДІ або ДІПТ, стандартні частинки, ГФА) | 200-400 | >400-800 | >800 |
| Циклесонід (ДІПТ, наддрібні частинки, ГФА) | 80-160 | >160-320 | >320 |
| Флутиказону фуроат (ПДІ) | 100 | 200 | |
| Флутиказону пропіонат (ПДІ) | 100-250 | >250-500 | >500 |
| Флутиказону пропіонат (ДІПТ, стандартні частки, ГФА) | 100-250 | >250-500 | >500 |
| Мометазону фуроат (ПДІ) | Залежить від пристрою DPI – див. інформацію про продукт | | |
| Мометазону фуроат (ДІПТ, стандартні частки, ГФА) | 200-400 | | >400 |

*Примітки: ПДІ (DPI) – порошок для інгаляцій; ГФА (HFA) – пропелент гідрофторалкан; ДІПТ (pMDI) – дозований інгалятор під тиском.*

**Увага!**
*ІКС в ДІПТ бажано використовувати зі спейсерами!*
*Необхідно уважно вивчати інформацію від виробника про нові препарати ІКС, у тому числі генерики, оскільки ЛЗ з однаковим умістом тієї самої активної речовини можуть бути клінічно нееквівалентними. Комбіновані інгалятори, що містять антагоністи мускаринових рецепторів тривалої дії (АМТД), можуть містити різну дозу ІКС.*

Це не таблиця еквівалентності. Дози можуть відрізнятися залежно від країни, препаратів, доступних у певній місцевості, нормативного маркування і клінічних рекомендацій. *Низькі дози ІКС* забезпечують більшу частину клінічних переваг у більшості хворих на астму. Однак реакція на ІКС у різних пацієнтів відрізняється, тому деяким із них можуть знадобитися середні дози ІКС у разі неконтрольованої астми або триваючих загострennях, попри хороший комплаєнс і правильну техніку застосування низьких доз ІКС (з/без БАТД). *Високі дози ІКС (у поєднанні з БАТД або окремо)* необхідні дуже рідко. Їх тривале застосування пов'язане з підвищеним ризиком місцевих і системних побічних ефектів, що потрібно брати до уваги, зваживши потенційну користь. *Добові дози* в таблиці вказані як відміряні. Читайте про точні дозування в інструкціях із застосування препаратів.

Рис. 16. Добові дози ІКС

Джерело зображення: https://health-ua.com/article

Перш ніж перейти до Кроку 4, необхідно переконатися у відсутності таких проблем, як неправильна техніка використання інгалятора, погане дотримання пацієнтом режиму лікування і негативний вплив довкілля, а також підтвердити, що клінічні симптоми спричинені астмою.

**Рекомендований підхід до лікування дорослих і підлітків на Кроці 4: підтримувальна і полегшувальна терапія за допомогою середніх доз ІКС у комбінації з формотеролом (1-й варіант)**

Для дорослих і підлітків комбінація ІКС-формотеролу для підтримувальної та полегшувальної терапії ефективніше зменшує частоту загострень, ніж така сама підтримувальна доза ІКС-БАТД або вищі дози ІКС (РД А). Найбільше зниження ризику спостерігали в пацієнтів із тяжкими загостреннями в анамнезі, але MART також показала значно більшу ефективність, ніж традиційні методи у відкритих дослідженнях, в яких пацієнтів не відбирали за більшим ризиком загострення. На Кроці 4 режим MART може бути призначений у вигляді підтримувальної терапії середніми дозами будесоніду або беклометазону в комбінації з формотеролом, а як полегшувальний засіб використовували низькі дози ІКС в комбінації з формотеролом. Максимальна рекомендована добова доза формотеролу – 72 мкг в 1 інгаляції (54 мкг доставленої дози) для будесоніду-формотеролу, і 48 мкг (36 мкг доставленої дози) – для беклометазону-формотеролу.

**Альтернативне лікування дорослих і підлітків на Кроці 4: середні або високі дози ІКС-БАТД + БАКД за потреби (2-й варіант)**

Як було вже зазначено, індивідуальна відповідь на ІКС-БАТД варіює, і деяким пацієнтам із неконтрольованою астмою або частими загостреннями на тлі прийому низьких доз ІКС-БАТД, незважаючи на дотримання режиму лікування і правильну техніку інгаляції, можуть бути призначені середні дози ІКС-БАТД (РД В) + БАКД за потреби в разі, якщо підтримувальна і полегшувальна терапія недоступні. Іноді можуть знадобитися високі дози ІКС-БАТД.

**Інші варіанти контролювальної терапії для дорослих і підлітків на Кроці 4**

Якщо не вдається досягти стійкого контролю БА за допомогою низьких або середніх доз ІКС-БАТД, можна розглянути додаткову терапію антагоністами мускаринових рецепторів тривалої дії (АМТД) в окремому інгаляторі для пацієнтів віком ≥6 років (тіотропій) або в комбінованому (потрійному) інгаляторі для пацієнтів віком від 18 років (беклометазон-формотерол-глікопіроній; флутиказону фуроат-вілантерол-умеклідиній; мометазон-індакатерол-глікопіроній). Додавання АМТД до низьких доз ІКС-БАТД помірно покращує функцію легень (РД А), але без особливої різниці

в клінічній симптоматиці. У деяких дослідженнях додавання АМТД до ІКС-БАТД незначуще зменшувало частоту загострень, якщо порівнювати з деякими препаратами ІКС-БАТД в низьких або середніх дозах.

Однак у пацієнтів із загостреннями на тлі прийому низьких доз ІКС-БАТД, перш ніж розглядати можливість додавання АМТД, дозу ІКС потрібно збільшити принаймні до середньої, або лікування має бути переведено на MART ІКС-формотеролом. В одному дослідженні частота тяжких загострень була нижчою в пацієнтів, які отримували вищі дози флутиказону фуроату + вілантерол) (ІКС-БАТД), ніж у хворих, які отримували нижчі дози флутиказону фуроату-вілантерол-умеклідиній (ІКС-БАТД-АМТД).

Недостатньо доказів для підтримки ІКС-АМТД на Кроці 4 проти комбінації низьких або середніх доз ІКС-БАТД; усі дослідження проводили з ІКС і тіотропієм в окремих інгаляторах. В одному аналізі відповідь на додавання АМТД до середньої дози ІКС, за $ОФВ_1$, ACQ і частотою загострень, не змінювалася залежно від вихідних демографічних даних, індексу маси тіла, $ОФВ_1$, оборотності $ОФВ_1$ або статусу некурця чи відмови від куріння в минулому.

Можна розглянути доцільність СЛІТ у дорослих пацієнтів з АР і сенсибілізацією до КДП за наявності субоптимального контролю астми на тлі прийому низьких, середніх або високих доз ІКС за умови, що $ОФВ_1$ >70% від прогнозованого.

Ефективність будесоніду в середніх або високих дозах може бути поліпшена за рахунок прийому 4 рази на добу (РД В), проте при цьому можливі проблеми з дотриманням такого режиму. Інші ІКС можна приймати двічі на добу (РД D). Інші препарати на додаток до ІКС у середніх/високих дозах для дорослих/підлітків менш ефективні за БАТД. Серед них АЛТР (РД А) або низькі дози пролонгованої форми теофіліну (РД В). Однак жодну з цих схем не порівнювали з MART ІКС-формотеролом.

**Крок 5**

**Рекомендоване лікування дорослих, підлітків і дітей на Кроці 5: необхідно провести експертну оцінку, визначення фенотипу і призначити додаткову терапію.**

Пацієнти будь-якого віку зі стійкими симптомами або загостреннями, незважаючи на правильну техніку інгаляції і хорошу прихильність до лікування на Кроці 4, і для яких уже були розглянуті інші варіанти лікування, мають бути направлені до фахівця із досвідом у діагностиці й лікуванні тяжкої астми (РД D).

За наявності тяжкої астми, так само як і астми легкого/середнього ступеня тяжкості, показники учасників РКД можуть не відповідати таким пацієнтів, яких спостерігають у клінічній практиці. Наприклад, у реєстраційному дослідженні було показано, що понад 80% осіб із тяжкою астмою були б виключені з недавніх нормативних досліджень біологічної терапії [263].

Варіанти лікування астми, що важко лікується, і тяжкої астми в підлітків і дорослих, які можуть бути розглянуті після оптимізації вже призначеної терапії (із урахуванням місцевої доступності та умов страхової медицини):

- **Комбінацію високих доз ІКС-БАТД** можна розглядати для дорослих і підлітків, але в більшості пацієнтів збільшення дози ІКС зазвичай не має додаткових переваг (РД А). Крім того, є підвищений ризик розвитку побічних ефектів, зокрема пригнічення функції надниркових залоз. Високі дози рекомендуються тільки на експериментальній основі впродовж 3-6 міс у разі неможливості досягти хорошого контролю астми за допомогою середніх доз ІКС + БАТД і/або третього контролювального препарату (наприклад, АЛТР або пролонгованої форми теофіліну (РД В).
- **АМТД** додатково можуть бути призначені в окремому інгаляторі пацієнтам віком від 6 років (тіотропій) або в комбінованому (потрійному) інгаляторі для пацієнтів віком від 18 років (беклометазон-формотерол-глікопіроній; флутиказону фуроат-вілантерол-умеклідиній; мометазон-індакатерол-глікопіроній), у тих випадках, коли астма погано контролюється за допомогою середніх або високих доз ІКС-БАТД. Додавання АМТД до ІКС-БАТД помірно покращує функцію легень (РД А), але майже не впливає на клінічні симптоми. У деяких дослідженнях додавання АМТД помірно збільшувало час до розвитку тяжкого загострення, що потребувало ОКС (РД В). При призначенні комбінованої терапії ІКС-БАТД-АМТД пацієнтам із загостреннями на тлі прийому ІКС-БАТД важливо призначати

достатню дозу ІКС, а не використовувати комбінацію низьких доз ІКС-БАТД-АМТД.

- **Додавання азитроміцину** (тричі на тиждень) може бути розглянуто після направлення до фахівця для дорослих пацієнтів із персистуючими симптомами астми на тлі прийому високих доз ІКС-БАТД. Перш ніж розглядати можливість додавання азитроміцину, необхідно дослідити мокротиння на наявність атипових мікобактерій, провести ЕКГ – на виявлення подовженого інтервалу QTc (повторити дослідження через місяць після лікування), а також врахувати ризик підвищення стійкості до протимікробних препаратів. При прийомі азитроміцину в дозі 500 мг тричі на тиждень частою побічною дією є діарея. Лікування азитроміцином рекомендується упродовж не менш ніж 6 міс, оскільки через 3 міс в клінічних випробуваннях явного поліпшення не спостерігали. Докази для цієї рекомендації було отримано на основі результатів метааналізу двох клінічних досліджень у дорослих зі стійкими симптомами астми, що показали зменшення частоти загострень при прийомі середніх або високих доз ІКС-БАТД пацієнтами з еозинофільним або нееозинофільним профілем і високих доз ІКС-БАТД (РД В). Додаткове призначення азитроміцину дорослим рекомендується тільки після консультації спеціаліста через можливість розвитку індивідуальної та популяційної резистентності мікроорганізмів до цього антибіотика.
- **Додавання анти-IgE** (омалізумаб) показано пацієнтам у віці ≥6 років із помірною або тяжкою алергічною астмою, яку не вдається контролювати на Кроках 4-5 (РД А).
- **Додавання анти-інтерлейкіну-5/5R** (анти-IL-5/5R; підшкірне введення меполізумабу пацієнтам віком ≥6 років; внутрішньовенне введення реслізумабу піцієнтам віком ≥18 років; підшкірне введення бенралізумабу піцієнтам віком ≥12 років) показано в разі тяжкої еозинофільної астми, яка не піддається контролю на Кроках 4-5 (РД А). Дані про ефективність меполізумабу в дітей віком 6-11 років обмежені одним невеликим відкритим неконтрольованим дослідженням.

- **Додавання анти-ІЛ-4Rα** (підшкірне введення дупілумабу) можливе в пацієнтів віком ≥12 років із тяжкою астмою 2-го типу або в осіб, які потребують підтримувального лікування оральними кортикостероїдами (ОКС) (РД А).
- **Лікування за результатами дослідження мокротиння:** для дорослих із персистенцією симптомів і/або загостреннями, незважаючи на високі дози ІКС або ІКС-БАТД, лікування може бути скореговано залежно від рівня еозинофілії (>3%) в індукованому мокротинні. Така стратегія при тяжкій астмі сприяє зменшенню частоти загострень і/або зниженню доз ІКС (РД А), однак лише деякі лікарі нині мають доступ до рутинного дослідження мокротиння.
- **Додаткове лікування з проведенням бронхіальної термопластики** може бути розглянуто в деяких дорослих пацієнтів із тяжкою астмою (РД В). Докази обмежені окремими пацієнтами. Довгострокові ефекти, якщо порівняти з контрольною групою пацієнтів (у тому числі пов'язані з функцією легень), невідомі.
- **Додавання низьких доз ОКС** (еквівалент 27,5 мг/добу преднізолону) можуть бути ефективні в деяких дорослих із тяжкою астмою (РД D), але часто пов'язані зі значними побічними ефектами (РД А). ОКС варто розглядати лише в дорослих із поганим контролем симптомів і/або частими загостреннями на тлі правильної техніки інгаляції і дотримання режиму лікування на Кроці 5, за умови виключення інших супутніх чинників і додаткових методів лікування, у тому числі біопрепаратів. Необхідно попередити пацієнтів про можливі побічні ефекти ОКС. На тлі їх прийому важливо контролювати пацієнтів на предмет ризику пригнічення надниркових залоз і остеопорозу. При призначенні ГКС більш як на 3 міс треба провести консультацію щодо способу життя і за необхідності призначити препарати для профілактики остеопорозу.
- **MART ІКС-формотеролом:** немає прямих доказів про доцільність призначення MART пацієнтам, які отримують додатково АМТД або біологічну терапію. Однак варто враховувати, що в разі переведення

пацієнта з MART на стандартну терапію ІКС-БАТД + БАКД за потреби підвищується ризик загострень.

**Додаткове призначення азитроміцину (у дорослих)**

Результати нового метааналізу і стурбованість із приводу проблеми антибіотикорезистентності пояснюють вибір азитроміцину як додаткового ЛЗ до схеми лікування тяжкої астми в пацієнтів віком від 18 років (після консультування фахівцем на 5-му Кроці). Немає достовірних доказів ефективності азитроміцину в поєднанні із середніми дозами ІКС-БАТД. Рекомендації щодо призначення «макролідів» були змінені на «азитроміцин», оскільки всі отримані докази пов'язані із застосуванням азитроміцину.

Еозинофіли крові – відповідність критеріям для біологічного лікування

Рівень еозинофілів у крові визначають повторно в тих пацієнтів із тяжкою БА, в яких під час першого обстеження він був низьким. Така необхідність підтверджена дослідженням, яке показало, що в 65% пацієнтів, які отримували середню або високу дозу ІКС-БАТД, рівень еозинофілів змінювався впродовж 12 місяців. Для визначення показань до біологічної терапії клініцистам рекомендується оцінити рівень еозинофілів у крові залежно від референсних значень конкретної лабораторії. Щоб уникнути неоднозначності оцінки зазначеного критерію під час встановлення діагнозу тяжкої астми був запропонований інший варіант критеріальної оцінки рівня еозинофілів, який використовують різні медичні установи (наприклад, ≥150 або ≥300/мкл).

Алгоритм лікування при загостреннях БА наведено в табл. 29.

Таблиця 29

**Лікування при загостреннях БА**

| Ступінь загострення | Клінічна картина | Дії лікаря |
|---|---|---|
| Легкі загострення | задишка при ходьбі, можлива збудженість хворого, помірно виражене свистяче дихання, часто в кінці видиху, ПОШвид. >80%, SaO2>95% | збільшення введення бронхолітиків короткої дії через спейсер, небулайзер |

| | | |
|---|---|---|
| Загострення середньої тяжкості | різке збільшення клінічних проявів: задишка при розмові, переважно сидяче положення, пацієнт збуджений, розмовляє фразами, підвищена частота дихання, в акті дихання беруть участь допоміжні м’язи, голосне свистяче дихання, тахікардія, може визначатися парадоксальний пульс, ПОШвид. 60–80%, SaO2 91–95% | до раніше призначеної терапії додають пероральні ГКС |
| Тяжкі загострення | хворі непорушні, пересуваються важко, в акті дихання беруть участь допоміжні м’язи, частота дихання - частіше 30/хв., пульс >120 уд\хв., ПОШвид. <60 %, SaO2 <90 % | хворі потребують госпіталізації та лікування в умовах стаціонару |

**Профілактика**

*Первинна профілактика*

- Проведення повноцінних попередніх та періодичних медичних оглядів особам, які знаходяться в групі ризику.
- Забезпечення дотримання санітарно-гігієнічних вимог до умов праці.
- Виконування правильної організації технологічних процесів із дотриманням принципу можливої заміни в технологічних процесах речовин-алергенів. Використання засобів індивідуального захисту.

*Вторинна профілактика*

- Протигрипозна вакцинація повинна призначатися 1 раз на рік щорічноусім пацієнтам з БА, згідно з рекомендаціями МОЗ України.
- У пацієнтів з БА, в яких клінічно значущого алергену неможливо уникнути,може розглядатися імунотерапія.
- Пацієнтам з ожирінням, які хворіють на БА рекомендується зменшення маси тіла [4].

*Подальше спостереження та реабілітація* пацієнтів із загостреннями легкого або середнього ступеня тяжкості БА (ОФВ1 >60%) здійснюється переважно у закладах охорони здоров'я, які надають первинну медичну допомогу. Пацієнти із загостреннями легкого чи середнього ступеня тяжкості БА повинні оглядатися принаймні 1 раз на рік або частіше — за необхідності. Вперше виявлені пацієнти з тяжким перебігом БА повинні оглядатися, не менше 2 разів на рік. Перед випискою з лікарні пацієнти повинні одержати письмові індивідуальні плани дій, розроблені клініцистами, які мають досвід у лікуванні БА [15].

Коли здійснений контроль над БА, необхідно постійне спостереження пацієнта для підтримки контролю над захворюванням. Одужання пацієнтів повинне контролюватися регулярним клінічним обстеженням (оцінка симптомів) і визначенням функціональних ресурсів пацієнта [4,11].

***Санаторно-курортне лікування хворих з БА***

Критерії переходу до санаторного етапу лікування хворих з бронхіальною астмою:

- відновлення контролю за перебігом захворювання,
- астма, в тому числі атопічна, з нечастими та легкими приступами,

хронічний астматичний бронхіт при легеневій та серцевій недостатності не вище I ступеня.

Задачі санаторно-курортного лікування:

1) зменшення дихальної недостатності;

2) нормалізація реактивності бронхів;

3) нормалізація фізичного та емоціонального стану хворого;

4) корекція супутньої патології.

Дієта повинна бути збалансованою, з виключенням алергізуючих продуктів, достатньо вітамінізована. Стіл №15 або 5 (при наявності супутніх захворювань).

Санаторний режим: I-III.

Кліматотерапія: сухий клімат морських берегів, гір [5,14]

Аеротерапія при температурі не нижче 10 0С. Сонячні ванни за слабким режимом. Морські ванни при температурі води 22 0С та вище за помірним режимом.

Руховий режим: ранкова гігієнічна гімнастика, теренкур, купання. Теренкур протяжністю 1500 м з кутом підіймання 5-100, при відсутності задишки підвищують до 3000 м, кут підіймання 6-12 0 .

Спелеотерапія, штучний "соляний клімат", концентрація хлориду натрію 12-16 мкг/м, тривалість процедури 30-60 хвилин, на курс 15-25 процедур.

Функціональна терапія: масаж, вібраційний масаж [5,14].

Ароматерапія. Показано ефірні масла м'яти, лаванди, шавлії, фенхеля, піхти, евкаліпту тощо, тривалість процедури 15-20 хвилин, на курс 15 процедур. Нормобарична гіпокситерапія. Гіпоксична суміш, яка застосовується для лікувальних впливів містить 10-12% кисню та 88-90% азоту. Її подають під тиском 1020 гПа. Температура суміші складає 18-23 0С, об'ємна швидкість подачі 0,72 куб. м х час, від 10 до 30 хвилин, на курс 15-20 сеансів [14]

Апаратна фізіотерапія:

- індуктотермія на область проекції наднирників;

- електрофорез (5% сульфат магнію, 2% бромід натрію, 5% хлористий кальцій, 2% йодид калію тощо);

- УЗТ на рефлексогенні зони, а також грудної клітки;

- електросон за очно-потиличною методикою;

- інгаляції з використанням бронхолітичних та протизапальних препаратів.

Пелоїдотерапія. Аплікації грязі паравертебрально, з охопленням шийно-грудного вузла та області наднирників [14]

Озокерито-, парафінотерапія.

Бальнеотерапія:

- вуглекислі ванни покращують бронхіальну прохідність;

- йодобромні, штучні кисневі та азотні ванни;

- хлоридно-натрієві ванни;

- сульфідні ванни.

Додатково: лазеротерапія, рефлексотерапія.

Термін лікування 2-3 тижні.

Показники якості лікування: клінічні ознаки відновлення контролю бронхіальної астми [5,14]

Протипоказання: бронхіальна астма неконтрольована або частково контрольована, персистуюча тяжкого ступеню.

**Медико-соціальна експертиза при БА**

*Трудовий прогноз, показані та протипоказані умови і види праці.* Хворим легким перебігом бронхіальної астми протипоказана робота у несприятливих метеорологічних умовах, на запиленому та загазованому повітрі, праця в умовах контакту з алергенами, а також професії, за яких раптове припинення трудової діяльності у зв'язку з нападом ядухи небезпечне для самого хворого і оточуючих його осіб чи шкодить роботі (водії транспорту, викладачі, лектори, телефоністи, музиканти, кранівники). Таким хворим можна рекомендувати всі види розумової праці в кабінетних умовах, канцелярську і адміністративно-господарську роботу, легку та помірну фізичну працю у сприятливих умовах.

У разі середньої тяжкості бронхіальної астми хворим доступна праця лише з незначним фізичним напруженням та інтелектуальні види діяльності у сприятливих умовах.

Тяжкий перебіг захворювання значно погіршує трудовий прогноз і виключає будь-які види праці у виробничих умовах. Прогноз щодо працездатності хворих також значно погіршується у зв'язку з розвитком хронічного легеневого серця та переходом захворювання у II стадію.

*Показання для направлення в бюро МСЕК*:

- наявність протипоказань в умовах і характері праці і неможливість трудового влаштування в доступній професії без зниження кваліфікації або істотного зменшення обсягу виробничої діяльності;
- несприятливий клініко-трудовий прогноз (важкий, ускладнений перебіг, неефективність лікування і т. п.).

*Критерії визначення груп інвалідності* [4,5]

- легкий перебіг - хворі можуть оволодіти значною кількістю професій. Працевлаштування їх проводять здебільшого без зниження кваліфікації та встановлення групи інвалідності. Трудові рекомендації визначають ЛКК лікувально-профілактичних закладів;

- середній ступень тяжкості - кількість доступних видів праці зменшується. Переведення таких хворих на іншу роботу звичайно супроводжується зниженням кваліфікації, здебільшого їх визнають інвалідами III групи;
- тяжкий перебіг захворювання - виключає можливість виконувати будь-яку працю, у зв'язку з чим такі хворі незалежно від професії є інвалідами II групи. При II стадії бронхіальної астми причиною непрацездатності хворих стають ускладнення патологічного процесу — хронічне легеневе серце і недостатність кровообігу. При хронічній недостатності кровообігу II Б стадії хворі здебільшого є інвалідами II групи, а при III стадії з втратою можливостей де самообслуговування — інвалідами I групи.

Інвалідність III групи встановлюється хворим БА легкого перебігу та середньої тяжкості, в тому числі гормонозалежної, ДН I і II ст. з обмеженням здатності до трудової діяльності, самообслуговування, пересування - I ст., працюючим в протипоказаних видах і умовах праці та потребують раціонального працевлаштування (зниження кваліфікації або зменшення обсягу виробничої діяльності) [12].

Інвалідність II групи встановлюється хворим БА середньої тяжкості і тяжкого перебігу зі стійкими вираженими порушеннями функції дихання і кровообігу (ДН II-III ст. і СН II А ст.), а також порушеннями функцій ендокринної системи (цукровий діабет, недостатність надниркових залоз), обумовлених стероїдною терапією, з обмеженням здатності до самообслуговування, пересуванню, навчання II ст. У ряді випадків хворі можуть працювати в спеціально створених умовах, зокрема - на дому, з урахуванням професійних навичок [12].

Інвалідність I групи встановлюють при важкому прогредієнтному перебігу БА, рефрактерності до лікування, розвиток ДН III ст., СН IIБ-III ст., інших необоротних ускладнень, з обмеженням здатності до самообслуговування,пересуванню, трудової діяльності III ст. [12].

***Шляхи реабілітації.*** Для хворих на бронхіальну астму легкого перебігу є значні можливості медичної та соціальної реабілітації. Важливе значення при цьому має раціональне працевлаштування хворого. Диспансерне спостереження, регулярне патогенетичне та санаторно-курортне відновне

лікування дозволяють таким хворим продовжувати трудову діяльність. Для цього використовують і спелеотерапію [4,5].

Лікування таких хворих на курортах призводить до зменшення симптоматики захворювання, кількості ліків, що вживають хворі, частоти простудних захворювань, які спричинюють загострення бронхіальної астми. Лікування на курортах з морським кліматом показане хворим старшого віку з хронічним бронхітом. Хворим молодого віку з невротичними симптомами та схильністю до алергії рекомендують лікування на курортах з гірським кліматом.

За тяжкого перебігу бронхіальної астми з ДН, а також при II стадії захворювання, коли приєднуються ускладнення основного патологічного процесу, можливості медичної реабілітації обмежені, однак активна медикаментозна терапія дозволяє досягти певних успіхів у соціальній реабілітації хворих [4,5].

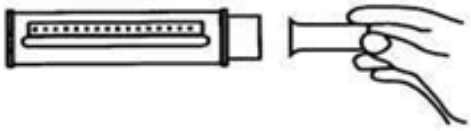
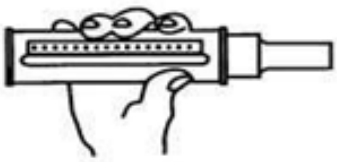
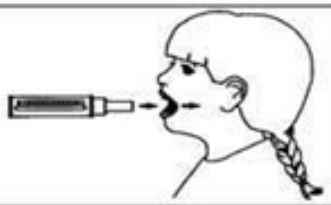
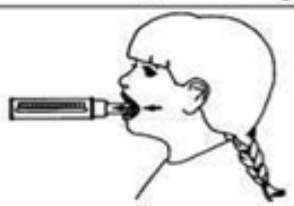
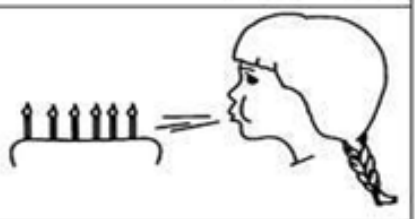
# МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПІКФЛУОМЕТРІЇ

**Пікфлоуметрія** – метод моніторування пікової швидкості видиху, яка вимірюється у літрах на секунду або на хвилину, для оцінки ступеня обструкції дихальних шляхів за допомогою пікфлоуметра (рис. 10).

Моніторинг пікової швидкості видиху надає лікареві максимальну інформацію про стан хворого, ефективність його лікування, а також дозволяє пацієнту організувати самоконтроль за перебігом захворювання і вчасно звернутися до лікаря. Всім пацієнтам з БА необхідне проведення ранкової та вечірньої пікфлоуметрії для виявлення добової варіабельності пікової об'ємної швидкості видиху (ПОШвид.) [15].

Техніка проведення пікфлуометрії представлена в табл.30.

Таблиця 30

| | |
|---|---|
| 1. приєднайте мундштук до пікфлоуметра |  |
| 2. пацієнт повинен стояти і тримати пікфлоуметр горизонтально. Необхідно переконатися в тому, що бігунок перебуває на нульовій позначці шкали. |  |
| 3. пацієнт повинен глибоко вдихнути, обхопити губами мундштук і видихнути в нього якомога швидше. |  |
| 4. відзначте результат. Двічі повторіть пункти 2-4. Виберіть найкращий з трьох результатів і відзначте його в щоденнику самоспостереження. Порівняйте отримані результати з |  |
| 5. дітям слід пояснити, що видихати потрібно так, як ніби гасиш свічки на торті. |  |

Джерело зображення: https://euromd.com.ua

Рис.17. Пікфлоуметри
Джерело зображення: https://euromd.com.ua

*Критерії порушення функції зовнішнього дихання* [4]:

- наявність ознак бронхіальної обструкції — значення ПОШвид. та ОФВ1 <80% належних величин;
- виражена зворотність бронхіальної обструкції (швидке підвищення рівня ОФВ1 >12% (або ≥200 мл) або ПОШвид. >20% (або ≥60 л/хв), що вимірюється впродовж хвилин після інгаляції бета2-агоніста короткої дії (200–400 мкг сальбутамолу) — за результатами фармакологічної проби або більш виражене покращення через декілька днів або тижнів після призначення та прийому ефективного контролюючого препарату (інгаляційні кортикостероїди — ІКС);
- добова варіабельність (покращення або погіршення симптомів та функції зовнішнього дихання (ФЗД) із часом) — ПОШвид. та ОФВ1 >20%.

Варіабельність може визначатися впродовж доби (добова варіабельність), від дня до дня, від місяця до місяця або сезонно [4];

- показовим для встановлення діагнозу «професійна астма» (ПБА) є моніторинг пікфлоуметрії як у робочі, так і вихідні дні (не менше 4 разів на день протягом 4 тиж, з яких 2 тиж — робочі);
- методи специфічної алергодіагностики ПБА: інгаляційний провокаційний тест проводиться з промисловими алергенами у фазі ремісії та лише в умовах стаціонару [4];
- визначена гіперреактивність бронхів при проведенні провокаційних тестів з гістаміном, фізичними вправами (у пацієнтів із нормальною функцією легень).

**Норми пікфлоуметрії**

Допустимі межі швидкості видиху залежать від віку пацієнта, статевої приналежності і зведені в спеціальну таблицю (рис. 18, 19).

| | Возраст | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рост | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 |
| 140 | 349 | 370 | 381 | 385 | 384 | 380 | 372 | 363 | 353 | 341 | 329 | 317 | 303 | 260 | 277 |
| 145 | 356 | 377 | 388 | 392 | 391 | 386 | 379 | 370 | 359 | 348 | 335 | 322 | 309 | 295 | 282 |
| 150 | 361 | 383 | 394 | 398 | 397 | 392 | 385 | 376 | 365 | 353 | 341 | 328 | 314 | 301 | 287 |
| 155 | 367 | 389 | 400 | 404 | 403 | 398 | 391 | 382 | 371 | 359 | 346 | 333 | 319 | 305 | 291 |
| 160 | 372 | 394 | 406 | 410 | 409 | 404 | 397 | 387 | 376 | 364 | 351 | 338 | 324 | 310 | 296 |
| 165 | 377 | 399 | 411 | 415 | 414 | 409 | 402 | 392 | 381 | 369 | 356 | 342 | 328 | 314 | 300 |
| 170 | 382 | 404 | 416 | 420 | 419 | 414 | 407 | 397 | 386 | 373 | 360 | 347 | 332 | 318 | 304 |
| 175 | 386 | 409 | 421 | 425 | 424 | 419 | 412 | 402 | 390 | 378 | 365 | 351 | 336 | 322 | 308 |
| 180 | 391 | 414 | 426 | 430 | 429 | 424 | 416 | 406 | 395 | 382 | 369 | 355 | 340 | 326 | 311 |
| 185 | 395 | 418 | 430 | 434 | 433 | 428 | 420 | 410 | 399 | 386 | 373 | 359 | 344 | 329 | 315 |
| 190 | 399 | 422 | 434 | 439 | 437 | 433 | 425 | 415 | 403 | 390 | 377 | 363 | 348 | 337 | 319 |

Рис. 18. Показники норми для жінок різного віку при рості 140-190 см

Джерело зображення: https://euromd.com.ua

| | Возраст | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рост | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 |
| 140 | 415 | 457 | 482 | 495 | 500 | 498 | 492 | 481 | 468 | 453 | 437 | 419 | 401 | 382 | 363 |
| 145 | 424 | 467 | 492 | 505 | 510 | 509 | 502 | 492 | 478 | 463 | 446 | 428 | 409 | 390 | 371 |
| 150 | 433 | 476 | 502 | 515 | 520 | 519 | 512 | 501 | 488 | 472 | 455 | 437 | 418 | 398 | 379 |
| 155 | 441 | 485 | 511 | 525 | 530 | 528 | 521 | 511 | 497 | 481 | 464 | 445 | 426 | 406 | 386 |
| 160 | 449 | 493 | 520 | 534 | 537 | 537 | 531 | 520 | 506 | 490 | 472 | 453 | 433 | 413 | 393 |
| 165 | 457 | 501 | 528 | 543 | 548 | 546 | 539 | 528 | 514 | 498 | 480 | 461 | 441 | 420 | 400 |
| 170 | 464 | 509 | 537 | 551 | 556 | 555 | 547 | 536 | 522 | 505 | 487 | 468 | 448 | 427 | 407 |
| 175 | 470 | 516 | 544 | 559 | 564 | 562 | 555 | 544 | 529 | 513 | 494 | 475 | 454 | 433 | 412 |
| 180 | 477 | 523 | 552 | 567 | 572 | 570 | 563 | 551 | 537 | 520 | 501 | 481 | 460 | 439 | 418 |
| 185 | 483 | 530 | 559 | 574 | 579 | 577 | 570 | 558 | 544 | 526 | 507 | 487 | 466 | 445 | 423 |
| 190 | 489 | 537 | 565 | 581 | 586 | 584 | 577 | 565 | 550 | 531 | 515 | 493 | 473 | 452 | 429 |

Рис. 19. Показники норми для чоловіків різного віку при рості 140-190 см

Джерело зображення: https://euromd.com.ua

**Оцінка результатів вимірів**

Дитина та дорослий пацієнт повинні за інструкцією вести щоденник 21 день. Через 3 тижні лікар визначає діаграму з трьома кольоровими зонами.

Графік пікфлоуметрії розрахований на 4 тижні. Найкраще його складати при ремісії, коли дихання пацієнта не порушено (стабільно).

Пікфлоуметрія при бронхіальній астмі оцінюється так:

- Після фіксації максимального результату помножте його коефіцієнт 0,8. Отримане значення і все, що вище за нього, відноситься до зеленої зони.
- Максимальне значення множте на коефіцієнт 0,5. Отримане значення – нижня межа жовтої зони. Все що вище за такий показник – тривожний симптом втрати контролю над бронхіальною астмою.
- Значення менше нижньої межі жовтої зони говорить про загострення хронічної дихальної недостатності та необхідність термінової медикаментозної участі.

Головна перевага такого моніторингу – запис зміни дихання після стресу, фізичного навантаження, прийому медикаментів тощо. Це допомагає оцінити клінічну картину в конкретному випадку, попередити різкі рецидиви

і встановити фактори, що їх провокують. Пікфлоуметрія у дітей-астматиків допомагає вести повноцінний спосіб життя, продовжити ремісію.

***Зелена зона***

Пікова об'ємна швидкість видиху становить 80-100% від оптимального обсягу, є межею норми, задовільним результатом. Отже, лікування підібрано правильно, бронхіальна астма перебуває під контролем. Ризик рецидиву та дихальної недостатності мінімальний.

***Жовта зона***

Пікова об'ємна швидкість видиху становить від 60 до 80% оптимального обсягу повітря. Це привід занепокоєння астматика. Бронхіальна астма знаходиться під частковим контролем, потрібно переглянути запропоноване лікування та збільшити добові дозування медикаментів.

***Червона зона***

Пікова об'ємна швидкість видиху становить нижче 60% оптимального обсягу. За такого значення необхідно терміново проконсультуватися з лікарем, оскільки астма не контролюється. При гострій дихальній недостатності пацієнта потрібна своєчасна госпіталізація.

# ГОСТРІ АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Гострі алергічні захворювання - це захворювання, зумовлені підвищеною чутливістю імунної системи до різних екзогенних антигенів алергенів. Вони характеризуються раптовим початком, непередбачуваним перебігом, ризиком розвитку станів, що загрожують життю. Алергічна реакція відноситься до реакцій гіперчутливості першого типу, яка розвивається у відповідь на надходження в організм алергену. При цьому відбувається вироблення антитіл - імуноглобулінів Е. Через те, що чутливість до різних імуноглобулінів проявляється в різному ступені, алергія може проявлятися легкими симптомами, або ж мати серйозні наслідки для всього організму.

Алергічні захворювання можуть розвиватися у людей незалежно від віку і статі, і проявлятися тимчасовими симптомами, які будуть проходити після зникнення алергену, або в гострій формі.

Алергени розділяють на два основних типи:

- екзоалергени - фактори зовнішнього середовища, що дають поштовх до розвитку алергічної реакції;
- ендоалергени - фактори внутрішнього середовища організму, які супроводжують розвиток алергічної реакції.

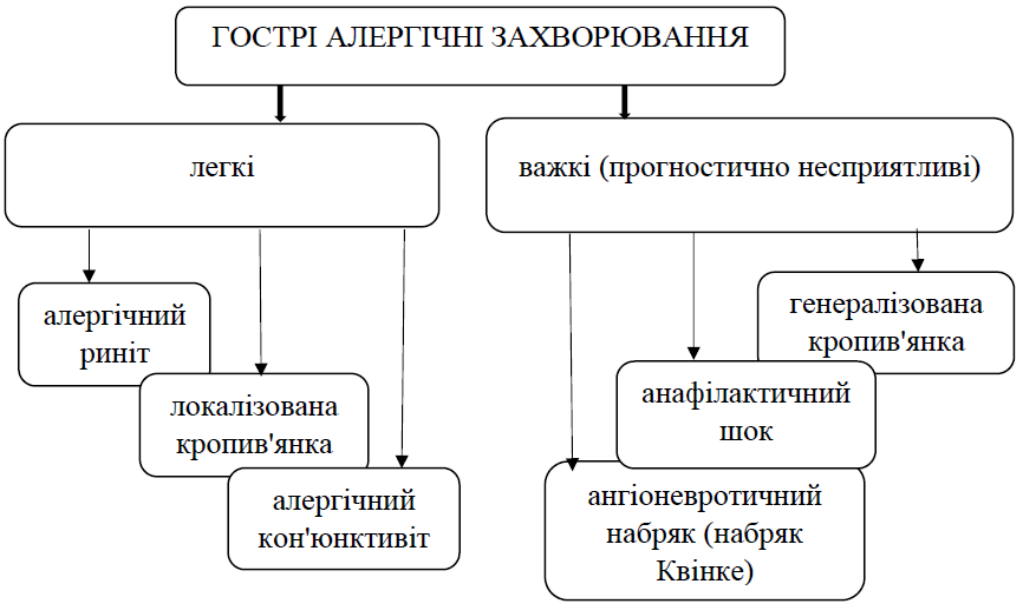



Рис.20. Класифікація гострих алергічних захворювань за перебігом і ризиком розвитку станів, які загрожують життю

Джерело зображення: https://www.umj.com.ua

**Клінічна картина**

Симптоми алергії можуть виявлятися як при первинному впливі алергенів, так і при тривалому надходженні в організм і досягненні критичної концентрації. Перше найчастіше виникає у дітей, організм яких погано адаптований до факторів зовнішнього середовища і чутливий до будь-яких незвичайним впливів. Другий тип частіше зустрічається у дорослих, і чим стабільніше працює імунна система, тим довше буде розвиватися відповідь на дію алергену.

Симптоми алергії поділяються на:

- типові симптоми, які пацієнти найчастіше і називають алергією - кропив'янка, кашель, чхання, набряки, різь в очах, закладеність носа.
- атипові симптоми виявляються набагато рідше і тільки у випадках гіперсенсибілізації організму або при постійній дії алергену - анафілактичний шок, втрати свідомості, дезорієнтація та інші [11].

Прояви алергіїв залежності від систем органів, з боку яких відбувається реакція:

- органи дихання - напади сухого кашлю, бронхоспазми, подразнення слизової поверхні. Відмінною рисою подразнення слизової є нездатність вдихнути - тобто при спробі вдиху слизова дратується настільки, що відбувається спазм гладкої мускулатури бронхів і трахеї;
- шлунково-кишковий тракт - діарея, нудота, блювання, зневоднення організму. Симптоми пропадають через кілька годин після усунення алергену;
- кровоносна система - можливі зміни в картині крові, які викликаються реакцією імунної системи на потрапляння алергену. Найчастіше зміни стосуються кількості та форми лейкоцитів, адже саме ці клітини крові відповідають за імунну реакцію організму;
- Шкірні реакції - почервоніння, кропив'янка, висипання, екземи. Найчастіше саме шкірні симптоми проявляються першими, і лише потім захворювання зачіпає інші органи.

Таблиця 31

**Види алергії**

| | Харчова алергія | Лікарська алергія | Респіраторна алергія |
|---|---|---|---|
| | індивідуальна непереносимість продуктів харчування | гіперчутливість до компонентів сучасних препаратів | підвищена чутливість епітеліальної тканини легенів до алергенів зовнішнього середовища |
| ЕТІОЛОГІЯ | прийом певного продукту навіть у найменшій кількості викликає алергію. Виділяють:<br>- високоалергенні продукти - реакція на які зустрічається найчастіше (солодощі, курячі яйця, цитрусові)<br>- індивідуальні алергени, які викликають відповідну реакцію у виняткових випадках. | відповідна реакція на введення різних груп лікарських препаратів частіше зустрічається у дітей. Найчастіше розвивається спільно з харчовою алергією, формуючи в патогенезі перехресні реакції на різні поєднання продуктів і ліків. | цей вид алергії називають реакцією на пил, пилок, сильні запахи. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| КЛІНІЧНА КАРТИНА | виявляється в будь-якому віці кропив'янкою, набряком Квінке, екземою і нейродерматити. Можливі й більш серйозні симптоми - боку кишкового тракту і зміни в картині крові. | симптоми різноманітні в залежності від сили дії алергену: від кропив'янки, нудоти і невеликих змін в картині крові до анафілактичного шоку. | симптоми проявляються виключно в органах дихання. Розвивається через взаємодію екзогенних і ендогенних алергенів, рідше - під впливом інфекційних чинників. Ступінь тяжкості симптомів залежить від чутливості і дратівливості органів дихання, а також глибини впливу алергену. Передастмовий стан: риніти, ларингіти, ріносінусити, трахеїти. Укупі з постійним впливом алергену вони можуть дати поштовх до необоротного розвитку бронхіальної астми. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ДІАГНОСТИКА | використовуються шкірні проби і ведення харчових щоденників, в лабораторних умовах - провокаційні тести, які викликають імунну відповідь організму на введення того чи іншого алергену. | діагностику лікарської алергії не проводять, так як наслідки таких тестів можуть бути небезпечні для життя. | діагноз ставиться на основі ретельного вивчення клінічної картини захворювання, вивчення сімейного анамнезу, визначення алергенних факторів в побутових умовах. У період загострення проводиться клінічна діагностика домінуючих алергенів для подальшого обмеження їх впливу. |
| ЛІКУВАННЯ | медикаментозна терапія харчової алергії використовується вкрай рідко і тільки для усунення симптомів. Ефективним методом боротьби можна вважати тільки повне виключення з раціону алергенів і підбір особливої дієти. | лікування проводять симптоматичне при виникненні реакції організму, і в майбутньому уникають попадання алергену в організм. | виключення з алергенів та симптоматичне лікування. |

**Лікування**

Лікування алергічних захворювань згідно з рекомендаціями ВООЗ передбачає:

1. Припинення подальшого контакту пацієнта з причинними алергенами:

- зупинити парентеральне введення;
- видалити з ранки жало комахи за допомогою ін'єкційної голки (пінцетом або пальцями небажано, так як можливо видавлювання отрути з залишився на жалі резервуара отруйної залози комахи);
- до місця ін'єкції лікарського засобу або укусу / укусу комахи прикласти лід або грілку з холодною водою на 15 хв .;
- обколювання в 5-6 точках і інфільтрація місця ін'єкції або укусу / укусу 0,1% -0,5 мл розчину адреналіну з 5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію.

2. Протиалергійна терапія.

a) при легких гострих алергічних захворюваннях (алергічний риніт, алергічний кон'юнктивіт, локалізована кропив'янка):

- монотерапія антигістамінними препаратами другого і третього покоління: перорально акривастин 8 мг або цетиризин 10 мг;
- при неможливості перорального прийому застосовуються парентеральні антигістамінні препарати першого покоління: в/м хлоропирамин 2% - 1-2 мл;

b) при важких гострих алергічних захворюваннях (ангіоневротичний набряк, генералізована кропив'янка);

- ГКС парентерально: преднізолон 60-150 мг (дітям 2-12 міс. - 2-3 мг / кг, 1-14 років - 1-2 мг / кг маси тіла) в / в, струйно;
- при рецидивуючому перебігу генералізованої кропив'янки препарат вибору - бетаметазон 4-8 мг або 1-2 мл (дітям 1-5 років - 2 мг або 0,5 мл, 6-12 років - 4 мг або 1 мл) глибоко в/м;
- для попередження впливу нових порцій гістаміну на тканини, застосовуються пероральні антигістамінні препарати другого і третього покоління: акривастин 8 мг або цетиризин 10 мг. Застосування антигістамінних препаратів першого покоління допустимо при стабільному

нормальному або підвищеному АТ, тому що вони можуть посилювати гіпотонію;

- при наявності або підозрі на набряк гортані, анафілактичний шок - негайно ввести в / м (допустимо п / к введення) адреналін 0,1% - 0,3-0,5 мл.

3. Симптоматична терапія:

- при розвитку бронхоспазму показано інгаляційне введення бета-2-агоністів (сальбутамол через небулайзер - по 2,5-5 мг, інгаляції аерозолю - 200 мкг);
- при ціанозі, диспное, сухих хрипах показана також киснева терапія.

4. Контроль ЧСС, АТ. Готовність до проведення ШВЛ і реанімаційних заходів.

***Показання до госпіталізації:***

- При важких гострих алергічних захворюваннях всі пацієнти повинні бути госпіталізовані для подальшого лікування і / або спостереження, тому що можливий розвиток пізньої фази гострої алергічної реакції.
- При легких гострих алергічних захворюваннях госпіталізація показана при неефективності догоспитального лікування і погіршенні стану хворого, по супутніх захворювань.

## ХАРЧОВА АЛЕРГІЯ

### Епідеміологічні фактори харчової алергії

Харчова алергія (ХА) є поширеною у світі проблемою з тенденцією до зростання. У європейському дослідженні, дизайн якого був створений для оцінки міжнародної поширеності непереносимості їжі, приблизно 20% людей повідомили про реакції на їжу в минулому, однак оціночна поширеність справжньої харчової алергії є суттєво меншою[16].

Для харчової алергії типовим є початок у перші кілька років життя. Вона уражає приблизно 8% дітей до 3-х років і до 35% дітей з середньої важкості чи важким атопічним дерматитом. На харчову алергію страждають лише 4% дорослих. Підвищена чутливість до харчових добавок є рідкісною. У нідерландському дослідженні, у якому оцінювали реакції людей на різні

види їжі, лише у 3 із 1483 пацієнтів виявили непереносимість харчових добавок [16].

Хоча практично будь-який харчовий білок може викликати імунну реакцію, лише 8 видів їжі відповідальні за 90% випадків харчової алергії; більшість пацієнтів чутливі до менш як 3-х видів їжі. Найпоширенішими харчовими алергенами в дітей є молоко, яйця, соя, пшениця, горіхи (мигдаль, волоські горіхи, горіхи пекани) і риба. Найчастішими алергенами в дорослих є молюски, риба, арахіс і деревні горіхи. Ці відмінності, очевидно, відображають як вікові рекомендації щодо їжі (і, відповідно, сенсибілізацію), так і тенденцію щодо зменшення харчової алергії з плином часу [16].

**Етіологія**

Харчова алергія – результат імунної відповіді, у якому розвиваються незапальні імунні реакції на з'їдені продукти. Найчастіше до них відносяться фактори довкілля та спадковість, які й викликають несприятливі імунні відповіді.

Сенсибілізація – підвищена чутливість до продуктів харчування, для якої характерний розвиток імунної відповіді імуноглобуліну Е (IgE). Як це відбувається: специфічний імуноглобулін виробляється імунною системою при алергічній реакції на алерген. Найчастіше це виникає при попаданні алергену усередину. Наприклад, синдром оральної алергії (синдром, пов'язаний з пилком та харчовими продуктами) – це реакція на певні сирі фрукти чи овочі, які мають схожі з пилком білки. Первинним є респіраторний (при вдиханні) вплив білків пилку, а не їх пероральний прийом. Також можлива алергічна реакція при впливі алергену на шкіру (з'являються почервоніння, свербіж, висипання та ін.).

**Клінічні прояви харчової алергії**

Клінічні прояви імуно-опосередкованих реакцій на їжу є різними (додаток 10). Навіть найдосвідченіший лікар може мати труднощі із зіставленням клінічних симптомів до спожитої їжі. Симптоми алергічної реакції за участю IgE (IgE-опосередкованої) є добре вивченими; вони спричинені активацією мастоцитів при зв’язуванні алергеноспецифічних IgE, що призводить до вивільнення гістаміну та інших вазоактивних медіаторів.

Типово симптоми проявляються через кілька хвилин чи годин після вживання провокуючої їжі і коливаються від невеликих до загрозливих для життя. Найчастішими органами-мішенями є шкіра (гостра кропив'янка, ангіоневротичний набряк), шлунково-кишковий канал (орофарингеальне свербіння чи набряк, нудота, блювання, діарея) та дихальні шляхи (свистяче дихання, кашель, ринорея) [16].

Таблиця 32

**Структура клінічних проявів ХА**

| Клінічні прояви | **Частота в %** |
|---|---|
| Ураження слизових оболонок Шлунково-кишково тракту | 30 - 42% |
| Диспептичні явища | 18 - 25% |
| Шкірні зміни | 40 - 60% |
| Реакції з боку органів дихання | 3 - 7% |
| Вісцеральні ураження | 1 - 4% |
| Гемопатії | 1 - 2% |
| Анафілактичні реакції | 0,5 - 1,5% |

Джерело зображення: https://allergo.kiev.ua

Харчова алергія може бути причиною системних реакцій, таких як виражена гіпотензія, гостра серцево-судинна недостатність, фатальна чи загрозлива для життя анафілаксія. Харчову алергію вважають основною причиною анафілактичних реакцій у США. Підраховано, що анафілаксія є причиною від третини до половини візитів до відділень невідкладної допомоги та приблизно 150 смертей щорічно [16].

Ретроспективне дослідження фатальних анафілаксій, індукованих їжею, виявило, що 14 пацієнтів із 21 мали алергію до арахісу, 7 до деревних горіхів, а 96% мали астму. Додатковими факторами ризику щодо фатальних реакцій, індукованих їжею, є молодий вік (підлітки чи дорослі особи молодого віку), реакції на їжу в анамнезі (як звичайно, не загрозливі для життя) та зволікання з призначенням епінефрину (адреналіну) [16].

**Патогенетичні фактори харчової алергії**

Патогенез імунних реакцій на їжу, які опосередковуються не IgE, є менш зрозумілим, проте вважають, що важливу роль відіграють Т-клітини та макрофаги. Клінічна картина таких порушень дуже різноманітна і може проявлятися стеатореєю та втратою ваги при целіакії, важким рефлюксом і болем у животі при еозинофільних шлунково-кишкових розладах, профузним блюванням, діареєю та гіпотензією у немовлят при ентероколіті, індукованим харчовим білком [16].

З харчовою алергією пов’язують такі прояви, як втомлюваність, біль голови, гіперактивність, а також аутизм, поведінкові проблеми. Проте подвійно сліпі, плацебо-контрольовані харчові алергічні проби не змогли послідовно відтворити ці симптоми, тому зв’язок між спожитою їжею та описаними симптомами не підтверджений [16].

**Фактори ризику та ускладнення**

Гострим ускладненням ХА є анафілаксія, яка може спричинити анафілактичний шок. Патологія може бути небезпечною життя хворого. Погіршувати стан пацієнта з алергією можуть:

- наявність астми, особливо у пацієнтів із погано контрольованим захворюванням;
- попередні епізоди анафілаксії;
- нездатність розпізнати ранні симптоми анафілаксії;
- затримка або відсутність негайного застосування адреналіну на лікування алергічної реакції.

Ознаки ХА, що спостерігаються при анафілактичній реакції, спричиненій їжею, можуть вражати шлунково-кишковий тракт, дихальні шляхи та шкіру. На шкірі з'являються висипання, тривалість яких зберігається від кількох годин за кілька днів.

Побічні реакції на їжу не вважають харчовою алергією. Прикладом може бути непереносимість лактози, що викликана дефіцитом лактази. Алергія на харчові продукти також може виникати через токсичні або фармакологічні ефекти.

**Харчова алергія у немовлят та маленьких дітей**

В основному діти переростають або стають клінічно толерантними до своєї харчової гіперчутливості. Алергія на молоко, яйця, сою та пшеницю проходить майже завжди. А ось алергія на такі харчові продукти як арахіс, деревні горіхи, рибу та молюски, стійкіша.

У 85% дітей алергія на молоко чи яйця проходить до 3-5 років. А у 50% маленьких пацієнтів захворювання перестає виявлятися до 8-12 років. Також процес переростання харчової алергії може продовжуватися і в підлітків.

Близько 20% немовлят та дітей молодшого віку позбавляються алергії до арахісу, коли досягають шкільного віку.

Діти з алергією на продукти, не пов'язані з виробленням IgE, наприклад, проктоколіт і ентероколіт, зазвичай позбавляються від харчової алергії в перші роки життя. Алергічний еозинофільний езофагіт є хронічним захворюванням.

***Природний перебіг харчової алергії***

Шанс позбавитися харчової гіперчутливості з віком залежать від пацієнта та виду провокуючої їжі. Приблизно у 80% малих дітей, які мають алергію до молока, яєць, сої або пшениці, гіперчутливість зникає через кілька років. Немовлята з ентероколітом, індукованим харчовим білком, імовірно, позбавляться від такої чутливості через 1–2 роки. Однак лише 20% дітей позбавляться від гіперчутливості до арахісу. Алергія до деревних горіхів, риби і молюсків, як звичайно, триває усе життя [16].

**Діагностика ХА**

Алгоритм діагностики харчової алергії наведено на рис. нижче.

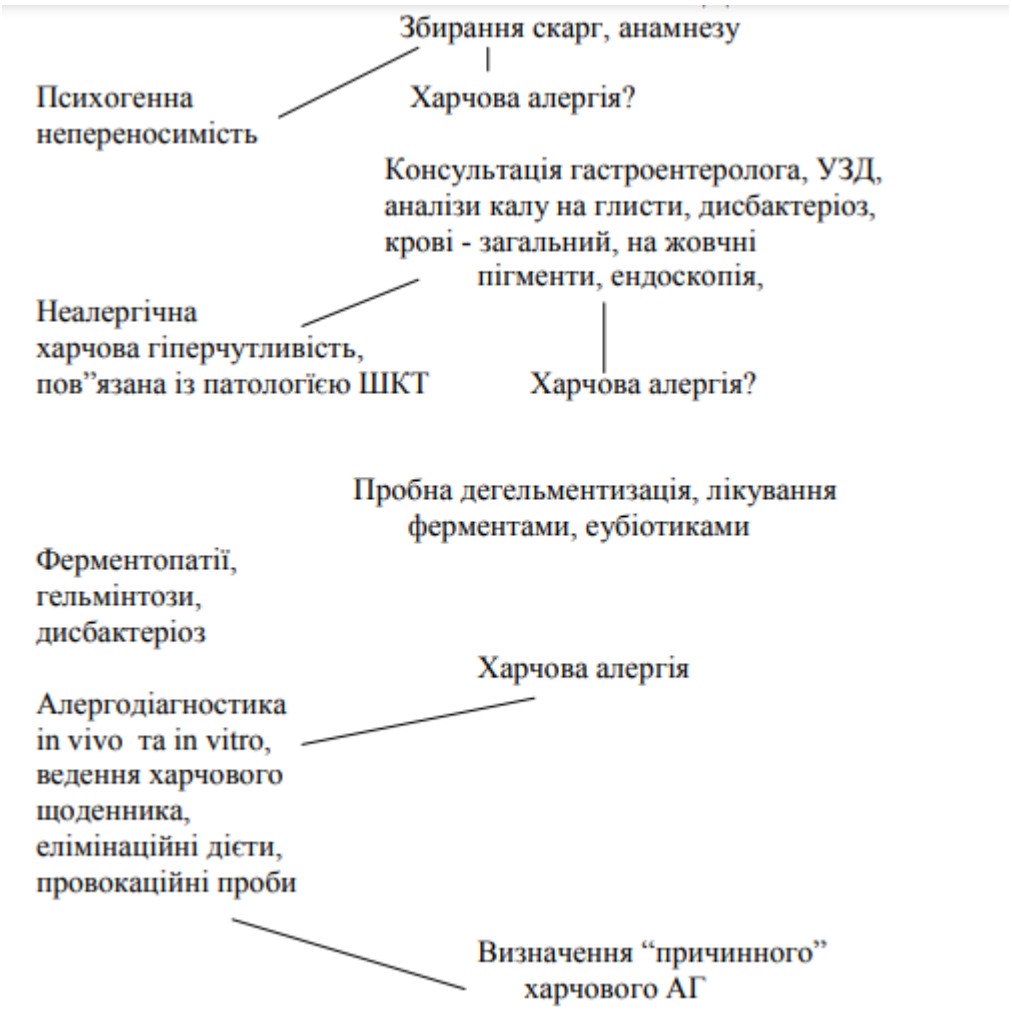



Рис. 21. Алгоритм діагностики ХА

Джерело зображення: https://allergo.kiev.ua/

**Основи гіпоалергенного харчування**

Мета - виключення з раціону високо алергенних продуктів.

білки - 90г, в тому числі і тварини;

жири - 80г разом з тваринами;

вуглеводи - 400г;

енергетична цінність - 2800

Рис.22. Хімічний і енергетичний склад гіпоалергенної дієти

Джерело зображення: https://neutron.com.ua

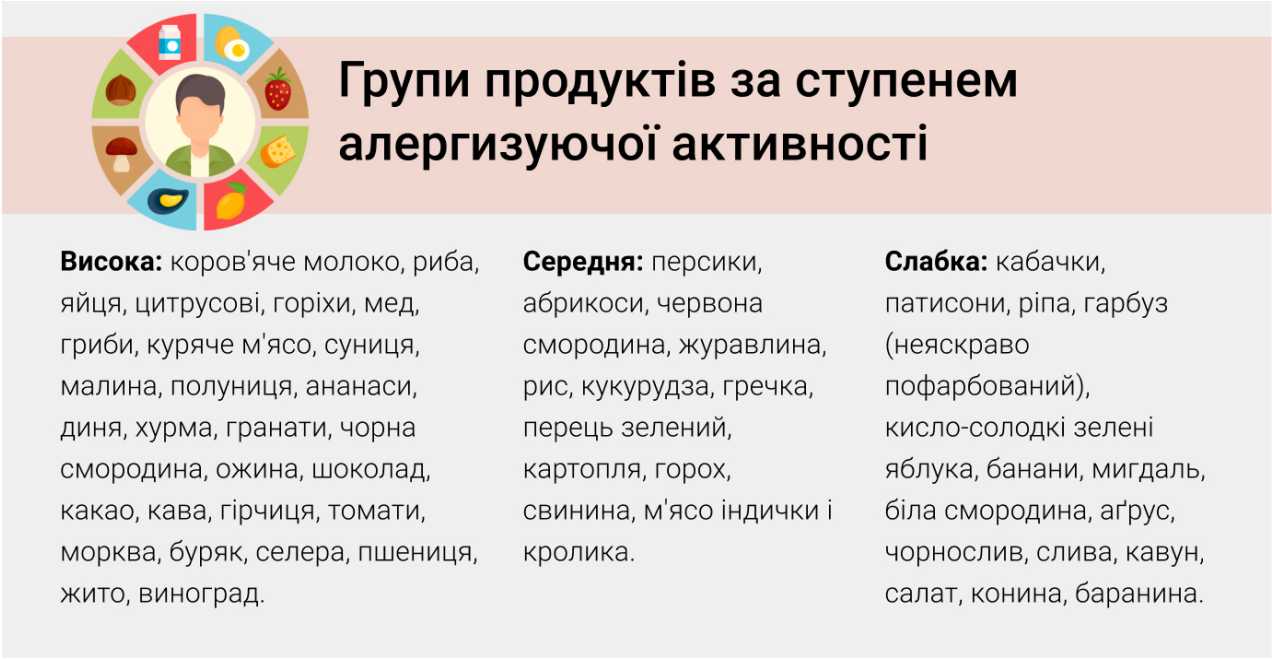



Рис.23. Групи продуктів за ступенем алергизуючої активності
Джерело зображення: https://medikom.ua/ru/pishchevaya-allergiya-simptomy

Гіпоалергенна дієта повинна бути хімічно легка для органів травлення і фізіологічно повноцінною для організму, тобто містити необхідну кількість білків, жирів, вуглеводів і вітамінів. Крім того, вона обмежує вживання солі до 7 грамів на добу.

*Основні правила харчування при алергії:*

1) перевага віддається дробовому харчуванню, 5-6 разів на добу:
   - виключення переїдання, яке збільшує навантаження на травний тракт, підвищує ризик неможливості розщеплення багатьох поживних речовин до необхідних, а, отже, і підсилює алергію;
   - харчування допомагає алергікам повернути здоровий апетит, адже у багатьох він пропадає через страх алергічних реакцій.
2) кулінарна обробка - їжу бажано подавати у відвареному вигляді або приготовленої на пару. Смаження, випічка та інші види кулінарної обробки підвищують вміст в продуктах алергенів. При приготуванні курячих, рибних і м`ясних бульйонів потрібно тричі міняти воду;

3) вживання рідини - після їжі через 1-2 години необхідно пити більше рідини (близько 2,5-3 літрів в день), що забезпечує виводження алергенів і токсинів з організму;

4) алкоголь протипоказаний - алкогольні напої самі по собі уповільнюють переварювання і всмоктування їжі, що призводить до збільшення алергії;

5) температурний режим - оптимальна температура їжі повинна бути 15-60 ° С (не надто гаряча або холодна);

6) дорослим дієту бажано дотримуватися протягом 2-3 тижнів, а дітям достатньо 7-10 днів. При цьому введення в меню «небезпечною» їжі має відбуватися не частіше, ніж один раз на три дні, кожен продукт вводиться по одному, що дозволяє виявити наявність алергічної реакції на нього;

7) необхідно вести харчовий щоденник, який допоможе пацієнту та лікарю визначити непереносимість того чи іншого продукту;

8) вживання свіжих або оброблених овочів і фруктів - в овочах і фруктах багато вітамінів. Крім того, великий вміст клітковини в їжі допомагає виводити алергени з організму;

9) при приготуванні необхідно керуватися простими рецептами з мінімумом продуктів. Складні страви ускладнюють можливість виявити алерген;

10) необхідне різноманітне харчування, тому що одноманітне харчування сприяє накопиченню алергену в організмі, тому їжа кожен день повинна бути новою, з інших продуктів.

Таблиця 33

| **ЗАБОРОНЕНІ ПРОДУКТИ** | **ДОЗВОЛЕНІ ПРОДУКТИ** |
|---|---|
| - будь-яка рибна ікра, морепродукти, риба жирних сортів;<br>- молоко, жирний сир, йогурти з ароматизаторами;<br>- яйця, особливо жовтки;<br>- сири;<br>- копченості, ковбасні вироби;<br>- мариновані і консервовані | - кисломолочні продукти (ряжанка, кефір, йогурти без фруктів і з обмеженим терміном зберігання, сир низької жирності);<br>- пісна яловичина, свинина, курка;<br>- нежирні сорти риби (тріска, морський окунь, минтай); |

| | |
|---|---|
| продукти, особливо виготовлені в промислових умовах;<br>- приправи (перець, гірчиця, хрін, оцет), соуси, кетчуп;<br>- овочі червоних і помаранчевих відтінків (помідори, буряк, морква, червоний болгарський перець, редис);<br>- фрукти тих же кольорів (малина, полуниця, червоні яблука, диня, хурма, гранати);<br>- цитрусові;<br>- сухофрукти (курага, родзинки, фініки);<br>- гриби;<br>- карамель, шоколад, мармелад;<br>- кава, какао, газовані солодкі напої;<br>- мед, горіхи;<br>- квашена капуста;<br>- селера, щавель. | - субпродукти (печінка, язик, нирки);<br>- хлібці з рису, гречки, кукурудзи;<br>- овочі (капуста білокачанна, цвітна та броколі, зелений салат, кріп, шпинат, пастернак, петрушка, кабачки, ріпа);<br>- каші з вівсянки, рису, перловки і манки;<br>- рослинні масла, вершкове масло;<br>- зелені фрукти (яблука, біла смородина, аґрус, біла черешня, груші);<br>- сухофрукти (сушені яблука, чорнослив);<br>- компоти і морси з яблук і груш, слабо заварений чай, чай з шипшини;<br>- мінеральна негазована вода;<br>- сухе печиво, здобні хліб. |

Збалансоване, раціональне і корисне харчування нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту, підвищує загальний тонус, насичує організм вітамінами і виводить з нього не тільки алергени, а й шкідливі продукти розпаду.

**Лікування**

Єдиним дієвим методом лікування харчової алергії є дієта, яка передбачає усунення харчового алергену, що викликає реакцію.

Схема лікування ХА наведена на рис. :

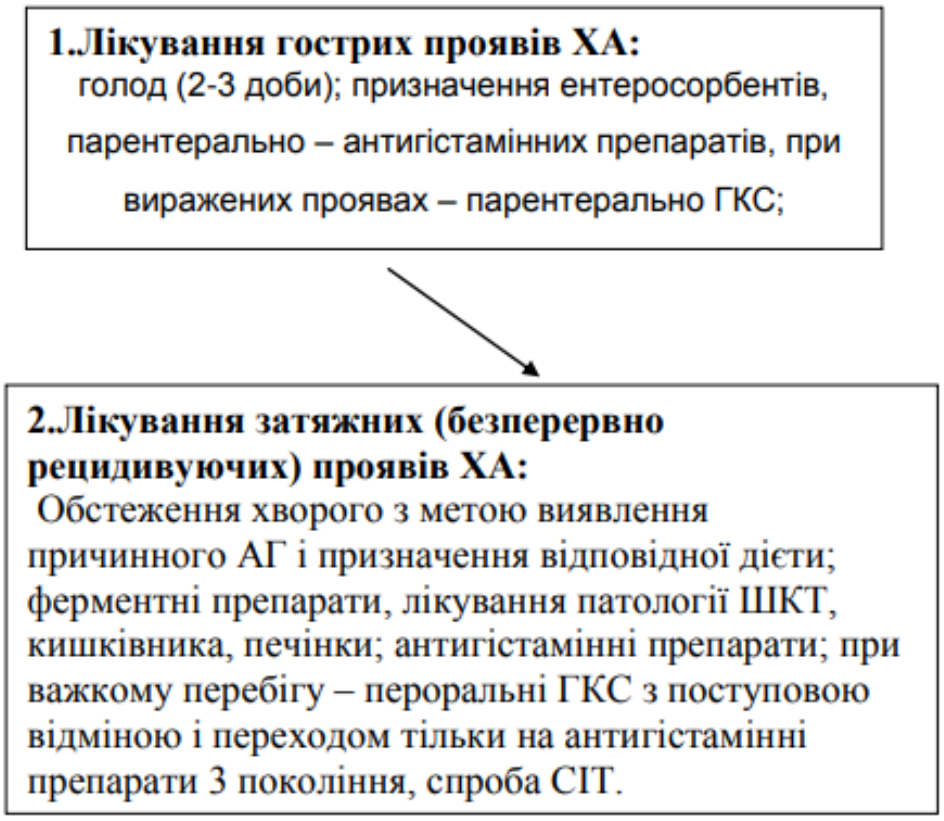



Рис. 24. Схема лікування ХА

Джерело зображення: https://allergo.kiev.ua

Препарати, що найчвстіше застосовуються:

- блокатори Н1 гістамінових рецепторів ІІ та ІІІ поколінь;
- при тяжких проявах ГКС системної дії короткими курсами;
- стабілізатори мембран опасистих клітин (кетотифен);
- ферментні препарати;
- жовчогінні препарати.

Типові помилки: невірне трактування істинної ХА, недостатнє обстеження хворих, надмірне призначення антигістамінних препаратів.

**Профілактика**

*Первинна профілактика*

Первинна профілактика – комплекс заходів, які необхідно вживати під час планування вагітності, очікування дитини та одразу після її народження для зниження ризику розвитку алергічних захворювань. Щоб вагітність та розвиток дитини протікали успішно, при плануванні вагітності курці повинні

обов'язково кинути курити, а також запобігти пасивному палінню. Спеціальна гіпоалергенна дієта не рекомендується, оскільки може завдати шкоди вагітній жінці та завадити розвитку дитини. Корисно пити риб'ячий жир, оскільки він зменшує кількість цитокінів у пуповині, пов'язаних з алергічними реакціями. Для новонародженої дитини рекомендується грудне вигодовування з поступовим початком прикорму з чотиримісячного віку. Для профілактики алергічних захворювань рекомендується покращувати мікрофлору кишківника дітей раннього віку за допомогою пробіотиків. На жаль, використання пробіотиків знижує лише розвиток атопічного дерматиту, але не впливає на сенсибілізацію до алергенів. Існують дослідження, які показали, що вітамін D (також під час вагітності) позитивно впливає на зниження ризику алергічних захворювань, але високі дози вітаміну D мають прямо протилежний ефект.

*Вторинна профілактика*

Вторинна профілактика – її принцип полягає у затримці розвитку існуючого алергічного захворювання. Елімінаційна дієта в даний час є найбільш ефективним методом лікування та профілактики - виключається конкретний харчовий продукт або кілька продуктів, які містять "винний" алерген або біологічно активні речовини. Необґрунтований виняток продуктів харчування з раціону може завдати шкоди, оскільки дитина не тільки не отримує необхідних поживних речовин, але й не тренує імунну толерантність, яка формується безпосередньо через органи травлення. У дітей з атопічним дерматитом тривале вилучення продуктів з раціону може сприяти сенсибілізації до алергенів через пошкоджену шкіру, тому з часом у дитини може з'явитися алергія на нові продукти. Тому, якщо у дитини атопічний дерматит, важливе значення має догляд за шкірою для підтримки її бар'єрної функції та запобігання сенсибілізації до інших алергенів.

Зараз у світі проводиться безліч досліджень у галузі специфічної імунотерапії, пов'язаної з продуктами харчування, оскільки вона може сприяти імунній толерантності до алергенних продуктів, затримувати розвиток хвороби та зменшувати її симптоми. Хоча алерген-специфічна

імунотерапія з чудовими результатами широко використовується при лікуванні алергічних захворювань, що викликаються аероалергенами (пилок, домашні пилові кліщі), отрутою тварин і комах, в лікуванні харчової алергії вона поки широко не застосовується.

## Диференційний діагноз при синдромі кашлю

Кашель є однією з частих скарг пацієнтів, з якою хворі звертаються до лікаря. Зазвичай приводом є болісний характер кашлю, що порушує якість життя пацієнта, або поява поряд з кашлем інших симптомів [8].

При наявності у хворого кашлю діагностичний пошук повинен базуватися не тільки на інформації про особливості та характер кашлю, а й від стану різних органів і систем у даного пацієнта, а також інших анамнестичних і клінічних даних.

При огляді хворих, які звернулися з приводу кашлю, необхідно вміти цілеспрямовано виявляти найбільш діагностично значущі ознаки:

- тривалість кашлю (до 3 місяців або більше 3 міс),
- професійно-побутові шкідливості (контакти з дратівливими речовинами, в тому числі куріння),
- попередня інфекція дихальних шляхів,
- ознаки алергії (лікарська, харчова та ін.),
- виділення з носа,
- печія і відрижка,
- захворювання серця,
- позалегеневі злоякісні пухлини,
- лихоманка,
- виділення мокротиння і її характер,
- прийом лікарських препаратів (інгібітори АПФ, β-блокатори) [8,9].

На підставі тривалості і часу появи слід розрізняти гострий і хронічний кашель. Кашель може бути продуктивним і непродуктивним, але частіше кашель починається як непродуктивний, пізніше приєднується виділення мокротиння).

Причини виникнення, взаємозв’язок характеру кашля і причинами його розвитку, та взаємозв'язок між характером мокротинняі причинами кашлю представлені в таблицях 34-36 [9].

Таблиця 34

**Причини виникнення кашлю**

| Гострий кашель<br>тривалість до 3 тижнів | Хронічний кашель<br>тривалість 3-8 тижнів і більше |
|---|---|
| *Непродуктивний (сухий)* | |
| ГРВІ,<br>риніти і синусіти (алергічні та неалергічні),<br>тромбоемболія легеневої артерії,<br>серцева астма,<br>сухий плеврит,<br>зовнішній отит,<br>перикардит,<br>пневмоторакс,<br>аспірація стороннього тіла,<br>коклюш | Бронхіальна астма (кашльовий варіант),<br>хронічні запальні захворювання носоглотки,<br>інтерстиціальні хвороби легенів,<br>прийом ІАПФ,<br>об'ємні процеси в середостінні,<br>невротичний (психогенний) кашель |
| *Продуктивний (вологий)* | |
| Гострий бронхіт,<br>пневмонія | Хронічний бронхіт,<br>ХОЗЛ,<br>бронхіальна астма,<br>бронхоектази,<br>рак бронхів,<br>муковісцидоз,<br>застійна лівошлуночкова недостатність |

Таблиця 35

**Взаємозв'язок між характером кашлю і причинами його розвитку**

| Характер кашлю | Можливі причини кашлю |
|---|---|
| Гучний, звучний | трахеїт, бронхіт, здавлення трахеї (пухлиною або збільшеними лімфовузлами) |
| Грубий, лаючий | поразки гортані (круп) |
| Нападоподібний кашель з довгими і глибокими вдихами | кашлюк |
| Болісний | трахеїт |
| Нічний кашель | бронхіальна астма, серцева недостатність, синусит, ХОЗЛ, хронічний бронхіт, коклюш |
| Ранковий кашель | бронхоектази, хронічний бронхіт, ХОЗЛ, шлунково-стравохідний рефлюкс |
| Кашель і свистяче дихання | бронхіальна астма |
| Кашель і задишка | бронхіальна астма, хронічний бронхіт, ХОЗЛ, серцева недостатність |

Таблиця 36

**Взаємозв'язок між характером мокротиння і причинами кашлю**

| Характер харкотиння | Можливі причини кашлю |
|---|---|
| Слизова (білувата, прозора) | ГРВІ, ХОЗЛ |
| Гнійна (жовто-зелена,містить багато лейкоцитів) | бактеріальні інфекції дихальних шляхів |
| Тягуча, склоподібна | бронхіальна астма |
| Іржавого кольору | серцева недостатність |
| З прожилками крові | пневмонія, рак легкого, туберкульоз |
| Рожева, піниста | набряк легкого |
| Гнійна, з неприємним запахом, у великій кількості | Абсцес легені, бронхоектазів |

**Гострий кашель** найчастіше є одним з головних симптомів гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ) та супроводжується зазвичай закладенням носа, виділеннями з носа, почуттям першіння в горлі. У більшості даної категорії пацієнтів кашель зникає протягом 2-3 тижнів.

*Гострий бронхіт* може бути викликаний вірусної і бактерійної інфекцією. Клінічна картина характерна для ГРВІ: непродуктивний кашель на тлі респіраторного синдрому за типом ринофарингіту або ларинготрахеїту (характерна осиплість голосу), нездужання.

*Пневмонія* - кашель спочатку сухий, нав'язливий і постійний, але в деяких випадках кашель на початку захворювання може бути рідким і не сильним. Потім по мірі розвитку запалення, кашель стає вологим з невеликим виділенням слизисто-гнійної мокроти [11].

*Кашлюк* - кашель характеризується виразністю та болісним характером.

Якщо кашель зберігається 3 тижні і більше, говорять про **хронічний кашель**. Найбільш частою причиною хронічного кашлю є *хронічний бронхіт*, для якого продуктивний кашель є клінічним маркером, що визначає захворювання саме як хронічний. Хоча припущення про ХОЗЛ у пацієнтів з хронічним кашлем, що палять,є найбільш вірним, необхідно пам'ятати про наявність інших захворювань.

Кашель при *бронхіальній астмі* обумовлений запаленням і бронхоспазмом. Клінічна картина захворювання у більшості хворих характерна - задишка, свистяче дихання, кашель, напади задухи.

Обстеження пацієнта з хронічним кашлем слід розпочати зі збору анамнезу, включаючи куріння, професійну шкідливість та вживання медикаментів. Якщо хворий не курить і не приймає інгібітор АПФ або якщо кашель утримується після відміни препарату, необхідно виконати оглядову рентгенографію ОГК. Рентгенографію не потрібно виконувати вагітним і не обов'язково — молодим пацієнтам з синдромом кашлю верхніх дихальних шляхів, які не курять [5]. Алгоритм обстеження пацієнтів з хронічним кашлем представлено на рис.9.

При наявності хронічного кашлю у некурящих і осіб, які не піддаються впливу різних полютантів, при виключенні ХОЗЛ і бронхіальної астми, необхідно виключати насамперед постназальний синдром "затікання", гастроезофагеальний рефлюкс. Крім того, кашель може бути одним із симптомів лівошлуночкової серцевої недостатності, пухлинних захворювань легень (доброякісні пухлини бронхів, бронхогенний рак, метастатичні пухлини та ін.) і інтерстиціальних хвороб легенів [4].

Обов'язковою у всіх хворих з хронічним кашлем необхідно виключити легеневий туберкульоз. Слід мати на увазі, що при даних захворюваннях на певному етапі їх перебігу кашель може бути провідним або навіть єдиним проявом [5].

*Аспірація.* Поява кашлю після прийому алкоголю і їжі дозволяє запідозрити дискоординацію глоточної мускулатури. У хворих на хворобу Паркінсона, з інсультом, деменцією можлива аспірація, яка викликає хронічний кашель.

*Інтерстиціальні захворювання легенів* (фіброзуючий альвеоліт та ін.). Частою ознакою цих захворювань є непродуктивний кашель, однак основним симптомом поряд з кашлем є задишка, яка носить прогресуючий характер. Рентгенологічне дослідження легенів дозволяє виявити сітчасту перебудову легеневого малюнка. При цитологічному дослідженні після бронхоальвеолярного лаважа виявляється збільшення кількості нейтрофілів.

*Прийом лікарських препаратів*. Основними лікарськими препаратами, які можуть викликати кашель, є інгібітори АПФ. Частота подібного побічного ефекту досягає 20:6 серед всіх хворих, які приймають інгібітори АПФ. Найчастіше кашель виникає у жінок. У ряді випадків кашель може виникати при прийомі β-блокаторів. Зникнення кашлю після скасування підозрюваних медикаментів дозволяє достовірно вважати, що кашель має в даній ситуації лікарське походження.

*Серцева недостатність*, що виникає на тлі ішемічної хвороби серця або вад серця, може проявлятися кашлем. При цьому кашель супроводжується відділенням слизистої мокроти, нерідко з домішкою крові. Для виявлення причини кашлю в цій ситуації слід перш за все орієнтуватися на наявне у хворого захворювання серця, а також наявність інших ознак серцевої недостатності. Характер серцевої патології може бути встановлений при ЕхоКГ-дослідженні. В окремих випадках диференційно-діагностичною ознакою може бути зменшення або зникнення кашлю після призначення сечогінних препаратів, що зменшують застійні явища в легенях.

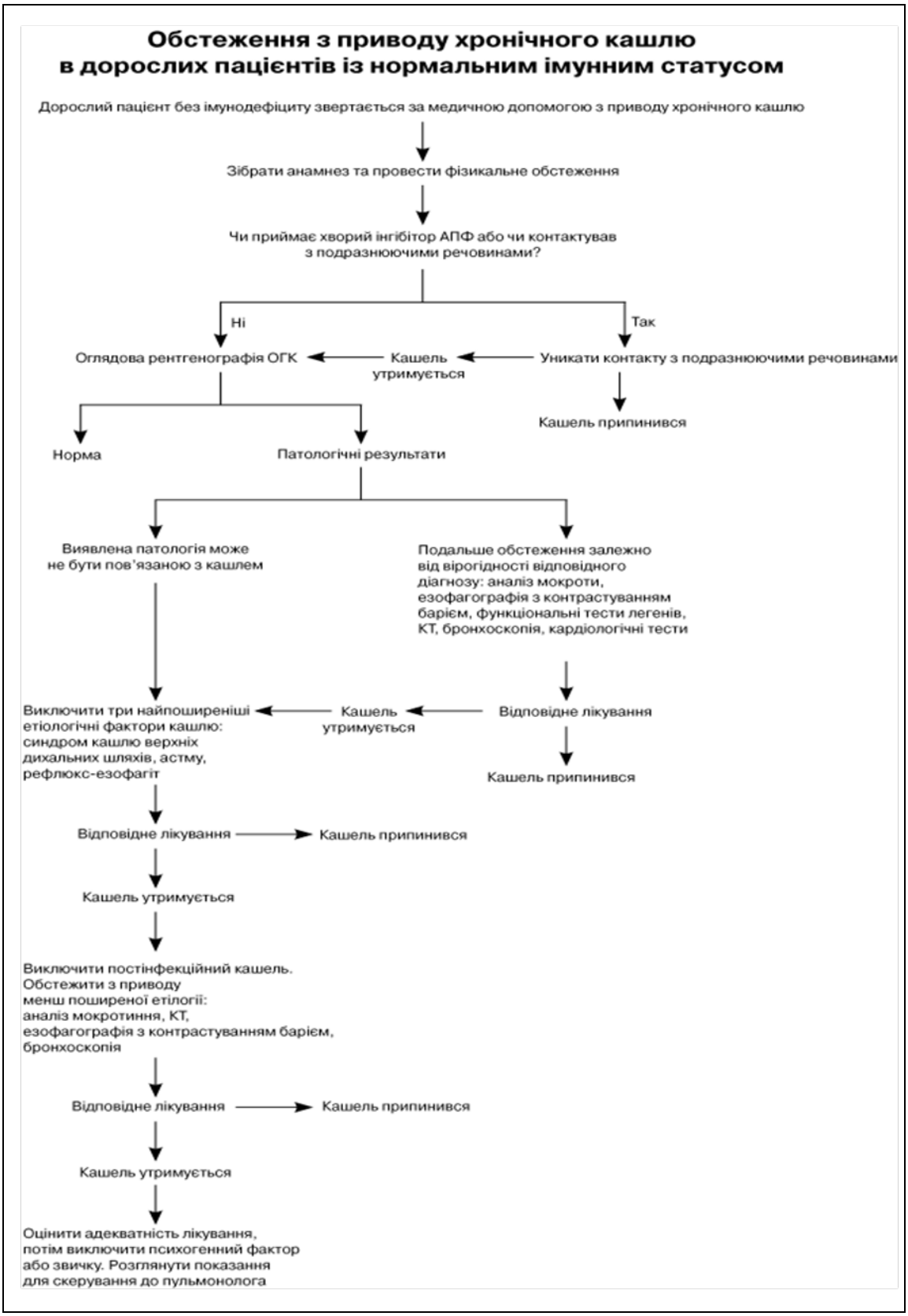



Рис.25. Алгоритм обстеження з приводу хронічного кашлю в дорослих пацієнтів з нормальним імунним статусом

Джерело зображення: Irwin R. S. et al., 1998

*Бронхогенний рак* слід підозрювати у курців з наявністю малопродуктивного кашлю, можливо з прожилками крові. На відміну від хронічного бронхіту, який нерідко діагностують помилково у хворих бронхогенним раком, кашель набуває більш болісний характер, з'являється задишка при відсутності очевидних ознак бронхіальної обструкції. При огляді хворих звертає на себе увагу симптом гіпертрофічної остеоартропатії, а також ряд інших паранеопластичних синдромів. У крові у чверті хворих бронхогенним раком виявляється тромбоцитоз. Підозра на бронхогенний рак вимагає проведення бронхоскопічного дослідження і при необхідності біопсії. Необхідна морфологічна верифікація бронхогенною раку і визначення його гістологічного варіанту, що має певне прогностичне значення і чутливість до хіміотерапії.

*Аденома бронха і інші доброякісні пухлини* тривалий час можуть проявлятися непродуктивним кашлем або супроводжуватися відділенням невеликої кількості світлої мокроти, особливо у хворих, які страждають на хронічний бронхіт. Періодично можливо кровохаркання. Для аденоми характерно центральне розташування і повільне ендобронхіальне зростання. У зв'язку з повільним зростанням пухлина довго не викликає обструкції відповідного бронха і не проявляється клініко-рентгенологічними ознаками локальної бронхіальної обструкції. Якщо аденома представлена карциноїдом (80-90% всіх аденом), то внаслідок секреції пухлинними клітинами деяких гормонів (АКТГ, АДГ) можливе виникнення паранеопластичних синдромів. Основним методом діагностики є бронхоскопія з подальшою біопсією виявленої пухлини [8].

У всіх неясних ситуаціях при наявності хронічного кашлю, особливо при виявленні рентгенологічних змін в легенях, необхідно виключати *легеневий туберкульоз.* Це вимагає ретельного, нерідко багаторазового мікробіологічного дослідження мокротиння, включаючи метод полімеразної ланцюгової реакції. Туберкульозний характер легеневого ураження може бути доведений лише при виявленні в мокроті або при діагностичному бронхоальвеолярному лаважі мікобактерій туберкульозу.

Терміном *"синдром постназального затікання*" (nasal drip syndrom) позначаються клінічні ситуації, які характеризуються запальним процесом

верхніх дихальних шляхів, при яких виділення з носа стікає по задній стінці глотки в трахеобронхіальне дерево. Запідозрити синдром назального затікання слід у хворих, які скаржаться на виділення з носа, або «потребіочищення» носоглотки. При ЛОР - огляді зазвичай виявляється наявність слизового або слизово-гнійного секрету, збільшені фолікули і гіперемія задньої стінки. Найбільш частими причинами назального затікання можуть бути наступні - алергічний риніт, вазомоторний риніт, постінфекційний риніт, синусит. При підозрі на наявність цього синдрому необхідне проведення ЛОР-огляду, алергологічне обстеження, рентгенологічне (комп'ютерна томографія) дослідження навколоносових пазух.

*Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба* є досить поширеною патологією, частота якої збільшується з віком. Найбільш типовою симптоматикою є біль і відчуття печіння за грудиною або в надчеревній ділянці, печія, особливо вночі. Приблизно у половини хворих гастроезофагеальний рефлюкс не супроводжується стравохідно-шлунковими симптомами і виявляється випадково при проведенні гастроскопії. Особливістю даної патології є виникнення у хворих позастравохідних проявів і перш за все респіраторної симптоматики.

Основні респіраторні прояви рефлюксу:

• ранкове першіння в горлі при пробудженні;

• відчуття здавлення в області яремних вен;

• персистуючий кашель;

• дихання зі свистом вночі і (або) при пробудженні;

• гіпервентиляція;

• ларингоспазм;

• епізоди апное.

Слід мати на увазі, що симптоматика рефлюксу може посилюватися на тлі призначення деяких лікарських препаратів (теофілін, антагоністи кальцію, нітрати, трициклічні антидепресанти).

Однією зі складних діагностичних ситуацій є *кашель як прояв невротичного соматоформного розладу*. Такий кашель характеризується непродуктивністю, нерідко виникає в нестандартних для хворого ситуаціях

(виступи, проведення уроків, проповіді та ін.). Очікування і передбачення кашлю неминуче провокує його появу. Зазвичай у хворих підозрюють захворювання легенів (бронхіальну астму, хронічний бронхіт) або серцево-судинну патологію, що тягне за собою проведення невиправданих і неінформативних обстежень [4,5]. У той же час активний пошук причини кашлю нерідко посилює невротичні і тривожні прояви у цих пацієнтів. Призначається при цьому лікарське лікування (нітрати, бронхолітики та ін.), Застосування протикашльових засобів, як правило, виявляються неефективними. Основним клінічним проявом є дихальний дискомфорт у вигляді почуття незадоволеності вдихом, яке хворі описують як задишку, нестачу повітря і навіть задуха[5]. Ці відчуття зазвичай посилюються в задушливих приміщеннях, від тісного одягу. Таким пацієнтам властива погана переносимось задушливих приміщень [3]. Характерні часті зітхання і позіхання, що відзначаються самими хворими або їх оточуючими. Постійне бажання глибоко вдихати призводить до розвитку гипокапнії, що супроводжується запамороченням, раптовою слабкістю, непритомним станом, іноді судомами [3]. Часто дихальні порушення супроводжуються кардіальними симптомами (біль в ділянці серця, порушення ритму), почуттям тривоги і страху та іншими проявами вегетативної дисфункції.

У випадках відсутності виявленої легеневої або позалегеневий патології, невротичних розладів слід розцінювати клінічну ситуацію як ідіопатичний кашель. Хворі повинні обов'язково спостерігатися в динаміці [8].

**Профілактика**

*Первинна профілактика*

Первинна профілактика алергічних захворювань пов’язана з попередженням виникнення алергії, в тому числі в осіб із групи ризику. Ефективними заходами й досі залишаються дотримання гіпоалергенної дієти та елімінаційного режиму. Дуже важливим є проведення заходів у житлових приміщеннях з елімінації домашнього пилу, кліщів домашнього пилу, тарганів, подушок із пір’я, ковдр із вовни, попередження вегетування спор пліснявих грибів, рекомендовано уникати пасивного куріння.

*Вторинна профілактика*

З метою вторинної профілактики алергічних захворювань у групах ризику, крім вищезазначених заходів, існує досвід проведення превентивної терапії антигістамінними препаратами II та III генерації. В інших дослідженнях була встановлена протективна роль специфічної імунотерапії в групах ризику.

*Третинна профілактика*

Третинна профілактика спрямована на зменшення впливу провокуючих факторів для покращення контролю алергічних захворювань у хворих та зменшення потреби в медикаментозній терапії. Цьому сприяє й активне проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів з алергічною патологією, санаторно-курортне оздоровлення, загартовування. Хворим з бронхіальною астмою та алергічним ринітом достатньо ефективні індивідуально складені реабілітаційні програми з використанням дихальної гімнастики, масажу, статичних та динамічних вправ, занять спортом. У реабілітації хворих, які страждають від атопічного дерматиту, особливо важливе значення мають організація дієтичного харчування та використання фізіотерапевтичних заходів.

# ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ
# ЗАХВОРЮВАННЯ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

1. При аналізі даних спірометрії отримані наступні дані - індекс Тифно-54%, ОФВ1-57%, визначте попередній діагноз:
   A. бронхіальна астма
   B. ХОЗЛ легкого ступеня
   C. ХОЗЛ середнього ступеня
   D. ХОЗЛ тяжкого ступеня
   E. ХОЗЛ вкрай важкого ступеня

2. Хвора, 60 років, співробітник бібліотеки звернулася зі скаргами на постійну задишку, сухий непродуктивний кашель. Курить протягом 30 років. При огляді: ціаноз губ, частота подихів 26 в хвилину, при перкусії легень коробковий звук, ЧСС 110 в хвилину. АД 145/80 мм. рт. ст. Визначте попередній діагноз:
   A. ХОЗЛ
   B. бронхіальна астма
   C. рак легені
   D. ГРВІ
   E. немає правильної відповіді

3. Визначте зовнішні фактори ризику розвитку ХОЗЛ:
   A. куріння
   B. стать
   C. порушення росту легеневої тканини
   D. вік
   E. немає вірної відповіді

4. Визначте, які методи відносяться до немедикаментозних принципів лікування ХОЗЛ:
   A. усунення факторів ризику
   B. навчання пацієнтів програмами легеневої реабілітації
   C. киснетерапія
   D. вірно А,В
   E. вірно все

5. Без якого методу неможливо діагностувати ХОЗЛ:
   A. бронхоскопії
   B. ФЛГ
   C. аналізу мокроти
   D. спірометрії
   E. рентгенологічного дослідження грудної клітки

6. Короткодіючий бронходилятатор це -

A. сальметерол
B. формотерол
C. ретардна форма теофіліну
D. іпратропію бромід
E. немає правильної відповіді

7. До медикаментозних принципів лікування ХОЗЛ відноситься:
A. призначення системних ГКС
B. призначення холінолітиків
C. призначення антогонистов кальцію
D. призначення цитостатиків
E. вірно A, D

8. До короткодіючих бронходилятаторів відноситься:
A. сальбутамол
B. формотерол
C. сальметерол
D. правильно A,B
E. правильно B,C

9. До короткодіючих М-холінолітиків відноситься:
A. фенотерол
B. сальбутамол
C. іпратропію бромід
D. тіатропіума бромід
E. немає правильної відповіді

10. Бочкоподібна форма грудної клітки, зміна форми нігтів пальців рук («годинникові скельця»), задишка є частими ознаками:
A. гострого респіраторного захворювання
B. пневмотораксу
C. гострого бронхіту
D. пневмонії
E. емфіземи легенів

11. Які побічні дії тіотропію найбільш часто зустрічаються?
A. діарея, зміна функціональних проб печінки (іноді токсичний гепатит), головний біль, запаморочення
B. шлунково-кишкові кровотечі та інші геморагічні прояви
C. головний біль, запаморочення, порушення смаку, парестезії, лихоманка, серозит
D. сухість у роті, запор, кашель і місцеве подразнення слизових оболонок, тахікардія, утруднене сечовипускання;

E. сонливість, м'язова слабкість, порушення пам'яті

12. Для діагностики бронхоспазму за допомогою спірографії, пікфлоуметрії слід застосовувати пробу:

A. З дозованим фізичним навантаженням
B. З інгаляцією кисню
C. З інгаляцією глюкокортикостероїдів
D. З інгаляцією β2-адреностімулятора
E. З інгаляцією β-адреноблокатора

13. Визначте вірні правила збору мокротиння:

A. рекомендується збирати вранці, до прийому їжі, перед збором слід почистити зуби, збір необхідно виробляти в стерильні контейнери, які повинні бути доставлені в мікробіологічну лабораторію не пізніше, ніж через 2 години після її забору
B. рекомендується збирати вранці, перед збором не слід чистити зуби, збір необхідно виробляти в стерильні контейнери, які повинні бути доставлені в мікробіологічну лабораторію не пізніше, ніж через 2 години після її забору
C. рекомендується збирати вранці, до прийому їжі, перед збором слід почистити зуби, збір необхідно виробляти в стерильні контейнери, які повинні бути доставлені в мікробіологічну лабораторію не пізніше 24 годин після її забору
D. рекомендується збирати ввечері, збір необхідно виробляти в стерильні контейнери, які повинні бути доставлені в мікробіологічну лабораторію не пізніше, ніж через 2 години після її забору
E. немає правильної відповіді

14. Визначте, для чого приступ задухи є типовим клінічним проявом:

A. диспепсії
B. кардіогенного шоку
C. синдрому Бадда-Кіарі
D. пневмонії
E. бронхіальної астми

15. Проаналізуйте, які побічні ефекти можуть частіше розвиватися при регулярному використанні інгаляційних кортикостероїдів:

A. дисфонія
B. ротоглотковий кандидоз
C. алергічний дерматит
D. затримка сечі
E. вірна відповідь A,B

16. Що відноситься до цілей лікування ХОЗЛ?

A. полегшення симптомів, профілактика і лікування загострень, поліпшення якості життя, підвищення толерантності до фізичного навантаження
B. зниження смертності, підвищення толерантності до фізичного навантаження, запобігання прогресування захворювання, полегшення симптомів
C. полегшення симптомів, профілактика і лікування загострень, поліпшення якості життя, підвищення толерантності до фізичного навантаження, зниження смертності, підвищення толерантності до фізичного навантаження
D. вірно A,B
E. вірно все

17. Визначте принципи медикаментозного лікування стабільного ХОЗЛ:

A. ступеневу збільшення обсягу терапії без можливості зниження обсягу терапії
B. відповідь на терапію дуже індивідуальна і вимагає постійного контролю
C. ступеневе збільшення обсягу терапії, stepdown при досягненні ефекту
D. вірно а, б
E. вірно а, в

18. До інгаляційних глюкокортикостероїдів відносяться:

A. беклометазону дипропіонат, будесонід, формотерол

B. флутиказону пропіонат, беклометазону дипропіонат, будесонід
C. флутиказону пропіонат, беклометазону дипропіонат, будесонід, тіотропіум, сальметерол
D. флутиказону пропіонат, беклометазону дипропіонат, будесонід, тіотропіум
E. немає правильної відповіді

19. При бронхіальній астмі:
A. задишка частіше інспіраторна, кашель нерідко супроводжує задишку, мокрота рожева, піниста
B. задишка частіше експіраторна, кашель з'являється в кінці нападу, харкотиння склоподібна, під час нападу розсіяні сухі хрипи
C. задишка частіше інспіраторна, кашель з'являється в кінці нападу, харкотиння склоподібне, вологі хрипи
D. задишка частіше експіраторна, кашель нерідко супроводжує задишку, мокрота рожева, піниста
E. немає правильної відповіді

20. Ортопное - це задишка, яка:
A. виникає в положенні лежачи і зменшується в положенні сидячи
B. виникає в положенні лежачи і не зменшується в положенні сидячи
C. виникає в положенні сидячи і зменшується в положенні лежачи
D. виникає в горизонтальному положенні, зменшується лежачи
E. виникає не залежно від положення тіла

21. При масивному пневмотораксі:
A. рухливість грудної клітки при диханні знижена на стороні пневмотораксу
B. рухливість грудної клітки при диханні підвищена на стороні пневмотораксу
C. перкуторний звук коробковий
D. вірно A,C
E. вірно B,C

22. Зростання задишки при розвитку фіброзуючого альвеоліту частіше відбувається протягом:

A. декількох хвилин
B. декількох годин
C. кількох діб або тижнів
D. декількох місяців або років
E. немає правильної відповіді

23. Протипоказання до призначення препаратів теофіліну:

A. інфаркт міокарда, тахіаритмії, гіпертиреоз
B. закритокутова глаукома, порушення функції печінки
C. порушення функції нирок, період росту
D. онкологічна патологія з низьким рівнем кісткового обміну, остеопороз
E. немає протипоказань

24. Протипоказання до призначення іпратропію броміду:

A. інфаркт міокарда, тахіаритмії, гіпертиреоз
B. закритокутова глаукома
C. порушення функції нирок, період росту
D. гонкологічна патологія з низьким рівнем кісткового обміну
E. СА блокада

25. До якої диспансерної групи належать пацієнти з бронхіальною астмою?

A. I
B. II
C. III
D. 0
E. немає вірної відповіді

26.Скільки раз на рік хворий з бронхіальною астмою, що стоїть на диспансерному обліку, повинен відвідувати терапевта/пульмонолога?

A. 2-3 рази
B. 1-2 рази
C. 5-6 разів
D. за потребою
E. немає вірної відповіді

27. Які види та умови праці протипоказані хворим на бронхіальну астму?

A. види трудової діяльності, раптове припинення яких у

зв'язку з нападом задухи
може завдати шкоди хворому і оточуючим

B. робота з дітьми
C. робота на комп'ютерах
D. робота в саду
E. немає правильної відповіді

28. Який прилад необхідно мати хворому на бронхіальну астму для самоконтролю стану зовнішнього дихання?

A. спірограф
B. пневмотахограф
C. пікфлоуметр
D. аналізатор газового складу крові
E. стетофонедоскоп

29. При задишці, яка раптово виникла, болях у грудях, тахікардії, кровохарканні, шумі тертя плеври, ціанозі у хворого з варикозним розширенням вен нижніх кінцівок в першу чергу слід виключити:

A. астматичний статус
B. вогнищевий туберкульоз легенів
C. аспіраційну пневмонію
D. ТЕЛА
E. спонтанний пневмоторакс

30. Які побічні дії тіотропію найбільш часто зустрічаються?

A. діарея, зміна функціональних проб печінки (іноді токсичний гепатит), головний біль, запаморочення
B. ульцерогеннадія на ШКТ, щлунково-кишкові кровотечі та інші геморагічні прояви
C. тремор, неспокій, сухість або подразнення в порожнині рота, тахікардія
D. запор, кашель, тахікардія, утруднене сечовипускання
E. сонливість, м'язова слабкість, порушення пам'яті

31. Для емфізематозного типу ХОЗЛ характерно:

A. зниження маси тіла
B. мала кількість слизового мокротиння
C. велика кількість слизово-гнійної мокроти
D. вірно A,B
E. вірно A,C

32. Для бронхітичного типу ХОЗЛ характерно:

A. маса тіла знижена, об'єктивно: незначні зміни

аускультативних і перкуторних даних, при рентгенологічному дослідженні грудної клітки помірна емфізема легенів, великі розміри серця, патологоанатомічна картина: виражені ознаки ендобронхіального запалення в бронхах різного калібру

B. маса тіла підвищена, рання поява гіперкапнії, при аускультації велика кількість хрипів, при рентгенологічному дослідженні грудної клітки виражена емфізема легенів, розміри серця не змінені

C. маса тіла підвищена, рання поява гіперкапнії, при аускультації велика кількість хрипів, при рентгенологічному дослідженні грудної клітки виражена емфізема легенів, великі розміри серця, патологоанатомічна картина: помірна емфізема легенів

D. маса тіла підвищена, рання поява гіперкапнії, при аускультації велика кількість хрипів, при рентгенологічному дослідженні грудної клітки помірна емфізема легенів, великі розміри серця, патологоанатомічна картина: виражені ознаки ендобронхіального запалення в бронхах різного калібру

E. маса тіла підвищена, пізню появу гіперкапнії, при рентгенологічному дослідженні грудної клітки емфізема легенів, великі розміри серця, патологоанатомічна картина: помірна емфізема легенів

33. Для бронхіальної астми, на відміну від ХОЗЛ характерно:

A. поява нападів дихального дискомфорту через кілька років після початку кашлю і задишки, часто в анамнезі куріння, в клінічній картині чергування гострих нападів і ремісій, може бути, зв'язок нападу задухи з алергеном,

відділення мокротиння незначне

B. зазвичай починається з нападів ядухи, алергічна спадковість обтяжена, в клінічній картині чергування гострих нападів і ремісій, може бути зв'язок нападу задухи з алергеном, відділення мокротиння незначне

C. зазвичай починається з нападів ядухи, алергічна спадковість не обтяжена, в клінічній картині домінує постійна експіраторна задишка, посилюється при фізичному навантаженні, задуха виникає на тлі приступоподібного кашлю, виділення мокротиння незначне

D. зазвичай починається з нападів ядухи, при аналізі результатів спірографії малозворотні обструкція, проба з беротеком негативна

E. немає правильної відповіді

34. Для бронхітичного типу ХОЗЛ характерно:

A. помірна задишка, виражена на пізніх стадіях

B. мала кількість слизового мокротиння

C. велика кількість слизово-гнійного мокротиння

D. вірно А, В

E. вірно А, С

35. Для периферичного раку легені характерні такі ознаки

A. розвиток в будь-якому віці, зв'язок з курінням, початок хвороби гострий з лихоманкою, можливі болі в грудній клітці, фізикальні зміни відсутні, в ОАК лейкоцитоз, зростання ШОЕ, при рентгенологічному дослідженні спочатку виявляється малоінтенсивна округла тінь з нечіткими контурами

B. частіше у осіб старше 50 років, зв'язок з курінням, початок хвороби безсимптомний, можливі болі в грудній клітці, фізикальні

зміни відсутні, в ОАК помірне зростання ШОЕ при нормальній кількості лейкоцитів, при рентгенологічному дослідженні спочатку виявляється малоінтенсивна округла тінь з нечіткими контурами

C. частіше у осіб старше 50 років, зв'язок з курінням, початок хвороби безсимптомний, можливі болі в грудній клітці, фізикальні зміни відсутні, в ОАК немає змін, при рентгенологічному дослідженні округлі поліморфні тіні з чіткими контурами, що мають різну давність, частіше у верхній частці

D. розвиток захворювання в будь-якому віці, частіше у чоловіків, початок хвороби з сухого кашлю, нерідко кровохаркання, можливі болі в грудній клітці, фізикальні зміни відсутні, в ОАК лейкоцитоз при нормальній ШОЕ, при рентгенологічному дослідженні вогнищеві тіні з розпливчастими кордонами, посилення легеневого малюнка і коренів легкого

E. немає правильної відповіді

36. Хронічний бронхіт слід лікувати антибіотиками:

A. при появі кровохаркання

B. тривало

C. при появі гнійної мокроти

D. правильно А, В

E. немає правильної відповіді

37. Який клінічний синдром називається астматичним статусом:

A. комплекс ознак, що виявляються при фізикальному обстеженні хворого на бронхіальну астму у фазі загострення

B. важкий затяжний напад бронхіальної астми, відповідь на бронходилятатори відсутня, супроводжується гострою дихальною недостатністю, гіпоксемією і гіперкапнією

C. напад бронхіальної астми, що не припиняється після інгаляції симпатоміметиків

D. серія наступних один за одним нападів бронхіальної астми
E. затяжний приступ задухи, який потребує застосування ГКС, але не супроводжується зміною газового складу крові

38. Основними принципами лікування астматичного статусу є:
A. парентеральне введення ГКС
B. парентеральне введення бронходилататорів
C. інгаляція кисню
D. застосування високих доз ІГКС
E. вірно все

39. Вкажіть аерозолі, що містять М-холінолітик:
A. атровент
B. бекотид
C. беродуал
D. дітек
E. немає правильної відповіді

40. Із перерахованих ознак для нападу бронхіальної астми характерні всі, крім:
A. вимушеного положення хворого
B. свистячих хрипів
C. задухи
D. тахікардії
E. зниження артеріального тиску

41. До ускладнень астматичного статусу відноситься все перераховане, крім:
A. спонтанного пневмотораксу
B. ателектазу легені
C. гострого легеневого серця
D. ТЕЛА
E. гіпоксичної коми

42. Препаратом вибору у хворого 38 років з позалікарняною пневмонією без супутніх захворювань є:
A. амоксицилін або макроліди всередину
B. респіраторний фторхінолон
C. доксациклін всередину
D. цефуроксим аксетил всередину
E. вірно все

43. Орієнтовні терміни тимчасової непрацездатності у хворих з ГРВІ:

A. 14-21 день
B. 15-16 днів
C. 4-8 днів
D. 8-10 днів
E. правильної відповіді немає

44. Підвищення прозорості легенів на рентгенограмі, розширення міжреберних проміжків, сплощення купола діафрагми вважаються ознаками:

A. спонтанного пневмоторакс
B. легеневого кровотеча
C. пневмонії
D. емфіземи
E. кавернозного туберкульозу

45. Основними клінічними ознаками бронхіальної обструкції є:

A. погане відкашлювання мокроти
B. експіраторний характер задишки
C. ознаки емфіземи легенів
D. сухі хрипи
E. все перераховане

46. Для нападу бронхіальної астми характерно:

A. розвиток частіше в нічний час
B. експіраторна задуха
C. збільшення ЧДР
D. "дистанційні" свистячі хрипи
E. все перераховане

47. Хворий похилого віку з бронхіальною астмою, що страждає також ішемічною хворобою серця і стенокардією, 3 роки тому переніс інфаркт міокарда. Періодично відзначаються шлуночкові екстрасистоли, є симптоми серцевої недостатності IIA стадії. Даному хворому для купірування нападу бронхіальної астми переважніше призначити:

A. ефедрин підшкірно
B. еуфілін внутрішньовенно крапельно в поєднанні з гідрокортизоном і аспаркамом
C. адреналін підшкірно
D. бріканіл підшкірно
E. еуфілін внутрішньовенно в поєднанні зі строфантином

48. Найчастішою причиною хронічного легеневого серця є:

A. рак легені
B. деформація грудної клітки
C. первинна легенева гіпертензія
D. ХОЗЛ
E. рецидивуюча емболія гілок легеневої артерії

49. Найбільш зручним в амбулаторних умовах методом введення бронхоспазмолітичних засобів, що дозволяє підібрати оптимальне дозування препарату, є:

A. парентеральний
B. пероральний
C. інгаляційний
D. небулайзерний
E. ректальний

50. Серед холінолітиків найефективніше усуває бронхоспазм, впливаючи на рецептори бронхіального дерева, і викликає найменше число побічних реакцій:

A. атропін
B. іпратропіум бромід
C. апрофен
D. метацин
E. пропантелін бромід

## ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДЕЙ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C** | **A** | **A** | **E** | **D** | **D** | **B** | **B** | **C** | **E** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **D** | **D** | **A** | **E** | **E** | **B** | **D** | **B** | **B** | **A** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **D** | **D** | **A** | **B** | **C** | **A** | **A** | **C** | **D** | **C** |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **D** | **D** | **B** | **E** | **B** | **C** | **B** | **A** | **A** | **E** |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| **A** | **A** | **C** | **D** | **E** | **B** | **B** | **D** | **C** | **B** |

# СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

**Задача 1.** *У пацієнта 70 років зі скаргами на непродуктивний кашель вранці, задишку при навантаженні, відчуття браку повітря, швидку стомлюваність, при дослідженні функції зовнішнього дихання (після інгаляції бронходилататорів) ФЖЕЛ -92%, ОФВ1 - 45%, ОФВ1 / ФЖЕЛ - 56%.*

- Встановити попередній діагноз
- Тактика ведення хворого.
- Призначити лікування.
- Профілактика.

**Задача 2.** *Пацієнт 67 років пред'являє скарги на задишку при помірному фізичному навантаженні, зміна кольору мокротиння протягом останнього року. Задишка з'явилася 5 років тому, поступово наростала на менш інтенсивне навантаження. Курить протягом 40 років по 1 пачці на день. При огляді: температура тіла 35,6 $C^0$, нігті у вигляді «годинних скелець», допоміжна мускулатура бере участь в акті дихання, ЧДД 22 в хвилину, при перкусії коробковий звук, при аускультації жорстке дихання, ЧСС 96 на хвилину, АТ 130/80 мм рт .ст. Функція зовнішнього дихання (після інгаляції бронходилятаторів): ФЖЄЛ - 94%, ОФВ1 - 28%, ОФВ1 / ФЖЄЛ - 56%.*

- Визначте попередній діагноз.
- Тактика ведення хворого.
- Призначити лікування.
- Профілактика.

**Задача 3.** *Хворий 27 років звернувся зі скаргами на появу задишки, що виникла вперше після фізичних вправ на вулиці. З анамнезу відомо, що місяць тому переніс респіраторне захворювання, але до лікаря не звертався,*

*лікувався сам (аспірин, гірчичники на груди). Часто турбує кашель, при якому виділяється мокрота слизового характеру. При аускультації дихання жорстке. Розсіяні сухі хрипи. ЧСС 73 в 1 хв. Тони серця ясні, АТ 134/70 мм рт. ст.*

- Визначте попередній діагноз.
- Тактика ведення хворого.
- Призначити лікування.
- Профілактика.

**Задача 4.** *Пацієнт 56 років страждає хронічним бронхітом близько 10 років. Він не відвідував офіс лікаря загальної практики близько 5-6 місяців. Зараз він насилу дійшов до кабінету через задишку, звертає на себе увагу ціаноз губ і участь в акті дихання допоміжної дихальної мускулатури. Температура тіла не підвищена.*

- Який попередній діагноз.
- Тактика ведення хворого.
- Призначити лікування.
- Профілактика.

**Задача 5.** *Хвора, 45 років, скаржиться на щоденні напади задухи, особливо утруднений видих, загальну слабкість, нездужання. Після нападу відходить невелика кількість в'язкої склоподібної мокротиння. Хвора 3 роки, зазначені скарги виникають щороку в червні, в липні всі симптоми зникають. Своє захворювання пов'язує з втратою близької людини. У матері і бабусі також відзначалися напади задухи. У хворої є алергія на полуницю, пеніцилін.*

*Об'єктивно: стан середньої тяжкості. Хвора сидить, спираючись руками об край стільця. Шкіра чиста, з ціанотичним відтінком. Грудна клітина бочкоподібна, над- і підключичні області згладжені, міжреберні проміжки розширені, відзначається набухання шийних вен, участь допоміжної мускулатури, втягнення міжреберних проміжків. Дихання гучне,*

*зі свистом і шумом, 26 разів на хв. При перкусія відзначається коробковий звук, нижня межа легень по середній пахвовій лінії визначається на рівні 9 ребра, екскурсія легень по цій лінії становить 2 см. На тлі ослабленого везикулярного дихання з подовженим видихом вислуховуються сухі свистячі хрипи. ЧДД - 26 у хв. Тони серця ритмічні, ясні, 92 у хв., АТ 110/70 мм рт.ст. Пікова швидкість видиху при пікфлоуметрії становить 70% від належної.*

- Встановити попередній діагноз.
- Тактика ведення хворого.
- Призначити лікування.
- Профілактика.

# ГОСТРІ АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

1. Чим обумовлена харчова алергія?
   A. психогенною непереносимістю
   B. імунологічними механізмами
   C. дією неспецифічних лібераторів гістаміну
   D. дефіцитом харчових ферментів
   E. вірної відповіді немає

2. У якої вікової групи частіше зустрічається харчова алергія?
   A. у осіб похилого віку
   B. у дітей
   C. у жінок
   D. у дорослих
   E. у чоловіків

3. Який процент дітей хворіє на харчову алергію?
   A. 3-7%
   B. понад 40%
   C. 8-9%
   D. 16-40%
   E. 10-15%

4. Відзначте найбільш поширені харчові алергени:
   A. шоколад
   B. молоко
   C. яйця
   D. риба
   E. всі відповіді вірні

5. Який компонент молока найбільш алергенний?
   A. казеїн
   B. імуноглобулін
   C. лактоглобулін
   D. альбумін
   E. вірної відповіді немає

6. У хворих, сенсибілізованих до лактоглобуліну, алергічні реакції розвиваються на:
   A. сир
   B. молоко
   C. сметану
   D. твердий сир
   E. вірно все перераховане

7. У якого процента людей при харчовій алергії визначається

сенсибілізація до казеїну до молока?

A. 30% хворих
B. 10% хворих
C. 20% хворих
D. 70% хворих
E. 50% хворих

8. Алергенність молока зменшується при:

A. термічній обробці
B. ферментативній обробці
C. отриманні кислих молочних продуктів
D. вірно все
E. вірної відповіді немає

9. Вкажіть харчові алергени, що мають перехресні алергени з креветками:

A. цитруси
B. м'ясо
C. молоко
D. раки, краби, омари
E. птиця

10. М'ясо викликає харчову алергію у:

A. 25% хворих
B. 2-5% хворих
C. 10% хворих
D. 8% хворих
E. 15% хворих

11. Злаки викликають харчову алергію у:

A. 2-8% хворих
B. 1% хворих
C. 40% хворих
D. 20% хворих
E. 30% хворих

12. Яка мінімальна кількість харчових алергенів може викликати клінічні прояви харчової алергії при надходженні алергену через рот?

A. сотні грам
B. декілька грам
C. до 1 мг
D. декілька мг
E. десятки грам

13. Що найбільш алергенне?

A. сире яйце
B. варене яйце
C. яєчний порошок
D. омлет
E. всі відповіді вірні

14. Що обумовлює розвиток харчової алергії?

A. алергічні реакції уповільненого типу
B. цитотоксичний
C. реагіновий
D. імунокомплексні алергічні реакції
E. все перераховане вірно

15. Визначте чинники, які сприяють розвитку харчової алергії:

A. спадкова схильність
B. захворювання органів травлення
C. ферментативна недостатність травних залоз
D. чинники, що підвищують проникливість слизової оболонки травного каналу
E. все перераховане

16. Вкажіть як часто вражається шлунково-кишковий тракт при харчовій алергії?

A. 90% - 95%
B. 70% -75%
C. 20% -20%
D. 10% -15%
E. 50% -60%

17. Вкажіть які харчові алергени найчастіше викликають гострі генералізовані реакції:

A. яблука
B. груші
C. гриби
D. яйця, горіхи, ракоподібні
E. всі перераховані вірні

18. Вкажіть найважливіші клінічні прояви ураження травної системи при харчовій алергії:

A. ілеіт
B. хейліт, стоматити, алергічний гастрит і коліт
C. дуоденіт
D. виразкова хвороба
E. глосит

19. Які найважливіші шкірні прояви харчової алергії?

A. геморагічний васкуліт типу Шейлейна-Геноха
B. системний червоний вовчак
C. контактний дерматит
D. бульозні дерматити
E. кропив'янка, набряк Квінке, атопічний дерматит

20. Відзначте найбільш часті клінічні прояви ураження нервової системи при харчовій алергії:

A. неврит слухового нерву
B. дратівливість
C. менінгіт
D. синдром Мен'єра
E. невралгія

21. З якого заходу починається діагностика харчової алергії?

A. проведення загального аналізу крові
B. алергологічного анамнезу
C. проведення провокаційних проб
D. ведення харчового щоденника
E. проведення елімінаційних проб

22. Як довго необхідно вести харчовий щоденник:

A. 3 тижні
B. 2 тижні
C. 1-2 місяця
D. 10 днів
E. 1 тиждень

23. За скільки днів до проведення провокаційного тесту варто виключити прийом "підозрюваного" алергену?

A. за місяць
B. за 7 днів
C. за 14 днів
D. за 3 дні
E. за 1 добу

24. Як часто бувають позитивними шкіряні проби з харчовими алергенами?

A. 20%-25%
B. 10%-15%
C. 80%-90%
D. 30-40%
E. 60%-70%

25. Яка діагностична цінність виявлення IgE-антитіл до антигенів молока і риби, обумовлених імуноферментним методом?

A. 70% -80%
B. 40% -50%
C. 90% - 95%
D. 10%-20%
E. 30%-40%

26. Яке мінімальне зменшення числа лейкоцитів і тромбоцитів

через 30 хвилин після прийому харчового продукту має діагностичне значення при харчовій алергії?

A. 25% -30%
B. 5% -7 %
C. 10% -12%
D. більше 55%
E. 40% - 50%

27. Який засіб найбільш ефективний для усунення клінічних проявів харчової алергії?

A. неспецифічна гіпосенсибілізація
B. масивна стероїдна терапія
C. специфічна гіпосенсибілізація
D. тривале голодування
E. елімінація із раціону харчових алергенів

28. Для якого віку характерне спонтанне одужання для дітей з харчовою алергією?

A. 5-6 років
B. 3 роки
C. 1-2 роки
D. 12-13 років
E. 8 років

29. Визначте медикаменти, які використовують для припинення клінічних проявів харчової алергії?

A. гістаглобулін
B. антигістамінні і глюкокортикостероїдні препарати
C. імуностимулятори
D. тестостерон
E. специфічну гіпосенсибілізацію

30. Визначте тривалість прояву симптомів хронічного алергічного риніту:

A. протікає латентно
B. декілька тижнів
C. декілька місяців
D. майже постійно
E. декілька годин

31. Які захворювання відзначаються частіше усього в сімейному анамнезі при алергічному риніті:

A. інфекційні
B. вірусні
C. 100% атопічні
D. все вище перераховане

E. перераховані захворювання не характерні для цих хворих

32. Які зміни спостерігаються в аналізі крові при алергічному риніті?

A. лімфоцитофілія
B. лейкоцитоз
C. еозинофілія
D. нейтропенія
E. тромбоцитопенія

33. Визначте тривалість перебігу хронічних алергічних ларингітів?

A. декілька місяців
B. декілька годин
C. декілька діб
D. декілька тижнів
E. тривалий хронічний перебіг

34. Визначте методи клінічного обстеження хворих алергічними захворюваннями?

A. огляд, перкусія й аускультація
B. аналіз сечі, харкотиння
C. збір анамнезу, пальпація й аускультація
D. збір анамнезу
E. всі відповіді вірні

35. Яким чином вводиться алерген при постановці аплікаційних алергічних проб?

A. внутрішньом'язово
B. на шкіру
C. підшкірно
D. парентерально
E. внутрішньошкірно

36. У якій фазі захворювання можна проводити алергологічні шкіряні проби?

A. нестійкої ремісії
B. значного загострення
C. в жодній із фаз перебігу захворювання
D. стійкої ремісії
E. згасаючого загострення

37. За який час до проведення шкіряних алергологічних проб необхідно скасувати антигістамінні препарати?

A. за 4 години
B. за 6 годин
C. за 2 години
D. за 24 години
E. за 12 годин

38. При яких алергічних захворюваннях частіше використовують аплікаційні шкіряні проби?

A. харчовій алергії
B. антигеннезалежній бронхіальній астмі
C. полінозі
D. алергічному контактному дерматиті
E. при всіх перелічених захворюваннях

39. Визначте клас антитіл, який можна виявити при проведенні реакції Праустніца-Кюстнера?

A. імуноглобулін класу М
B. імуноглобулін класу D
C. імуноглобулін класу А
D. імуноглобулін класу Е
E. всі відповіді вірні

40. Визначте час, через який враховуються скарифікаційні шкіряні проби при полінозі?

A. через 6 годин
B. через 12 годин
C. через 24 години
D. через 48 годин
E. через 15-20 хвилин

41. До яких алергенів можна проводити внутрішньошкіряні проби для визначення сенсибілізації?

A. пилкових
B. побутових
C. харчових
D. бактеріальних
E. всі відповіді вірні

42. Визначте основну ознаку, по якій оцінюють внутрішньошкіряні проби з бактеріальними алергенами?

A. біль у місці ін'єкції
B. розмір папули
C. наявність гіперемії
D. розмір пухиря
E. наявність інфільтрату

43. З якими алергенами проводяться кон'юнктивальні провокаційні алергічні тести?

A. з тими й іншими алергенами
B. з жодним із перерахованих алергенів
C. з алергенами, що викликають гіперчутливість уповільненого типу

D. з алергенами, що викликають гіперчутливість негайного типу
E. вірної відповіді немає

44. З якими алергенами проводять назальні провокаційні алергічні проби?
A. бактеріальними
B. грибковими
C. харчовими
D. пилковими
E. всі відповіді вірні

45. Яким методом можна визначити антитіла, що відносяться до імуноглобуліну Е?
A. НСТ-тест
B. РБТЛ
C. ЕАС-РУК
D. Е-РУК
E. РАСТ (радіоалергосорбентний тест)

46. Основними етапами специфічної алергологічної діагностики є:
A. лабораторні тести
B. елімінаційні та інгаляційні провокаційні тести
C. алергологічний анамнез
D. специфічна алергологічна діагностика in vivo (шкірні провокаційні проби)
E. всі відповіді вірні

47. Із чого складається специфічна алергологічна діагностика?
A. специфічної алергологічної діагностики in vivo (шкірні провокаційні проби)
B. інгаляційних провокаційних тестів
C. алергологічного анамнезу
D. елімінаційних тестів
E. всі методи вірні

48. При реагіновому типі алергічні реакції виявляються через:
A. 6 годин
B. 12годин
C. 48 годин
D. 2 доби
E. 10-30 хвилин

49. За технікою виконання шкіряні проби діляться на:
A. аплікаційні
B. прік-тест
C. внутрішньошкіряні

D. скарифікаційні

E. всі методи вірні

50. Елімінаційні тести необхідно враховувати максимум через:

A. 12-24 години

B. 20 хвилин

C. 4-6 годин

D. 2-3 тижні

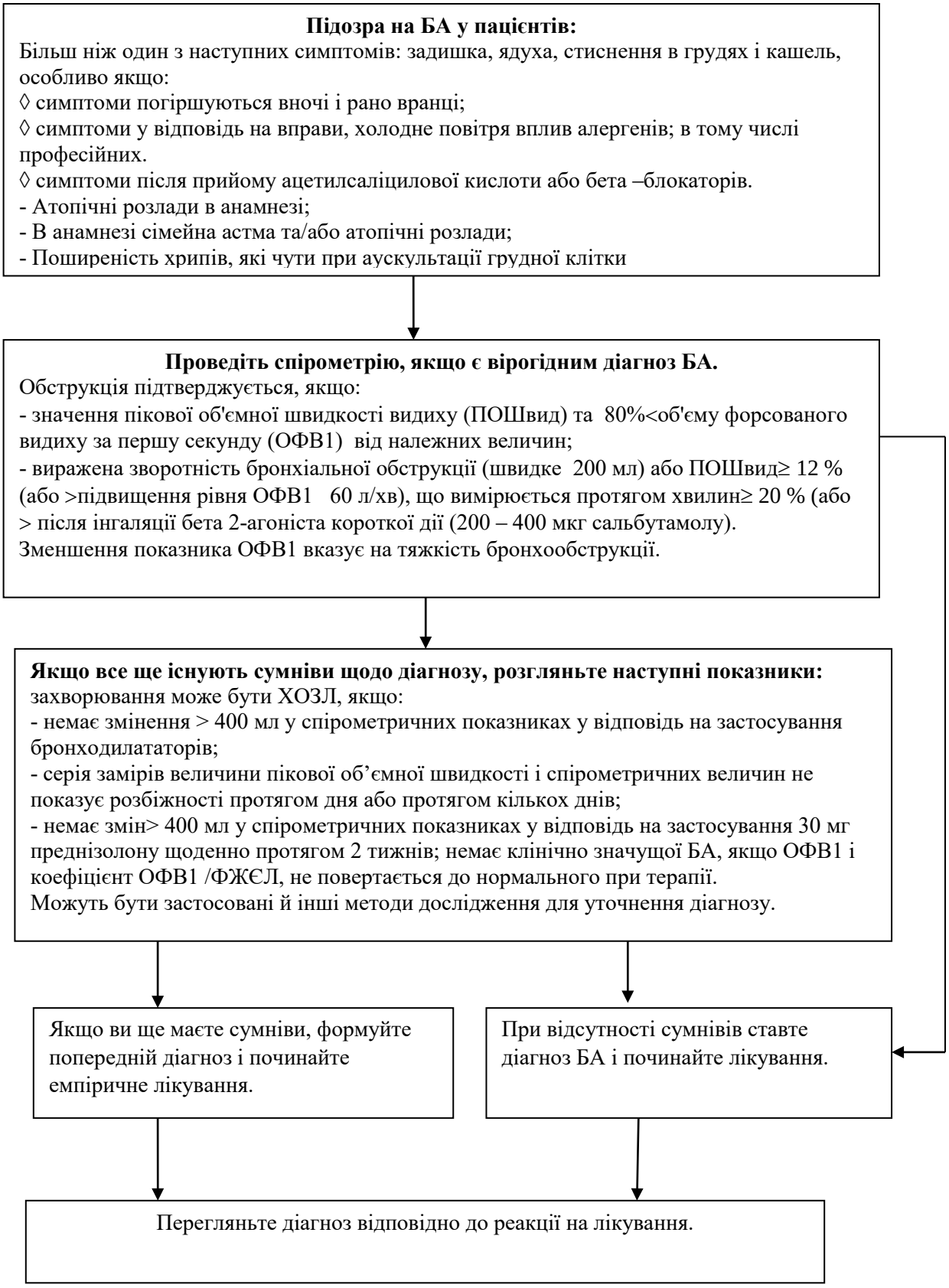
E. 24-48 годин

## ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДЕЙ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B** | **B** | **E** | **E** | **C** | **E** | **A** | **D** | **D** | **B** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **A** | **E** | **A** | **E** | **E** | **B** | **D** | **B** | **E** | **B** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **B** | **C** | **C** | **D** | **A** | **A** | **E** | **A** | **B** | **D** |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **C** | **C** | **E** | **E** | **B** | **D** | **D** | **D** | **D** | **E** |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| **E** | **B** | **D** | **D** | **E** | **E** | **E** | **E** | **E** | **D** |

**Додаток 1**

## Алгоритм діагностики БА




**Додаток 2**

**Алгоритм диференційної діагностики бронхіальної астми та ХОЗЛ**

| **Характеристики діагнозів (клінічні особливості, що відрізняють БА від ХОЗЛ)** | **Бронхіальна астма** | **ХОЗЛ** |
|---|---|---|
| Епізоди свистячого дихання з утрудненим видихом | Зазвичай | Не характерно |
| Наявність алергічного анамнезу | Алергія, риніт та/або екзема, анамнез астми в родині | Не характерно |
| Кашель | Переважно вночі та при фізичних навантаженнях | З/без мокроти |
| Симптоми повільно прогресуючі Незворотні ознаки порушення бронхіальної провідності | | Зазвичай |
| Курець або колишній курець | Можливо | Майже завжди |
| Порушення дихання (задишка) | Змінюється | Існує і прогресує |
| Симптоми у віці понад 40 років | Інколи | Зазвичай |
| Пробудження вночі через переривання дихання і/ або хрипи | Зазвичай | Зрідка |

**Додаток 3**

## Лікарські засоби, які застосовуються в алгоритмі лікування БА

| Крок 1 | Крок 2 | Крок 3 | Крок 4 | Крок 5 |
|---|---|---|---|---|
| Астма-навчання<br>Контроль оточуючого середовища | | | | |
| Бета 2-агоністи швидкої дії “при потребі” | | | | |
| Контролююча терапія | Виберіть одне | Виберіть одне | Додати одне або більше | Додати одне або обидва |
| | Низькі дози ІКС | Низькі дози ІКС+ бета 2-агоніст пролонгованої дії | ІКС в середній або високих дозах + бета 2-агоніст пролонгованої дії | Перорально глюкокортикостероїди (найнижчі дози) |
| | Модифікатори лейкотрієнів | ІКС в середніх або високих дозах<br><br>Низькі дози ІКС+ модифікатори лейкотрієнів | Модифікатори лейкотрієнів<br><br>Теофіліни уповільненого вивільнення | Анти IgE |
| | | Низькі дози ІКС+ теофіліни уповільненого вивільнення | | |

**Мають перевагу**

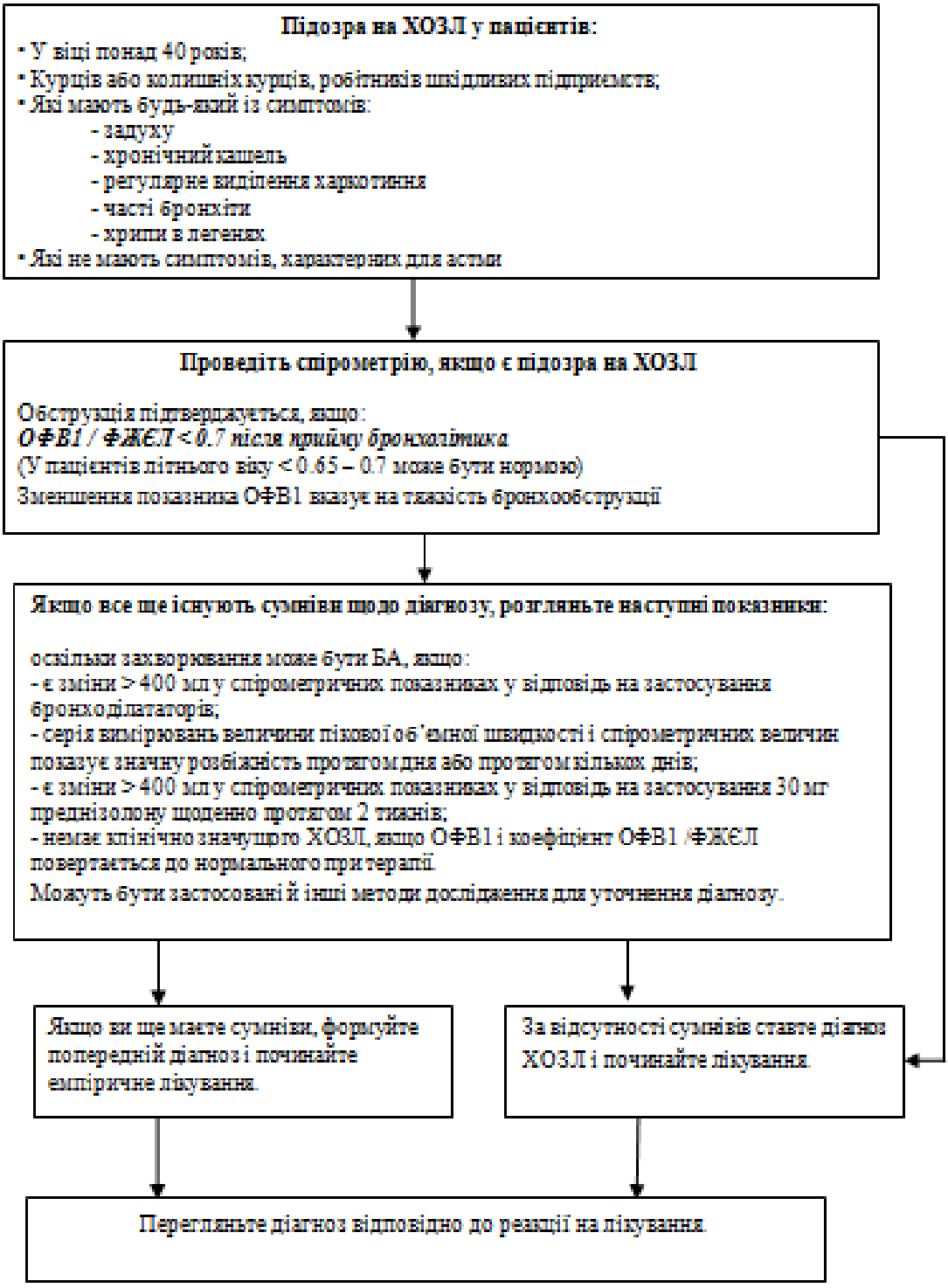
**Додаток 4**

**Диференційна діагностика астми у дорослих за наявністю або відсутністю обструкції дихальних шляхів (ОФВ1/ФЖС<0.7)**

| | |
|---|---|
| ***Без обструкції потоку повітря*** | ▪ Синдром хронічного кашлю<br>▪ Синдром гіпервентиляції<br>▪ Дисфункція голосових зв'язок<br>▪ Риніт<br>▪ Гастро-езофагеальний рефлюкс<br>▪ Серцева недостатність<br>▪ Фіброз легенів |
| ***З обструкцією потоку повітря*** | ▪ ХОЗЛ<br>▪ Бронхоектаз*<br>▪ Вдихання чужорідного тіла*<br>▪ Облітеруючий бронхіоліт<br>▪ Стеноз дихальних шляхів<br>▪ Рак легені<br>▪ Саркоїдоз * |
| Примітка. - * Можливий також зв'язок з необструктивною спірометрією | |

**Додаток 5**

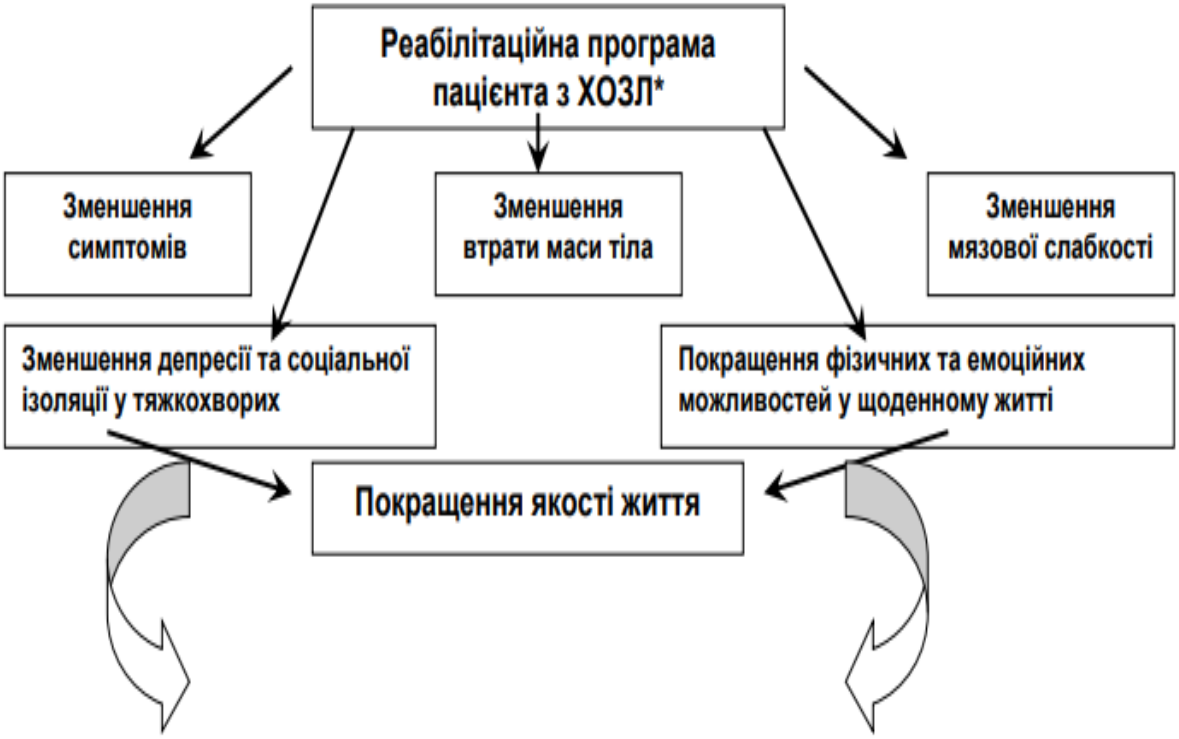
## Алгоритм діагностики ХОЗЛ




Джерело зображення: https://health-ua.com

**Додаток 6**

## Алгоритм реабілітації хворих на ХОЗЛ

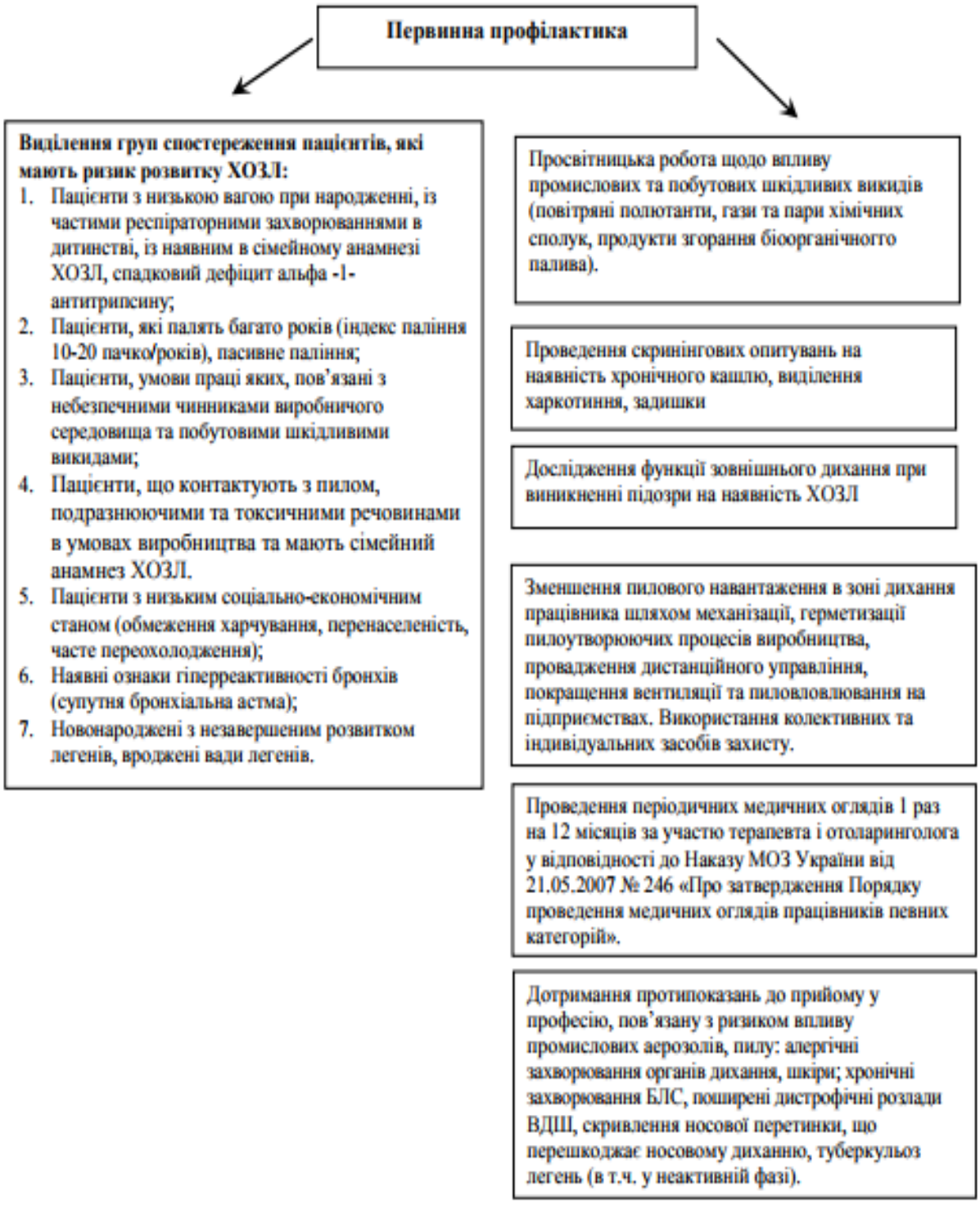



Примітка. -* Реабілітаційна програма повинна бути довготривалою, включати фізичний тренінг, консультації щодо харчування, навчання та підтримку пацієнта

Джерело зображення: https://health-ua.com

**Додаток 7**

## Алгоритми профілактики ХОЗЛ




Джерело зображення: https://health-ua.com

**Додаток 8**

## Клінічні прояви харчової алергії

| Тип відповіді | Реакції | | |
|---|---|---|---|
| | Опосередковані IgE | Частково опосередкована через IgE або не опосередкована IgE | Не опосередкована IgE |
| ***Шкіра*** | Гостра кропив'янка<br>Ангіоневротичний набряк<br>Свербіння<br>Почервоніння | Атопічний дерматит | Целіакія<br>Герпетиформний дерматит |
| ***Шлунково-кишковий канал*** | Свербіння чи набряк у роті<br>Нудота<br>Блювання<br>Діарея<br>Абдомінальний біль | *Еозинофільний езофагіт*<br>• Рефлюкс<br>• Дисфагія<br>• Абдомінальний біль<br><br>*Еозинофільний гастроентерит*<br>• Абдомінальний біль<br>• Блювання<br>• Втрата ваги | Целіакія<br>Стеаторея<br>Абдомінальний біль<br>Втрата ваги<br><br>*Ентероколіт, індукований харчовим білком*<br>• Тривале блювання<br>• Діарея з домішками крові<br>• Здуття живота |
| ***Дихальні шляхи*** | Свистяче дихання<br>Кашель<br>Ринорея<br>Чхання | | *Синдром Гайнера (гемосидероз легень, індукований їжею)*<br>• Рецидивуючі пневмонії<br>Легеневі інфільтрати |
| ***Анафілактичні реакції*** | Гіпотензія<br>Гостра серцево-судинна недостатність<br>Смерть | | |

# РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

*Законодавчі та нормативні документи:*

1. Хронічне обструктивне захворювання легень. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. НАМН України, 2020. – Режим доступу: http://www.ifp.kiev.ua/ftp1/metoddoc/ nastanova_hozl_2020.pdf

2. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації. Хронічне обструктивне захворювання легені. – Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2013_555hozl_ykpmd.pdf

3. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія" . Наказ МОЗ України від 03.07.2006 р. № 433. – Режим доступу: https://zakononline.com.ua/documents/show/53919538339

4. Бронхіальна астма. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. НАМН України 2020. – Режим доступу: http://amnu.gov.ua/wp-content/uploads/2020/files/05-2020/END-NASTANOVA.pdf

5. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Бронхіальна астма . Наказ МОЗ України від 8 жовтня 2013 р. № 868. –Режим доступу: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2013_868_ykpmd_ba_dor.pdf

6. Про затвердження Положення про експертизу тимчасової непрацездатності. Наказ МОЗ України від 09.04.08р. №189. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0589-08#Text

7. Про затвердження інструкції про встановлення груп інвалідності. Наказ МОЗ України від 05.09.2011 № 561. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1295-11#Text

8. Питання медико-соціальної експертизи: Постанова Кабінету Міністрів України № 1317 від 03.13.2009. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1317-2009-%D0%BF#Text

*Основна*

1. Сімейна медицина: підручник / за заг. ред Матюхи Л.Ф., Колесника П.О., Igor Svab, Milica Katic / Михайловська Н.С., Стецюк І.О. – Ужгород: РІК-У, 2022. – 692 с.

2. Реабілтація в сімейній медицині: підручник / за ред. проф. Л.С. Бабінець / Михайловська Н.С. – Львів: «Магнолія 2006», 2021. – 476 с.

3. Інновації медичної науки – в практику сімейного лікаря: науково-методичний посібник / За ред. проф. Л.Ф. Матюхи, проф. Л.С. Бабінець, Михайловська Н.С., Коновалова М.О., Мануйлов С.М., Шершньова О.В. Випуск 3-4. – Київ, АНФ ГРУП, ТОВ, 2021. – 640 с.

4. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів травлення в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» і «Педіатрія» / Н. С. Михайловська, О. О. Лісова, І.О. Стецюк. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. – 158 с.

5. Загальна практика – сімейна медицина: підручник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина» / Н.С. Михайловська, О.В. Шершньова, Г.В. Грицай [та співавт.]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. – 714 с.

6. Профілактика, реабілітація та санаторно-курортний відбір в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина» / Н.С. Михайловська, О.В. Шершньова, Т.О. Кулинич, І.О. Стецюк. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. – 222с.

7. Алгоритм діяльності сімейного лікаря при основних хронічних захворюваннях дихальної системи: навч.-метод. посіб. до практ. занять та самостійної роботи студентів VI курсу з дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» / Н. С. Михайловська, О. О. Лісова. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. – 126 с.

8. Експертиза стійкої та тимчасової непрацездатності при основних хронічних неінфекційних захворюваннях в практиці сімейного лікаря : навч.-метод. посіб. до практ. занять та самостійної роботи студентів VI курсу з дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» / Н. С. Михайловська, Т. О. Кулинич. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. – 181 с.

9. Роль сімейного лікаря у наданні медичної допомоги в амбулаторних умовах: збірник тестових завдань для підсумкового контролю знань студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Медицина», «Педіатрія» / Н. С. Михайловська, О. О. Лісова, І. О. Стецюк. - 2-ге вид., перероб. та доповн. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2022. – 360с.

10. Загальна практика – сімейна медицина : збірник ситуаційних задач» для підсумкового контролю знань студентів 6 курсу медичного факультету з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» / Н. С. Михайловська, Т.О. Кулинич. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. – 100 с.

*Додаткова*

11. Внутрішня медицина: Порадник лікарю загальної практики: навчальний посібник. / А.С. Свінціцький, О.О. Абрагамович, П.М. Боднар та ін.; За ред. проф. А.С. Свінціцького. – ВСВ «Медицина», 2014. – 1272 с. + 16с. кольоров. вкл.

12. Внутрішня медицина: підручник. – Ч. 1 Пульмонологія. Гематологія / Під редакцією професора М. А. Станіславчук. – ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2014. – 332 с.

13. Основи діагностики, лікування та профілактики захворювань органів дихання / Журавльова Л.В., Кривоносова О.М. – Медкнига, 2012. – 212 с.

14. Захворювання органів дихання в практиці сімейного лікаря : навч. посіб. / В. М. Ждан [та ін.]. – Полтава, 2008. – 252 с.

15. Еталони практичних навиків для лікарів загальної практики – сімейної медицини / за ред. Ю. В. Вороненка, Г. І. Лисенка. – Т. 2. - Київ, 2012. – 256с.

16. Еталони практичних навиків для лікарів загальної практики - сімейної медицини : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ за ред.: Ю. В. Вороненка, Г. І. Лисенка. – К. : Гармонія, 2011. – Т. 1 / Н. Г. Гойда, М. В. Голубчиков, Л. Ф. Матюха [та ін.]. - 2011. – 344 с.

17. Клінічна імунологія та алергологія : навч. посіб. для медичних ВНЗ IV рівня акредитації та медичних факультетів університетів / за ред. О. М. Біловола, П. Г. Кравчуна, І. Д. Бабаджана, Л. В. Кузнецової. - Харків : Гриф, 2011. – 550 с.

18. Алергологія : підручник / Вороненко Ю.В., Кузнецова Л.В., Пухлик Б.М. та ін., за ред. член.-кор. АМН України, проф. Вороненко Ю.В., проф. Кузнецової Л.В. - Київ, 2008. – 366 с.