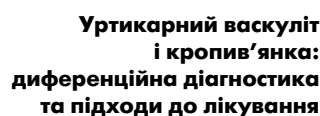




Пульмонологія

Алергологія

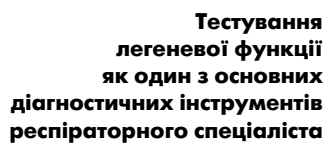
Риноларингологія



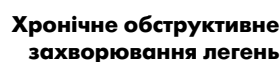
Читайте на сторінці **6**



Читайте на сторінці **18**



Читайте на сторінці **8**



Читайте на сторінці **22**



HIKCAP®

Оригінальний біластин — неседативний антигістамінний препарат для усунення симптомів сезонного та цілорічного алергічного ринокон'юнктивіту та кропив'янки ^{1, +, 2, ++, 3}

**Тепер доступний
у таблетках,
що диспергуються
в ротовій порожнині**



**1
таблетка
НА ДОБУ
10 мг¹**

1
таблетка
НА ДОБУ
20 мг²

від 6 до 11 років¹

з 12 років²

Біластин «Уособлює еволюцію досліджень антигістамінних препаратів стосовно їхньої як ефективності, так і безпеки»⁴

[illegible]

1. Інструкція для медичного застосування препарату НВКАР® 10 мг затверджена Наказом МОЗ від 16.05.2022 №814/ПН, ПУА/13866/02/01. 2. Інструкція для медичного застосування препарату НВКАР® затверджена Наказом МОЗ від 12.01.2023 №68/ПН, ПУА/13866/01/01. 3. <https://bilistine.com/en/bilistine-worldwide/>. Дата exposit: 07.07.2023. 4. Rickle E et al. Bilistene: New insight into antihistamine treatment. Clin Med Allergy; 2015;13:1 "для дітей віком від 6 до 11 років та з масою тіла не менше 20 кг застосовувати 10 мг білістіну один раз на добу". ** "для дітей віком від 12 років та дорослих застосовувати 20 мг білістіну один раз на добу".

UA_NIX-027-2023_V1_Print. Затверджено 31.10.2023



Інформація для лікарів. Розповсюджується на семінарах, конференціях, симпозіумах з медичної тематики.

* Загальний наклад із 10.05.2022.

Тематичний номер



ВІСНИК

online

щомісячний дайджест
для лікарів



Щомісяця ми збираємо найкращі (за читацьким рейтингом) матеріали з усіх наших друкованих видань — газет і журналів. Тепер ви можете швидко та легко знімати інформаційні «вершки».

Як? - Просто підпишіться на щомісячну розсилку «Вісник online» та читайте без обмежень!



Health-ua.com
Спеціалізований
медичний
портал



Видавничий дім
«Здоров'я України»



Health-ua.com

Березень — місяць подолання туберкульозу

Лозунг місяця:

Так! Ми можемо подолати туберкульоз: брати відповідальність, інвестувати, реалізувати.

Ключові принципи:

- ✓ брати відповідальність — оперативно впроваджувати рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я та посилювати національні стратегії;
- ✓ інвестувати — забезпечити впровадження інновацій з метою покращення доступу до профілактики, лікування та догляду за людьми з туберкульозом (ТБ);
- ✓ реалізувати — масштабувати ефективні заходи: раннє виявлення, профілактику та якісне лікування ТБ, особливо лікарсько-стійкої форми, залучаючи громади й громадянське суспільство.

Основні симптоми захворювання:



- кашель понад 2 тижні;
- підвищена температура тіла понад 7 днів;
- утруднене дихання;
- біль у грудях;
- поганий апетит, постійна слабкість;
- безпричинна втрата ваги;
- підвищена пітливість, особливо вночі;
- кровохаркання (наявність крові у мокротинні, що виділяється при кашлі).

До кого звертатися за наявності ознак туберкульозу?



За наявності зазначених симптомів пацієнт має відвідати свого сімейного лікаря, який проведе скринінг та оцінить ризик захворювання. За необхідності відправить на дослідження мокротиння (чи інший біологічний матеріал) на молекулярно-генетичній системі, а також на радіологічне обстеження. Якщо виникне потреба — дасть направлення до фтизіатра для дообстеження.



Діагноз «туберкульоз» встановлює фтизіатр. Звернутися до фтизіатра можна і без направлення.

Госпіталізація необхідна зазвичай тим пацієнтам, які виділяють мікобактерію ТБ. Після лікування в стаціонарі, коли мікобактерія ТБ перестає виділятися і це підтверджується лабораторно, пацієнт може продовжити лікування на первинному рівні медичної допомоги.

Програма медичних гарантій

Пакет «Діагностика та лікування дорослих і дітей, хворих на туберкульоз, у стаціонарних і амбулаторних умовах»

- консультування, амбулаторна та стаціонарна медична допомога;
- лабораторні й інструментальні дослідження;
- розробка індивідуального плану лікування;
- призначення протитуберкульозної терапії та корекція лікування;
- виявлення, діагностика і лікування супутніх захворювань із залученням інших спеціалістів;
- забезпечення ліками тощо.



З чого складається пакет «Супровід і лікування дорослих і дітей, хворих на туберкульоз, на первинному рівні медичної допомоги?»



- визначення моделі підтримки лікування;
- динамічне спостереження за станом здоров'я;
- забір і транспортування біоматеріалу для бактеріологічних досліджень;
- призначення необхідних методів обстеження тощо.

Повний перелік безоплатних послуг — на сайті Національної служби здоров'я України в розділі «Вимоги ПМГ 2024» (п. 31, 32): <https://cutt.ly/aw25m3ro>

Скільки Національна служба здоров'я України сплачує за лікування туберкульозу?

Для пацієнтів послуги з лікування ТБ є повністю безоплатними, їх оплачує медзакладам Національна служба здоров'я України (НСЗУ). Зокрема, НСЗУ сплачує за діагностику і лікування дорослих і дітей, хворих на ТБ, у стаціонарних і амбулаторних умовах НСЗУ, а також за супровід і лікування дорослих і дітей, хворих на ТБ, на первинному рівні медичної допомоги.



Як знайти медичний заклад, який уклав договір із НСЗУ?

У кожній області є спеціалізований медзаклад із лікування ТБ, який уклав договір із НСЗУ на відповідний пакет. Пацієнти зі встановленим діагнозом ТБ можуть звернутися до лікарні без направлення, тобто за самозверненням. Також підставами для отримання лікування є направлення сімейного лікаря або лікаря клінічної практики та переведення з іншого медичного закладу.



Знайти медзаклади та їхні адреси можна на дашборді НСЗУ «Укладені договори про медичне обслуговування населення за Програмою медичних гарантій»: <https://cutt.ly/ww25fg2k>.

Або зателефонуйте до контакт-центру НСЗУ за номером 16-77.

За матеріалами Національної служби здоров'я України та Центру громадського здоров'я МОЗ України

Учені розпочинають клінічні випробування нової генної інгалаційної терапії для лікування муковісцидозу

Муковісцидоз (МВ), або кістозний фіброз, – це генетичне захворювання, що вражає переважно дихальну і травну системи, спричиняючи утворення густого в'язкого слизу, який закупорює дихальні шляхи та протоки підшлункової залози. Причиною МВ є мутація гена CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator – регулятор трансмембранної провідності за МВ), що кодує білок-регулятор іонного транспорту в клітинах. МВ успадковується за аутосомно-рецесивним типом, тобто людина захворіє, якщо успадкує мутований ген від обох батьків. Захворюваність у світі варіює залежно від популяції: в Європі вона становить приблизно 1 на 2500-3500 новонароджених, в Україні, за оцінками, захворювання трапляється з частотою 1 на 3500-4000 дітей.

Зараз більшість пацієнтів із МВ добре реагує на відносно нові методи лікування, відомі як модулятори CFTR, проте приблизно 20% хворих такий підхід не допомагає. Метою експериментального методу лікування, відомого як BI 3720931, є поліпшення дихальної функції і зменшення частоти загострень в усіх хворих на МВ незалежно від типу мутації. Випробування LENTICLAIR1, де оцінюватимуть безпеку, переносимість та ефективність лікування, проводить біофармацевтична компанія Boehringer Ingelheim; приблизно 36 чоловіків і жінок лікуватимуться у спеціалізованих центрах у Великій Британії, Франції, Італії, Нідерландах та Іспанії.

Основа BI 3720931 – застосування лентивірусних векторів, типу генної терапії, за якого використовують природну здатність вірусів інфікувати клітини людини. Лентивіруси є представниками родини ретровірусів, які інфікують людей шляхом вставки свого генетичного матеріалу в геном клітини-хазяїна. Модифікувавши небезпечні віруси, учені змогли використовувати їх як засіб для введення необхідних генів у клітини. Керує дослідженням Ерік Алтон, професор генної терапії та респіраторної медицини Імперського коледжу Лондона.

Професор Алтон ділиться: «Консорціум генної терапії МВ у Великій Британії дуже радий досягти цієї віхи після 24 років цілеспрямованих зусиль і тісної співпраці з нашими фінансовими партнерами». Хоча безпосередньою метою є створення лікування для тих пацієнтів, які не реагують на модулятори CFTR, нова терапія має потенціал для досягнення тривалого покращення функції CFTR і модифікації захворювання в пацієнтів незалежно від типу мутації. Окрім того вчені вбачають потенціал для повторного проведення терапії, якщо це необхідно. Після завершення 24-тижневого випробувального періоду учасники експериментів візьмуть участь у довгостроковому дослідженні LENTICLAIR-ON. Очікують, що всі фази клінічних випробувань будуть завершені на початку 2027 року.

Джерело: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06515002?term=lenticlair&rank=1>

Скрінінговий пристрій, що виявляє онкобіомаркери, може стати основою для ранньої діагностики раку легень

Учені створили новий недорогий датчик зі швидким реагуванням для виявлення біомаркерів раку легень. Винахід біоінженерів прокладає шлях для розроблення пристроїв для скрінінгу та виявлення хвороби ще до появи симптомів. Датчик, подібний за конструкцією до пристроїв для моніторингу рівня глюкози, надає результати зразка крові лише за 40 хвилин. Технологія має потенціал для використання клініцистами як для виявлення пацієнтів із підвищеним ризиком раку легень, так і для моніторингу успішності лікування хворих.

Трирічний дослідницький проєкт очолювали Махді Арабнеджад, колишній студент Університету Кренфілда (Велика Британія), Сем Тотхілл, професор біонаносенсорів, і докторка Іва Чіанелла, старша викладачка на кафедрі біосенсорів і функціональних полімерів. Команда науковців розробила датчики для визначення рівнів двох білків у зразку крові та продемонструвала успіх цієї концепції під час експериментів. Робота була зосереджена на розробленні високочутливих сенсорів для двох ключових біомаркерів раку легень: нейрон-специфічної енолази (NSE) і раково-ембріонального антигену (CEA). Датчики були протестовані з буфером і людськими зразками та досягли клінічно значущих меж виявлення як для NSE, так і для CEA.

Нейрон-специфічна енолаза – це форма гліколітичного ферменту енолази, що міститься переважно в нейронах і нейроендокринних клітинах. У медицині NSE використовують як біомаркер для діагностики та прогнозу в разі онкологічних і нейродегенеративних захворювань, зокрема дрібноклітинного раку легень та нейробластоми. Також рівень ферменту в сироватці крові оцінюють за черепно-мозкових травм і гіпоксично-ішемічного ураження мозку.

Раково-ембріональний антиген є глікопротеїном, що належить до онкофетальних антигенів і синтезується в ембріональних тканинах травного тракту. У медицині його використовують як біомаркер для діагностики, моніторингу та прогнозування перебігу колоректального раку, аденокарцином шлунка, легень і підшлункової залози. Підвищений рівень CEA можна також спостерігати при запальних захворюваннях кишечника, цирозі, емфіземі та в курців.

Докторка Чіанелла прокоментувала: «Зараз скрінінгові тести на виявлення раку легень можуть бути дорогими та займати багато часу. Незважаючи на ранні стадії досліджень, розроблений нами датчик має великі перспективи для раннього діагностування, що може забезпечити більш ранній початок лікування з вищою виживаністю пацієнтів».

Джерело: <https://www.mdpi.com/2079-6374/14/12/624>

Чи можна точно оцінити легеневу вентиляцію в режимі реального часу? Учені вважають, що так

Новий метод сканування легень здатний показати вплив лікування на вентиляційну функцію в режимі реального часу та дати експертам можливість побачити функціонування трансплантованих органів. Метод сканування допоміг команді під керівництвом дослідників із Ньюкаслського університету у Великій Британії побачити, як повітря надходить у легені та виходить із них. Спосіб особливо необхідний для людей з астмою, хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) і пацієнтів, яким була проведена пересадка легень.

Учені використовують спеціальний газ, перфторпропан, який можна побачити під час магнітно-резонансної томографії (МРТ). Пацієнти можуть безпечно вдихати й видихати, а лікарі спостерігатимуть, яких легневих ділянок досягає газ. Нова техніка сканування дає змогу кількісно визначити ступінь поліпшення вентиляції, коли пацієнти отримують лікування, наприклад, сальбутамолом.

Під час подальших експериментів досліджували пацієнтів, яким раніше трансплантували легені. У хворих із хронічним відторгненням сканування показало слабший рух повітря до країв легень, переважно через ушкодження кінцевих бронхіол. Така ознака є типовою для хронічного відторгнення, також відомого як хронічна дисфункція трансплантата легень (chronic lung allograft dysfunction – CLAD). Раніше таку патологію діагностували за допомогою спірометрії та різних візуалізаційних досліджень, а також бронхоальвеолярного лаважу.

«Ми сподіваємося, що цей новий тип сканування допоможе побачити зміни у трансплантованих легенях до появи ознак ушкодження під час звичайних методів дослідження. Це дасть можливість раніше розпочати лікування і захистити трансплантовані легені від подальшого ушкодження», – зазначає професор Ендрю Фішер.

Джерело: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.240949>

Перша у світі роботизована трансплантація обох легень

57-річній жінці з ХОЗЛ провели першу у світі повністю роботизовану трансплантацію обох легень. Проривна операція була проведена в жовтні 2024 року в провідному медичному центрі трансплантації NYU Langone Health у Нью-Йорку докторкою Стефані Чанг. Усього за місяць до цього Чанг здійснила повністю роботизовану трансплантацію однієї легень – першу в країні. «Ця остання інновація є переломним моментом у пересадці легень в усьому світі та лише початком нової ери в допомозі пацієнтам», – ділиться Ральф Моска, завідувач кафедри кардіоторакальної хірургії Нью-Йоркського університету.

Чанг та її команда використовують робота «da Vinci» для виконання мінімально інвазивних трансплантацій. Учені роблять невеликі надрізи між ребрами, потім за допомогою робота видаляють і замінюють ушкоджені органи. Новаторська операція була виконана 22 жовтня, через 4 дні після того, як пацієнтку Шеріл Меркар було додано до списку трансплантації після місяців ретельної оцінки її стану. «Довгий час мені казали, що я недостатньо хвора для пересадки», – згадує пацієнтка зараз.

Меркар, волонтерка екстреної медичної допомоги пожежної служби Юніон-Вейл в окрузі Датчесс, штат Нью-Йорк, успадкувала генетичний ризик захворювання легень. Їй було 43 роки, коли у 2010 р. їй встановили діагноз ХОЗЛ, стан жінки значно погіршився через перенесений COVID-19 у 2022 році.

Роботизована хірургічна система «da Vinci» використовує мінімально інвазивний хірургічний підхід. Свою назву вона отримала завдяки анатомічним дослідженням Леонардо да Вінчі. Управління із санітарного контролю якості харчових продуктів і медикаментів США (FDA) дозволило застосовувати «da Vinci» у 2000 р., у 2012 р. її використовували приблизно для 200 тис операцій, найчастіше для гістер- і простатектомії.

Чанг є керівницею програми трансплантації легень у NYU Langone Health, у виконанні подвійної трансплантації їй допомагали доктор Тревіс Джерачі і доктор Юджин Гроссі. «Це один із найбільших привілеїв – мати можливість допомогти пацієнтам повернути нормальну якість життя, – розповідає Чанг. – Використовуючи роботизовані системи, ми прагнемо зменшити вплив тяжкої операції на пацієнтів, обмежити післяопераційний біль і забезпечити для них найкращий можливий результат».

Джерело: <https://nyulangone.org/news/nyu-langone-performs-worlds-first-fully-robotic-double-lung-transplant>

Багатонадійні результати для лікування ХОЗЛ: як нікотинамід рибозид зменшує запалення легень

ХОЗЛ є прогресуючою невиліковною хворобою, пов'язаною переважно з курінням, яка посідає третє місце серед причин смерті в усьому світі. За статистикою, патологія наявна у приблизно 600 млн світової популяції, однак лише половина з них знають про свій діагноз. Пацієнти з ХОЗЛ скаржаться на задишку, постійний кашель зі слизом, хрипи та часті респіраторні інфекції, які можуть ускладнювати повсякденну діяльність. Сьогодні нове дослідження, проведене Університетом Копенгагена та лікарнею Бісепб'єрг, показує, що нікотинамід рибозид може бути ключем до поліпшення якості життя цих пацієнтів.

«У науковій розвідці ми показали, що нікотинамід рибозид, також відомий як вітамін В₃, може зменшувати запалення легень у пацієнтів із ХОЗЛ, – зазначає Мортен Шейб'є-Кнудсен, доцент кафедри клітинної та молекулярної медицини Університету Копенгагена (Данія). – Це важливо, тому що запалення може призвести до зниження функції легень у таких пацієнтів», – доповнює науковець. Люди з ХОЗЛ мають підвищений ризик респіраторних інфекцій і пневмонії, наприклад грип може мати ускладнений перебіг і, у гіршому випадку, призводити до смерті.

Повдвієне сліпе рандомізоване плацебо-контрольоване дослідження включало 40 пацієнтів із ХОЗЛ і 20 здорових учасників. Хворі отримували або плацебо, або нікотинамід рибозид по 2 г на добу. Результати показали значне зниження рівня маркера запалення (інтерлейкіну 8 – IL-8) у пацієнтів, які отримували нікотинамід рибозид. Через 6 тиж науковці спостерігали зниження рівня IL-8 на 53% і максимальне зниження до 63% ще через 12 тижнів.

Учені також виявили, що пацієнти з ХОЗЛ мають нижчий рівень НАД у крові, що пов'язано з прискореним старінням. Застосування нікотинамід рибозиду призвело до підвищення рівнів коферменту і появи ознак уповільнення старіння клітин. «Під час старіння в нас змінюється метаболізм молекули, відомої як НАД. Втрата цієї сполуки також спостерігається після ушкодження ДНК, наприклад пов'язаного з курінням», – стверджує Шейб'є-Кнудсен. Після отримання цих позитивних результатів учені планують продовжити експерименти з більшими когортами учасників.

Джерело: <https://www.nature.com/articles/s43587-024-00758-1>

Ще більше новин – на спеціалізованому медичному порталі



З М І С Т

АЛЕРГОЛОГІЯ

Уртикарний васкуліт і кропив'янка: диференційна діагностика та підходи до лікування

Міжнародний конгрес «Алергія та супутня патологія: мультидисциплінарність проблеми»

Про менеджмент і діагностику уртикарного васкуліту, його складну диференційну діагностику, зокрема з хронічною спонтанною кропив'янкою, а також сучасні методи багатокрокової діагностики і доступне на сьогодні лікування.

Т.В. Святенко 6-7

Контактний дерматит: сучасний стан проблеми, ніша антигістамінних препаратів у лікуванні

За даними дослідження, проведеного в 5 європейських країнах, контактний дерматит був 3-м найпоширенішим захворюванням шкіри в Європі. Згідно з метааналізом 28 досліджень щонайменше 20% населення має контактну алергію проти низки певних алергенів. 15-16

ПУЛЬМОНОЛОГІЯ

Тестування легеневої функції як один з основних діагностичних інструментів респіраторного спеціаліста

Настанови Європейського респіраторного товариства (ERS) та Американського торакального товариства (ATS)

Про дихання, спірометрію з плетизмографією та визначення дифузійної здатності легень, що мають бути рутинною діагностичною процедурою у практиці лікаря-пульмонолога.

О.К. Яковенко, Т.Л. Яковенко 8-12

Хронічне обструктивне захворювання легень

Уніфікований клінічний протокол первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги: оновлення 2024

Основні етапи надання медичної допомоги хворим на ХОЗЛ: забезпечення якості, ефективності та рівних можливостей доступу до медичної допомоги, створення єдиних принципів щодо здійснення профілактики, діагностики, лікування та спостереження за пацієнтами. 22-25

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПРОБЛЕМИ

Ускладнення екстреної профілактики сказу

В.С. Копча

Наведено відомості про епідеміологію, патогенез, клініку сказу у тварин і людей, а також екстрену специфічну профілактику цієї хвороби. На прикладі клінічного випадку показана можливість розвитку сироваткової хвороби після використання гетерологічного антирабічного імуноглобуліну, а також виникнення цього ускладнення у разі використання зазначеного препарату без достатніх на це показань. 18-21

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Березень —місяць подолання туберкульозу

Симптоми захворювання. До кого звертатися. Програма медичних гарантій 3

Про зміни в Календарі профілактичних щеплень України з 2026 року

Міністерство охорони здоров'я України планує внести важливі зміни до Національного календаря профілактичних щеплень, які наберуть чинності з 2026 року. 17

Ключові оновлення у графіку імунізації у США на 2025 рік: що змінилося і чому це важливо

У нещодавно затвердженему графіку імунізації на 2025 рік відбулася низка важливих змін, які впливатимуть на підхід до вакцинації дітей і підлітків у США. Ці оновлення є результатом ретельного аналізу наукових даних та клінічного досвіду. 26

Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Ппульмонологія, алергологія, риноларингологія»

Редакційна колегія

- К.М. Амосова**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України
- О.Я. Бабак**, д. мед. н., професор, Харківський національний медичний університет
- О.М. Біловол**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, кафедра клінічної фармакології та внутрішньої медицини Харківського національного медичного університету
- Г.М. Бутенко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, директор ДУ «Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України»
- Б.М. Венцківський**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, кафедра акушерства і гінекології № 1 НМУ ім. О.О. Богомольця МОЗ України
- Ю.В. Вороненко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, ректор Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
- С.І. Герасименко**, д. мед. н., професор, заступник директора з науково-лікувальної роботи ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»
- І.І. Горпинченко**, д. мед. н., професор, директор Українського інституту сексології та андрології
- Д.І. Заболотний**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «Інститут отоларингології ім. О.С. Коломійченка НАМН України»
- Д.Д. Іванов**, д. мед. н., професор, завідувач кафедри нефрології Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
- В.М. Коваленко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України»
- В.В. Корпачов**, д. мед. н., професор, завідувач відділу клінічної фармакології і фармакотерапії ендокринних захворювань ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»
- Б.М. Маньковський**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри діабетології Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
- Ю.М. Мостовой**, д. мед. н., професор, завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України
- В.І. Паньків**, д. мед. н., професор, завідувач відділу профілактики ендокринних захворювань Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України
- О.М. Пархоменко**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, науковий керівник відділу реанімації та інтенсивної терапії ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України»
- Н.В. Пасечнікова**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, директор ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»
- С.С. Страфун**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, заступник директора з наукової роботи ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»
- М.Д. Тронько**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»
- Ю.І. Фещенко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, генеральний директор ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф.Г. Яновського НАМН України»
- Н.В. Харченко**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри гастроентерології, дієтології та ендоскопії Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
- В.І. Цимбалюк**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, президент НАМН України
- В.П. Черних**, д. фарм. н., д. хім. н., професор, член-кореспондент НАН України

Засновник – Ігор Іванченко

Медична газета «Здоров'я України».
Тематичний номер «Ппульмонологія.
Алергологія. Риноларингологія»

Видавець ТОВ «Медичний журнал
«Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія»

Ідентифікатор медіа R30-05257
Передплатний індекс 37631

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР **Анна Артюх**

Поштова адреса:

офіс 23а, вул. Світлицького, 35, м. Київ, 04123.
E-mail: zu@health-ua.com; www.health-ua.com
Тел.: +380 (95) 117-34-36

Контакти:

Редакція artiyukh.kiai@gmail.com
Відділ маркетингу v.koroleva@health-ua.com
Відділ передплати та розповсюдження podpiska@health-ua.com
Підписано до друку: квітень 2025.
Газету віддруковано: ТОВ «ПРИНТ-ІНК»
Україна, 03162, м. Київ, вул. Зодчих, буд. 50А, офіс 1.
Замовлення № 0117
Загальний наклад **12 750** прим.

За достовірність фактів, цитат, імен та інших відомостей відпо-
відають автори. Редакція залишає за собою право редагувати
та скорочувати надані матеріали.

Матеріали з позначкою «реклама» містять інформацію ре-
кламного характеру про медичні вироби та методи профілак-
тики, діагностики, лікування і реабілітації, медичні лабораторії,
послуги медичних клінік, медичну апаратуру, біологічно ак-
тивні добавки, харчові продукти для спеціального дієтичного
споживання, функціональні харчові продукти та дієтичні до-
бавки тощо, а також про лікарські засоби, які відпускаються
без рецепта лікаря та не внесені до переліку заборонених
до рекламування лікарських засобів.

Публікації з позначкою і (в кружечку) містять інформацію про
лікарські засоби, застосування та відпуск яких дозволяється
лише за рецептом лікаря, а також про ті, які внесені до переліку
заборонених до рекламування лікарських засобів. Публікації
з позначкою і (в кружечку) призначені для медичних установ,
лікарів і фармацевтів, а також для розповсюдження на спеці-
алізованих семінарах, конференціях, симпозіумах з медичної
тематики.

Правовий режим інформації, викладеної в цьому виданні
або наданої для розповсюдження на спеціалізованих за-
ходах із медичної тематики, визначається Законом України
№ 123/96-ВР «Про лікарські засоби», а також Законом Укра-
їни № 270/96-ВР «Про рекламу».

Відповідальність за зміст рекламних та інформаційних мате-
ріалів, а також за їхню відповідність вимогам чинного законо-
давства несуть особи, які подали їх для розміщення у виданні.
Повне або часткове відтворення та тиражування в будь-який
спосіб матеріалів, опублікованих у цьому виданні, допускається
тільки з письмового дозволу видавця та з посиланням на дже-
рело. Рукописи не повертаються і не рецензуються.
Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер
«Ппульмонологія. Алергологія. Риноларингологія»
є спеціалізованим виданням для медичних установ та лікарів.

Уртикарний васкуліт і кропив'янка: диференційна діагностика та підходи до лікування



У лютому 2025 р., у рамках проєкту «Життя без алергії», під патронатом Асоціації алергологів України (ААУ) на базі освітньої платформи «МедЛіга», відбувся Міжнародний міждисциплінарний конгрес «Алергія та супутня патологія: мультидисциплінарність проблеми», в якому взяли участь провідні світові та вітчизняні експерти. Незмінними модераторами заходу були президент ААУ – професор Сергій Вікторович Зайков і віцепрезидент ААУ, професор Інна Володимирівна Гогунська. Гостя конгресу, відома фахівчиня в галузі дерматовенерології, завідувачка кафедри шкірних та венеричних хвороб Дніпровського державного медичного університету, засновниця МЦ «Медичний центр професора Святенко», віце-президентка Української асоціації лікарів-дерматовенерологів і косметологів, доктор медичних наук, професор Тетяна Вікторівна Святенко у своєму виступі розповіла про таку складну в диференціальній діагностиці патологію, як уртикарний васкуліт.

Ключові слова: уртикарний васкуліт, нормокомплементарний, гіпокомплементарний, хронічна спонтанна кропив'янка, антигістамінні препарати II покоління.



Т.В. Святенко

Уртикарний васкуліт (УВ) – це рідкісний шкірний васкуліт дрібних судин, що характеризується рецидивними епізодами ураження шкіри, схожого на уртикарії, які зазвичай тривають понад 24 год і загоюються із залишковою екхімотичною постзапальною гіперпігментацією.

Цей стан можна класифікувати на 2 основні категорії відповідно до рівня комплементу в сироватці крові:

- нормокомплементарний УВ;
- гіпокомплементарний УВ, пов'язаний із циркулюючими аутоантитілами до C1q і можливими позашкірними проявами. Може спостерігатися системне ураження багатьох органів, зокрема, при синдромі гіпокомплементарного УВ (синдром Мак-Дарфі).

Сьогодні УВ розглядають як захворювання, опосередковане імунними комплексами, і якщо це реакція на відомий антиген, наприклад ліки, УВ може бути класифіковано як реакція гіперчутливості III типу. Гіперактивна адаптивна імунна відповідь визначає вироблення антитіл проти кількох екзогенних і/або ендогенних антигенів, що призводять до активації каскаду комплементу через класичний шлях і вироблення C3a, C5a та C5b-9 (Marzano A.V. et al., 2022).

Для УВ можуть бути характерними коморбідність і тригерні фактори.

Відомо, що УВ, який частіше має ідіопатичну природу, може виникнути після застосування певних ліків, через інфекції, аутоімунні захворювання сполучної тканини, унаслідок мієлодиспластичних розладів та зловживання новоутворень – отже, важливість анамнезу при цій патології складно переоцінити.

Реакції на ліки зазвичай виникають у дорослих пацієнтів із гострим УВ протягом 3-10 днів після прийому препарату, а ремісія спостерігається протягом місяця після припинення прийому препарату. Нещодавно деякі автори повідомили про зв'язок УВ з COVID-19, а також грипом А/Н1N1.

Більшість пацієнтів з УВ – це дорослі жінки з хронічними та системними захворюваннями, однак на практиці випадки УВ

почастішали як у дітей, так і в чоловіків. На рисунку 1 наведено спектр і частоту ураження органів і систем при УВ.

Клінічні та діагностичні аспекти УВ, диференційна діагностика

Ураження шкіри в разі УВ подібні до уртикарій при кропив'янці, тільки тривають довше – понад 24 год, часто зберігаються протягом кількох днів, діаметр уражень коливається від 0,5 до 5 см, вони можуть супроводжуватися утворенням пальпованої пурпури та петехій, залишаючи екхімотичну пігментацію після регресу, як було зазначено вище. Ці уртикарії часто або зовсім не бліднішають, або бліднішають лише частково, демонструючи центральну темно-червону або коричневу ділянку, і супроводжуються печучим болем.

Діагностика УВ

Діагностика УВ передбачає лабораторні, гістопатологічні та імунопатологічні дослідження.

Лабораторні зміни при УВ є неспецифічними:

- лейкоцитоз;
- підвищення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ);
- анемія;
- підвищені рівні поліклональних імуноглобулінів;
- підвищення рівня ревматоїдного фактора;
- позитивні антинуклеарні антитіла [синдром HUV > NUV] гіпокомплементарний УВ (ГУВ), нормокомплементарний (НУВ);
- спорадично спостерігають хибно-позитивні результати серологічних досліджень на сифіліс та виявляють криоглобуліни.

Гіпокомплементемія, характерна для ГУВ, може бути чутливим маркером системного захворювання з профілем, що вказує на активацію комплементу за класичним шляхом (зниження C1, C2, C4).

Гістопатологічні зміни при УВ схожі на такі в разі лейкоцитокластичного васкуліту і полягають у фібриноідному некрозі стінок дермальних судин і наявності багатих на нейтрофіли периваскулярних запальних інфільтратів. Хоча етіопатогенез УВ дотепер

залишається невизначеним, захворювання розглядають як патологію, спричинену імунними комплексами з активацією каскаду комплементу, що призводить до надмірного утворення анафілотоксинів, які відповідають за активацію нейтрофілів. Украй важливо правильно відібрати шкірний елемент (з тривалістю ураження від 24 год) для проведення гістологічного дослідження і націлити гістолога на пошук певних змін.

Диференційна діагностика з кропив'янкою

Візуально досить важко відрізнити УВ від хронічної ідіопатичної кропив'янки, але при УВ окремі ураження зберігаються протягом ≥ 24 год і можуть залишати екхімотичні зміни (темну гіперпігментацію) – ці зміни важливо не сплутати зі шкірною картиною при мастоцитозі. Під час встановлення діагнозу необхідно брати до уваги, чи свідчать системні симптоми на користь УВ, зокрема найчастіше це лихоманка, артралгії чи артрити та загальне нездужання або втома, частота таких симптомів становить – 100%, 92% і 50% відповідно. Треба зазначити, що приблизно 27% пацієнтам, які спочатку звертаються з картиною хронічної спонтанної кропив'янки (ХСК), згодом діагностують УВ.

На рисунку 2 подано оновлений алгоритм діагностики УВ.

У рамках останнього перегляду Міжнародних клінічних настанов ЕААСІ/

GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI щодо визначення, класифікації, діагностики та лікування пацієнтів із кропив'янкою (Zuberbier T. et. al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria, 2021) в розділі диференційної діагностики наведено найпоширеніші захворювання, які супроводжуються уртикарними висипаннями (див. Панель), однак варто зазначити, що в практичній дерматології таких станів на порядок більше.

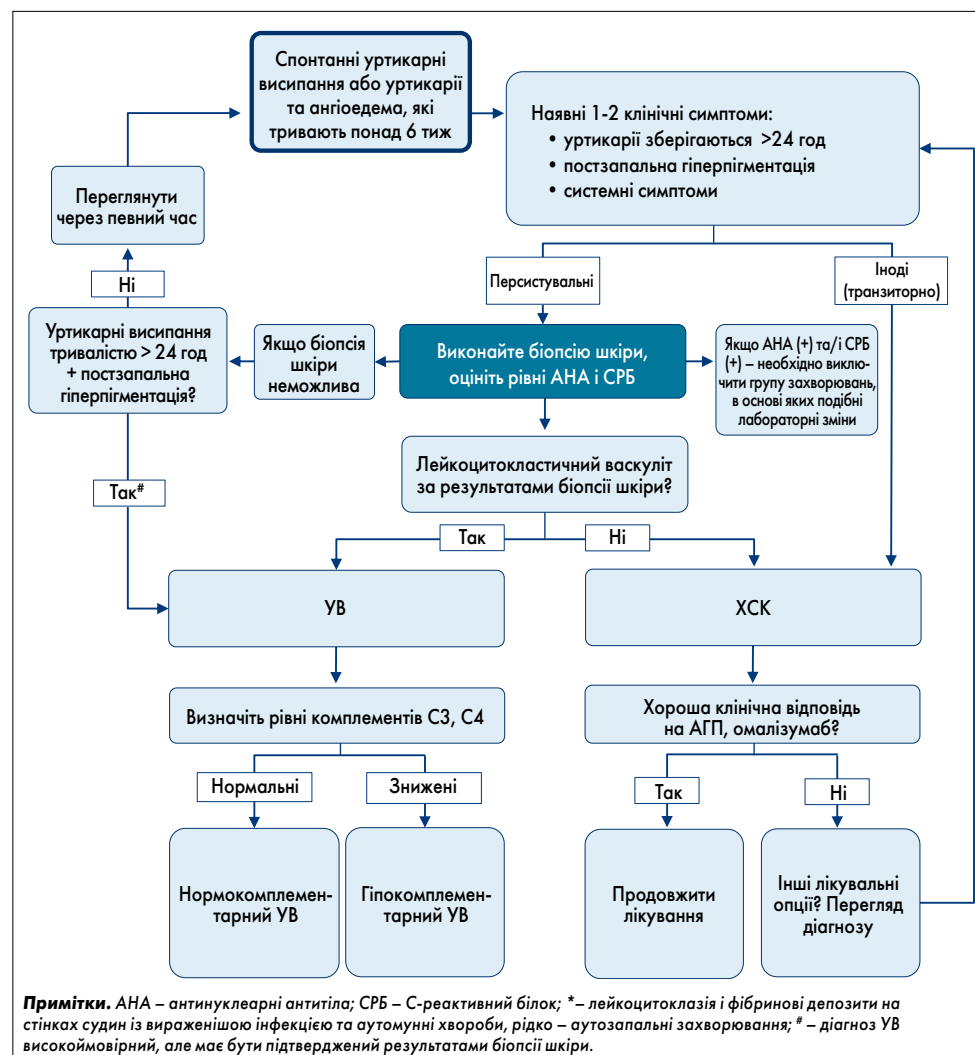
Лікування УВ

Досі жоден препарат не схвалений для лікування УВ, і рекомендації щодо його терапії ґрунтуються переважно на звітах про випадки захворювання та ретроспективних дослідженнях, але сьогодні першою лінією терапії визнають антигістамінні препарати (АГП) (рис. 3).

Дапсон, колхіцин, гідроксихлорохін також є першою лінією лікування, особливо за легких форм УВ. У тяжких випадках можуть бути рекомендовані імуносупресанти, зокрема метотрексат, мофетилу мікофенолат, азатиоприн, циклоспорин, а також глюкокортикостероїди (ГКС), внутрішньовенний імуноглобулін, нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) можуть бути ефективними як щодо шкірних, так і системних симптомів у пацієнтів з УВ. Перспективними



Рис. 1. Спектр і частота системних симптомів у пацієнтів з УВ



Примітки. АНА – антинуклеарні антитіла; СРБ – С-реактивний білок; * – лейкоцитоклазія і фібриноїдні депозити на стінках судин із вираженою інфекцією та аутоімунні хвороби, рідко – аутозапальні захворювання; # – діагноз УВ високоймовірний, але має бути підтверджений результатами біопсії шкіри.

Рис. 2. Алгоритм диференційної діагностики між УВ і ХСК у пацієнтів із хронічними рецидивними уртикаріями в дебюті (Karoline Krause et al. Differential diagnosis between urticarial vasculitis and chronic spontaneous urticaria: An international Delphi survey, 2023)

**Панель
Диференційна діагностика кропив'янки
(Zuberbier T. et al., 2021)**

- Макулопапульозний шкірний мастоцитоз (пігментний) і млявий (індолентний) системний мастоцитоз з ураженням шкіри.
- Синдром активації мастоцитів (MCAS).
- Уртикарний васкуліт.
- Брадикінін-опосередкований АНН (наприклад, спадковий АНН).
- Анафілаксія, індукована фізичним навантаженням.
- Кріопірин-асоційовані періодичні синдроми (КАПС; уртикарні висипання, рецидивна лихоманка, артралгія або артрит, запалення очей, втома і головні болі), такі як сімейний холодний аутозапальний синдром (FCAS), синдром Макла–Велса (кропив'янка – глухота – амілоїдоз), мультисистемне запальне захворювання неонатального віку (NOMID).
- Синдром Шнітцлера (рецидивний уртикарний висип і моноклональна гаммапатія, рецидивна лихоманка, кістковий і м'язовий біль, артралгії або артрити і лімфаденопатія).
- Синдром Глейха (епізодичний АНН з еозинофілією).
- Синдром Уельса (гранулематозний дерматит з еозинофілією/еозинофільним целюлітом).
- Бульозний пемфігоїд (пребульозна стадія).
- Хвороба Стілла у дорослих.

Примітка. Ці захворювання і синдроми пов'язані з кропив'янкою, оскільки можуть проявлятися виникненням пухирів і/або АНН і/або через інші причини.

у лікуванні стійких або рефрактерних форм УВ є деякі імунобіологічні препарати – ритуксимаб, омалізумаб, інгібітори інтерлейкіну-1. Нова молекула – тофацитиніб, яка блокує JAK1/3 і пригнічує внутрішньоклітинну передачу сигналів кількох ключових цитокінів, які беруть участь у запальному каскаді, також може мати перспективи у використанні при УВ, оскільки вже відомо про позитивний вплив цієї молекули в пацієнтів

із порушеннями активації мастоцитів, тож дослідження ще тривають (Stephanie L. Gu. et al., 2021).

ГКС ефективні для лікування шкірних симптомів більш ніж у 80% пацієнтів з УВ, однак тривале застосування ГКС може призвести до потенційно серйозних побічних ефектів, що завжди необхідно ретельно зважувати перед початком терапії. У таких випадках додавання імунобіологічних чи імуносупресивних препаратів часто допомагає зменшити дозу ГКС і поліпшує ефективність терапії.

Лікування кропив'янки

Стосовно лікування ХСК, згідно з Міжнародними клінічними настановами EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI щодо визначення, класифікації, діагностики та лікування пацієнтів із кропив'янкою, препаратами вибору є сучасні АГП II покоління як у стандартних, так і підвищених дозах залежно від контролю симптомів захворювання – на рисунку 4 наведено добре відомий алгоритм лікування ХСК.

Лікарі-практики часто запитують, як довго чекати ефекту після призначення або підвищення дози АГП. Необхідно акцентувати, що вказані в алгоритмі 2-4 тиж – це середні терміни, звичайно, усе залежатиме від відповіді пацієнта на призначене лікування, і коли лікар бачить, що протягом тижня симптоми нарастають і стан хворого погіршується, – терапію необхідно переглянути раніше встановленого терміну.

Біластин як представник сучасних АГП: доказова база застосування при ХСК

Одним із неседативних представників АГП II покоління є біластин, який з'явився на фармацевтичному ринку у 2009 р.

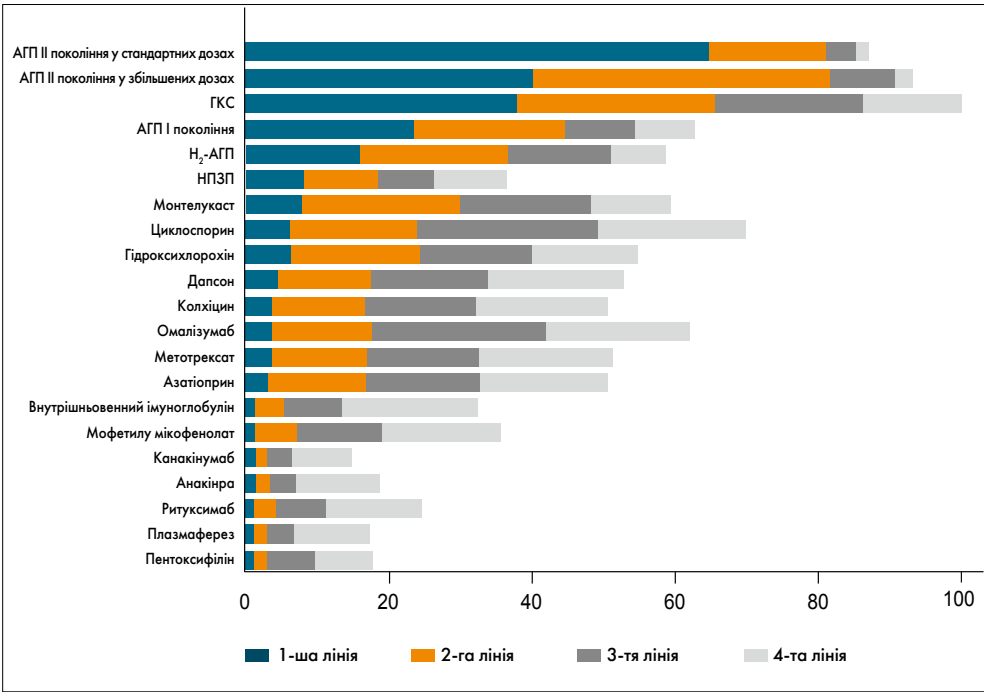


Рис. 3. Клінічна відповідь на лікування УВ препаратами різних груп

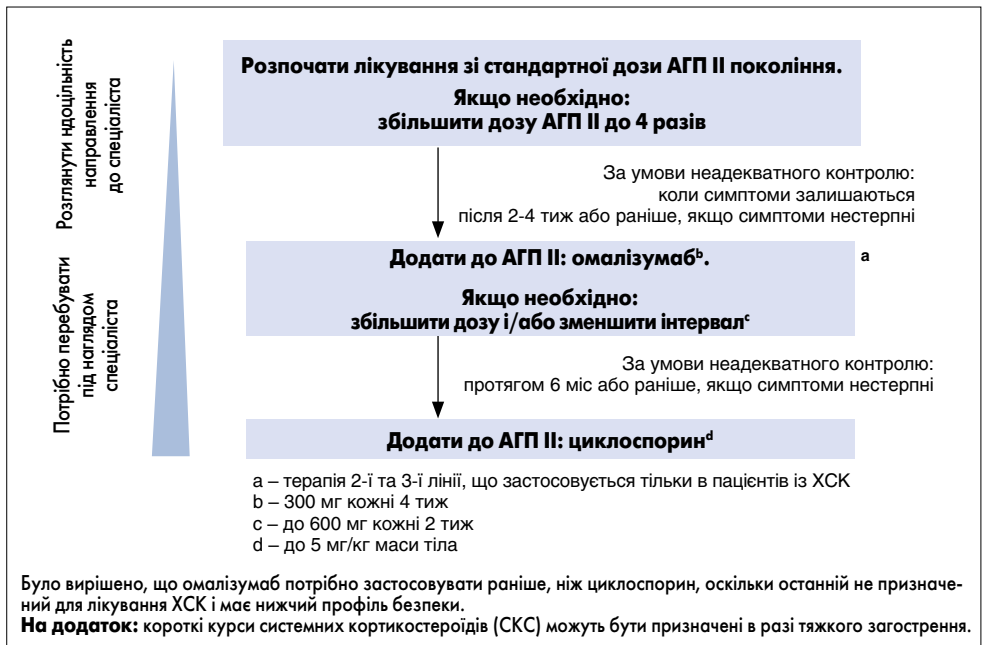


Рис. 4. Алгоритм лікування ХСК (консенсус >70%) (Zuberbier T. et al., 2021)

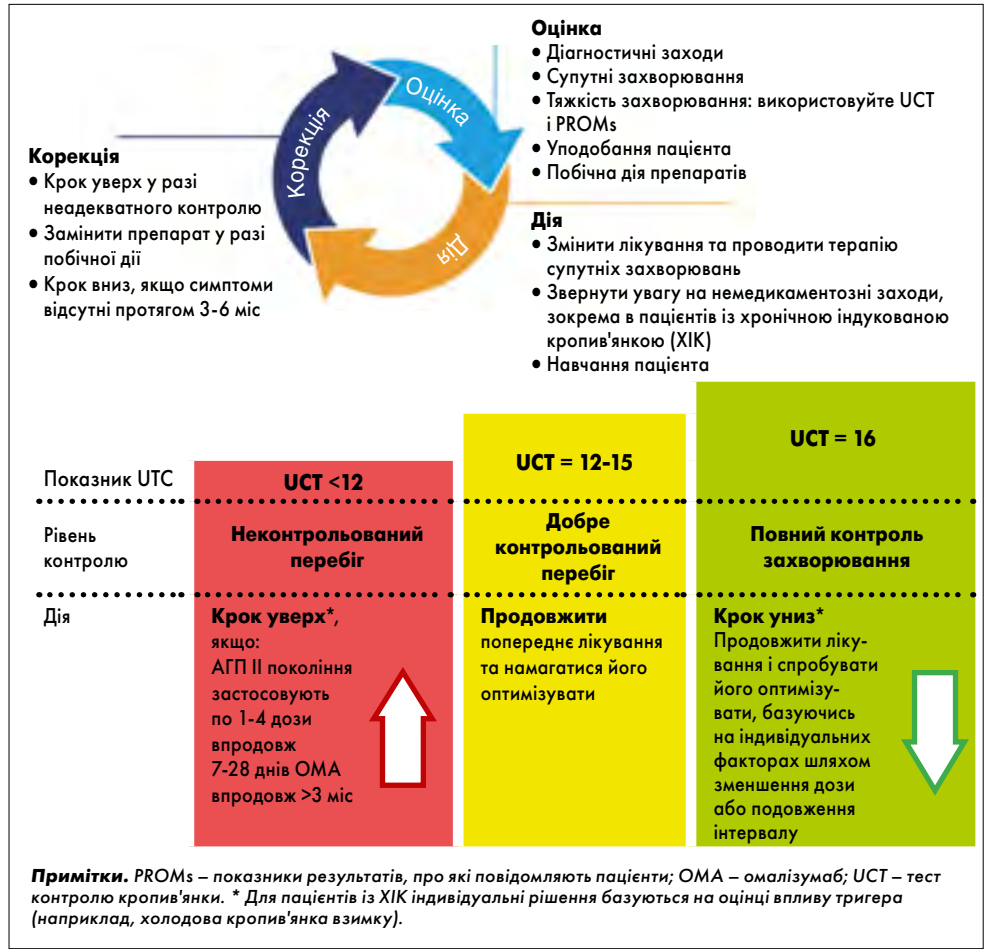


Рис. 5. ХСК: терапевтичні рішення і корекція лікування (Zuberbier T. et al., 2021)

під торговою назвою Ніксар від компанії «Берлін Хемі» (Simons E.E. et al., 2011). Препарат доступний у двох дозуваннях: для дорослих та підлітків – 20 мг, для дітей віком від 6 до 11 років – 10 мг.

Сучасні АГП мають відповідати основним вимогам, сформульованим Європейською академією алергології та клінічної імунології (The European Academy of Allergy and Clinical Immunology – EAACI) та робочою групою рекомендацій з алергійного риніту і його впливу на астму (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma – ARIA), зокрема:

- селективна блокада H₁-рецепторів;
- виражений протиалергійний ефект;
- швидке настання клінічного ефекту;
- значна тривалість дії (протягом 24 год);
- відсутність тахіфілаксії (можливість тривалого застосування без зниження клінічної ефективності);
- відсутність клінічно значущих взаємодій з їжею та лікарськими препаратами;
- відсутність атропіноподібної дії;
- відсутність кардіотоксичних ефектів

(Bousquet J. et al., 2004) Усім цим критеріям повністю відповідає найновіша на сьогодні молекула АГП – біластин. Більше того, відомо, що препарат не окупує H₁-гістамінові рецептори головного мозку, тобто не проникає крізь гематоенцефалічний бар'єр, отже, може розглядатися як «антигістамінний засіб, що не проникає в мозок» (Paradopoulos N. et al., 2019).

Біластин має хорошу доказову базу щодо ефективності й безпеки застосування при ХСК. Це вивчали в рамках проспективного багатоцентрового мультинаціонального подвійного сліпого рандомізованого плацебо- і активно контрольованого дослідження з паралельними групами, в якому брали участь 525 пацієнтів (віком від 18 до 70 років) із ХСК від помірно тяжкого до тяжкого перебігу, які приймали біластин у дозі 20 мг, левоцетиризин – 5 мг або плацебо 1 раз на добу протягом 28 днів. У результаті було продемонстровано, що біластин є ефективнішим за плацебо і, як мінімум, так само ефективний, як порівнюваний із ним АГП, щодо зменшення свербіжів і кількості та розмірів уртикарій (Jauregui I. et al., 2011).

У дослідженні, де порівнювали ефективність збільшених (до 4 разів) доз неседативних АГП у пацієнтів із ХСК, які приймали біластин у дозі 80 мг (n=20), левоцетиризин у дозі 20 мг (n=23) і дезлоратадин у дозі 20 мг (n=59), відсоток пацієнтів із позитивною відповіддю на лікування (без симптомів захворювання) становив

60%, 21,7% і 27,1% відповідно (Sanchez-Borges M. et al., 2014).

Необхідно пам'ятати, що за неефективності одного представника АГП перехід на іншу молекулу може мати позитивний вплив на перебіг хвороби. Так, у рамках дослідження 115 пацієнтів із ХСК, в яких не спостерігали достатню відповідь на початково призначену стандартну дозу одного АГП II покоління, було прийнято рішення змінити цей препарат на інший АГП II покоління також у стандартній дозі. У результаті 36,5% пацієнтів (42 зі 115) отримали ефект від заміни АГП, а 14,8% пацієнтів досягли ремісії (Ornek S.A. et al., 2022).

В однорічному дослідженні безпеки й ефективності застосування біластину в японських пацієнтів із ХСК або свербіжем, асоційованим зі шкірним захворюванням, зі 197 учасників 57 мали ХСК, 85 – екзему/дерматит, 24 учасники – генералізований свербіж і 32 – шкірний свербіж. Усі пацієнти отримували біластин у дозі 20 мг 1 раз на добу протягом 52 тижнів. Було продемонстровано значне зниження вираженості свербіжів (у балах) і загальне клінічне поліпшення стану під час лікування (згідно з даними щоденників) в усіх групах пацієнтів як на початку терапії, так і протягом усього курсу лікування – 52 тижні. Ба більше – за цей час не було виявлено проблем щодо безпеки застосування препарату; отже, тривале лікування біластином є безпечним і характеризується хорошою переносимістю (Yagami A. et al., 2017).

У лікуванні ХСК важливо постійно оцінювати контроль симптомів захворювання і коригувати призначений обсяг терапії у форматі «оцінка, корекція, дія, повторна оцінка», у чому допомагає алгоритм прийняття рішень і корекції лікування ХСК відповідно до перебігу захворювання, який було наведено в уже згадуваних рекомендаціях із менеджменту ХСК перегляду 2021 року (рис. 5).

Висновки

Менеджмент УВ потребує своєчасної диференційної діагностики. Щодо ХСК – найефективнішою групою препаратів для лікування цієї патології залишаються сучасні АГП II покоління. Торпідні випадки потребують довготривалої терапії АГП в підвищеній дозі згідно із сучасними рекомендаціями доказової медицини.

Підготувала **Анна Артюх**

О.К. Яковенко, д. мед. н., пульмонолог, завідувач кафедри внутрішньої та сімейної медицини медичного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки, експерт за напрямом терапії та сімейної медицини УОЗ Волинської ОДА, член Європейського респіраторного товариства (ERS), Європейської академії з алергології та клінічної імунології (EAACI), **Т.Л. Яковенко**, алерголог-пульмонолог дитячий, Клініка алергії та кашлю, член ERS, EAACI

Тестування легеневої функції як один з основних діагностичних інструментів респіраторного спеціаліста

Настанови Європейського респіраторного товариства (ERS) та Американського торакального товариства (ATS)



О.К. Яковенко



Т.Л. Яковенко

Ми маємо змінити парадигму мислення щодо терміну «дослідження функції зовнішнього дихання», замінивши його терміном «тестування легеневої функції», який являє собою діагностичну триаду (спірометрія, плетизмографія, дифузійна здатність легень), яка має бути рутинною діагностичною процедурою респіраторного спеціаліста експертного рівня у нашій країні.

Від авторів

Дихання — це обмін газами між клітинами організму та навколишнім середовищем; своєю чергою, воно поділяється на зовнішнє і внутрішнє, або клітинне, дихання. Зовнішнє дихання у нормі забезпечується якісною роботою дихальної системи (ДС) шляхом чергування активного вдиху та пасивного видиху з певною частотою дихальних рухів залежно від віку та фізіологічних потреб людського організму. Під час акту вдиху кисень із сумішшю газів через верхні дихальні шляхи (ніс, глотка та гортань) потрапляє в нижні дихальні шляхи (трахея та бронхіальне дерево) завдяки «дихальному насосу» (діафрагма і група дихальних м'язів із грудної кліткою) повітря у вигляді ламінарного та турбулентного потоку, долаючи супротив повітряних шляхів, з певною швидкістю досягає транзиторної та респіраторної зони (термінальні бронхіоли, дихальні бронхіоли, альвеолярні ходи та альвеолярні мішечки), де власне відбувається альвеолярна вентиляція (AB) і газообмін (рис. 1) [1, 2].

На етапі AB кисень з альвеол потрапляє у кров легеневої капілярів через дифузійний бар'єр — альвеолярний епітелій, інтерстиційний простір, ендотелій капілярів та стінку еритроцитів, зв'язуючись в останньому з гемоглобіном (Hb) та перетворюючи його на оксигемоглобін (HbO₂) [1, 2]. Молекули кисню переміщуються з ділянки високого парціального тиску в альвеолах (100 мм рт. ст.) до ділянки низького — у венозній крові (40 мм рт. ст.) шляхом пасивного транспорту без зайвих енергетичних витрат, що, власне, і є дифузєю.

Дифузійна здатність легень (DL) визначається як швидкість потоку газу через легені (VG), поділена на градієнт тиску (P1-P2) [1, 2]. Рівень парціального тиску діоксиду вуглецю (CO₂) в артеріальній крові (PaCO₂) є найбільш суттєвим фактором регуляції хвилинної вентиляції (XB), яка контролюється через центральні хеморецептори [1, 2]. Збільшення PaCO₂ призводить до збільшення легеневої вентиляції (ЛВ), яка визначається глибиною дихання (інспіраторним, або дихальним, об'ємом, ДО) та частотою дихальних рухів (ЧД), які, своєю чергою, визначають хвилинний об'єм дихання (ХОД) [1, 2].

Хоча ХОД дає інформацію про вентиляцію легень, проте цей показник не можна вважати величиною, яка визначає ефективність дихання. Та частина ХОД, яка досягає альвеол, називається АВ, інша частина становить вентиляцію мертвого простору (МП). Саме АВ є показником ефективності дихання, від якої залежить підтримання газового складу альвеолярного повітря, а альвеолярний газовий склад крові, своєю чергою, залежить від балансу АВ та легеневого капілярного кровотоку, або перфузії (Q), що відбувається на межі розділу альвеола—капіляр.

Ефективність газообміну залежить від чотирьох факторів: АВ, легеневого кровотоку, або перфузії, DL та рівномірності цих трьох показників (рис. 1) [1, 2].

Треба розуміти, що при патологічних станах коефіцієнт DL може суттєво знижуватися внаслідок зменшення обмінної площі за рахунок зменшення загальної площі непрацюючих альвеол або збільшення дифузійної відстані через збільшення або потовщення дифузійного бар'єра [1, 2].

Порушення прохідності дихальних шляхів, функції «дихального насоса» і/або DL призводять до порушення газообміну з клінічними проявами гіпоксемії внаслідок дихальних розладів (ДР). Коли клініцист стикається з клінічними проявами ДР, завжди постає питання пошуку причин таких респіраторних скарг, як задишка, кашель та візінг, з наступною обов'язковою оцінкою функціонального стану ДС. Діагностика респіраторної патології та інших ДР передбачає визначення вентиляційних показників та DL методом тестування легеневої функції (ТЛФ).

ТЛФ відображає фізіологічні властивості легень (механізми повітряного потоку, об'єми та газоперенесення), що, своєю чергою, дає змогу лікарю оцінити дихальну функцію пацієнта при багатьох клінічних ситуаціях за наявності респіраторної симптоматики та факторів ризику виникнення захворювань легень [3, 4].

Рекомендації щодо проведення та інтерпретації ТЛФ регулярно розробляються та оновлюються міжнародною спільною робочою групою Європейського респіраторного товариства (European Respiratory Society, ERS) та Американського торакального товариства (American Thoracic Society, ATS).

Необхідно розуміти, що ТЛФ — це динамічна процедура, яка потребує розуміння та фізичних зусиль із боку пацієнта, тому якість результатів обстеження залежить від правильного навчання пацієнта медичним персоналом, належної підготовки пацієнта (наприклад, заборона прийому перед ТЛФ ліків, що впливають на показники, зручний одяг, проведення процедури натще тощо), а також від когнітивної функції та фізичного стану самого пацієнта, який має розуміти та бути фізично здатним виконати процедуру ТЛФ з урахуванням усіх показань і протипоказань. Окрім того, показники ТЛФ залежать від низки фізіологічних і фізичних факторів, зокрема від віку, статі, антропометричних даних та етнічної приналежності, рівня Hb, положення пацієнта. Також результати ТЛФ залежать

від обладнання, яке має бути справним, відкаліброваним і відповідати сучасним технічним стандартам і вимогам ERS/ATS [3-7].

ТЛФ є безпечною процедурою, що не спричиняє ускладнень, проте існує певна потенційна шкода від чотирьох ключових факторів, які можуть виникнути під час проведення процедури:

1. Максимальний тиск, що створюється у грудній клітці, і його вплив на органи/тканини черевної та грудної порожнини.
2. Великі коливання артеріального тиску створюють навантаження на тканини в організмі.
3. Розширення грудної стінки і легень.
4. Поширення інфекцій.

Протипоказання до ТЛФ пов'язані з цими чотирма факторами, щоб запобігти потенційним ускладненням, таким як гострий коронарний синдром, розрив аневризми, розкриття хірургічної рани та поширення респіраторної інфекції. Тому ТЛФ проводять відповідно до вимог інфекційного контролю та з урахуванням протипоказань.

Основні протипоказання до ТЛФ: гостра дихальна недостатність, кровохаркання неясного походження, пневмоторакс, нестабільний серцево-судинний стан, нещодавно перенесений інфаркт міокарда, тромбоемболія легеневої артерії, аневризма аорти або головного мозку, нещодавня операція на очі, гострі розлади, що впливають на виконання тесту, такі як нудота або блювання, нещодавні торакальні або абдомінальні хірургічні процедури [3, 5].

Для визначення очікуваного діапазону ТЛФ-показників у здорових людей використовують еталонні рівняння Глобальної ініціативи з дослідження функції легень (Global Lung Initiative, GLI) для спірометрії, визначення легеневої об'ємів (ЛО) та дифузійної здатності легень за CO (DLCO).

Еталонні рівняння GLI є внутрішньо узгодженими, забезпечуючи єдиний набір рівнянь для ТЛФ, який дає можливість уникати суперечливих результатів та потенційно неправильної класифікації фізіологічних фенотипів. Рівняння GLI чітко описують межі норми, які залежать від віку та охоплюють широкий віковий діапазон від 3 до 95 років. Рівняння GLI для ЛО коригують за зростом, але не вагою. Зріст, вік і стать використовують для оцінки очікуваної функції легень у стані здоров'я та враховують широкі біологічні мінливості між популяціями. Зріст сам по собі не визначає напряму розмір легень, але від нього залежить розмір грудної клітки, тому детермінанти спостережуваних відмінностей зросту та розміру грудної клітки є багатограничними і їх необхідно враховувати під час інтерпретації результатів ТЛФ [4].

Є дві важливі особливості при оцінці функції легень з урахуванням віку. У дітей зріст тісно пов'язаний із хронологічним віком, за винятком періодів швидкого росту та розвитку, таких як статеве дозрівання, коли існує асинхронність росту та збільшення об'єму грудної клітки (непропорційне зростання паренхіми легень і калібру дихальних шляхів), у літніх людей ригідність грудної стінки, м'язів грудної стінки та еластичність

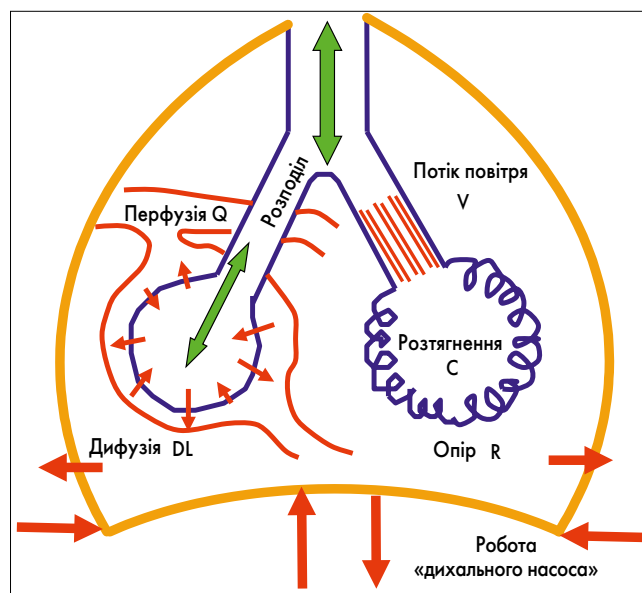


Рис. 1. Схема зовнішнього дихання

легень змінюються у ході нормального процесу старіння. Стать є важливим предиктором розміру легень, навіть з урахуванням різниці у зрості. Окрім того, ЛО змінюється під час вагітності, тому в цей і післяпологовий період результати ТЛФ потрібно інтерпретувати з обережністю [4].

Референтний діапазон норми являє собою розподіл значень на основі даних здорової популяції, а нижня межа норми (НМН) — межу для визначення результатів, які виходять за межі діапазону значень, що їх зазвичай спостерігають у стані здоров'я.

НМН не обов'язково вказує на патофізіологічну аномалію і не є клінічно значущим порогом для діагностики захворювання. Вона показує, чи можна очікувати спостережуваного результату в інших здорових людей такого самого віку, статі та зросту. В ідеалі межі норми мають ґрунтуватися на показниках особи до захворювання або на вихідному рівні.

Визначені популяцією z-показники або процентильні значення описують імовірність того, що спостережуваний результат потрапляє в розподіл значень у здорових людей. Межі 5-го і 95-го процентилів (-1,645 і +1,645 z-показник) здорової популяції можна використовувати для ідентифікації осіб із надзвичайно низькими або високими результатами відповідно. На 5-му процентилі (що відповідає z-показнику -1,645) існує 5% ймовірність того, що результати у здорової людини будуть на цьому рівні або нижче. Оскільки зазвичай для спірометрії низькі значення вважають аномальними, стало стандартом визначати НМН як 5-й процентиль, приймаючи, що це призведе до того, що 5% здорових людей матимуть хибнопозитивний результат. Для ЛО та DLCO, які можуть виходити за межі нормального діапазону в будь-якому напрямі, імовірність хибнопозитивних результатів зростає до 10% [4].

Згідно з рекомендаціями ERS/ATS, за допомогою ТЛФ аналізують **три основні функціональні властивості легень**: потік повітря під час вдиху й видиху, об'єми та ємність легень, а також альвеолярно-капілярне газоперенесення, або DLCO.

ТЛФ не дає конкретного діагнозу, тому для встановлення діагнозу результати проведеного обстеження потрібно поєднувати з даними анамнезу, фізичного огляду та лабораторних досліджень. ТЛФ також дає можливість лікарю оцінити тяжкість легеневого захворювання, спостерігати за ним у часі з оцінкою відповіді на лікування [3-5, 7].

ТЛФ, згідно з рекомендаціями ERS/ATS, охоплює:

А. Спірометрію для визначення:

- об'єму та швидкості повітряного потоку під час маневру форсованого дихання (форсована життєва ємність легень, ФЖЕЛ/FVC);
- вентиляційних показників під час спокійного дихання (повільна життєва ємність легень, ПЖЕЛ/SVC);
- вентиляційних показників після бронхопровокаційних тестів з альбутеролом і метахоліном.

Б. Плетизмографію (бодіплетизмографію) для визначення:

- загальної ємності легень (ЗЄЛ/TLC);
- залишкового об'єму (ЗО/RV);
- функціональної залишкової ємності (ФЗЄ/FRV);
- питомого опору дихальних шляхів (sRaw).

В. DLCO після проведення спірометрії та плетизмографії [3-5, 7].

Окрім того, за допомогою ТЛФ визначають інспіраторний та експіраторний тиск дихальних м'язів (МІР/МЕР), максимальну довільну вентиляцію (МДВ/MVV), а також його проводять перед кардіопульмональним тестом (СРЕТ) [3, 8-10].

Силу дихальних м'язів оцінюють за максимальним тиском на вдиху (максимальний інспіраторний тиск, МІР) і максимальним тиском на видиху (максимальний експіраторний тиск, МЕР). МІР показує силу діафрагми та інших інспіраторних м'язів, тоді як МЕР вказує на силу черевних та інших експіраторних м'язів [3].

МДВ — це показник максимальної кількості повітря, яку можна вдихнути та видихнути протягом однієї хвилини. Для комфорту пацієнта це роблять протягом 15-секундного періоду часу, а потім перераховують у значення за 1 хвилину, виражене в л/хв [8].

СРЕТ виконують, щоб оцінити як субмаксимальні, так і пікові відповіді легеневої, серцево-судинної та скелетно-м'язової систем на фізичне навантаження з визначенням максимального або пікового споживання кисню (PVO₂ або VO₂max), який споживається

організмом за 1 хвилину під час фізичного навантаження, з визначенням виробленого CO₂ (VCO₂) та анаеробного порогу [9, 10].

Спірометрія

Спірометрія — це фізіологічний тест, що визначає здатність вдихати та видихати повітря відносно часу, що, своєю чергою, дає можливість визначити об'єм і швидкість повітряного потоку.

Спірометрія необхідна для діагностики та моніторингу прогресування різних ДР, виявлення легеневих захворювань, кількісної оцінки легеневої недостатності, моніторингу наслідків впливу професійного та навколишнього середовища, а також визначення впливу ліків. Основні показники спірометрії (рис. 2):

- ОФВ₁ (FEV₁): об'єм форсованого видиху за 1-шу секунду;
- ФЖЕЛ, або ФЖЄ (FVC): форсована життєва ємність — максимальна кількість повітря, яке видихається після повного вдиху до залишкового об'єму з максимальною швидкістю та зусиллям;
- ОФВ₁/ФЖЕЛ (FEV₁/FVC): відношення ОФВ₁ до ФЖЕЛ;
- ПШВ (PEF): пікова швидкість видиху — максимальний потік, який можна видихнути, видихаючи якомога швидше;
- МОШ 25%–50%–75% (FEF 25%–50%–75%): форсований видих на рівні 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ — максимальні об'ємні швидкості видиху, які визначають за кривою «потік–об'єм» у точках, що відповідають верхівці кривої форсованого видиху 75%, 50% та 25% ФЖЕЛ (відсоток ФЖЕЛ, яка залишається в легенях на момент вимірювання);
- ЖЄВд (IVC): життєва ємність вдиху — максимальна кількість повітря, яку можна вдихнути після повного, максимального видиху з визначення потоків форсованого вдиху ПФВ (FIF).

Процедура спірометрії складається з трьох фаз: 1) максимальний вдих; 2) форсований «вибуховий» видих; 3) продовження повного видиху до кінця проби з наступним вдихом.

Існують критерії прийнятності в межах маневру та критерії відтворюваності між маневром для спірометрії, тому для якісної оцінки показників має бути виконано мінімум 3 спроби, але не більш як 8, щоб уникнути розбіжності та отримати найкращий результат [3, 5, 7].

Бронхопровокаційне тестування

Є кілька типів бронхопровокаційних тестів для оцінки чутливості дихальних шляхів. Фармакологічна проба чи фізична проба є найпоширенішими типами бронхопровокаційних тестів для встановлення точного діагнозу бронхіальної астми (БА). Найчастіше використовуваним засобом для бронхопровокації є метахолін (похідне ацетилхоліну) у дозах, що нарастають, приблизно від 0,03 мг/мл до 16 мг/мл.

Тест на бронхопровокацію зазвичай виконують після отримання вихідної спірометрії з використанням розчинника, який розпилюють через небулайзер протягом принаймні однієї хвилини, потім спірометрію повторюють двічі. Далі дозу метахоліну послідовно збільшують до зниження ОФВ₁ >20%. Доза метахоліну, що зумовлює зниження ОФВ₁ більш ніж на 20%, називається провокаційною дозою, або PD20. Якщо провокаційна доза метахоліну PD20 становить ≤ 8 мг/мл, результат тесту вважають позитивним. Якщо ж провокаційна доза PD20 перевищує 16 мг/мл, результат тесту вважається негативним. Пацієнтам, які перенесли інфаркт міокарда, нестабільну хворобу серця або інсульт протягом

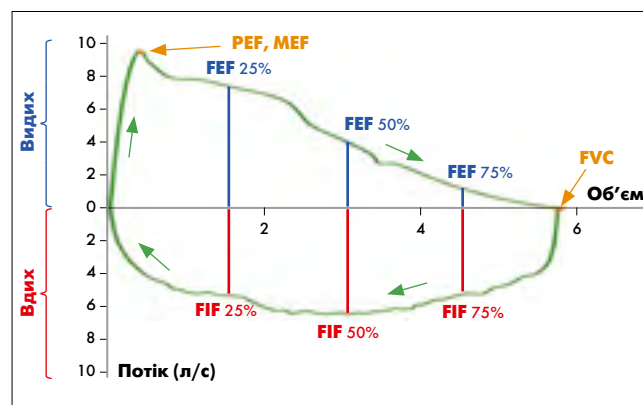


Рис. 2. Спірометрія. Крива «потік–об'єм» ФЖЕЛ

попередніх 3 міс, не рекомендується проводити бронхопровокаційне тестування. Крім того, пацієнти з ОФВ₁ <70% від прогнозованого виключаються з виконання тесту на бронхопровокацію [3].

Бронхолітичний тест

на зворотність обструкції (БТЗ/BDR)

Бронхолітичний тест на зворотність обструкції (БТЗ/bronchodilator reversibility test, BDR) зазвичай виконують для діагностики БА. Першочергово проводять спірометрію, після чого призначають бронходилататор — β-агоніст короткої дії альбутерол (сальбутамол) в дозі 4 інгаляції по 100 мкг (400 мкг) через спейсер із проведенням повторної спірометрії та інтерпретацією даних через 15 хв [5].

Інтерпретувати результати БТЗ можна на основі двох підходів: верхньої межі очікуваних змін у здоровій популяції або порогу, при якому відбувається клінічно значуща подія. Встановлені методи оцінки зміни ОФВ₁ і ФЖЕЛ після введення бронходилататора: абсолютна зміна показників від початкового значення, відносна зміна показників, пов'язана з початковим значенням, або зміна показників, пов'язаних з індивідуальним прогнозованим значенням.

Поєднання абсолютної та відносної (у відсотках) зміни ОФВ₁ і ФЖЕЛ порівняно з початковим рівнем як доказ позитивного результату БТЗ було рекомендовано в заяві ATS/ERS 2005 (тобто підвищення ОФВ₁ і/або ФЖЕЛ >200 мл і ≥12%), проте GLI рекомендувала вважати позитивним результатом БТЗ зміну ОФВ₁ або ФЖЕЛ >10% відносно прогнозованого значення (див. Панель). Цей підхід допомагає уникнути неправильної інтерпретації через величину базового рівня функції легень. Треба уникати надмірної залежності від суворих порогових показників для БТЗ, оскільки вони схильні мати ті самі обмеження, що й нормальні межі. Важливо, що це не еквівалентно 10% зміні між вимірюваннями до і після застосування бронходилататора [4].

Панель	
Рівняння GLI	
Реакція на бронходилататор	$\frac{\left(\frac{\text{значення до бронходилататора (л)} - \text{значення після бронходилататора (л)}}{\text{Прогнозоване значення (л)}^*} \right) \times 100}$
Зміну >10% вважають значною бронхолітичною реакцією*... прогнозоване значення потрібно визначати за допомогою рівняння GLI для спірометрії.	
Наприклад, 50-річний чоловік зростом 170 см до застосування бронходилататора має ОФВ ₁ 2,0 л, після бронходилататора – 2,4 л. Прогнозований ОФВ ₁ становить 3,32 л (інше рівняння GLI).	
Реакція на бронходилататор	
Таким чином, реакція на бронходилататор становить 12,1% від прогнозованого ОФВ ₁ і класифікується як значуща.	
Примітка. Зміни ОФВ ₁ та ФЖЕЛ при БТЗ (BDR) необхідно виражати як відсоткову зміну відносно прогнозованого значення особи. Зміна >10% від прогнозованого значення вказує на позитивну відповідь [4].	

Легеневі об'єми

Визначення ЛО є дуже важливим при ТЛФ для виявлення змін незалежно від зусилля, особливо коли під час проведення спірометрії виявляють зниження ФЖЕЛ. Вимірювання ЛО виконують під час маневру спокійного дихання (ПЖЕЛ/SVC). ПЖЕЛ охоплює кілька важливих змінних, таких як дихальний об'єм (ДО/TV), резервний об'єм вдиху (РОВд/IRV), резервний об'єм видиху (РОВид/ERV), що в сумі становить життєву ємність легень (ЖЄЛ/VC).

Для визначення таких ЛО, як залишковий об'єм (ЗО/RV), функціональна залишка, або резервна, ємність (ФЗЄ/FRC) та загальна ємність легень (ЗЄЛ/TLC), існує два методи вимірювання: плетизмографія тіла та методи газового розведення (МГР).

Для МГР використовують інертний газ азот або гелій. Об'єм та суміш газів, що видихаються після досягнення рівноваги, дають можливість розрахувати ФЗЄ.

Під час класичної плетизмографії тіла пацієнт сидить усередині kabini та дихає проти затворного клапана, де ФЗЄ розраховують за законом Бойля–Маріотта — за постійної температури й маси газу добуток тиску газу на його об'єм постійний. ФЗЄ при плетизмографії зазвичай більша у пацієнтів з обструктивними захворюваннями легень, ніж ФЗЄ, розрахована за допомогою МГР, тому плетизмографію вважають золотим стандартом визначення ЛО, особливо при

Продовження на стор. 10.

О.К. Яковенко, д. мед. н., пульмонолог, завідувач кафедри внутрішньої та сімейної медицини медичного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки, експерт за напрямом терапії та сімейної медицини УОЗ Волинської ОДА, член Європейського респіраторного товариства (ERS), Європейської академії з алергології та клінічної імунології (EAACI), Т.Л. Яковенко, алерголог-пульмонолог дитячий, Клініка алергії та кашлю, член ERS, EAACI

Тестування легеневої функції як один з основних діагностичних інструментів респіраторного спеціаліста

Настанови Європейського респіраторного товариства (ERS) та Американського торакального товариства (ATS)

Продовження. Початок на стор. 8.

гетерогенній обструкції повітряного потоку, наприклад, при хронічному обструктивному захворюванні легень (ХОЗЛ) або БА, де плетизмографія більш точна, ніж розведення гелієм.

Окрім того, вимірювання ЗЄЛ є золотим стандартом діагностики рестриктивних захворювань легень: ЗЄЛ менше ніж 80% свідчить про порушення вентиляції за рестриктивним типом [3, 4].

Основні показники ЛО:

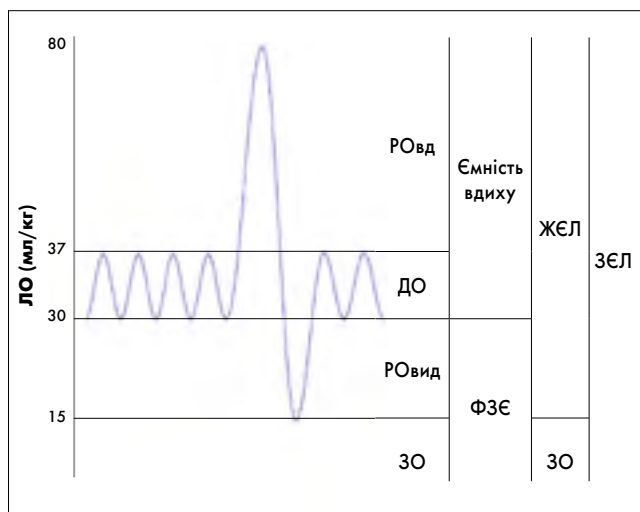


Рис. 3. Плетизмографія. ЛО

- ДО (TV) — об'єм газу (повітря), який вдихається або видихається під час кожного вдиху в спокої;
- РОвд (IRV) — об'єм газу (повітря), який можна максимально вдихнути при припливному, спокійному диханні в кінці вдиху;
- РОвид (ERV) — об'єм газу (повітря), який максимально видихається після припливного, спокійного дихання в кінці видиху;
- ЖЄЛ (VC) — об'єм газу (повітря), який видихається після повного вдиху до залишкового об'єму та є сумою ДО+РОвид+РОвд;
- ЗО (RV) — об'єм газу (повітря) в дихальних шляхах після максимального видиху;
- ФЗЄ (FRC) — об'єм газу (повітря) в легенях наприкінці видиху при припливному, спокійному диханні; є сумою РОвид та ЗО. Після вимірювання ФЗЄ можна розрахувати всі інші показники;
- ЗЄЛ (TLC) — об'єм повітря в легенях наприкінці максимального вдиху; є сумою ЗО і ЖЄЛ або ФЗЄ і інспіраторної ємності (ІЄ/ІС).

За допомогою плетизмографії окрім ЛО можна визначити питомий опір дихальних шляхів (sRaw). Опір дихальних шляхів (Raw) розраховується як відношення sRaw до ФЗЄ. Raw є мірою обструкції дихальних шляхів і вказує на альвеолярний тиск, необхідний для встановлення швидкості потоку на рівні 1 л/с. Вимірювання базується на тому факті, що для створення повітряного потоку необхідне створення тиску. Маса повітря стискається або розширюється відносно свого рівноважного об'єму, і ця різниця називається «зсув гучності», який можна виміряти через зміну тиску бодікамери [11].

Дифузійна здатність легень (DLCO)

DLCO дає змогу вивчити дифузію газів через альвелярно-капілярну мембрану та дифузійний бар'єр у цілому. Процес поглинання СО відбувається завдяки властивостям перенесення або провідності — мембранна провідність, яка відображає дифузійні властивості альвелярно-капілярної мембрани та зв'язування СО з Нб. Обстеження пацієнтів відбувається на обладнанні, яке має відповідати технічним стандартам ERS/ATS для DLCO,

за допомогою методу одиночного вдиху з використанням газоаналізатора (RGA). Об'єм СО в альвеолярному просторі є добутком альвеолярного об'єму (VA) і альвеолярної фракції СО. Крім того, за відсутності будь-якого зворотного тиску СО у крові перенесення СО дорівнює добутку альвеолярного натягу СО та DLCO, і це провідність СО від вдихуваного тестового газу в альвеолярному просторі до зв'язування з Нб у крові (тобто потік = тиск × провідність).

ERS рекомендує виражати DLCO в одиницях CI (ммоль/хв/кПа), тоді як ATS віддає перевагу традиційним одиницям (мл/хв/мм рт. ст.) за стандартної температури, тиску та сухих умов (STPD). Значення в одиницях CI треба помножити на 2,987, щоб отримати значення в традиційних одиницях [12].

DLCO є результатом двох основних вимірювань: VA (альвеолярний об'єм) та KCO (коефіцієнт передачі СО). VA розраховують шляхом аналізу зміни концентрації вдихуваного інертного газу, такого як гелій або метан, після його розсіювання в легенях. Різниця між початковою та кінцевою альвеолярними концентраціями СО протягом однієї 10-секундної затримки дихання визначає швидкість поглинання СО (рис. 4). Кінцеве значення DLCO розраховують за рівнянням: $DLCO = VA \times KCO$ [13].

Показник DLCO залежить від багатьох факторів, тому для правильної її інтерпретації потрібно внести спеціальні коригування для Нв, карбоксигемоглобіну та FiO₂. DLCO визначають та оцінюють разом зі спірометрією та плетизмографією з визначенням ЛО. Критерії прийнятного маневру DLCO такі: об'єм вдиху

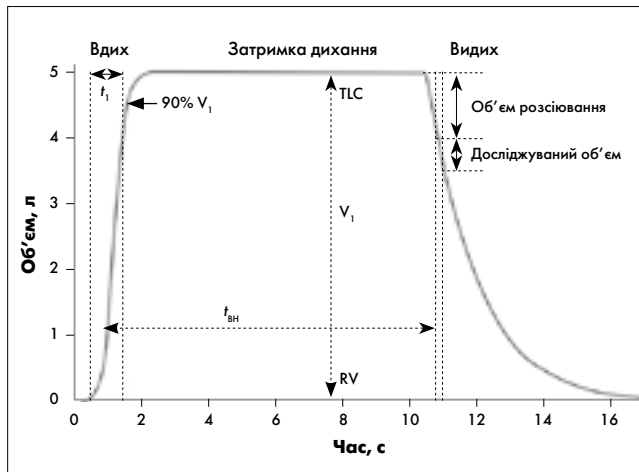


Рис. 4. Схематичне зображення вимірювання часу затримки дихання для DLCO [12]

(VI) має становити ≥90% від найбільшого показника життєвої ємності (VC); пацієнту необхідно вдихнути принаймні 85% досліджуваного газу VI менш ніж за 4 с; розрахований час затримки дихання має становити 10±2 с; немає жодних доказів застосування маневру Мюллера чи Вальсальви на основі спостережень за пацієнтом під час маневру та перегляду відстеження тиску рота [13].

Зміни функції легень із часом є важливим показником стану здоров'я легень людини. У некурців ОФВ₁ зазвичай знижується приблизно на 30 мл на рік. Зміна ОФВ₁ на 10% від вихідного рівня протягом року у здорових людей вважається клінічно значимим показником. Однак зміни ОФВ₁ і ФЖЄЛ із плином часу залежать від демографічних характеристик пацієнта, таких як вік, стать та вихідні показники функції легень.

Нормальними показниками ТЛФ є:

1. Співвідношення ОФВ₁/ФЖЄЛ >0,70, а ОФВ₁ та ФЖЄЛ >80% від прогнозованого значення при проведенні спірометрії, при зміні яких можна виявити обструктивні і/або рестриктивні вентиляційні розлади (рис. 5).
2. ЗЄЛ >80% від прогнозованого значення при проведенні плетизмографії.
3. DLCO >75% від прогнозованого значення при проведенні обстеження дифузійної здатності легень.

Інтерпретація показників ТЛФ має бути чіткою, короткою та інформативною, щоб допомогти лікарю зрозуміти, чи результати обстеження є нормальними, чи патологічними, у тому числі при повторному проведенні ТЛФ, коли йдеться про виявлення клінічно значущих відхилень. Результати ТЛФ мають допомогти респіраторному спеціалісту дати відповідь, чи виявлені патологічні зміни пов'язані з респіраторною патологією, чи позалеженою патологією, чи поєднаною патологією внаслідок коморбідного стану.

Патологічні зміни під час ТЛФ класифікують як:

- вентиляційні розлади за обструктивним типом;
- вентиляційні розлади за рестриктивним (обмежувальним) типом;
- вентиляційні розлади за змішаним типом;
- обмеження або порушення газообміну внаслідок зниження дифузійної здатності легень.

Інтерпретація обструктивних вентиляційних розладів за допомогою спірометрії

Обструктивні вентиляційні розлади, або обструкція, — це непропорційне зменшення ОФВ₁ відносно

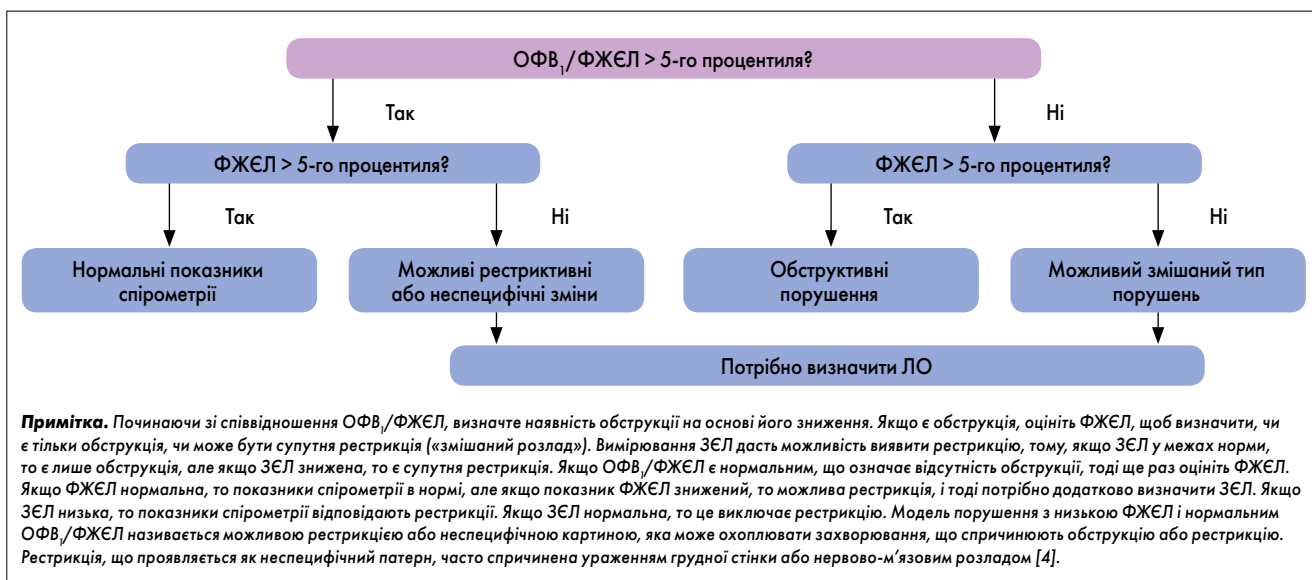


Рис. 5. Алгоритм інтерпретації вентиляційних розладів при проведенні спірометрії [4]

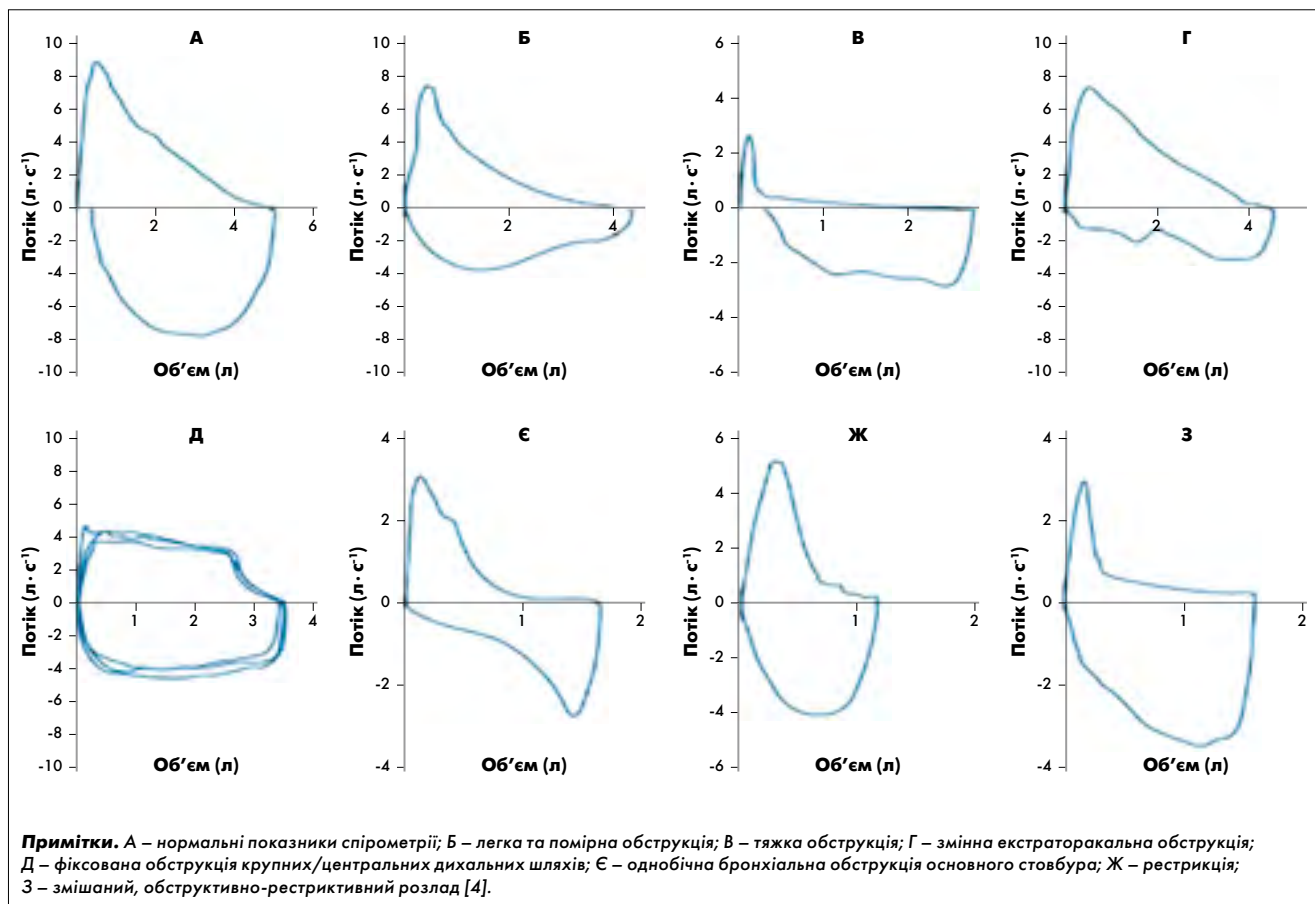


Рис. 6. Типові конфігурації кривої «потік-об'єм» при проведенні спірометрії [4]

ФЖЄЛ, яка може бути витіснена з легень. На практиці співвідношення $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ менше 0,70 свідчить про наявність обструктивних вентиляційних порушень. Однак інші змінні, такі як вік, раса і стать, впливають на порогове значення для оцінки очікуваних результатів ТЛФ.

Найбільш ранньою зміною, пов'язаною з обструкцією дихальних шляхів, є уповільнення кінцевої частини спірометрії з увігнутою формою кривої «потік-об'єм», яка має різну форму залежно від виду та ступеня тяжкості обструкції дихальних шляхів (рис. 6) [4].

Показник $ОФВ_1$ традиційно використовують для класифікації тяжкості обструктивних захворювань легень на основі відсотків (%) від прогнозованих значень [3]:

- $ОФВ_1 > 70\%$ від прогнозованого – легка обструкція.
- $ОФВ_1 60-69\%$ від прогнозованого – помірна обструкція.
- $ОФВ_1 50-59\%$ від прогнозованого – помірно тяжка обструкція.
- $ОФВ_1 35-49\%$ від прогнозованого – тяжка обструкція.
- $ОФВ_1 < 35\%$ від прогнозованого – дуже тяжка обструкція.

Окрема діагностична дилема – обструкція центральних та верхніх дихальних шляхів, поза паренхімою легень. Вона може зачіпати внутрішньогрудні (трахея та головні бронхи) або позагрудні дихальні шляхи (глотка, гортань та позагрудна частина трахеї). Такі стани на ранніх стадіях можуть не призводити до зниження

$ОФВ_1$ і/або ФЖЄЛ, але ПШВ може бути значно зниженою. Показники екстраторакальної обструкції або непрохідності наведені у таблиці 1.

Інтерпретація рестриктивних вентиляційних розладів за допомогою спірометрії

Рестриктивні вентиляційні розлади, або рестрикція (обмеження), характеризуються нормальним співвідношенням $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ ($> 0,70$) зі зниженням ЗЄЛ нижче 5-го перцентиля або 80% від прогнозованого значення. Їх можна запідозрити, якщо ФЖЄЛ знижена менше 80% та $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ підвищений більше 0,70 (рис. 5). Якщо при спірометрії лікар запідозрив рестрикцію, то для підтвердження необхідно проводити плетизмографію, яка є золотим стандартом для діагностики рестриктивних змін. Тяжкість рестрикції базується на прогнозованому значенні $ОФВ_1$ у відсотках із використанням тієї самої шкали тяжкості, що й для обструкції. Наприклад, у пацієнтів із кіфосколиозом рестриктивний вентиляційний дефект часто виявляється під час ТЛФ, де зниження ЖЄЛ корелює зі ступенем кіфозу. Вентиляційний дефект проявляється зниженням ЖЄЛ і ЗЄЛ при збереженому ЗО [3].

Інтерпретація вентиляційних розладів змішаного типу за допомогою спірометрії та плетизмографії

Змішаний, або обструктивно-рестриктивний, тип вентиляційних розладів розглядається, коли $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ та ЗЄЛ нижчі за 5 перцентилів прогнозованих значень або співвідношення $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ менше 0,70 та ЗЄЛ менше 80% від прогнозованого значення. Якщо співвідношення $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ є низьким і $ОФВ_1$ менше 80% від прогнозованого, але ЗЄЛ є нормальною, то в пацієнта має місце обструктивний характер змін, а ФЖЄЛ знижена через гіперінфляцію. Якщо ЗЄЛ знижена, у пацієнта спостерігається змішана обструктивна та рестриктивна картина (рис. 7), тому для діагностики змішаного типу

вентиляційних порушень також необхідно проводити плетизмографію [3].

Треба розуміти, що на ЛО може впливати також ожиріння зі значним зниженням ФЗЄ/ФРС і РОВИД/ERV при індексі маси тіла (ІМТ) $> 30 \text{ кг/м}^2$. При тяжкому ожирінні спостерігається як обструктивна, так і рестриктивна вентиляційна недостатність, а ЗЄЛ/ТЛС зазвичай не зменшується, поки ІМТ не перевищує 40 кг/м^2 . Подібні зміни ЛО можуть спостерігатись і у вагітних, тому результати визначення ЛО потрібно інтерпретувати обережно як під час вагітності, так і в післяпологовий період [4].

Інтерпретація змін легеневих об'ємів за допомогою плетизмографії

Спірометрія не дає повної картини вентиляційних порушень, тому для її підтвердження необхідно визначати ЛО за допомогою плетизмографії. Збільшення ЗО або ЗО/ЗЄЛ (RV/TLC) вище 95-го перцентиля може свідчити про гіперінфляцію або затримку повітря через наявну обструкцію дихальних шляхів. Одним із найперших проявів захворювання дрібних (дистальних відділів) дихальних шляхів є збільшення ЗО або ЗО/ЗЄЛ внаслідок обструкції дихальних шляхів із затримкою повітря. Прогресування гіперінфляції легень супроводжується збільшенням ФЗЄ або ФЗЄ/ЗЄЛ (FRC/TLC) із частим збільшенням ЗЄЛ та зниженням ІЄ(ІС), що є характерною ознакою ХОЗЛ і тісно пов'язане зі зниженою толерантністю до фізичного навантаження та задишкою.

Необхідно зауважити, що підвищення ЗО/ЗЄЛ (RV/TLC) також може спостерігатись при м'язевій слабкості або субоптимальному зусиллі при деяких рестриктивних процесах, коли ЗЄЛ знижується пропорційно більше, ніж ЗО. Зменшення ЛО визначає рестриктивні порушення вентиляції та класично характеризується зниженням ЗЄЛ нижче НМН (5-й перцентиль), тому визначення ЗЄЛ є золотим стандартом діагностики рестриктивних захворювань легень. ЗЄЛ $< 80\%$ свідчить про порушення вентиляції за рестриктивним типом [3, 4, 11]. Зміни ЛО за різних патологічних станів наведені в таблиці 2 [4].

Інтерпретація результатів визначення DLCO (рис. 8)

Будь-який патологічний стан, за якого зменшується поглинання O_2 , призводить до аналогічного зниження поглинання CO під час проведення DLCO. DLCO є непрямим показником здатності легень переносити O_2 у кров, використовуючи CO , який сильніше за O_2 зв'язується з Нв. DLCO нижче діапазону 75-140% від прогнозованого значення вказує на основну патологію, яка призводить до порушення DL на рівні дифузійного бар'єра.

DLCO допомагає оцінити стан пацієнтів із задишкою, гіпоксемією, емфіземою та інтерстиційними захворюваннями легень (ІЗЛ) та слугує раннім індикатором таких станів, як ідіопатичний легеневий фіброз (ІЛФ) до того, як можна буде виявити зміни на спірометрії, що допомагає клініцисту відстежувати прогресування захворювання та аналізувати відповідь на терапію і прогнозувати смертність (у пацієнтів з ІЛФ зниження DLCO на $\geq 15\%$ протягом року збільшує ризик смерті втричі до кінця 5-го року, де DLCO є сильнішим предиктором смертності, ніж ФЖЄЛ) [13].

У разі легеневих захворювань показаннями до трансплантації легень (ТЛ) є перелік чітких критеріїв, які спираються на фактори, що впливають на прогноз при

Продовження на стор. 12.

Таблиця 1. Екстраторакальна та внутрішньогрудна обструкція дихальних шляхів [4]			
	Екстраторакальна непрохідність		Внутрішньогрудна непрохідність
	Виправлено	Змінна	
ПШВ	Знижена	Нормальна або знижена	Знижена
ПФВ 50%	Знижений	Знижений	Нормальний або знижений
ПФВ 50% / МОШ 50%	~ 1	< 1	> 1

Примітки. ПШВ (PEF) – пікова швидкість видиху; ПФВ (FIF) 50% – потік форсованого вдиху за 50% ФЖЄЛ; МОШ (FEF) 50% – максимальна об'ємна швидкість видиху за 50% ФЖЄЛ.

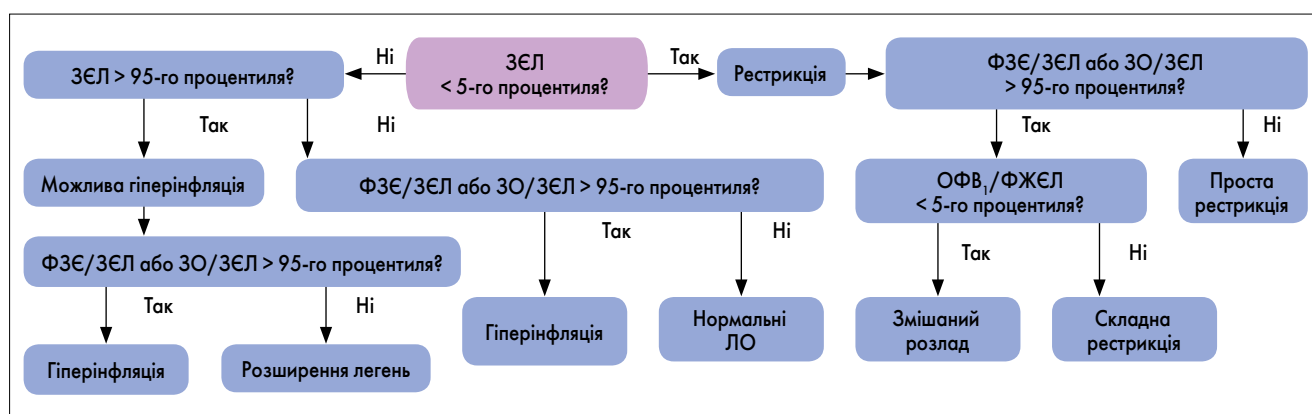


Рис. 7. Алгоритм обструктивно-рестриктивних вентиляційних розладів [4]

О.К. Яковенко, д. мед. н., пульмонолог, завідувач кафедри внутрішньої та сімейної медицини медичного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки, експерт за напрямом терапії та сімейної медицини УОЗ Волинської ОДА, член Європейського респіраторного товариства (ERS), Європейської академії з алергології та клінічної імунології (EAACI),
Т.Л. Яковенко, алерголог-пульмонолог дитячий, Клініка алергії та кашлю, член ERS, EAACI

Тестування легеневої функції як один з основних діагностичних інструментів респіраторного спеціаліста

Настанови Європейського респіраторного товариства (ERS) та Американського торакального товариства (ATS)

Продовження. Початок на стор. 8.

кожному конкретному захворюванні. DLCO <40% від прогнозованого значення пов’язана зі збільшенням смертності, що має спонукати респіраторного спеціаліста до активних терапевтичних заходів на основі

отриманих результатів ТЛФ, тому серед рекомендованих ERS-критеріїв DLCO ≤40% від прогнозованого зі зниженням показника DLCO на ≥15% під час тесту з 6-хвилинною ходьбою є показанням до ТЛ [13, 14].

DLCO також слугує предиктором післяопераційних ускладнень у пацієнтів, яким проводять резекцію легень із приводу раку легень і операцію зі зменшення об’єму легень. Низька DLCO означає вищий ризик захворюваності та смертності після резекції легень з приводу раку легень. Крім того, дослідження показують, що DLCO <20% є суттєвим предиктором поганих результатів після операції зі зменшення ЛО.

DLCO <50% від прогнозованого значення вказує на високий ризик десатурації киснем під час навантаження, що робить визначення DLCO корисним інструментом скринінгу в пацієнтів із задишкою під час навантаження [13]. Показник DLCO залежить від багатьох факторів (табл. 2, 3) і має регулюватися, тому для правильної інтерпретації треба проводити спеціальні коригування за Нв, карбоксигемоглобіном та FiO₂. Важливо розуміти, що визначення DLCO проводять та інтерпретують разом зі спірометрією та плетизмографією після визначення ЛО [13], що разом утворюють діагностичну триаду ТЛФ.

Спірометрія з плетизмографією та визначенням дифузійної здатності легень (DLCO) має бути рутинною діагностичною процедурою в практиці лікаря-пульмонолога експертного рівня, саме тому потрібно змінити парадигму мислення щодо терміну «дослідження функції зовнішнього дихання», замінивши його на «тестування легеневої функції», яке передбачає не лише проведення спірометрії.
З 2024 року в Україні зареєстрована інноваційна мобільна спірометрична система PulmOne з безкабінною плетизмографією та визначенням DLCO для проведення ТЛФ у дітей та дорослих, за допомогою якої можна визначити стан дихальної системи згідно з рекомендаціями ERS/ATS.

Література

- Human Physiology / R.F. Schmidt and G. Thews. — Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1983. — 743 pages. DOI: 10.1007/978-3-642-96714-6.
- Pulmonary pathophysiology / Michael A. Grippi; with 11 additional contributors. — Lippincott, Philadelphia, 1995. — 337 pages.
- Ponce MC, Sankari A, Sharma S. Pulmonary Function Tests. Updated 2023 Aug 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482339>.
- Sanja Stanojevic et al. ERS/ATS technical standard on interpretative strategies for routine lung function tests. / Eur Respir J. 2022 Jul 13;60(1):2101499. doi: 10.1183/13993003.01499–2021.
- Moore V.C. Spirometry: step by step/Breathe 2012 8(3): 232–240; DOI: <https://doi.org/10.1183/20734735.0021711>.
- Brian L. Graham et al. 2017 ERS/ATS standards for single-breath carbon monoxide uptake in the lung/European Respiratory Journal 2017 49(1): 1600016; DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.00016–2016>.
- Miller M.R. et al. Standardization of Spirometry. / Eur Respir J 2005; 26: 319–338; 2017 ERS/ATS standards for single-breath carbon monoxide uptake in the lung. Brian L. Graham et al. / Eur Respir J 2017; 49: 16E0016.
- Respiratory Muscle Testing at Rest and during Exercise. Eur Respir J 2019; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.01214-2018>).
- Thomas Glaab et al. Practical guide to cardiopulmonary exercise testing in adults. Respir Res. 2022 Jan 12;23(1):9. doi: 10.1186/s12931-021-01895-6.
- Derek Tran. Cardiopulmonary Exercise Testing. Methods Mol Biol.2018;1735:285–295. doi: 10.1007/978-1-4939-7614-0-18.
- Críe C.P. et al. Body plethysmography — its principles and clinical use/ 12. Respir Med. 2011 Jul;105(7):959–71.doi: 10.1016/j.rmed.2011.02.006.
- Brian L. Graham et al. 2017 ERS/ATS standards for single-breath carbon monoxide uptake in the lung/European Respiratory Journal 2017 49(1): 1600016; DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.00016-2016>.
- MModi P, Cascella M. Diffusing Capacity of the Lungs for Carbon Monoxide. [Updated 2023 Mar 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556149>.
- Yakovenko O et al. Modern pulmonology by practitioner’s view (according to the materials of the European Respiratory Society, 2016 (London, UK)/... .2016 Алергологія та імунологія...

Таблиця 2. Зміни ЛО при різних патологічних станах [4]						
	ЗЄЛ	ФЗЄ	ЗО	ФЗЄ/ЗЄЛ	ЗО/ЗЄЛ	Коментарі
Великі легені	↑	↑	↑	Нормальна	Нормальне	Нормальний варіант вище ВМН
Обструкція	Нормальна /↑	Нормальна /↑	↑	Нормальна /↑	↑	Гіперінфляція, якщо ФЗЄ/ЗЄЛ і ЗО/ЗЄЛ підвищені; уловлювання газу, якщо підвищене лише ЗО/ЗЄЛ (наприклад, ХОЗЛ)
Проста рестрикція	↓	↓	↓	Нормальна	Нормальне	Наприклад, ІЗЛ
Комплексне обмеження	↓	↓	Нормальний /↑	Нормальна	↑	
Змішаний розлад	↓	Нормальна /↑	Нормальний /↑	Нормальна /↑	Нормальне /↑	Як правило, ОФВ ₁ /ФЖЄЛ знижене (наприклад, поєднання ІЗЛ та ХОЗЛ)
М’язова слабкість	↓	Нормальна /↑	↑	↑	↑	Коли зусилля видається достатнім; ЗЄЛ знижена, особливо при слабкості діафрагми; ЗО збільшується, особливо при слабкості м’язів видиху
Неоптимальні зусилля	↓	Нормальна	↑	↑	↑	Особливо, коли зусиль виявляється недостатньо
Ожиріння	Нормальна /↓	↓	Нормальний /↑	Нормальна /↓	Нормальне /↑	РОвід низький; знижена ЗЄЛ при дуже високому ІМТ (>40 кг/м ²)



Примітка. Спочатку визначте, чи є DLCO низькою або високою на основі НМН та ВМН, контрольних значень, встановлених на рівні 5-го і 95-го перцентилів відповідно. Висока DLCO майже завжди зумовлена збільшенням легеневого кровотоку, як при шунтуванні зліва направо, підвищенням вмісту Нв при еритроцитозі або вільного Нв у будь-якому компоненті дихальних шляхів, як при альвеолярному крововиливі. Щоб зрозуміти причину низької DLCO, дослідіть її компоненти, альвеолярний об’єм (VA) і коефіцієнт передачі СО в легені (KCO). Якщо VA нормальний, то це відповідає легеневої судинній недостатності, емфіземі зі збереженням ЛО або анемії. Якщо VA низький, а KCO низький або нормальний, тоді зазвичай спостерігається втрата альвеолярної капілярної структури, наприклад при емфіземі або ІЗЛ із втратою ЛО. Якщо VA низький, а KCO високий, це означає, що ЛО низький або через локальну втрату об’єму легень (наприклад, резекція легень), що може дещо підвищити KCO, або через неповне розправлення легень унаслідок обмеження вдиху, що може значно збільшити KCO [4].

Рис. 8. Інтерпретація DLCO [4]

Таблиця 3. Фактори та захворювання, які впливають на показник DLCO [2, 13]	
Збільшення DLCO	Зниження DLCO
- При збільшенні розмірів тіла, ожирінні, збільшенні об’єму легень, альвеолярного PCO₂; висота (наприклад, гірська хвороба). - У віці до 20 років, у чоловіків, у положенні лежачи, при фізичному навантаженні. - Геморагія легень, легенева кровотеча, поліцитемія. - Бронхіальна астма, застосування бронходилататорів. - Серцевий шунт зліва направо. - Маневр Мюллера. - Легка серцева недостатність лівих відділів серця внаслідок збільшення об’єму легеневої капілярної крові	- Стани з нормальним об’ємом легень: анемія, захворювання легеневих судин, початкові стадії ІЗЛ та маневр Вальсальви. - Патології з обструкцією та низькою DLCO, супутньою рестрикцією або без неї: бронхіоліт, муковісцидоз, дефіцит α1-антитрипсину, емфізема. - ІЗЛ у пацієнтів із ХОЗЛ, саркоїдоз, лімфангіолейоміоматоз та комбінований фіброз легень та емфізема. - Розлади з рестрикцією і зниженою DLCO: ІЗЛ та пневмонія. - Захворювання з рестрикцією та нормальною DLCO: імовірна позалегенева причина, наприклад плевральний випіт, потовщення плеври, нервово-м’язова слабкість або кіфосколіоз. - Стани з низькою DLCO, але з нормальними показниками спірометрії: захворювання легеневих судин, початкові стадії ІЗЛ, анемія, гепатопульмональний синдром і підвищений рівень карбоксигемоглобіну (COHb) через куріння. - Інше: додатковий кисень

ДАЙДЖЕСТ

АСТМА: НОВЕ В ЛІКУВАННІ І ДІАГНОСТИЦІ

Насадка на інгалятор може зробити революцію в лікуванні астми

Інноваційний пристрій за доступною ціною (приблизно 8 доларів США), створений за ідеєю професора Манчестерського університету, може змінити правила гри для хворих на астму. Результати профінансованого Національним інститутом досліджень Великої Британії нового рандомізованого контрольованого дослідження (РКД) системи під назвою Clip-Tone, що складається з насадки на інгалятор і програми для смартфона, вражають. Додаток для смартфонів, створений компанією Clin-e-cal, допомагає пацієнтам навчитися правильно користуватися інгаляторами, не втрачаючи препарат і отримуючи необхідну дозу.

Система Clip-Tone забезпечує постійний зворотний зв'язок, аби допомагати користувачам інгаляторів застосовувати правильну техніку. Оскільки майже 90% пацієнтів з астмою використовують інгалятори не належним чином, нова система може значно поліпшити результати лікування. Насадка на інгалятор нагадує свисток, який кріпиться до мундштука та видає звук, коли користувач робить вдих. Акустичний сигнал уловлюється програмою для смартфона, яка в режимі реального часу повідомляє про правильність техніки.

Професор Тарік Аслам розробив оригінальний прототип програмного забезпечення 10 років тому для свого 4-річного сина Рафі, якому потрібно було використовувати спеціальну форму інгалятора від астми для дітей. Іноді інгалятор був необхідний Рафі кожні чотири години, проте через свій вік хлопчику було непросто користуватися пристроєм. Звук, що його вловлює насадка, оцінюється програмним забезпеченням під назвою Rafi-Tone, розробленим професором Асламом. Це давало можливість мультиплікаційному роботу проходити різні сюжетні лінії, наприклад збивати перешкоди футбольними м'ячами, коли Рафі належним чином використовував пристрій. Пристрій, який спочатку називався Рафіхалером, допоміг хлопчику освоїти правильну техніку, а потім стати прототипом Clip-Tone.

Після об'єднання зусиль із Клером Мюрреєм, професором-педіатром у Манчестерському університеті, систему зворотного зв'язку смартфона було перероблено: тепер дорослі користувачі можуть керуватися як акустичними, так і візуальними сигналами. У ході РКД за участю 117 дорослих під керівництвом професора Мюррея аналізували ефективність Clip-Tone у пацієнтів з астмою впродовж 1; 3 і 6 міс, застосовуючи систему оцінки техніки інгаляції та вимірювання середнього часу вдиху. Пацієнти, які використовували систему, значно вдосконалили техніку інгаляції, досягнувши майже ідеального результату. Clip-Tone сьогодні недоступний для продажу, але винахідники вже шукають партнера, який виведе новий пристрій на ринок.

Джерело: <https://clin-e-cal.com/>

Чи з'явиться нове лікування нападів астми найближчим часом?

Ін'єкція нового препарату під час нападів астми та ХОЗЛ є ефективнішою, ніж традиційне лікування таблетованими стероїдами, адже в такому разі потреба в подальшому лікуванні зменшується на 30%. Результати, опубліковані у The Lancet Respiratory Medicine, дуже важливі для мільйонів людей із вищезгаданими респіраторними захворюваннями, зазначають учені. Напади астми та загострення ХОЗЛ можуть бути смертельними: щодня у Великій Британії помирають 4 людини з астмою та 85 хворих на ХОЗЛ. Окрім того кожні 10 с у когось у світі стається напад астми.

Тип загострення, за якого ефективна ін'єкція, має назву «еозинофільний напад», адже в пацієнта виникають типові симптоми, спричинені великою кількістю еозинофілів: хрипи, кашель і стиснення у грудях через запалення. Еозинофільні напади становлять приблизно 30% загострень ХОЗЛ і майже 50% астми. Лікування на етапі загострення астми такого типу майже не змінилося впродовж понад 50 років, базисною терапією є стероїдні препарати. Такі засоби, як преднізолон, можуть зменшити запалення в легенях, проте мають серйозні побічні ефекти, наприклад збільшені ризики діабету й остеопорозу. Крім того, багато пацієнтів потребують повторних курсів стероїдів або госпіталізації.

Результати II фази клінічного дослідження ABRA (Acute exacerbations treated with BenRALizumab trial – випробування бенралізумабу для лікування гострих нападів), проведеного вченими з Королівського коледжу Лондона, показують, що препарат можна використовувати в екстрених ситуаціях, щоб зменшити потребу в повторному лікуванні та госпіталізації. Бенралізумаб – це моноклональне антитіло, націлене на еозинофіли для зменшення запалення легень. Дослідження ABRA показало, що одноразова доза може бути ефективнішою в разі введення в момент загострення, ніж застосування пероральних стероїдів.

Ін'єкцію бенралізумабу в дослідженні вводили медичні працівники, але її можна безпечно робити вдома, у будь-якій лікарні або відділенні невідкладної допомоги. Препарат продемонстрував не лише ефективність, а й безпеку та відсутність побічних дій. Професорка Мона Бафадхель ділиться: «Ми сподіваємося, що ці ключові дослідження змінять спосіб лікування астми та загострень ХОЗЛ у майбутньому, що зрештою покращить стан здоров'я понад мільярда людей, які живуть із цими захворюваннями». Очікують, що до 2027 року буде остаточно відомо, чи новий метод лікування здобуде дозвіл для клінічного застосування.

Джерело: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(24\)00299-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(24)00299-6/fulltext)

SIMEOX 200 – новий пристрій для очищення дихальних шляхів, що отримує дозвіл FDA

Медична компанія Inogen оголосила, що їхній новий пристрій, SIMEOX 200, отримав дозвіл від FDA. SIMEOX 200 – це нове покоління оригінального Simeox (сьогодні доступний на міжнародному ринку). Пристрій призначений для поліпшення бронхіального дренажу за допомогою височастотних коливальних вібрацій і періодичного негативного тиску в дихальних шляхах.

Традиційна терапія очищення дихальних шляхів може потребувати багато часу та мати неоднозначні результати. SIMEOX 200 є інноваційною альтернативою, що забезпечує ефективний бронхіальний дренаж, особливо за малого об'єму легень. Під час видиху пацієнти отримують серію коротких коливань повітря (частота – 6 або 12 Гц), що знижує в'язкість слизового секрету.

Пристрій призначений для застосування пацієнтами, які можуть самостійно викликати кашель. SIMEOX 200 використовують переважно люди з хронічними захворюваннями легень, для яких характерна гіперсекреція та затримка евакуації слизу, наприклад із бронхоектатичною хворобою, ХОЗЛ, муковісцидозом або первинною циліарною дискінезією.

«Ми дуже раді отримати дозвіл FDA на інноваційну терапію SIMEOX 200 для пацієнтів у США, – ділиться Кевін Сміт, президент і головний виконавчий директор Inogen. – Завдяки нашій добре налагодженій мережі постачальників медичних послуг... ми прагнемо забезпечити пацієнтів пристроєм наступного покоління для очищення дихальних шляхів упродовж 2025 року...»

Inogen є провідною світовою медичною технологічною компанією, що пропонує інноваційні респіраторні девайси для доступного використання як у медичних центрах, так і вдома. Компанія співпрацює з 59 країнами, має понад мільйон продажів своїх винаходів, а також володіє 31 патентом у США на власні проекти. Для прикладу, у жовтні 2024 р. почався випуск на ринок США портативного концентратора кисню Inogen Rove 4. Пристрій містить запатентовану компанією технологію інтелектуальної доставки імпульсної дози, яка є високочутливою, адже доставляє кисень упродовж перших 250 мілісекунд вдиху.

Джерело: <https://investor.inogen.com/news-events/press-releases/detail/239/inogen-receives-fda-510k-clearance-for-simeox-200-airway>

«Носик знає»: мазок із дихальних шляхів допомагає визначити тип астми в дітей

Дослідники з Піттсбурзького університету (Пенсильванія, США) навчилися аналізувати мазок із носа дітей для точної діагностики певного типу астми. Новий неінвазивний підхід може допомогти клініцистам точно призначати препарати та прокласти шлях до створення кращих методів лікування менш вивчених типів астми, які досі було важко діагностувати. Результати, опубліковані в JAMA, базуються на даних трьох незалежних американських досліджень.

«Астма є найпоширенішою хронічною хворобою дитинства... Тому дуже важливо, щоби ми розробили нові методи лікування маленьких пацієнтів, – зазначає Хуан Селедон, професор педіатрії в університеті та керівник відділу пульмонології в дитячій лікарні UPMC у Піттсбурзі. – Оскільки астма – це дуже варіабельне захворювання з різними ендотипами, що характеризуються неоднаковими імунними клітинами та по-різному реагують на лікування, першим кроком до вдосконаленої терапії є точна діагностика ендотипу».

Традиційно астму класифікували на ендотипи, відомі як Т2-високий і Т2-низький, на основі кількості Т-хелперів 2-го типу. Нещодавно Т2-низький був розділений на два підтипи: Т17-високий, спричинений високим рівнем Т-хелпера 17 і низьким рівнем Т-хелпера 2, і Т17-низький, який характеризується невисокими рівнями обох типів клітин. До Т2-високого типу астми належать алергійний фенотип із раннім дебютом та еозинофільний фенотип із пізнім дебютом, а до Т2-низького типу – нейтрофільний тип, а також астма, пов'язана з ожирінням. Точна діагностика ендотипу зазвичай передбачає генетичний аналіз зразка легеневої тканини, взятого за допомогою бронхоскопії, яку проводять під загальним наркозом.

Нещодавно вчені зібрали зразки мазків із носа 459 дітей, а потім проаналізували експресію восьми характерних генів Т2 і Т17. Як і очікувалося, аналіз зразків виявив точні ендотипи в кожного пацієнта, що вплинуло на рішення лікарів. Для лікування тяжкої Т2-високої астми є потужний новий клас біопрепаратів, націлених на імунні клітини, що спричиняють патологію. Однак для Т17-високого і Т17-низького типу астми доступних ліків немає. Завдяки цьому експрес-тесту на визначення ендотипу астми вчені можуть розпочати розроблення біологічних препаратів для Т17-високого та Т17-низького підтипів. Наступні кроки вчених, окрім створення нових ліків, – масштабна перевірка інноваційного тесту для отримання дозволу на використання.

Джерело: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2828721>

Ще більше новин –
на спеціалізованому
медичному порталі



Health-ua.com
Спеціалізований
медичний портал



Супрастин®

хлоропірамін

ПОЛЕГШУЄ СИМПТОМИ АЛЕРГІЇ



**ХАРЧОВА
АЛЕРГІЯ**



**МЕДИКАМЕНТОЗНА
АЛЕРГІЯ**



**ІНСЕКТНА
АЛЕРГІЯ**



СВЕРБІЖ

максимум терапевтичного ефекту в межах
першої години після прийому

виражена протисвербіжна дія



ПОКАЗАННЯ:

- Алергічні захворювання (алергічний риніт, кропив'янка, дерматит, харчова, інсектна алергія, алергія на ліки);
- У складі комплексної терапії системних анафілактичних реакцій та ангіоневротичного набряку.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ДОЗИ

Діти 1–12 міс:	¼ ампули (0,25 мл)
Діти 1–3 років:	½ ампули (0,5 мл)
Діти 3–6 років:	½ ампули (0,5 мл); ½ таб. 2 рази на добу
Діти 6–14 років:	½–1 ампула (0,5–1 мл); ½ таб. 2–3 рази на добу
Дорослі:	1–2 амп. (1–2 мл); 1 таб. 3–4 рази на добу

Дозу можна підвищувати в залежності від реакції пацієнта.
Добова доза не повинна перевищувати **2 мг/кг** маси тіла.
Максимальна добова доза 100 мг.

*Розчин для ін'єкцій. Супрастин® вводиться **внутрішньом'язово**.

При гострих, тяжких алергічних реакціях рекомендовано розпочинати лікування з **внутрішньовенного** введення Супрастину®, потім переходити на внутрішньом'язове або **пероральний** прийом таблеток.

Діюча речовина: хлоропірамін. **Фармакотерапевтична група.** Антигістамінні засоби для системного застосування. Код АТХ R06A C03. Супрастин® таблетки Р.П. UA/9251/01/01.

Умови відпуску: без рецепту. Супрастин® розчин для ін'єкцій Р.П. UA/0322/01/01. Умови відпуску: за рецептом. **Показання.** Алергічні захворювання, такі як сезонний алергічний риніт; кон'юнктивіт; кропив'янка; дермографізм; контактний дерматит; аліментарна алергія; алергічні реакції, спричинені лікарськими засобами; алергія, спричинена укусом комах; свербіж. Як допоміжна терапія при системних анафілактичних реакціях та ангіоневротичному набряку. **Побічні реакції.** Седативний ефект, стомленість, запаморочення, головний біль, ейфорія, артеріальна гіпотензія, тахікардія та ін. **Виробник.** ЗАТ Фармацевтичний завод ЕГІС. Детальна інформація міститься в інструкції для медичного застосування. Інформація для розповсюдження на конференціях, семінарах, симпозіумах з медичної тематики.

Контакти представника виробника в Україні:
04119, Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т.
Тел.: +38 (044) 496 05 39.



Контактний дерматит: сучасний стан проблеми, ніша антигістамінних препаратів у лікуванні

За даними дослідження, проведеного в 5 європейських країнах, контактний дерматит (КД) був 3-м найпоширенішим захворюванням шкіри в Європі, а поширеність його впродовж життя в загальній європейській популяції становить 15% із піком у групі осіб віком 35-50 років. Треба також зазначити, що жінки більш схильні до розвитку КД, ніж чоловіки [1]. Загальнонаціональне перехресне дослідження в Японії зібрало інформацію про 67 448 випадків зі 170 клінік і показало, що приблизно 3,92% (2643/677 448) амбулаторних і стаціонарних пацієнтів страждали на КД, причому віковий розподіл був майже рівномірним [2]. У Китаї КД був 10-м найпоширенішим шкірним захворюванням у дітей віком від 0 до 7 років, його поширеність становила 0,5% (100/20 033) [3]. Отже, КД може виникнути в будь-якій віковій, гендерній та етнічній групі. На глобальному рівні поширеність КД значно варіює. З іншого боку, контактна алергія також є поширеним станом у загальній популяції. Згідно з метааналізом 28 досліджень щонайменше 20% населення має контактну алергію на алергени, такі як нікель, ароматизатори та кобальт [4].

Ключові слова: контактний дерматит, свербіж, алергійний контактний дерматит, іритантний контактний дерматит, субтипи контактного дерматиту, системний контактний дерматит, патч-тести, лікування, антигістамінні препарати, левоцетиризин.

Контактний дерматит — це запальне захворювання шкіри, спричинене хімічними речовинами, або йонами металів, які чинять подразнювальну (токсичну) дію, або малими хімічно активними речовинами (контактними алергенами), що модифікують білки та індуюють імунну відповідь (переважно Т-клітинну) [5]. Клінічно КД характеризується еритемою, набряком, мокнуттям, утворенням кірочок, везикул та інтенсивним свербіжем [6].

- Розрізняють такі типи КД:**
- алергійний КД (АКД);
 - іритантний КД (ІКД);
 - шкірні реакції негайного типу;
 - фотоіндукований КД (фотоконтактний);
 - системний КД (СКД);
 - неекзантематозний КД.

Порівняно з поширеністю контактної алергії відносно низьку поширеність КД можна пояснити не частим зверненням до фахівців із приводу шкірних проявів та встановленням у разі КД помилкових діагнозів інших шкірних захворювань, таких як atopічний дерматит (АД), червоний плескатий лишай (ЧПЛ) або ангіоневротичний набряк.

Найпоширенішою помилкою лікарів щодо контактної алергії є ігнорування діагнозу. Хоча багато випадків контактної алергії виникають унаслідок прямого

контакту шкіри з алергеном і супроводжуються дерматитом на певних ділянках, існує багато інших малопомітних симптомів контактної алергії, без знання яких багато таких випадків буде пропущено або неправильно діагностовано [7].

Тривалий контакт з алергеном може призвести до хронічного перебігу КД з ознаками інших шкірних захворювань, що значно ускладнює діагностику. Крім того, КД може суттєво погіршувати якість життя пацієнтів, спричинюючи втрату продуктивності та збільшення суспільних витрат [8].

Класифікація КД

Окрім двох основних підтипів КД — АКД та ІКД — були також визнані інші підтипи КД залежно від чинників та клінічних ознак. Це, зокрема, негайні шкірні реакції, які можуть додатково класифікуватися як імунологічна контактна кропив'янка (ІКК), неімунологічна КК (НІКК) та протеїновий КД (шкірна алергічна реакція, спричинена переважно білками тваринного або рослинного походження, клінічна картина нагадує хронічний дерматит і часто буває складно відрізнити АКД від інших екзематозних дерматозів [9]); фотоіндукований КД, який також можна класифікувати на фототоксичний КД (ФТКД) та фотоалергійний КД (ФАКД); СКД; неекзантематозний КД, який має

багато різновидів, таких як еритематозний мультиформноподібний КД і КД, подібний до ЧПЛ. У таблиці подано основні ознаки та стратегії лікування кожного підтипу КД.

Залежно від перебігу запальної реакції шкіри та тривалості подразнювального впливу КД також можна класифікувати на гострий, підгострий та хронічний. Хронічний АКД може мімікувати під АД, і в цьому разі необхідно проводити диференційну діагностику [10]. Крім того, КД є поширеною причиною дерматиту з особливою локалізацією, наприклад дерматиту шкіри кистей рук та обличчя.

Механізми КД

Залежно від патофізіології КД розвивається як алергічна реакція внаслідок специфічного розпізнавання і відповіді на алерген або прямого ушкодження шкіри (неалергічна реакція). Алергічна реакція є адаптивною імунною відповіддю на вплив алергенів, які проникають крізь шкіру. Більшість алергенів — це низькомолекулярні хімічні речовини, деякі білки також можуть діяти як алергени. Щоб стати повноцінними антигенами, хімічні речовини (гаптени) мають зв'язатися з білками організму (носіями).

Алергічна реакція розвивається у дві фази: під час початкової фази сенсибілізації алергени розпізнаються і обробляються дендритними

клітинами дерми і презентуються Т- і В-клітинам. Наївні Т-клітини стають ефекторними Т-клітинами (реакція гіперчутливості IV типу). В-клітини виробляють алерген-специфічні IgE (sIgE), які зв'язуються з IgE-рецепторами на опасистих клітинах і базофілах (реакція гіперчутливості I типу). Під час розпізнавання та ефекторної фази ефекторні Т-клітини можуть швидко активуватися внаслідок повторного впливу алергену і вивільняти велику кількість цитокінів. Потім залучаються деякі запальні клітини, такі як гранулоцити і макрофаги (реакція гіперчутливості IV типу). Ті самі алергени зв'язуються з sIgE, що зв'язані з рецепторами, і зшивають два сусідні IgE на поверхні опасистих клітин і мембрані базофілів, спричинюючи дегрануляцію і вивільнення гістаміну, протеаз, гепарину, простагландину D2 і тромбоцитарно-активувального фактора (реакція гіперчутливості I типу). Зрештою, ці запальні клітини та медіатори зумовлюють клінічні прояви КД [12]. Механізм розвитку підтипів КД, зокрема АКД, ІКК, ФТКД, ФАКД, СКД та неекзаматозного КД, охоплює реакції гіперчутливості IV або I типу. Гіперчутливість II або III типу також має місце при КД — характерні бульозні реакції та пурпура.

Основні клінічні симптоми КД

Клінічні ознаки КД охоплюють широкий спектр проявів і залежать від чинників — впливу іритантів або алергенів, тривалості експозиції та індивідуальної чутливості організму. Загалом, клінічними ознаками гострої стадії є еритема, папули, набряк, везикули та пухири. У підгострій та хронічній стадіях можуть спостерігатися ліхеніфікація, тріщини та лущення. На всіх стадіях процесу і майже при всіх формах КД зазвичай спостерігають інтенсивний свербіж уражених ділянок шкіри і навколо них. У більшості випадків ураження шкіри локалізуються безпосередньо в місці контакту, хоча також можуть виникати неоднорідні або дифузні ураження. Крім того, існують варіанти КД з атипovими клінічними проявами, такими як вогнищева еритема, пурпурові папули, бляшки та гіперпігментація.

Форми і локалізації КД, що супроводжуються свербіжем

Свербіж шкіри при КД [31-33] також може супроводжуватись відчуттям печіння, поколювання і навіть болю, а іноді, за тривалого впливу подразнювального фактора, мати хронічний характер.

Поруч зі шкірними висипаннями інтенсивний свербіж є одним із провідних симптомів КД і виникає майже при всіх його формах, зокрема при:

- ІКД — спостерігається інтенсивний свербіж та еритема, які можуть супроводжуватися пухирями, значним лущенням шкіри і локальним підвищенням температури уражених ділянок шкіри [34];
- протеїновому КД — проявляється везикулярними, папульозними або еритематозними висипаннями, які супроводжуються інтенсивним свербіжем, вираженою сухістю шкіри, печінням і болем, клінічна картина нагадує рецидивну екзему. Окрім шкірної симптоматики може мати такі прояви негайної алергічної реакції, як ангіонабряк, гастроінтестинальні симптоми, ринокон'юнктивіт, симптоми астми тощо [35];
- КД, подібному до мультиформної еритеми — цей вид дерматиту виникає зазвичай через 1-14 днів після контакту з причинно-значущою речовиною, супроводжується інтенсивним свербіжем, підвищенням температури і болем, а також вогнищевою еритемою навколо первинного ураження або на віддаленій ділянці шкіри, яка триває довше, ніж на первинній ділянці ушкодження [36];
- КД, подібному до червоного плескатого лишая — характеризується темно-коричневими або пурпуровими папулами чи бляшками в місцях контакту з тригером, які супроводжуються інтенсивним свербіжем. Унаслідок алергічної реакції можуть з'явитися свербіж і ураження шкіри у віддалених від місця контакту ділянках шкіри [37];
- оральному КД — можна виділити 2 різновиди: оральний іритантний КД і оральний алергійний КД. У пацієнтів із пилковою алергією треба розрізняти оральний алергійний синдром унаслідок перехресної сенсибілізації до алергенів пилку і низки алергенів — фруктів, овочів,

Таблиця. Основні характеристики та стратегії лікування підтипів КД			
Підтипи КД	Основні характеристики	Інші варіанти класифікації	Стратегії лікування
АКД	• Розвивається в осіб, сенсибілізованих (неодноразово контактували) до певних алергенів. • Зазвичай виникає в місці контакту з алергеном	-	• Насамперед виявлення причинно-значущих алергенів. • Купірування симптомів дерматиту за допомогою топічних або, за необхідності, системних кортикостероїдів (КС)
ІКД	• Поліморфізм клінічних симптомів: - еритема, лущення, набряк, везикуляція, ерозивні зміни в гострих випадках; - еритема, ліхеніфікація, гіперкератоз і тріщини - у разі хронічного перебігу	• Хімічні опіки. • Реакції на подразники. • Гострий ІКД. • Гострий ІКД із відстроченим початком. • Суб'єктивна реакція. • Кумулятивний ІКД. • Травматичний ІКД. • Абсцес та акнеподібний дерматит. • Дерматит тертя	• Метою лікування є відновлення нормальної функції епідермального бар'єра. • Часто використовують топічні КС (ТКС), але їхня ефективність суперечлива. • Системні КС (СКС), хоча й можуть бути ефективні щодо зменшення симптомів гострого запалення, не є корисними для лікування хронічного ІКД
Шкірні реакції негайного типу	Симптоми зазвичай розвиваються через 30-60 хв після контакту зі шкірою і повністю зникають протягом 24 год	• Контактна кропив'янка, у тому числі ІКК та НІКК. • Протеїновий КД	• При ІКК ефективні антигістамінні препарати (АГП), нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) можуть бути ефективні при НІКК. • Можуть ефективно купірувати шкірні симптоми — ТКС дуже високої активності та топічні інгібітори кальциневрину (ТІК) — такролімус
Фотоіндукований дерматит	• ФТКД проявляється незначними симптомами (пощипування/печіння шкіри або незначні сонячні опіки) або, як правило, як фітофотодерматит, гострий значний сонячний опік, у разі якого з часом з'являються пухири; також може проявлятися фотооніхолізом, або у вигляді інших, менш поширених, варіантів. • Основними проявами ФАКД є гостра або підгостра екзема або, у тяжких випадках, ураження, подібні до мультиформної еритеми	ФТКД ФАКД	• Уникайте застосування сонцезахисного крему та використовуйте сонцезахисний одяг. • Першою лінією лікування є ТКС, але також можна застосовувати ТІК. • Основною лікуванням симптомів є АГП та адекватне зволоження шкіри. • СКС та інші імуносупресанти можуть застосовуватись у тяжких або торпідних до лікування випадках. • Фоточутливість може бути знижена завдяки пероральному прийому гідроксихлорохіну сульфату і бета-каротину
СКД	Клінічно характеризується ознаками загострення дерматиту, що існував раніше, або ділянок шкіри, де були отримані позитивні результати при проведенні патч-тестування, везикулярний долонний і/або підшовний дерматит, дерматит згинальних поверхонь шкіри, а також синдром бабуїна, або SDRIFE (Symmetrical drug-related intertriginous and flexural exanthema) — наявність дифузної еритеми у формі літери «У» на сидничній та аногенітальній ділянці, а також на одній зі згинальних ділянок, зазвичай відокремленої добре вираженою межею, іноді уражаються шия, обличчя і губи [11]	-	У більшості людей із СКД висипання зникають спонтанно, якщо людина в різний спосіб уникає повторного контакту з причинно-значущим алергеном
Неекзантематозний КД	• Точні механізми таких уражень шкіри невідомі. • Чинник може бути виявлений під час патч-тестування	• Еритематозні мультиформноподібні висипання. • Висипання у вигляді пігментної пурпури. • Висипання, подібні до ЧПЛ. • Бульозні висипання. • Папульозні та вузликкові висипання. • Гранулематозні висипання. • Пустульозні висипання. • Склеродермоподібні висипання. • Пігментний КД. • Лімфоматоїдний КД. • Судинно-оклюзивний КД	Своєчасна та ретельна елімінація причинно-значущих алергенів може ефективно зменшити тяжкість ураження шкіри на ранній стадії

Продовження на стор. 16.

Контактний дерматит: сучасний стан проблеми, ніша антигістамінних препаратів у лікуванні

Продовження. Початок на стор. 15.

горіхів. Головними симптомами орального КД є виражений свербіж або відчуття парестезії слизової рота та горла, можливий їх набряк, охриплість голосу, блювання, діарея, а в деяких тяжких випадках навіть кома [38, 39].

• КД кистей рук – спостерігається доволі часто (частота випадків упродовж життя становить 20%) [40]. Більшість випадків КД кистей рук є наслідком сукупності багатьох чинників, які вкрай важко визначити, тому лікування може бути доволі складним і тривалим. Клінічно КД кистей рук характеризується вираженим свербіжем і сухістю, а також тріщинами та лущенням шкіри. У тяжких випадках спостерігають еритему, пухирі, ексудацію, потовщення шкіри з гіпер- або гіпопигментацією. Важлива диференційна діагностика з низкою шкірних захворювань, симптоми яких також можуть локалізуватися на шкірі кистей рук – atopічний дерматитом, ексfolіативним дерматитом і псоріазом. Відповідно до механізму КД кистей рук класифікують на іритативний, алергійний та шкірну реакцію негайного типу [41].

Стандарти діагностики КД

Шість типів діагностичних тестів, які використовують за підозри на КД:

- Патч-тест – золотий стандарт підтвердження діагнозу КД, простий у застосуванні і найбільш надійний метод виявлення контактних алергенів. Часто може виявити неочікувані причини КД. Надійність патч-тесту повністю доведено, але він часто ігнорується більшістю лікарів. Патч-тестування також має велике значення для вивчення ролі контактних факторів сенсibilізації в патогенезі та лікуванні шкірних захворювань.
- Фотопатч-тест – важливий метод клінічної діагностики ФАКД та виявлення фотоалергенів шляхом впливу ультрафіолетового опромінення певної дози та відповідної довжини хвилі.
- Шкірний тест для виявлення негайної контактної реакції. Використовують різні методи шкірного тестування – скарифікаційний, прик-тест, закритий скарифікаційний, аплікаційний і тест на тертя. Цей тип тестування простий

у виконанні, чутливий і широко застосовується, але він може бути тригером системної реакції.

• Тест на алерген *in vitro* – найпоширеніший тест для виявлення причинно-значущих алергенів *in vitro* шляхом виявлення sIgE в сироватці крові для підтвердження сенсibilізації до харчових, інгаляційних алергенів тощо. Визначення sIgE є ефективним методом діагностики реакції негайного контакту, особливо в пацієнтів з обширними ураженнями шкіри, коли неможливо провести шкірні проби *in vivo*. Лабораторні методи виявлення сенсibilізації до алергенів можуть бути застосовані в пацієнтів із тяжкими алергійними реакціями в анамнезі та в тих, хто приймає АГП, щоб запобігти неточним результатам шкірного тестування. Ці методи так само ефективні, коли деякі алергени не можуть бути виявлені за допомогою шкірного тесту [13]. Кількісні тести виявлення sIgE характеризуються високою надійністю, специфічністю та чутливістю, яка становить від 85 до 95%. Вищий рівень sIgE сильніше корелює з клінічним перебігом захворювання [14].

• Якісні та кількісні тести на алерген у підозрюваних матеріалах, з якими контактували пацієнти. Виявлення джерела алергену в реальному житті пацієнта є важливою частиною діагностики та профілактики КД. Наприклад, якщо в пацієнта виявлено алергію на нікель за допомогою патч-тестів, необхідно з'ясувати, які саме речовини, з якими пацієнт стикається в повсякденному житті та на роботі, містять нікель. Проте складно знати всі складові того чи іншого продукту, оскільки більшість із них не мають належного маркування.

• Провокаційні тести – можуть використовуватися для підтвердження контактної алергії, особливо якщо результати патч-тестування негативні або сумнівні. Проведення провокаційного, або аплікаційного, тесту полягає в тому, що повторно тестують підозрюваний алерген, щоб побачити, чи виникають якісь реакції. Якщо він не може бути застосований, можна провести повторний відкритий аплікаційний тест (repeat open application test, ROAT). Оральні провокаційні тести в основному використовують для діагностики системного КД. Наприклад, пероральні тести з нікелем, хромом і кобальтом можуть використовуватися в пацієнтів

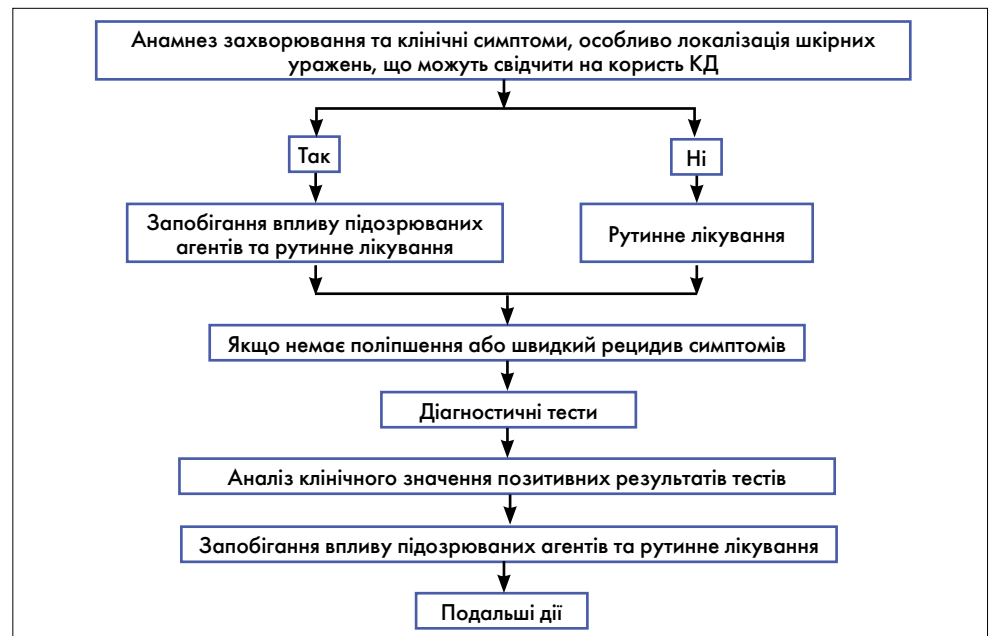


Рис. Алгоритм підходу до діагностики та лікування КД

із дисгидротичною екземою, які мають негативний результат при проведенні звичайного патч-тесту.

Комплексне лікування КД

Отже, після встановлення діагнозу КД, залежно від чинника, необхідно обрати відповідне лікування – алгоритм щодо підходу до менеджменту КД наведено на рисунку.

На початку лікування необхідно за можливості повне запобігання впливу підозрюваних алергенів/агентів. Це передбачає як уникнення перебування пацієнта в середовищі, що містить алергени, так і сприяння виведенню алергенів/агентів, які вплинули на організм [15]. Раннє та ефективне лікування шкірних симптомів унаслідок впливу іритантів/алергенів є важливим фактором для запобігання подальшому погіршенню та прогресуванню КД.

При лікуванні КД дуже важливою є підтримання захисного шкірного бар'єра; це не лише пов'язано з ефективністю лікування захворювання, а й впливає на його прогноз. Відновлення шкірного бар'єра – це не просто задовільний зовнішній вигляд, а й відновлення фізіологічних функцій шкіри і толерантності до подразнень. Зазвичай цей процес займає від кількох тижнів до кількох місяців. При хронічному КД шкіра відновлюється довше, ніж при гострому [16]. Основні стратегії лікування – як топічного, так і системного – наведено в таблиці.

Основні принципи лікування КД:

- Елімінаційні заходи.
- Захист шкіри від подразнювальних факторів.
- Топічне лікування – основними препаратами є ТКС високого класу активності, доведено також ефективність ТІК.
- Системна терапія – АГП, СКС, імуносупресанти.

Лікування свербіжу, місце системних АГП

До системної терапії вдаються за не-ефективності топічного лікування, тяжкого перебігу КД або коли патологічні зміни зачіпають велику площу шкіри (більш як 20%) [17] – препаратами вибору є АГП, СКС, системні імуносупресанти. Відомо, що АГП в терапії КД не є першою лінією лікування, але, як можемо бачити (див. таблицю), вони рекомендовані при певних підтипах КД і широко призначаються в реальній клінічній практиці.

Вочевидь АГП показані в разі ІКК як патогенетичне лікування патології, зумовленої реакцією гіперчутливості І типу. При фотоконтактному дерматиті в комплексному лікуванні АГП ефективні як симптоматична терапія, адже відомо, що більшість форм КД супроводжуються різного ступеня свербіжем, який зазвичай є домінуючим симптомом при АКД та інших формах КД [18].

Як свідчать оновлені свого часу практичні рекомендації з КД, АГП досить часто призначають у комплексній терапії КД, як допоміжні препарати з метою зменшення вираженого свербіжу [19].

Згідно з даними, наведеними в міжнародних рекомендаціях щодо діагностики та лікування шкірного свербіжу [42], було проведено кілька клінічних досліджень, у яких вивчали ефективність АГП для лікування захворювань шкіри, що

супроводжуються свербіжем, у тому числі генералізованим [43]. Так, у низці оглядів терапії захворювань шкіри, що супроводжуються свербіжем, АГП були рекомендовані як препарати першого вибору [44]; ба більше, їх рекомендують як препарати 1-ї лінії навіть для лікування генералізованого свербіжу [45]. Наприклад, навіть у гайлдайнах із терапії atopічного дерматиту рекомендували застосування як неседативних, так і АГП із помірною седативною дією для лікування свербіжу, а в деяких джерелах для лікування КД з вираженим свербіжем пропонують застосування більш ранніх поколінь АГП із певним снодійним ефектом для швидшого купірування симптому, особливо вночі [47]. У нещодавньому огляді, присвяченому шкірному свербіжу, зазначено, що призначення АГП потрібно розглядати як початкове лікування. Необхідне проведення подальших досліджень для вивчення ефективності АГП при свербіжу, але комітет із розробки цитованих рекомендацій визначив саме АГП препаратами першого вибору, спираючися на висновки експертів.

Висновки, прогноз і профілактичні заходи щодо КД

Контактний дерматит є поширеною, але водночас недооціненою і недодіагностованою патологією, симптоми якої можуть нагадувати низку відомих шкірних захворювань. При встановленні діагнозу необхідно правильно трактувати симптоми з боку шкіри – локалізацію, часовий проміжок виникнення, провокувальні фактори, динаміку, а також проводити ретельний збір і аналіз анамнезу захворювання. За підозри КД або його підтипів необхідно користуватися золотим стандартом діагностики КД – патч-тестуванням.

Комплексне лікування різних форм і підтипів КД має обов'язково передбачати елімінаційні заходи, якщо така можливість існує, призначення топічних препаратів, а також, з метою швидшого настання ефекту і за умови тяжких форм із великою площею ураження шкіри, – системних лікарських засобів, таких як АГП, СКС тощо.

Прогноз при КД, як правило, сприятливий, а в разі повної елімінації причинних факторів та проведення раціональних профілактичних заходів настає повне одужання. У більшості випадків усі прояви КД зникають або стають менш вираженими через 1-3 тиж після припинення контакту з хімічною речовиною, що його спричинила [22]. В поодиноких випадках захворювання перетворюється на хронічну форму. Хронізація професійного КД настає у понад 25% хворих. Причини, що призводять до цього, нині достатньо невідомі.

Пацієнтів треба навчити догляду за шкірою та захисту від впливу подразнювальних чинників. До таких заходів належать: миття рук, використання пом'якшувальних засобів, за потреби – носіння рукавичок та захисного одягу. Первинна профілактика має бути рекомендована особам із високим ризиком розвитку КД, наприклад з atopією, а також тим, хто працює в медичній, перукарській або хімічній промисловості [28]. Точна ідентифікація контактних алергенів та уникнення подальшого контакту з ними має важливе значення для профілактики АКД.

Список літератури – у редакції.

Підготувала Анна Артюх

реклама

Алерзин
левоцетиризин

ПОПЕРЕДЖАЄ РОЗВИТОК ТА ПОЛЕГШУЄ ПЕРЕБІГ АЛЕРГІЧНИХ РЕАКЦІЙ*

Показання*

- Алергічний риніт
- Кропив'янка

Спосіб застосування та дози

Діти від 2 до 6 років:	5 крапель (1,25 мг) 2 рази на добу
Дорослі та діти старші 6 років:	20 крапель (5 мг) або 1 таблетка 1 раз на добу

*Інструкція для медичного застосування препарату Алерзин. Діюча речовина: левоцетиризин дигідрохлорид. Фармакотерапевтична група. Антигістамінні засоби для системного застосування. Похідні піперазину. Код АТХ R06A E09. Показання. Симптоматичне лікування алергічного риніту (у тому числі цілорічного алергічного риніту) та кропив'янки. Протипоказання: підвищена чутливість до левоцетиризину або до похідних піперазину. Також форма хронічної ниркової недостатності. Побічні реакції. Сонливість, стомлюваність, головний біль, сухість у роті та інші. Категорія відпуску: без рецепта. РП. № UA/9862/01/01, № UA/9862/02/01. Виробник. ЗАТ Фармацевтичний завод Егіс. Детальна інформація міститься в інструкції для медичного застосування. Інформація для розповсюдження на конференціях, семінарах, симпозиумах з медичної тематики. Контакти представника виробника в Україні: 04119, Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т. Тел.: +38 (044) 496 05 39.

EGIS

Про зміни в Календарі профілактичних щеплень України з 2026 року

Міністерство охорони здоров'я України (МОЗ) планує внести важливі зміни до Національного календаря профілактичних щеплень, які наберуть чинності з 2026 року. Вони спрямовані на гармонізацію українських підходів до імунізації з європейськими стандартами та впровадження сучасних стратегій захисту населення від інфекційних захворювань.

Як було зазначено під час брифінгу в Медіацентрі України, наразі проєкт наказу МОЗ «Про внесення змін до Календаря профілактичних щеплень в Україні» вилучено на громадське обговорення. Зміни розроблені з урахуванням міжнародних рекомендацій та базуються на позиції Національної технічної групи експертів із питань імунопрофілактики (НТГЕІ).



Заступник міністра охорони здоров'я, головний державний санітарний лікар України Ігор Кузін пояснив: «Країни світу періодично оновлюють свої календарі щеплень, базуючись на рекомендаціях ВООЗ, Центру контролю захворювань США (CDC) та інших міжнародних організацій, — це поширена практика. Зміни, запропоновані для українського календаря з 2026 р., дадуть змогу гармонізувати підходи до імунізації з європейськими стандартами та впроваджувати сучасні стратегії».

Ключові зміни в календарі щеплень Обов'язкова вакцинація проти ВПЛ

Однією з найважливіших новачок є введення обов'язкової та безоплатної вакцинації проти вірусу папіломи людини (ВПЛ) для дівчат віком 12-13 років. Це рішення спрямоване на профілактику раку шийки матки, який в Україні посідає 3-тє місце в структурі онкологічних захворювань серед жінок.

Вакцинація проводитиметься одноразово, що відповідає сучасним рекомендаціям ВООЗ від 2022 року та успішному досвіду таких країн, як Велика Британія й Австралія.



Голова НТГЕІ Федір Лапій зазначив: «З приводу однодозової схеми вакцинації проти ВПЛ маємо позицію ВООЗ від 2022 року, результати багатьох досліджень та досвід деяких країн (наприклад, Великої Британії та Австралії), які вже перейшли на таку схему. Сьогодні можемо говорити про переконливі аргументи, що одна доза вакцини, введена в певному віці, працює абсолютно не гірше за дві».

Дівчатам, які живуть із ВІЛ, та дітям, що постраждали від сексуального насильства, вакцину проти ВПЛ рекомендовано вводити якомога раніше, починаючи з 9 років. Вакцинація дівчат, які живуть із ВІЛ, має проводитися з використанням тридозового графіка вакцинації.

Зміни у вакцинації проти поліомієліту

Україна повністю переходить на інактивовану поліомієлітну вакцину (ІПВ) замість раніше використовуваної оральної вакцини (ОПВ) для всіх доз. Це важливий крок для запобігання випадкам вакциноасоційованого паралітичного поліомієліту (ВАПП) та для захисту від поширення циркулюючого вірусу поліомієліту типу 2.

Щеплення проти поліомієліту за новим календарем проводитимуться у такому віці:

- 2 місяці (1-ша доза);
- 4 місяці (2-га доза);
- 6 місяців (3-тя доза);
- 18 місяців (4-та доза);
- 6 років (5-та доза).

Удосконалення схеми вакцинації проти гепатиту В

Планові щеплення проти гепатиту В проводитимуться за новою схемою: у 2 місяці (1-ша доза), 4 місяці (2-га доза), 6 місяців (3-тя доза) та 18 місяців (4-та доза) незалежно від маси тіла при народженні.

Ця схема дасть можливість використовувати сучасні комбіновані вакцини проти кількох інфекційних захворювань одночасно (АКДП + ІПВ + Ніб + ВГВ), що зменшить кількість ін'єкцій для дитини і візитів до медзакладу.

«Ніхто не любить, коли уколів багато. Зменшення кількості ін'єкцій для дітей підвищує прихильність їхніх батьків до вакцинації. Науковці одностайні в тому, що використання багатокомпонентних вакцин є безпечним та ефективним», — наголошує Федір Лапій.

Зміни у вакцинації проти туберкульозу

Щеплення проти туберкульозу пропонується проводити через 24 год від народження до виписки з пологового стаціонару вакциною БЦЖ.

Діти віком до 9 місяців зможуть отримати щеплення без попереднього проведення туберкулінової шкірної проби в разі відсутності відомого контакту з людиною, яка хворіє на туберкульоз.

Зміни у вакцинації проти кору, паротиту та краснухи

Щеплення проти кору, епідемічного паротиту і краснухи проводитиметься у віці 12 місяців (1-ша доза) та 4 роки (2-га доза) замість попередньої схеми, де 2-га доза вводилася у 6 років. Це дасть змогу забезпечити захист дітей в більш ранньому віці та запобігти тяжкому перебігу захворювання.

Чому ці зміни важливі?

Запропоновані зміни розроблені з урахуванням міжнародних рекомендацій та базуються на позиції НТГЕІ.

Ігор Кузін наголошує: «Щороку у світі вакцинація запобігає 3,5-5 млн смертей від таких захворювань,

як дифтерія, правець, кашлюк, грип та кір. Особливо вразливі до таких хвороб діти і дорослі, які не мають щеплень взагалі або пропустили якусь із щеплень за графіком. Зокрема, використання комбінованих вакцин дасть змогу скоротити кількість ін'єкцій для дитини та візитів до кабінету лікаря для її батьків».

Важливі технічні особливості нової системи вакцинації

Нова версія календаря щеплень також містить детальні рекомендації щодо поєднання різних вакцин:

- інактивовані вакцини можуть вводитися одночасно в різні ділянки тіла або з будь-яким інтервалом;
- живі вакцини для парентерального введення можуть бути введені одночасно або з інтервалом не менше 4 тижнів;
- вакцини проти туберкульозу (БЦЖ) можуть поєднуватися з іншими вакцинами при дотриманні певних умов.

Також запроваджуються чіткі рекомендації щодо щеплення дітей, в яких порушений календар вакцинації, з детальним описом мінімальних інтервалів між дозами.

Коли набудуть чинності нові правила

Зміни до календаря щеплень наразі проходять громадське обговорення, а їхнє впровадження заплановане на 2026 рік. Цей термін встановлено для забезпечення належної підготовки та проведення необхідних централізованих закупівель вакцин.

Оновлення Національного календаря профілактичних щеплень має стати важливим кроком у напрямі поліпшення системи громадського здоров'я в Україні. Запровадження обов'язкової вакцинації проти ВПЛ і перехід на безпечніші та ефективніші схеми щеплень проти інших інфекцій допоможуть знизити рівень захворюваності, запобігти ускладненням та зберегти життя і здоров'я українців.

Міністерство охорони здоров'я України запрошує громадськість до обговорення запропонованих змін, які в перспективі матимуть значний позитивний вплив на епідемічне благополуччя населення України.

Деталі нового Календаря профілактичних щеплень

Новий Календар профілактичних щеплень, затверджений наказом МОЗ України, охоплює основні пункти для обов'язкових щеплень (таблиця).

Крім обов'язкових також передбачено додаткові щеплення, які не забезпечуються коштом державного бюджету, включно з вакцинацією проти пневмококової, ротавірусної, папіломавірусної (для дітей старших 9 років) та менінгококової інфекції, вітряної віспи, грипу, гепатиту А та кліщового енцефаліту.

Висновок

Оновлення Національного календаря профілактичних щеплень є важливим кроком у реформуванні системи охорони здоров'я України та приведенні її у відповідність до європейських стандартів. Запровадження нових вакцин та вдосконалення схем щеплень мають на меті підвищення рівня імунізації населення і зниження захворюваності на інфекційні хвороби.

Як зазначив Ігор Кузін, «зміни, запропоновані для українського календаря з 2026 року, дають можливість гармонізувати підходи до імунізації з європейськими стандартами та впроваджувати сучасні стратегії».

Особливо важливим є запровадження обов'язкової вакцинації проти ВПЛ, що має запобігти значній кількості випадків раку шийки матки. Не менш важливими є зміни в графіку вакцинації проти кору, поліомієліту та інших інфекцій, які сприятимуть ефективнішому захисту дітей у більш ранньому віці.

Впровадження змін до Календаря профілактичних щеплень заплановане на 2026 рік, що дасть можливість провести належну підготовку та закупівлю необхідних вакцин.

В.С. Копча, д. мед. н., професор, кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними та венеричними хворобами, Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Ускладнення екстреної профілактики сказу

Сказ (гідрофобія) – гостра інфекційна хвороба з групи зоонозів, спричинена нейротропним рабдовірусом, яка характеризується смертельним (за відсутності своєчасної специфічної профілактики) ураженням центральної нервової системи. Сказ був відомий людям задовго до нашої ери і описаний у різних прадавніх книгах. Різноманітні рекомендації стосовно профілактики і лікування сказу – знищення скажених тварин, припікання розпеченим залізом місць укусу в людей – ефекту не давали. Значна кількість покусаних скаженою твариною були приречені на смерть.

Ключові слова: сказ, екстрена специфічна профілактика, сироваткова хвороба.



В.С. Копча

До 80-х рр. XIX ст. люди не мали надійного засобу захисту від цієї страшної хвороби. Видатному вченому Луї Пастеру належить честь створення вакцини проти сказу (антирабічна вакцина – усталений, проте некоректний термін; логічно вакцина мала б називатися рабічною), успішно застосованої вперше 6 липня 1885 року. Тоді завдяки вакцинації був урятований хлопчик, укушений скаженим собакою. Проте і сьогодні неприпустимо зневажливо ставитися до небезпеки: від сказу щороку гине більш ніж 100 людей, а число вимушено щеплених досягає мільйонів.

Останніми роками в Україні епізоотична ситуація зі сказу значно погіршилася. Активні осередки природного типу інфекції існують на всій території нашої держави, більшість яких реєструють у Чернігівській, Сумській, Полтавській, Харківській, Хмельницькій та Луганській областях. Спостерігають підвищену захворюваність на сказ серед собак, котів і сільськогосподарських тварин, що передусім є показником епізоотичного неблагополуччя серед диких тварин. Ускладнює ситуацію зростання в населених пунктах кількості безпритульних собак і котів, неповне охоплення профілактичними щепленнями домашніх тварин, порушення правил утримання їх власниками. Усе це є передумовою формування осередків сказу міського типу.

У зв'язку з погіршенням епізоотичної ситуації зі сказу збільшилася загроза виникнення і поширення цієї інфекції серед населення. Так, у нашій країні по медичну допомогу з приводу укусів тваринами щороку звертається приблизно 110 тис осіб, із них майже 20 тис отримують антирабічні щеплення. Протягом останніх років серед людей реєструють поодинокі випадки захворювань на сказ, виникнення яких було пов'язане з несвоечасним зверненням потерпілих від укусів тваринами по медичну допомогу [1]. Однак трапляються ще й суб'єктивні та об'єктивні помилки, передусім несвоечасне призначення антирабічних щеплень чи навіть відмова від специфічної профілактики сказу, що, зрозуміло, може мати фатальний наслідок.

Сказ тварин

В Україні є осередки сказу двох типів: природні, в яких вірус підтримується здебільшого в популяції червоної лисиці, передаючись також вовкам, єнотоподібним собакам та ін.; а також антропогенні, де вірус циркулює в популяції бродячих собак.

У природних осередках Європи передусім хворіють лисиці, єнотоподібні собаки, вовки, шакали, куніци, борсуки; у Північній Америці – лисиці, скунси; у Центральній і Південній Америці – летючі миші-вампири; в Азії – вовки, лисиці, шакали, єноти і багато інших хижаків. У природних осередках собаки і кішки, що заражаються від диких тварин, формують міські та сільські осередки. Зараження домашніх тварин відбувається зазвичай у разі їх безпосереднього контакту з хворими представниками дикої фауни і бездоглядними собаками й кішками. Домашні тварини, як і людина, заражаються через укус або при ослиненні пошкодженої поверхні зовнішнього покриття.

За ступенем сприйнятливості до вірусу сказу теплокровних тварин умовно поділяють на 4 групи: дуже високий – лисиці, шури, бавовникові пацюки, вовки, шакали, койоти, полівки; високий – ховрахи, скунси, єноти, коти, миші, мангусти, морські свинки, кролі, кажани, а також велика рогата худоба; середній – собаки, вівці, кози, коні, примати (людина); низький – опосуми, птахи. Молоді тварини сприйнятливіші, ніж дорослі.

Іноді в епізоотичний ланцюг випадково включається покусана собакою людина або свійська тварина, але це є тупиковим варіантом, який не в змозі забезпечити подальше передавання збудника через укуси і продовження ензоотії.

В Україні останнім часом загальною тенденцією захворюваності на сказ стало її переважаання серед диких тварин, собак і котів, які стають основним джерелом збудника для людини та сільськогосподарських тварин, насамперед великої рогатої худоби. Відбулося зміщення напруги епізоотичної ситуації з південно-східної території в північну, східну та центральну частини [2].

У великої рогатої худоби переважає тиха форма сказу. За цієї форми хвороби з ротової порожнини виділяється багато слини, у ділянці укусу виникає свербіж, розвиваються парези й паралічі кінцівок, судомні скорочення окремих груп м'язів. Спостерігають часте хрипке ревіння, утруднене ковтання, часте сечовиділення. Худоба гине на 3–6-ту добу хвороби.

У разі буйної форми різко підвищується рефлекторна збудливість, виникає судомне скорочення окремих м'язів. Очі витріщені, тварина непокоїться, скрегоче зубами, б'є ногами й рогами, хрипко реве, часто проявляє агресивність відносно собак, рідше – до інших тварин і людей. Напади буйства змінюються періодом спокою і повторюються через різні проміжки часу. Апетит і жуйка відсутні, з ротової порожнини виділяється велика кількість слини. Нерідко ознакою сказу в рогатої худоби є свербіж і розчухування шкіри в місці укусу. Загибель настає раптово, під час нападу буйства або при симптомах загальної слабкості, бульбарного паралічу і швидкого зниження температури тіла [3].

Вірус сказу недовго перебуває на місці проникнення, перинеурально заноситься у спинний і головний мозок, звідти потрапляє в слинні залози, де розмножується в нервових вузлах. Потім він виходить у протоки слинних залоз і на поверхню слизової оболонки, заражаючи слину. Вірус проникає також у слізну рідину, легені, надниркові залози, нирки, скелетні м'язи, підшлункову залозу, молочні залози (виділяється з молоком). Симптоми сказу з'являються лише після поширення вірусу по всьому організму тварини. Появі симптомів передують прихований (інкубаційний) період. Його тривалість становить від 14 днів до 3 місяців.

Прийнято вважати, що в заражених сказом собак і котів вірус опиняється в слині за 8–10 днів до появи клінічних ознак. У цей період тварина вже небезпечна.

Собаки хворіють на буйну або тиху (паралітичну) форми сказу. У разі буйної форми хвороба триває 6–11 днів, як правило, має три стадії. У першій стадії тварина уникає людей, ховається в темному місці, не відгукується на команди або, навпаки, пеститься до хазяїна і знайомих людей, намагається лизнути. Цей період особливо небезпечний для зараження, оскільки ознаки хвороби неочевидні, а слина собаки вже містить вірус.

У другій стадії тварина збуджена, люто хапає предмети, заковтуючи ґрунт, ганчірки, палиці, прагне зірватися з прив'язі. Хапальні рухи такі сильні, що можливі руйнування зубів і навіть переломи щелепи. Собака накидається без страху на все, може куснути й хазяїна (кусає несподівано, без попереднього погрозового ричання). Якщо ж хвора собака втікає, то здатна пробігти велику відстань, нападаючи на тварин і людей. Навіть для неспеціаліста

помітні класичні для сказу ознаки паралічу гортані – це хриплий гавкіт, схожий на завивання: собака намагається, але не може проковтнути воду. З ротової порожнини виділяється слина. При цьому напади збудження змінюються періодами спокою. В останній стадії собака частіше лежить і гине в стані паралічу.

Тиха форма триває 2–4 доби. За повної відсутності агресивності в собак швидко розвиваються паралічі мускулатури нижньої щелепи, глотки, задніх кінцівок. Розвиваються слинотеча й утруднене ковтання. Основні ознаки тихого сказу: зміна поведінки – вимушені рухи, відсутність апетиту, поїдання неїстівних предметів, хитка хода. У кішок частіше розвивається буйна форма сказу, яка триває до 6 днів. Цьому передують зміни поведінки – неспокій, відсутність чи спотворення апетиту, слинотеча, утруднене ковтання.

Сказ людини

Людина зазвичай заражається при укусах, рідше – від слини хворої на сказ тварини. Фактор передачі – слина, з якою вірус проникає в рану, а потім по периферичних нервах досягає центральної нервової системи. Можливе зараження під час контакту із забрудненою вірусом шкірою тварини, а також аерозольним шляхом (у печерах, населених кажанами).

Природна сприйнятливості людей, імовірно, становить приблизно 50% при укусах скаженим вовком і приблизно 30% при укусах хворим на сказ собакою. На сказ захворюють переважно мешканці сіл. Хворіють частіше чоловіки. Літньо-осіння сезонність заражень пов'язана зі збільшенням контактів із бродячими і дикими тваринами в цей період року. Інкубаційний період, як правило, триває від 10 днів до 2 міс, хоча може скорочуватися до 5 днів й подовжуватися до року й більше, що передусім залежить від локалізації укусу (що ближче до голови, то коротший).

Перші ознаки хвороби майже завжди виникають у місці укусу у вигляді свербіжу, болю, а також болючості за ходом найближчих до місця укусу нервових шляхів. Хворі відчувають безпричинний страх, тугу, тривогу, з'являється підвищена чутливість до звукових і світлових подразників, незначне підвищення температури тіла.

Стадія передвісників триває 1–3 доби, після чого настає **стадія розвинутої хвороби**, що характеризується нападами гідрофобії: болюче судомне скорочення м'язів глотки й гортані при спробі пити і навіть при звуках води, що ллється; аерофобії, фотофобії, акустикобії, іноді причиною болю стають пориви вітру, яскраве світло, шум. Якщо хворий не помирає у цей період від паралічу дихального або судинорухового центру, що нерідко розвивається раптово, то хвороба за 1–3 доби до смерті переходить в останню **паралітичну стадію**, що завжди закінчується смертю.

Для запобігання захворюванню на сказ проводять такі **профілактичні заходи**: регулювання густини популяції диких тварин; відлов і обробка бездомних собак і кішок; дотримання правил догляду за домашніми собаками й кішками (реєстрація, застосування намордників, утримання на прив'язі тощо); обов'язкова щорічна профілактична імунізація проти сказу домашніх тварин, передусім собак; контроль за перевезенням домашніх тварин; пероральна імунізація диких тварин.

Необхідна лабораторна служба, що забезпечує швидку й ефективну діагностику сказу у тварин і людей. Курс профілактичної імунізації проти сказу проводять особам, професійно пов'язаним із ризиком зараження на сказ (собаколови, працівники ветеринарних діагностичних лабораторій, мисливці та ін.). Він полягає

у трьох внутрішньом'язових уведеннях вакцини. Одно-разова повторна імунізація рекомендована через рік і далі кожні три роки, якщо особа продовжує перебувати в зоні високого ризику.

Собаки, кішки та інші тварини, що покусали людей або тварин, підлягають негайній доставці власником (організацією, господарством) або спеціальною службою з вилучення бродячих тварин до найближчої ветеринарної лікувальної установи для огляду й утримання під наглядом спеціалістів протягом 10 діб. В окремих випадках за наявності захищеного двору або надвірного приміщення, що надійно закривається, після дозволу ветеринарної лікувальної установи, як виняток, така тварина може бути залишена під розписку у власника, який зобов'язується утримувати її на надійній прив'язі в ізолюваному приміщенні протягом 10 днів і представляти для ветеринарного огляду в терміни, вказані ветеринарним лікарем, що здійснює нагляд за твариною. Результати нагляду за твариною на карантині реєструють у спеціальному журналі й письмово повідомляють медичну установу, в якій щеплять постраждалу людину.

Усі лікарняні, амбулаторно-поліклінічні установи при звертанні укушених, подрапанних, ослинених будь-якою твариною осіб, а також людей, які були травмовані під час обробки туш, розтину трупів тварин, що загинули від сказу, або розтину трупів людей, померлих від сказу, зобов'язані негайно надати першу медичну допомогу постраждалому і направити його в травматологічний пункт (кабінет), а за його відсутності — у хірургічний кабінет для призначення і проведення курсу антирабічних щеплень.

Як це передбачено чинними наказами МОЗ України [1, 4] та інструкціями з медичного застосування рабічних вакцин [5, 6], **перша медична допомога** особі, яка постраждала, передбачає ретельне промивання рани, подрапини, садна, заслинених місць струменем води з милом, обробку країв рани 70% етиловим спиртом або 5% розчином йоду, накладання стерильної пов'язки. Краї рани протягом 3 діб не висікають і не зашивають, за винятком ушкоджень, що потребують спеціальних хірургічних утручань за життєвими показаннями.

Нині в Україні зареєстровані такі препарати:

- вакцина інактивована антирабічна ВЕРОРАБ;
- інактивована очищена антирабічна вакцина Рабіпур® (Rabipur) [6];
- вакцина антирабічна очищена, інактивована, ліофілізована, виготовлена на культурі клітин Веро ІНДІРАБ [7];
- антирабічний імуноглобулін (АІГ) гомологічний та гетерологічний (із крові коня) [8].

Курс антирабічних щеплень призначають у разі ймовірного або наявного інфікування людини відповідно до чинних інструкцій. Відтак доцільно розрізняти щеплення за безумовними й умовними показаннями.

Імунізацію за **безумовними показаннями** призначають при укусах, завданих явно сказаними, дикими та невідомими тваринами, а також тоді, коли діагноз сказу у тварини залишився нез'ясованим. Під час визначення дози, тривалості курсу щеплень ураховують характер контакту (ослинення, укуси різного ступеня тяжкості) і місце рани.

Екстрену (постекспозиційну) вакцинацію проводять за спеціальною схемою: по 1,0 мл вакцини у 0-й (день уведення першої дози препарату), 3-, 7-, 14-, 30- і 90-й дні внутрішньом'язово тільки в дельтоподібний м'яз плеча (дітям до 5 років — у верхню частину передньобоквої поверхні стегна).

Курс із перших п'яти щеплень у 96-99% випадків забезпечує вироблення організмом специфічних антитіл вище захисного рівня (1:80) до 45-ї доби після початку імунізації. Віддалену (бустерну) дозу вакцини вводять потерпілому на 90-й день для підтримання титру антитіл протягом року [1, 4].

У тяжких випадках, а також у разі небезпечної локалізації укусів (максимально іннервовані ділянки тіла — обличчя, голова, кисті та пучки пальців, промежина) вакцинацію комбінують з уведенням АІГ. Це пов'язано з можливістю скорочення інкубаційного періоду до 7 діб — менше, ніж час необхідного спостереження за підозрілою твариною і час вироблення поствакцинного імунітету. Потерпілому вводять людський АІГ у дозі 20 МО на 1 кг маси тіла (гетерологічний — 40 МО/кг) та антирабічну вакцину за вищенаведеною схемою.

Умовні показання виникають при тяжких укусах, завданих здоровими тваринами, — за локалізацією (перераховані раніше максимально іннервовані ділянки тіла), а також за поширеністю (множинні) і глибиною. Якщо протягом 10-денного терміну спостереження у тварини не виникло ознак захворювання, щеплення припиняють. Таким чином, умовний курс складається з трьох ін'єкцій вакцини: у 0-й, 3-й і 7-й день. Якщо ж тварина захворіла або загинула (зникла) з будь-якої причини, переходять на безумовний (6 ін'єкцій) курс вакцинації, що забезпечує надійний імунітет. При одиноких укусах у кінцівки, тулуб, завданих здоровими тваринами, які перебувають під ветеринарним спостереженням, і за відсутності епізоотологічних даних про сказ щеплення за умовними показаннями не проводять [9].

Переносимість рабічних вакцин зазвичай хороша, а от після введення АІГ, передусім кінського (гетерологічного), можуть спостерігатися: анафілактичний шок, місцеві алергійні реакції, а також сироваткова хвороба (СХ) — алергійне захворювання сповільненого типу, зумовлене введенням гетерологічних або гомологічних сироваток чи препаратів із них, що характеризується переважно запальним ушкодженням судин і сполучної тканини. Ми стали свідками одночасно трьох таких випадків.

Клінічний випадок № 1

Пациєнт О., 49 років, ветеринар, був ушпиталений у реанімаційне відділення Лановецької ЦРЛ Тернопільської області 29.03.2023 зі скаргами на значну болючість у всіх групах м'язів, передусім ніг, що унеможливило ходу; сверблячі висипання по всьому тілу, особливо на сідницях; підвищення температури тіла до 37,8 °C; періодичне запаморочення.

Анамнез хвороби. Захворів 25.03.23 (за 5 діб до звернення), коли підвищилася температура тіла до 37,5 °C, на обох сідницях з'явилися болючі почервоніння, що згодом доповнилися концентрованими сверблячими висипаннями, які невдовзі почали виникати на ногах, тулубі й руках. Особливо турбували скутість у колінних суглобах, міалгії, переважно в ногах, які не давали змоги ходити і навіть стояти. У день звернення вранці раптово відчув запаморочення, зумовлене зниженням артеріального тиску (АТ) до 60/0 мм рт. ст. Після введення 6 мг дексаметазону фельдшером АТ вдалося нормалізувати (110/60 мм рт. ст.). З метою уточнення діагнозу та лікування був скерований на стаціонарне лікування.

Додатково до анамнезу з'ясовано таке. 09.03.23 надавав ветеринарну допомогу корові з ознаками рясної слинотечі. Підозрюючи, що у глотці тварини застряг корм, чоловік здійснив ручну ревізію верхньої частини стравоходу, однак випадково поранив палець об її зуб. Наступного дня корова померла, і задля виключення сказу мозок тварини відвезли в обласну ветлабораторію, де через 6 діб було виявлено тількия Негрі. З огляду на вкрай високий ризик інфікування (попадання контамінованої слини на рану небезпечної локалізації), рабіолог райлікарні, куди 16.03.2022 звернувся пацієнт разом із 4 іншими особами, які утримували тварину під час зазначеної ветеринарної процедури і на чій шкірні покриви також могла потрапити слина, вдався до пасивно-активної антирабічної імунізації всіх 5 постраждалих. Зокрема, методом специфічної десенсибілізації їм було введено антирабічний гетерологічний імуноглобулін в обидва сідничні м'язи (з розрахунку 40 МО на 1 кг маси тіла одноразово) за методом Безредки, а також по 1 мл рабічної вакцини ІНДІРАБ у дельтоподібний м'яз плеча. Активну екстрену (постекспозиційну) вакцинацію було продовжено на 3-, 7-, 14- та 28-й дні. Важливо, що подібна симптоматика (за винятком колапсу та міалгій) розвинулася практично одночасно у 3 із 5 постраждалих, причому висипання з'явилися на 8-му -10-ту добу після введення АІГ та концентрувалися передусім в місцях ін'єкції препарату і не посилювалися на тлі подальшого введення рабічної вакцини.

Об'єктивно. Стан хворого наближений до тяжкого. Шкірні покриви, губи і видимі слизові оболонки сухі. Привертає увагу дрібноточкові скарлатиноподібні висипання на животі (рис. 1), геморагічні — на ногах (рис. 2), а на обох сідницях, у зоні введення АІГ, — еритематозні, папульозні з геморагічними полями (рис. 3).

Дихання везикулярне, хрипів немає. Частота дихання — 20 за 1 хв, SpO₂ — 98% без респіраторної підтримки.



Рис. 1. Пациент О.: дрібноточкові скарлатиноподібні висипання на животі



Рис. 2. Пациент О.: геморагічні висипання на стегні (а) і гомілці (б)



Рис. 3. Пациент О.: яскрава еритема та інфільтрація з концентруванням папульозно-геморагічних елементів по периферії кільцеподібних вогнищ ураження на сідницях (у зоні введення АІГ)

Продовження на стор. 20.

В.С. Копча, д. мед. н., професор, кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними та венеричними хворобами,
Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Ускладнення екстреної профілактики сказу

Продовження. Початок на стор. 18.

Таблиця 1. Динаміка показників загального аналізу крові								
Дата	Показник							
	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, 10 ¹² /л	Лейкоцити, 10 ⁹ /л	Паличкоядерні нейтрофіли, %	Лімфоцити, %	Еозинофіли, %	Тромбоцити, 10 ⁹ /л	ШОЕ, мм/год
29.03.	135	4,16	2,34	5	54	10	120	18
02.04.	128	4,09	3,92	4	40	6	143	13

Таблиця 2. Динаміка показників біохімічного аналізу крові						
Дата	Показник					
	Глюкоза, ммоль/л	Креатинін, мкмоль/л	Сечовина, ммоль/л	АлАТ, од./л	АсАТ, од./л	Білірубін загальний, мкмоль/л
29.03.	3,57	104,2	5,6	48,1	65,3	21,0
02.04.	4,08	96,3	4,4	37,4	56,5	18,1

Серцеві тони приглушені, чисті, частота серцевих скорочень – 92 за 1 хв, АТ – 110/60 мм рт. ст. Живіт м’який, помірно болючий у правому підребер’ї. Печінка не збільшена. Пальпується нижній полюс селезінки. Пахвинні й пахові лімфатичні вузли незначно збільшені, не спаяні зі шкірою та між собою, м’якої консистенції, помірно болючі під час пальпації. Симптомів подразнення очеревини немає. Перистальтика прослуховується. Ознак вогнищового ураження центральної нервової системи не виявлено, менінгеальних знаків немає. Розладів випорожнень не було. Діурез 1500 мл.

Загальний аналіз крові засвідчував розвиток лейкопенії з відносним лімфоцитозом, еозинофілію, тромбоцитопенію, незначне підвищення ШОЕ (табл. 1).

Біохімічний аналіз крові вказував на незначну гіпоглікемію та помірний синдром цитолізу печінки (табл. 2).

Загальний аналіз сечі – без особливостей.
Коагулограма (30.03.): протромбіновий час – 8,75 с (норма – 10-14 с), співвідношення за Квіком – 84,22% (норма – 70-130%), міжнародний нормалізований індекс – 1,12 (норма – 0,80–1,24), активований частковий тромбoplastиновий час – 18,34 с (норма – 20-34 с), тромбіновий час – 7,50 с (норма – 8-14 с), фібриноген – 6,14 г/л (норма – 2-4 г/л), що свідчить про підвищений ризик тромбоутворення.

ЕКГ (29.03.2023) – помірні зміни міокарда.
На підставі анамнестичних, клінічних та лабораторних досліджень встановлено діагноз: «Сироваткова хвороба, тяжкий ступінь».

З першого дня перебування у стаціонарі отримувалася деескалаційна гормонотерапія (дексаметазон 16-8-4 мг/добу), антикоагулянтну (клопідогрель 75 мг/добу) та синдромну терапію (обтирання 5% ментоловим спиртом).

На тлі застосованого лікування спостерігали швидке поліпшення загального стану. У стані клінічного одужання 03.04.2023 виписаний додому. У стаціонарі провів 6 діб. Згодом пацієнт завершив повний курс антирабічних щеплень, які переніс без ускладнень.

Раніше ми зазначали, що СХ діагностували ще й у двох інших людей, які утримували корову під час ветеринарної процедури. Щоправда, недуга в них мала легкий перебіг, тож пацієнти отримали лише амбулаторну терапію з використанням антигістамінних препаратів. Варто зазначити, що, враховуючи ймовірне потрапляння слини хворої тварини на неушкоджену шкіру чотирьох помічників ветеринара, вони взагалі не потребували вакцинації, а введення АІГ – і поготів. Тому люди постраждали через необґрунтовану медичну процедуру.

Термін «сироваткова хвороба» був запропонований С. Pirquet і В. Schick у 1905 році. Частота цієї недуги залежить від виду й дози використовуваного білкового препарату, ступеня його очищення і кратності застосування. СХ часто розвивалася в період застосування нативних антитоксичних сироваток. Так, при лікуванні дифтерії

СХ реєстрували в 20-85% випадків, при цьому в разі повторних уведень сироватки її частота зростала до 96%. При введенні сироваток, очищених шляхом ферментативного гідролізу, електродіалізу тощо, частота СХ знизилася до 1-10% [10].

Реакції на препарати імуноглобулінів виникають ще рідше – в 0,036-0,06% випадків. У грудних дітей СХ реєструють рідко; з віком частота, інтенсивність і тяжкість захворювання зростають.

Летальність при СХ низька – 1 випадок на 50 000-100 000 уведень сироватки. Безпосередньою її причиною, як правило, є анафілактичний шок. Вважають, що приблизно 10-12% людей мають підвищену чутливість до білків кінської сироватки [10].

Причиною виникнення СХ є введення в організм людини чужорідного білка, що міститься в гетерологічних або гомологічних препаратах.

Гетерологічними є антитоксичні (проти сказу, правця, стафілококової інфекції, отрути гадюки) і антилімфоцитарні сироватки. Більшість сироваток готують із крові гіперімунізованих коней. Білки цих сироваток і є антигенами, що спричиняють розвиток СХ. Використовувані спочатку нативні кінські сироватки були високореактогенними і зумовлювали велику кількість алергійних реакцій. Із початком застосування різних способів очищення сироваток після видалення баластних білків їхні алергенні властивості знизилися. Значна алергенність гетерологічних сироваток стала найважливішою причиною їх заміни на гомологічні білкові препарати (цільна плазма крові або її фракція – сироватковий альбумін, нормальний або специфічний гамма-глобулін).

Алергенність алогенних препаратів набагато нижча, ніж ксеногенних, але й вони можуть спричиняти розвиток СХ та інших алергійних реакцій. Сенсибілізувальні властивості гамма-глобуліну пов’язані з тим, що:

- кожна його серія виготовлена з крові, взятої не менше ніж від 1000 донорів, і, отже, кожен клас імуноглобулінів є набором молекул, що належать до різних алотипів;
- препарати, виготовлені з ретроплацентарної крові, містять домішки А- і В-групоспецифічних антигенів крові;
- є тенденція до агрегації молекул імуноглобулінів. Агрегація молекул білка може бути причиною ускладнень і при введенні плазми крові або сироваткового альбуміну.

Симптоми СХ можуть розвинутиися і при введенні деяких лікарських препаратів, що містять білок тваринного походження (інсулін, АКТГ, екстракти печінки).

Має значення спосіб введення сироватки: у разі внутрішньовенного введення СХ розвивається частіше, ніж у разі внутрішньом’язового, але вона може бути зумовлена й інтраназальним введенням. Можливий розвиток спонтанної сенсибілізації при вдиханні кінської лупи й інших компонентів, антигенно споріднених із білками кінської сироватки, або потраплянні їх в організм ентеральним шляхом.

У розвитку СХ беруть участь кілька імунних механізмів, провідним з яких є шкідлива дія циркулюючих імунних комплексів. Участь кількох імунних механізмів пов’язана з тим, що на введення сироватки утворюються антитіла, які належать до різних класів імуноглобулінів. Преципітувальні антитіла беруть участь в утворенні імунних комплексів, реакції призводять до запуску алергійної реакції негайного типу, що робить свій внесок у підвищення проникності судин.

Через 3-7 діб після появи антитіл імунні комплекси видаляються, антиген елімінується з організму і хворий одужує. У крові продовжують циркулювати вільні антитіла, титри яких поступово знижуються. Власне антитіла шкідливої дії не мають.

СХ може розвиватися і без участі антитіл. Це буває в тих випадках, коли вводять препарати гамма-глобуліну або сироватки, в яких відбулося утворення комплексів за рахунок полімеризації молекул імуноглобуліну, особливо якщо ці препарати вводять внутрішньовенно.

Агреговані препарати, маючи не лише антигенні властивості, а й значну біологічну та антикомплементарну активність, можуть спричиняти псевдоалергійні реакції. Неспецифічна біологічна активність препаратів імуноглобулінів зумовлена наявністю в їхньому складі вітамінів, ферментів, гормонів. Частина з них, незважаючи на дуже низькі концентрації, може брати участь у реакціях як каталізатори біологічних процесів. У цих випадках відразу ж відбувається активація комплементу, вивільнення гістаміну з усіма подальшими змінами і швидким розвитком анафілактичних реакцій.

Патологоанатомічні зміни характеризуються ураженням дрібних судин внутрішніх органів (серця, нирок, підшлункової залози і т. д.), що нагадує ураження в разі вузликового періартеріїту (типу фібриноїдного некрозу з гіалінізацією та інфільтрацією лейкоцитами), порушенням мікроциркуляції (стаз, тромбози, геморагії). Частим проявом СХ є міокардит із дифузною інтерстиційною інфільтрацією мононуклеарами, а також ендокардит із вогнищами фібриноїдного некрозу в аортальних клапанах. Характерна гіперплазія лімфатичних вузлів, селезінки, де спостерігають скупчення «пінистих» макрофагів навколо артеріол (гранулематозне ураження).

Клінічна картина СХ вирізняється різноманіттям симптомів, що зумовлюється відмінністю видів і титрів утворених антитіл. При первинному введенні сироватки несенсибілізованій людині розвитку гострої реакції передує інкубаційний період тривалістю 7-10 діб від моменту ін’єкції. У продромальний період спостерігають гіперемію та гіперестезію шкірних покривів, збільшення лімфатичних вузлів, невеликі висипання навколо місця ін’єкції.

Гострий період захворювання починається з підвищення температури тіла від субфебрильних цифр (що спостерігають частіше) до 39-40 °С. Температура підвищується у 33-70% хворих. Пацієнти скаржаться на поліартралгії, скутість у суглобах. Згодом з’являються висипання із сильним свербіжем, найчастіше рясні уртикарні. Висипання можуть бути еритематозними, скарлатиноподібними, папульозними, папуловезикулярними, в окремих випадках – геморагічними. Після появи висипу температура тіла знижується.

Висипання виникають найчастіше в місці введення сироватки, згодом поширюючися по всьому тілу. Одночасно з виникненням висипу посилюються суглобові прояви: болючість, скутість рухів, з’являється припухлість суглобів. Найчастіше вражаються колінні, ліктьові, гомілковостопні й променево-зап’ясткові суглоби. Суглобові прояви в разі первинного введення сироватки спостерігають у 5-20% хворих, у разі повторного – у 50-60%.

Поява висипу супроводжується розладом гемодинаміки, нерідко – набряками (20-25%), локалізованими на обличчі. Услід за регіонарним лімфаденітом розвивається поліаденіт; лімфатичні вузли збільшуються в розмірах незначно, не спаяні зі шкірою та між собою, м’якої консистенції, слабо болючі при пальпації. Може спостерігатися також збільшення селезінки [10, 11].

При СХ у процес, як правило, залучається серцево-судинна система. Хворі скаржаться на слабкість, задишку, серцебиття, болі в ділянці серця. Виявляють зниження АТ, тахікардію, аускультативно – приглушеність

серцевих тонів, на ЕКГ — зниження вольтажу зубців. Нерідко діагностують міокардит, може розвинутися ішемія міокарда.

За важкого ступеня захворювання в патологічний процес втягуються травний канал (нудота, блювання, діарея), нирки (вогнищевий або дифузний гломеруло-нефрит), легені (емфізема легень), печінка (гепатит). Ураження з боку нервової системи супроводжуються найчастіше розвитком невритів і поліневритів, дуже рідко — менінгоенцефалітів із характерною симптоматикою.

У крові в продромальний період виявляють незначний лейкоцитоз, низьку ШОЕ, на висоті захворювання — лейкопенію з відносним лімфоцитозом, незначне збільшення ШОЕ, тромбоцитопенію, у деяких випадках — гіпоглікемію.

Гострий період СХ у разі легкого та середньотяжкого ступеня триває приблизно 5–7 днів; зазвичай зміни зворотні. За важкого ступеня процес, як правило, згасає через 2–3 тиж, однак СХ може рецидивувати із загальною тривалістю захворювання до декількох місяців. Такий хронічний рецидивний перебіг зумовлений або безперервним потраплянням антигену в організм, або запуском аутоалергійних процесів.

Ускладнення при СХ рідкісні. Описано поліневрити, синовіїти, дифузне ураження сполучної тканини, некроз шкіри та підшкірної клітковини у місці ін'єкції сироватки, гепатити.

Діагноз СХ зазвичай не становить труднощів. Характерний анамнез, скарги (свербіж шкіри, озноб, головний біль, пітливість, переміжні болі в суглобах), об'єктивна картина (шкірний висип із первинними висипаннями в зоні ін'єкції, збільшення лімфатичних вузлів, підвищення температури тіла, гіпотензія, тахікардія, лейкопенія з відносним лімфоцитозом) у класичних випадках дає можливість встановити правильний діагноз своєчасно.

СХ з рясними шкірними висипаннями необхідно диференціювати з інфекційними захворюваннями (кір, краснуха, скарлатина, інфекційний мононуклеоз). На користь діагнозу СХ свідчать характерний анамнез і висипання зі свербіжем.

У разі гострої алергійної реакції медикаментозного або аліментарного генезу висипання сверблячі, але у процес, як правило, рідко втягуються суглоби й лімфатичні вузли. Крім того, у крові спостерігають помірний або значний лейкоцитоз. Екзантеми у вторинний період сифілісу можуть супроводжуватися поліаденітом, але висипання не сверблять. Вирішальними під час встановлення діагнозу сифілісу є специфічні серологічні реакції.

Суглобову форму СХ доводиться диференціювати з гострим суглобовим ревматизмом або гострими артритидами. На користь останніх свідчать відсутність характерного для СХ анамнезу, відповідна картина крові (значний лейкоцитоз і підвищена ШОЕ) та специфічні імунологічні реакції. Тяжку форму СХ необхідно диференціювати із сепсисом, що в низці випадків становить значні труднощі. Безсумнівну допомогу при цьому можуть надати картина крові та дослідження її на стерильність.

Лікування СХ залежить від її форми. За тяжкої загальної реакції негайного типу — анафілактичного шоку — його лікують як і анафілактичний шок будь-якої іншої етіології. У разі легкого ступеня СХ можна обмежитися призначенням препаратів кальцію, аскорутину та антигістамінних засобів. Для зменшення свербіжу рекомендують теплі ванни й обтирання 5% ментоловим спиртом або розведеним столовим оцтом.

За середнього й важкого ступеня СХ рекомендують патогенетичне лікування антикоагулянтами. Однак до такої терапії треба вдаватися у стаціонарних умовах під контролем стану системи згортання крові.

При значних суглобових ураженнях призначають протизапальні нестероїдні препарати (вольтарен, ортофен, ацетилсаліцилову кислоту).

При ураженнях серця і нервової системи призначають кортикостероїдні препарати. Дозу препарату та схему його призначення визначають за ступенем тяжкості недуги. При больовому синдромі в ділянці серця призначають еуфілін. Значні набряки потребують застосування сечогінних засобів. Іншу симптоматичну терапію призначають за показаннями [10, 11].

Прогноз при СХ, як правило, сприятливий. Небезпеку для життя становить анафілактичний шок. Після виведення зі стану анафілактичного шоку хворого необхідно госпіталізувати, оскільки в разі недостатньо інтенсивної терапії може розвинутися повторне падіння АТ. Госпіталізація також необхідна хворим із середнім і тяжким ступенем тяжкості з розвитком алергійного міокардиту та ускладненнями з боку нервової системи.

Література

1. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated April 15, 2004 No. 205 «On improving measures to prevent rabies in humans». (n.d.). *moz.gov.ua*. Retrieved from http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20040415_205.html [in Ukrainian].
2. Preventive veterinary technologies of infectious diseases. Rabies. (n.d.). *elearn.nubip.edu.ua*. Retrieved from <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=269954&chapterid=101112> [in Ukrainian].
3. Rabies. (n.d.). *vetmarket.ltd*. Retrieved from <https://vetmarket.ltd/info/disease/skaz/> [in Ukrainian].
4. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated November 29, 2007 No. 757 «On Amendments to the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated April 15, 2004 No. 205 «On Improvement of Measures to Prevent Human Rabies Diseases». (n.d.). *old.moz.gov.ua*. Retrieved from http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20040415_205.html [in Ukrainian].
5. Organization and provision of anti-slavery assistance. *www.mif-ua.com* Retrieved from <http://www.mif-ua.com/frmtxt/blanki/imunoprof/143-146.pdf> [in Ukrainian].
6. Instructions for medical use of Rabipur® RSES anti-rabies vaccine V.R. (n.d.). <http://adv-storage.biz>. Retrieved from <http://adv-storage.biz/liki/instr/18582.pdf> [in Ukrainian].
7. Instructions for medical use of the medicinal product «INDIRAB Anti-rabies vaccine purified, inactivated, lyophilized, made on Vero cell culture. (n.d.). <http://liky.org>. Retrieved from <http://liky.org/drug/indirab-farmaliol> [in Ukrainian].
8. Anti-rabies immunoglobulin (horse). (n.d.). <https://likicontrol.com.ua>. Retrieved from [https://likicontrol.com.ua/%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F/?\[22473\]](https://likicontrol.com.ua/%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F/?[22473]) [in Ukrainian].
9. Andreychyn, M. A. (Eds.). (2007). *Infectious diseases in general practice and family medicine*. Ternopil: TDMU [in Ukrainian].
10. Maidannyk, V. H. (2003). *Pediatrics*. Retrieved from http://medu.pp.ua/57_patologicheskaya-fiziologiya/syvorotochnaya-bolezni-48656.html [in Ukrainian].
11. Serum sickness. (n.d.). <https://empendium.com>. Retrieved from <https://empendium.com/ua/chapter/B27.II.17.2>. [in Ukrainian].

Анкета читача



Здоров'я України

Анкету також можна заповнити тут:



Для нас важливо знати вашу думку!

Чи сподобався вам тематичний номер «Пульмонологія. Алергологія. Риноларингологія»?

Назвіть три найкращі матеріали номера.
1.
2.
3.

Які теми, на ваш погляд, варто розглянути у наступних номерах?

Публікації яких авторів вас цікавлять?

Чи маєте ви бажання стати автором статті для тематичного номера «Пульмонологія. Алергологія. Риноларингологія»?

На яку тему?

Чи є наше видання корисним для підвищення вашої кваліфікації?

Заповніть анкету та надішліть за адресою:

ТОВ «Видавничий дім «Здоров'я України. Медичні видання» офіс 23 ж, вул. Світлицького, 35, м. Київ, 04123.

Вкажіть відомості, необхідні для отримання тематичного номера «Пульмонологія. Алергологія. Риноларингологія»

Прізвище, ім'я, по батькові.

Спеціальність, місце роботи

Індекс

місто

село

район область

вулиця будинок

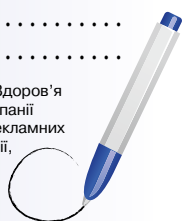
корпус квартира

Телефон контактний:

E-mail:

* Я добровільно надаю вказані в анкеті персональні дані ТОВ «Видавничий дім «Здоров'я України. Медичні видання», даю згоду на їх використання для отримання від компанії (її пов'язаних осіб, комерційних партнерів) видань, інформаційних матеріалів, рекламних пропозицій, а також на включення моїх персональних даних у базу даних компанії, необмежене в часі зберігання даних.

Підпис



Хронічне обструктивне захворювання легень

Уніфікований клінічний протокол первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги: оновлення 2024

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається значущою проблемою для системи охорони здоров'я, адже ця патологія призводить до значних економічних витрат. Унаслідок тривалого впливу факторів ризику і старіння світової популяції зберігається прискорене зростання поширеності ХОЗЛ, яке є однією з основних причин хронічної захворюваності та смертності в усьому світі. В уніфікованому клінічному протоколі медичної допомоги (УКПМД) зосереджено увагу на основних етапах надання медичної допомоги хворим на ХОЗЛ: забезпечення якості, ефективності та рівних можливостей доступу до медичної допомоги, створення єдиних принципів щодо здійснення профілактики, діагностики, лікування та спостереження за пацієнтами, а також обґрунтування кадрового забезпечення та ресурсного оснащення закладу охорони здоров'я (ЗОЗ).

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, групи GOLD A, B, E, фармакотерапія ХОЗЛ.

I. Паспортна частина

1. Діагноз: Хронічне обструктивне захворювання легень

2. Код стану або захворювання. НК 025:2021 «Класифікатор хвороб і споріднених проблем охорони здоров'я»

144 Інша хронічна обструктивна хвороба легень

3. Протокол призначений для: керівників ЗОЗ, лікарів загальної практики – сімейних лікарів, лікарів: терапевтів, пульмонологів, профпатологів, рентгенологів, хірургів, інших медичних працівників, які беруть участь у наданні первинної та спеціалізованої медичної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ.

4. Мета протоколу: визначення та розробка комплексу заходів із профілактики, раннього та своєчасного виявлення, діагностики та лікування пацієнтів із ХОЗЛ.

Опис етапів медичної допомоги

1. Діагностика

Визначення ХОЗЛ

ХОЗЛ – це гетерогенний стан легень, що характеризується хронічними респіраторними симптомами (задишка, кашель, виділення мокротиння) і/або загостреннями, унаслідок патологічних змін дихальних шляхів (ДШ) (бронхіт, бронхіоліт) і/або альвеол (емфізема), які спричиняють персистуючу, часто прогресуючу обструкцію повітряного потоку.

Збір анамнезу

У пацієнта з ХОЗЛ основними скаргами є: задишка, свистяче дихання, стиснення в грудях, втома, обмеження активності і/або кашель із виділенням або без виділення мокротиння, можливі гострі явища (загострення), що характеризуються посиленням респіраторних симптомів, які потребують спеціальних профілактичних і терапевтичних заходів.

Хронічна задишка – найхарактерніший симптом ХОЗЛ (панель 1). Хронічний кашель часто є першим симптомом, спочатку може бути періодичним, але згодом починає турбувати щодня і часто впродовж дня; може бути як продуктивним, так і непродуктивним. У деяких випадках значна

обструкція ДШ може розвиватися без кашлю. Ці симптоми можуть передувати розвитку обструкції ДШ за багато років (панель 2).

Пацієнти з ХОЗЛ часто мають інші супутні захворювання, які впливають на клінічний стан і прогноз, а також потребують специфічного лікування. Ці захворювання можуть імітувати і/або посилювати загострення.

Під час аускультатії прослуховуються розсіяні хрипи на вдиху і/або видиху, турбує стиснення в грудях, яке розвивається внаслідок фізичного навантаження, не має чіткої локалізації, має м'язовий характер і може виникати внаслідок ізометричного скорочення міжреберних м'язів, симптоми можуть змінюватися як щоденно, так і протягом дня. Відсутність хрипів або стиснення в грудній клітці не виключає діагнозу ХОЗЛ, як і наявність цих симптомів не є підтвердженням бронхіальної астми (БА).

Слабкість – один із найпоширеніших і тривожних симптомів, що впливає на повсякденну активність пацієнта та якість його життя.

Додаткові клінічні ознаки на тлі важкого перебігу ХОЗЛ: втрата ваги, втрата м'язової маси та анорексія – поширені прояви в пацієнтів із тяжким і дуже тяжким перебігом ХОЗЛ. Ці симптоми мають прогностичне значення, а також можуть бути ознакою інших захворювань, таких як туберкульоз або рак легень, тому в таких пацієнтів необхідно завжди проводити диференційну діагностику.

Набряк щиколоток може вказувати на наявність у пацієнта легеневого серця. Симптоми депресії і/або тривожності потребують особливої уваги, оскільки вони є доволі поширеними в пацієнтів із ХОЗЛ і асоціюються з погіршенням стану здоров'я, підвищеним ризиком загострень, необхідністю екстреної госпіталізації та лікування.

Треба з'ясувати наявність таких факторів ризику, як: куріння (як активне, так і тривале пасивне); контакт із пилом та іншими агентами (пари хімічних сполук або аерозолі, біоорганічне паливо, професійні шкідливості, забруднення повітря тощо); обтяжена спадковість щодо ХОЗЛ; гіперреактивність

ДШ; хронічний бронхіт; інфекції; часті захворювання ДШ у дитячому віці; дефіцит альфа-1-антитрипсину; вади розвитку легень; соціально-економічний статус. Також необхідно з'ясувати, чи мали місце спроби зниження ваги, чи турбує поганий нічний сон із частими пробудженнями, підвищена дратівливість, втома, біль у грудній клітці, кровохаркання.

Фактори ризику розвитку ХОЗЛ та групи спостереження пацієнтів із загрозою розвитку ХОЗЛ:

- вік старше 40 років, з наявністю або без наявності факторів ризику;
- активне чи пасивне куріння сигарет та інші види споживання тютюну (наприклад, трубка, сигара, кальян), а також марихуани;
- проживання в житлових приміщеннях із забрудненим повітрям (спалювання на відкритому вогні або в печі, що погано працює, деревини, гною, соломи і вугілля);
- професійний вплив (органічний і неорганічний пил, хімічні агенти та дим);
- забруднення повітря твердими часточками, важкими металами, озоном, оксидом азоту або сірки та іншими парниковими газами;
- спадковий дефіцит альфа-1-антитрипсину чи інші генетичні аномалії;
- наявність аномалій розвитку легень унаслідок інтранатальної події, у тому числі передчасні пологи, низька вага новонародженого, незавершений розвиток легень у новонароджених, вроджені вади легень;
- наявність БА, туберкульозу чи ВІЛ-інфекції в анамнезі;
- порушення нормального розвитку в дитячому віці:
 - діти, які часто хворіють на хронічний рецидивний бронхіт та інші інфекційні захворювання;

- діти, які народилися в матері з ускладненою вагітністю, пологами, хворобі на синдром набутого імунodefіциту;
- низький соціально-економічний статус (обмеження харчування, перенаселеність, часте переохолодження);
- ознаки гіперреактивності бронхів (супутня БА).

Фізикальне обстеження

Хоча фізикальне обстеження є важливою частиною спостереження за пацієнтом, результати такого обстеження рідко (якщо взагалі будь-коли) слугують діагностичним критерієм при ХОЗЛ. Фізикальні ознаки обструкції ДШ зазвичай відсутні доти, доки не розвинеться значне порушення легеневої функції, визначення таких ознак має відносно низьку чутливість і специфічність. При ХОЗЛ може виявлятися низка фізикальних ознак (наприклад, гіперінфляція легень, ціаноз), проте їх відсутність не виключає діагнозу ХОЗЛ (панель 3).

Наявність хрипів не є критерієм тяжкості захворювання, часто вони відсутні при стабільному, проте тяжкому ХОЗЛ. У частини пацієнтів за тривалого перебігу захворювання мають місце емфізематозна деформація грудної клітки, обмеження її рухливості при диханні, участь в акті дихання допоміжних м'язів, послаблення дихальних звуків (послаблене дихання) і подовження фази видиху, тимпаніт при перкусії. У разі загострення можуть з'явитися такі симптоми, як тахіпное, тахікардія, участь в акті дихання допоміжних м'язів, ціаноз тощо. При розвитку ускладнень ХОЗЛ (легенева гіпертензія з формуванням легеневого серця з проявами правшлуночкової недостатності) можуть мати місце вибухання югулярних вен (венозний пульс) та периферичні набряки.

Розглядати діагноз ХОЗЛ та проводити спірометрію за наявності будь-якого з таких критеріїв (ці критерії не є діагностичними, проте наявність кількох ключових підвищує ймовірність діагнозу ХОЗЛ. Для підтвердження діагнозу ХОЗЛ необхідним є проведення спірометрії):

- задишка – прогресує впродовж тривалого часу, посилюється під час фізичного навантаження, постійна;
- рецидивні хрипи;
- хронічний кашель – може бути інтермітуючим або непродуктивним;

Панель 1	
Модифікована шкала задишки Медичної дослідницької ради	
Не існує єдиного діагностичного тесту для ХОЗЛ. Діагностування ХОЗЛ проводять на основі клінічних висновків, що базуються на сукупності клінічних симптомів, даних фізикального обстеження, підтвердження наявності обструкції ДШ за даними спірометрії, анамнезом загострень. Тяжкість клінічних симптомів оцінюють за результатами модифікованої шкали задишки Медичної дослідницької ради (мМДР).	
Модифікована шкала для оцінки тяжкості задишки Медичної дослідницької ради	
Оцінка задишки в балах	Опис
0	Задишка виникає лише при дуже інтенсивному навантаженні
1	Задишка виникає при швидкому підйомі на поверх або при ходьбі вгору
2	Задишка примушує мене ходити повільніше, ніж люди мого віку, або виникає необхідність зупинитися при ходьбі у своєму темпі по рівній місцевості
3	Задишка примушує робити зупинки при ходьбі на відстань приблизно 100 м або через декілька хвилин ходьби по рівній місцевості
4	Задишка робить неможливим вихід за межі свого будинку або з'являється при одяганні і роздяганні

Панель 2	
Тест з оцінки ХОЗЛ	
Як проходить Ваше ХОЗЛ? Пройдіть тест оцінки ХОЗЛ (ТОХ). Ця анкета допоможе Вам та Вашому лікарю визначити вплив ХОЗЛ на Ваше благополуччя й щоденне життя. Ваші відповіді та загальна кількість балів можуть бути використані Вами або Вашим лікарем для того, щоби вдосконалити терапію ХОЗЛ та забезпечити найбільшу користь від лікування.	
Приклад	
1 2 3 4 5	
Я дуже щасливий(-а) Мені дуже сумно	
Загальний результат тесту з оцінки ХОЗЛ визначається як сума балів відповідей на кожне з восьми запитань. Оцінка задишки ≥ 2 та загальний результат тесту з оцінки ХОЗЛ ≥ 10 свідчать про вираженість симптомів ХОЗЛ.	
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 у грудях	0 1 2 3 4 5 Мені дуже сильно тисне у 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 почувуюся впевнено, незважаючи на захворювання легень	0 1 2 3 4 5 Виходячи з дому, я почувуюся невпевнено через 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

Панель 3

Класифікація тяжкості обструкції ДШ при ХОЗЛ

Форсована спірометрія є найбільш відтворюваним і об'єктивним методом визначення обструкції ДШ, вона є обов'язковою для верифікації діагнозу ХОЗЛ та визначення ступеня тяжкості обмеження ДШ і разом з іншими дослідженнями може допомогти у визначенні прогнозу захворювання. Спірометричним критерієм обструкції ДШ залишається постбронхолітичне відношення $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,7$. Тяжкість бронхообструкції оцінюють виходячи зі зменшення $ОФВ_1$; Класифікація тяжкості обмеження ДШ при ХОЗЛ (заснована на $ОФВ_1$ після прийому бронхолітика).

Ступінь тяжкості обструкції ДШ

У пацієнтів із ХОЗЛ ($ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,7$)

Рекомендації	Ступінь тяжкості	$ОФВ_1$ після прийому бронхолітика (% від належних)
GOLD1	Легкий	≥ 80
GOLD2	Помірний	$50 \leq ОФВ_1 < 80$
GOLD3	Тяжкий	$30 \leq ОФВ_1 < 50$
GOLD4	Дуже тяжкий	$ОФВ_1 < 30$

Оцінка ступеня зворотності обструкції ДШ (визначення $ОФВ_1$ до та після застосування бронходилататорів або кортикостероїдів) для обґрунтування терапевтичних рішень більше не рекомендується.

Оцінка тяжкості загострення за клінічними ознаками

Відсутня дихальна недостатність. Частота дихання: < 24 вдихів на хвилину; ЧСС < 95 уд./хв, не залучені додаткові дихальні м'язи; немає змін у психічному стані; гіпоксемія коригується додатковою оксигенотерапією через маску Вентурі – 24-35% вдихуваного кисню (FiO_2); без збільшення $PaCO_2$.
Гостра дихальна недостатність – без загрози життю хворого. Частота дихання: > 24 вдихів на хвилину; залучені додаткові дихальні м'язи; немає змін у психічному стані; гіпоксемія коригується додатковою оксигенотерапією через маску Вентурі $> 35\% FiO_2$; гіперкарбія, тобто рівень $PaCO_2$ підвищений порівняно з вихідним рівнем або сягає 50-60 мм рт. ст.
Гостра дихальна недостатність – із загрозою життю хворого. Частота дихання: > 24 вдихів на хвилину; залучені додаткові дихальні м'язи; гострі зміни психічного стану; гіпоксемія не коригується додатковою оксигенотерапією через маску Вентурі або потребує $FiO_2 > 40\%$; гіперкарбія, тобто рівень $PaCO_2$ підвищений порівняно з вихідним рівнем, або сягає > 60 мм рт. ст., або наявний ацидоз ($pH \leq 7,25$).

- рецидивні інфекції нижніх ДШ;
- фактори ризику в анамнезі – куріння тютюну (у тому числі популярні місцеві форми споживання), дим, що утворюється під час приготування їжі та опалення приміщень, промисловий пил, пари, дим, гази та інші хімічні речовини, індивідуальні фактори, генетичні, вроджені аномалії, низька вага при народженні, недоношеність, дитячі респіраторні інфекції тощо);
- пацієнта, щодо якого є підозра на ХОЗЛ, необхідно запитати про таке:
 - чи були спроби зниження ваги;
 - чи турбує поганий нічний сон із частими пробудженнями;
 - чи є підвищена дратівливість;
 - чи є набряки нижніх кінцівок;
 - чи є підвищена стомлюваність;
 - чи є професійні ризики (пил, загазованість повітря та ін.);

- чи є болі в грудній клітці;
- чи є кровохаркання.

Лабораторні дослідження та інструментальні методи обстеження (панель 2):

- Наявність і тяжкість бронхіальної обструкції неможливо визначити за допомогою клінічних методів обстеження. Спірометрія є єдиним об'єктивним методом визначення обструкції та її ступеня. Пікова об'ємна швидкість (ПОШ) не є чутливим тестом визначення функції ДШ у пацієнта з ХОЗЛ, оскільки вона має широкий діапазон нормальних значень.
 - Форсована спірометрія є найбільш відтворюваним і об'єктивним методом визначення обструкції ДШ.
 - Пацієнтам без симптомів та значного впливу тютюну або інших факторів ризику

Діагноз

- Симптоми
- Фактори ризику
- Спірометрія (повторити за потреби)

Початкова оцінка

- $ОФВ_1$ – GOLD1-4
- Симптоми
- Анамнез загострень
- Статус куріння
- альфа-1-антитрипсин
- Коморбідність

Групи А, В, Е

Початкове ведення

- Припинення куріння
- Вакцинація
- Активний стиль життя і фізичні навантаження
- Початкова фармакологічна терапія
- Навчання самодопомоги
- Управління факторами ризику
- Техніка інгаляції
- Задишка
- Письмовий план дій
- Ведення коморбідності
- Спірометрія (не рідше 1 разу на рік)

Корекція

- Фармакотерапія
- Немедикаментозна терапія

Перегляд

- Симптоми (ТОХ або мМДР)
- Загострення
- Статус куріння
- Вплив інших факторів ризику
- Техніка інгаляції та прихильність до лікування
- Фізична активність та фізичні навантаження
- Навички самодопомоги
- Задишка
- Письмовий план дій
- Потреба в кисні, НІВЛ, зменшенні легеневих об'ємів, паліативні підходи
- Вакцинація
- Ведення коморбідності
- Спірометрія (не рідше 1 разу на рік)

Визначення та зменшення впливу факторів ризику

- Дії з припинення куріння мають проводитися з усіма пацієнтами з ХОЗЛ. Мають бути запропоновані ефективна вентиляція, екологічно чисті кухні та інші подібні заходи. Потрібно рекомендувати пацієнтам за можливості уникати потенційних подразників

Примітки. GOLD – Глобальна ініціатива щодо хронічного обструктивного захворювання легень (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD); ТОХ – тест з оцінки ХОЗЛ; НІВЛ – неінвазивна вентиляція легень.

Рис. 1. Алгоритм діагностики та ведення ХОЗЛ

скринінгова спірометрія не показана, тоді як у пацієнтів із симптомами або факторами ризику (наприклад, стаж куріння понад 20 пачко-років, рецидивні респіраторні інфекції, події в ранньому віці) спірометрію потрібно розглядати як метод раннього виявлення обструктивних захворювань легень.

- Пацієнту необхідно провести дослідження в закладі, який надає спеціалізовану медичну допомогу:

- спірометрію виконують після прийому 400 мкг бронходилататора (сальбутамолу); зменшення співвідношення об'єм форсованого видиху за 1-шу секунду ($ОФВ_1$) / форсована життєва ємність легень (ФЖЕЛ) $< 0,7$ ($< 70\%$) вказує на наявність стійкої бронхообструкції. Ступінь тяжкості бронхообструкції визначається за $ОФВ_1$ також після прийому бронхолітика, у пацієнта літнього віку $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,65$ - $0,7$ без клінічних симптомів може бути нормою;
- рентгенографія органів грудної клітки (ОГК) (перевагу має КТ) для виключення супутньої легеневої патології;
- обчислення індексу маси тіла (ІМТ) (вимірювання зросту, ваги тіла з наступним обчисленням ІМТ);
- ЕКГ, ехокардіоскопія серця;
- пульсоксиметрія;
- визначення фактора переносу монооксида вуглецю;
- пульсоксиметрію необхідно застосовувати в $ЗО_3$, що надають первинну медичну допомогу, як допоміжний контроль стану пацієнта.

Лабораторні дослідження:

- загальний аналіз крові з формулою;
- визначення рівня альфа-1-анти-трипсину.

Алгоритм діагностики та ведення ХОЗЛ наведено на рисунку 1.

2. Лікування (табл. 2-4; рис. 2)

Група А

Усім пацієнтам групи А призначають бронхолітичну терапію, з огляду на її вплив на задишку. Це можуть бути бронходилататори короткої або тривалої дії. Бронходилататори тривалої дії є переважним вибором, окрім пацієнтів, в яких задишка виникає рідко.

Якщо задокументований терапевтичний ефект, то варто дотримуватися лікування.

Група В

Для початкової терапії рекомендована комбінація БАТД+МХТД.

Якщо комбінація БАТД+МХТД не дає ефекту, немає підстав рекомендувати один клас бронходилататорів тривалої дії замість іншого (БАТД або МХТД). Вибір препарату має здійснюватися відповідно до індивідуального відчуття полегшення симптомів у кожного окремого пацієнта.

Пацієнти групи В, як правило, мають супутні захворювання, що можуть посилювати симптоматику ХОЗЛ і впливати на загальний прогноз. Необхідно проводити лікування супутніх захворювань відповідно до галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я.

Група Е

Комбінація БАТД+МХТД є найкращим вибором для початкової терапії в пацієнтів групи Е.

Застосування БАТД+ІКС при ХОЗЛ не рекомендується. Якщо є показання для ІКС, то призначають комбінацію БАТД+МХТД+ІКС.

Треба розглянути комбінацію БАТД+МХТД+ІКС у групі Е, якщо кількість еозинофілів ≥ 300 клітин/мкл.

Якщо у пацієнтів із ХОЗЛ є супутня БА, їх потрібно лікувати так само, як пацієнтів із БА. У такому разі призначення ІКС є обов'язковим.

Фактори, які потрібно враховувати при додаванні ІКС до бронходилататорів тривалої дії (табл. 4; зверніть увагу, сценарій відрізняється при розгляді питання про відміну ІКС).

Подальша фармакотерапія ХОЗЛ

Алгоритм наступного фармакологічного лікування може бути застосований у пацієнта, який уже отримує підтримувальну терапію, незалежно від групи GOLD, встановленої на початку лікування.

Якщо відповідь на початкову терапію прийнятна, то притримуватись її; якщо відповідь відсутня, необхідно оцінити пріоритетність лікування – переважно задишки / обмеження фізичної здатності чи запобігання загостренням для кожного окремого пацієнта.

Якщо необхідно змінити лікування, оберіть відповідний алгоритм лікування задишки або загострень. Визначте, який пункт відповідає поточному лікуванню пацієнта.

Таблиця 1. Диференційний діагноз ХОЗЛ	
Діагноз	Клінічні ознаки
ХОЗЛ	Симптоми повільно прогресують. Куріння тютюну або інші фактори ризику в анамнезі
Бронхіальна астма	Симптоми обструкції ДШ варіюють. Симптоми значно варіюють із дня в день. Симптоми погіршуються вночі / рано вранці. Можуть спостерігатися алергія, риніт та (або) екзема. Часто в дитячому віці. Бронхіальна астма в сімейному анамнезі
Застійна серцева недостатність	Збільшення розмірів серця на рентгенограмі, набряк легень. Дослідження легеневої функції виявляє зменшення легеневих об'ємів, немає обмеження повітряного потоку
Бронхоектатична хвороба	Велика кількість гнійного мокротиння. Зазвичай асоційовані з бактеріальними інфекціями. Рентгенограма та КТ з високою роздільною здатністю демонструють розширення бронхів
Туберкульоз	Початок у будь-якому віці. На рентгенограмі виявляють інфільтрати. Мікробіологічне підтвердження. Висока захворюваність на туберкульоз у регіоні
Облітеруючий бронхіоліт	Може спостерігатися в дитячому віці. Спостерігають після пересадки легень або кісткового мозку. КТ з високою роздільною здатністю демонструє ділянки зниженої щільності
Дифузний панбронхіоліт	Здебільшого в представників азійської раси. Переважно в чоловіків, некурців. Майже всі пацієнти мають хронічний синусит. На рентгенограмі та КТ з високою роздільною здатністю виявляють центрилобулярні вузлові затемнення і гіперінфляцію

Продовження на стор. 24.

Здоров'я України

23

Хронічне обструктивне захворювання легень

Уніфікований клінічний протокол первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги: оновлення 2024

Продовження. Початок на стор. 22.

Задишка

Пацієнтам із постійною задишкою або обмеженням фізичної активності, які отримують бронхолітичну монотерапію тривалої дії, рекомендовано призначення двох бронходилататорів тривалої дії.

Якщо додавання другого бронходилататора тривалої дії не полегшує симптоми, необхідно змінити доставковий пристрій або діючу речовину.

Задишка, зумовлена іншими причинами (не ХОЗЛ), має діагностуватися та лікуватись. Техніка інгаляції та прихильність до терапії мають перевірятись як можливі причини неадекватної реакції на лікування.

Загострення

Пацієнтам із постійними загостреннями, які отримують монотерапію бронхолітиком тривалої дії, рекомендується збільшення обсягу терапії до комбінації БАТД+МХТД.

Визначення кількості еозинофілів у крові може виявити пацієнтів із більшою ймовірністю хорошої відповіді на лікування ІКС. Пацієнтам, в яких розвивається загострення на тлі монотерапії бронхолітиком тривалої дії та рівень еозинофілів в крові становить ≥ 300 клітин/мкл, рекомендується збільшення обсягу терапії до комбінації БАТД+МХТД+ІКС.

Пацієнтам, в яких розвивається додаткове загострення на тлі терапії БАТД+МХТД, потрібно запропонувати збільшення обсягу терапії до БАТД+МХТД+ІКС. Хороша відповідь на додавання ІКС може спостерігатися

в разі кількості еозинофілів у крові ≥ 100 клітин/мкл, при цьому сильніша реакція ймовірніша за вищих показників еозинофілів.

Пацієнтам, в яких розвиваються загострення на тлі терапії БАТД+МХТД+ІКС (або кількість еозинофілів у крові яких < 100 клітин/мкл), пропонують такі варіанти медикаментозної терапії:

- додати макролід, найкращим варіантом є азитроміцин, особливо в тих пацієнтів, хто припинив курити, ураховуючи можливий розвиток бактеріальної резистентності;
- відміну ІКС можна розглядати в разі розвитку пневмонії або інших значущих побічних ефектів. Однак рівень еозинофілів у крові ≥ 300 клітин/мкл вказує на пацієнтів із найбільш імовірним збільшенням кількості загострень після їх відміни. Необхідно підібрати дозу ІКС, оскільки більші дози частіше спричиняють побічні ефекти.

Якщо в пацієнтів із ХОЗЛ і без ознак БА, які отримують терапію БАТД+ІКС, виникають подальші загострення, треба:

- збільшити обсяг терапії до БАТД+МХТД+ІКС;
- розглянути можливість переходу на БАТД+МХТД, якщо залишаються основні симптоми.

3. Лікування загострення ХОЗЛ

Загострення ХОЗЛ характеризується задишкою і/або кашлем із виділенням мокротиння, що погіршуються протягом < 14 днів. Загострення ХОЗЛ часто асоціюється з посиленням системного і локального запального процесу, який спричиняє інфекція ДШ, поліанти або інші негативні впливи на легені.

1) Диференційний діагноз:

- Пневмонія (рентген-дослідження ОГК);
- Легенева емболія [клінічна оцінка ймовірності (кровохаркання, хірургічне втручання, перелом, рак в анамнезі, тромбоз глибоких вен (ТГВ), рівень D-димеру, КТ-ангіографія при легеневій емболії];
- Серцева недостатність (рентген-дослідження ОГК, N-кінцевий фрагмент мозкового натрійуретичного пептиду та мозковий натрійуретичний пептид, ехокардіографія);

- Пневмоторакс / накопичення рідини в плевральній порожнині (рентген-дослідження ОГК, УЗД ОГК);
- Інфаркт міокарда і/або серцеві аритмії (фібриляція / тріпотіння передсердь) (електрокардіографія, тропонін).

2) Ступені тяжкості (панель 4):

- Легке загострення ХОЗЛ (лікується лише бронходилататорами короткої дії):
 - оцінка задишки за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ) < 5 ;
 - частота дихання < 24 /хв;
 - частота серцевих скорочень (ЧСС) < 95 /хв;
 - SaO_2 у спокої $\geq 92\%$ та зміна $\leq 3\%$ від звичного показника;
 - рівень С-реактивного білка (СРБ) < 10 мг/л.
- Загострення ХОЗЛ середньої тяжкості (лікування полягає у використанні бронходилататорів тривалої дії, оральних КС та антибіотиків) (наявність мінімум 3 критеріїв):
 - оцінка задишки за ВАШ ≥ 5 ;
 - частота дихання ≥ 24 /хв;
 - ЧСС ≥ 95 /хв;
 - SaO_2 у спокої $< 92\%$ та зміна $> 3\%$ від звичного показника;
 - рівень СРБ ≥ 10 мг/л.
- Тяжке загострення ХОЗЛ [пацієнт потребує госпіталізації у стаціонар чи у відділення реанімації та інтенсивної терапії (ВІТ)]:
 - задишка, частота дихання, ЧСС, SaO_2 та СРБ — як при загостренні середньої тяжкості + наявність гіперкапнії та ацидозу в аналізі газів артеріальної крові; (PaCO_2 45 мм рт. ст.; $\text{pH} < 7,35$).

3) Потенційні показання до госпіталізації:

- тяжкі симптоми: раптове посилення задишки у спокої, збільшення частоти дихання, зменшення сатурації крові киснем, сплутаність свідомості, млявість;
- гостра дихальна недостатність;
- поява нових фізикальних ознак (ціанозу, периферичних набряків);
- відсутність відповіді на початкове медикаментозне лікування;
- значні супутні захворювання (серцева недостатність, поява аритмії тощо);
- неможливість амбулаторного лікування.

4) Показання для направлення до відділення інтенсивної терапії (ВІТ):

- тяжка задишка, що не відповідає на початкову невідкладну терапію;

Таблиця 2. Цілі лікування стабільного ХОЗЛ	
Симптоми	Цілі
Полегшення симптомів	Зменшення симптомів
Поліпшення толерантності до фізичних навантажень	
Поліпшення стану здоров'я	
Запобігання прогресуванню захворювання	Зниження ризику
Профілактика і лікування всіх можливих симптомів загострення	
Запобігання смерті	

Таблиця 3. Початкове фармакологічне лікування ХОЗЛ	
Характеристика пацієнтів (група)	Препарати
А Низький ризик загострень (0-1 помірне загострення, без госпіталізації), симптоми менше виражені (мМКД < 2 , $\text{TOX} < 10$)	Бронхолітик
В Низький ризик загострень (0-1 помірне загострення, без госпіталізації), симптоми більш виражені (мМКД ≥ 2 , $\text{TOX} \geq 10$)	Бронхолітики пролонгованої дії*: β_2 -агоніст + холінолітик
Е Високий ризик загострень (≥ 2 помірних загострення або ≥ 1 загострення з госпіталізацією)	Бронхолітики пролонгованої дії*: β_2 -агоніст + холінолітик Треба врахувати можливість застосування БАТД+МХТД+ІКС, якщо рівень еозинофілів у крові ≥ 300 клітин/мкл
Примітки. БАТД – β_2 -агоністи тривалої дії; МХТД – М-холінолітики тривалої дії; ІКС – інгаляційний кортикостероїд; * – застосування одного інгалятора може бути зручнішим та ефективнішим, ніж застосування кількох інгаляторів. Термін «загострення» означає кількість загострень на рік.	

Таблиця 4. Призначення ІКС до бронходилататорів тривалої дії	
За/проти призначення	Фактори
Рекомендовано призначення	В анамнезі госпіталізації з приводу загострень ХОЗЛ* ≥ 2 загострення ХОЗЛ середньої тяжкості на рік*. Кількість еозинофілів у крові > 300 клітин/мкл. БА в анамнезі або супутнє захворювання
Розгляньте можливість призначення	1 загострення ХОЗЛ середньої тяжкості на рік*. Кількість еозинофілів у крові 100-300 клітин/мкл
Проти призначення	Повторні епізоди пневмонії. Кількість еозинофілів у крові < 100 клітин/мкл. Мікобактеріальна інфекція в анамнезі
Примітки. * – незважаючи на відповідну підтримувальну терапію бронходилататорами тривалої дії; зверніть увагу, що рівень еозинофілів у крові треба розглядати як континуум; вказані значення є приблизними пороговими значеннями; рівень еозинофілів у крові може коливатися.	

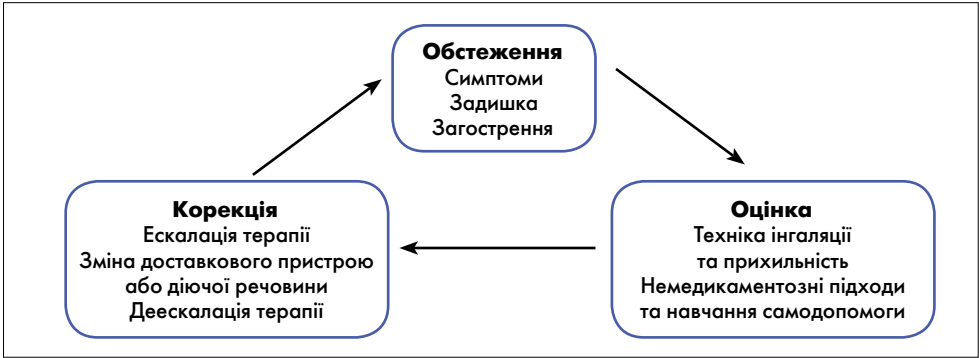


Рис. 2. Цикл ведення пацієнта з ХОЗЛ

Панель 4

Початкова діагностика тяжкості ХОЗЛ

Для оцінки шкідливого впливу ХОЗЛ на окремого пацієнта, що проявляється у розвитку загострень у майбутньому, госпіталізації, смерті внаслідок ХОЗЛ, проводиться комплексна оцінка з урахуванням симптомів і ризику загострень.

Для оцінки симптомів пропонуються шкала задишки МДР або оцінка симптомів за результатом Тесту контролю ХОЗЛ, рівень задишки за шкалою МДР ≥ 2 або результат Тесту контролю ХОЗЛ ≥ 10 вказують на високу інтенсивність симптомів (перевагу віддають Тесту контролю ХОЗЛ, тому що він повніше відображає вплив симптомів захворювання, шкала задишки оцінює лише один симптом – задишку. Можна застосовувати один із тестів, не обов'язково обидва). Загострення ХОЗЛ – це епізоди загострення гострих респіраторних симптомів, які часто пов'язані з посиленням місцевого та системного запалення. Загострення ХОЗЛ є ключовими подіями у природному перебігу захворювання, оскільки вони значно впливають на стан здоров'я пацієнта (часто протягом тривалого періоду часу), пришвидшують зниження функції легень, погіршують прогноз і пов'язані з більшою кількістю витрат на охорону здоров'я при ХОЗЛ. Найкращим показником частоти загострень (визначаються як ≥ 2 загострення на рік) є наявність загострень в анамнезі.

Діагноз, підтверджений за допомогою спірометрії (ОФВ₁/ФЖЕЛ після бронхолітика < 0,7)

→

Оцінка ступеня обмеження повітряного потоку (ОФВ₁ після прийому бронхолітика, % від належного)

GOLD1	≥80
GOLD2	50-79
GOLD3	30-49
GOLD4	<30

→

Оцінка тяжкості симптомів / ризику загострень

↓

Історія загострень (за 12 міс)	Групи пацієнтів	
≥2 помірних загострення або ≥1 загострення з госпіталізацією	Е	
0-1 помірне загострення (без госпіталізації) / симптоми	А М50-1 TOX <10	В мМДР ≥2 TOX ≥10

Пацієнти групи А – низький ризик загострень (≤ 1 загострення за рік, без госпіталізації), мало симптомів (мМКД <2 або TOX <10).
Пацієнти групи В – низький ризик загострень (≤ 1 загострення за рік, без госпіталізації), багато симптомів (мМКД ≥ 2 або TOX ≥ 10).
Пацієнти групи Е – високий ризик загострень (≥ 2 помірних загострення, без госпіталізації, або ≥ 1 загострення з госпіталізацією за рік), незалежно від вираженості симптомів.

- зміни психічного стану (сплутаність свідомості, летаргія, кома);
- персистуюча гіпоксемія або її прогресування (PaO₂ <5,3 кПа або 40 мм рт. ст.) і (або) тяжкий респіраторний ацидоз / його прогресування (рН <7,25), незважаючи на додаткову кисневу терапію та НІВЛ;
- потреба в інвазивній штучній вентиляції легень (ШВЛ);
- гемодинамічна нестабільність — потреба у вазопресорах.

5) Основні принципи лікування загострення ХОЗЛ:

- оцінити тяжкість симптомів, газовий склад крові, дані рентгенограми ОГК;
- оксигенотерапія має бути призначена пацієнтам для поліпшення гіпоксемії із сатурацією 88 N-термінальна ділянка мозкового натрійуретичного пептиду 92%;

- β-агоністи короткої дії (БАКД) з або без холінолітиків короткої дії рекомендовані як початкові бронходилататори для лікування тяжкого загострення ХОЗЛ;
- системні кортикостероїди (СКС) можуть поліпшити функцію легень (ОФВ₁), оксигенацію, скоротити час видужання та тривалість госпіталізації. Тривалість терапії СКС зазвичай не має перевищувати 5 днів у дозі, еквівалентній 40 мг преднізолону на добу;
- антибактеріальні лікарські засоби, якщо є показання, можуть скоротити час одужання, знизити ризик раннього рецидиву, невдачі лікування та тривалості госпіталізації. Тривалість терапії зазвичай не перевищує 5 днів;
- ксантини не рекомендують через значні побічні ефекти;
- НІВЛ має бути першим способом вентиляції, що використовується у пацієнтів із ХОЗЛ, ускладненим гострою дихальною

недостатністю, які не мають абсолютних протипоказань, оскільки це поліпшує газообмін, знижує роботу дихання та потребу в інтубації, зменшує тривалість госпіталізації та поліпшує виживання.

Антибактеріальні засоби показані в разі діагностованого інфекційного загострення ХОЗЛ, якщо мокротиння має гнійний характер за наявності трьох кардинальних симптомів:

- посилення задишки;
 - збільшення обсягу мокротиння;
 - гнійний характер мокротиння;
- або за наявності двох кардинальних симптомів, якщо один із них — посилення гнійного мокротиння, або якщо пацієнти потребують механічної вентиляції.
- Вибір антибактеріального препарату має базуватися на даних щодо чутливості до антибіотиків. Для початкового емпіричного лікування призначають бета-лактамі

антибактеріальні засоби (пеніциліни), у тому числі захищені клавулановою кислотою, макроліди, тетрацикліни. Шлях введення антибактеріального препарату визначають з огляду на здатність пацієнта ковтати та фармакокінетику лікарського засобу, але перевагу віддають пероральному способу введення.

Показання до неінвазивної ШВЛ (НІШВЛ):

Наявність хоча б одного з таких симптомів:

- респіраторний ацидоз (PaCO₂ >6,0 кПа або 45 мм рт. ст. та рН артеріальної крові <7,35);
- тяжка задишка з клінічними ознаками недостатності дихальних м'язів, участь у диханні допоміжних дихальних м'язів, парадоксальні рухи черевом або западання міжреберних проміжків;
- персистуюча гіпоксемія, незважаючи на додаткову кисневу терапію.

Показання до ІВЛ:

- непереносимість НІШВЛ або її неефективність;
- зупинка дихання або роботи серця;
- пригнічення свідомості, психомоторне збудження, які не контролюються седативними засобами;
- масивна аспірація або персистуюче блювання;
- персистуюча неспроможність відкашлювати мокротиння;
- тяжка гемодинамічна нестабільність за відсутності відповіді на введення рідини та вазоактивних засобів;
- тяжка вентрикулярна або суправентрикулярна аритмія;
- загрозна для життя гіпоксемія в пацієнтів, яким протипоказана НІШВЛ.

6) Критерії виписки зі стаціонару та подальше спостереження

Критерії виписки пацієнта зі стаціонару:

- переглянути клінічні і лабораторні результати;
- перевірити підтримувальну терапію та визначити, чи розуміє її пацієнт;
- провести повторну оцінку техніку інгаляції;
- упевнитися в розумінні наслідків припинення прийому пацієнтом препаратів (СКС і/або антибактеріальних засобів);
- оцінити потребу в продовженні кисневої терапії;
- надати план ведення супутніх захворювань і періоду подальшого спостереження;
- забезпечити наступні візити — раннє подальше спостереження через <4 тиж, подальше — через <12 тижнів;
- виявити всі клінічні патологічні зміни або зміни в результатах дослідження.

Рекомендований план заходів під час спостереження.

Через 1-4 тижні:

- оцінити та задокументувати здатність до повсякденної та фізичної активності у звичайному для пацієнта середовищі;
- переглянути режим лікування та його розуміння пацієнтом;
- провести повторну оцінку техніку інгаляції;

- повторно оцінити потребу в продовженні кисневої терапії;
- задокументувати симптоми: за шкалою САТ або мМДР;
- визначити наявність супутньої патології.

Через 12-16 тижнів:

- додається спірометрія: оцінка ОФВ₁.

Затверджено наказом МОЗ України 20 вересня 2024 року № 1610.

Дата перегляду протоколу: 2029 рік.

Текст подано у скороченні.

Текст адаптовано та уніфіковано відповідно до стандартів Тематичного випуску Медичної газети «Здоров'я України».

Повний текст за посиланням:
https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/ykpm1610_hozl.pdf



Схеми медикаментозного лікування					
Таблиця 5. Лікарські форми та тривалість дії підтримувальних препаратів, що застосовуються для лікування ХОЗЛ					
Міжнародна непатентована назва	Тип інгалятора	Варіанти введення			Тривалість дії
		Небулайзер	Пероральна форма	Ін'єкції	
β ₂ -агоністи					
Короткої дії (БАКД)					
Фенотерол	ДАІ	√	Таблетки, сироп		4-6 год
Сальбутамол	ДАІ та СПІ	√	Таблетки, сироп, таблетки з уповільненим вивільненням	√	4-6 год 12 год (з уповільненим вивільненням)
Тривалої дії (БАТД)					
Формотерол	СПІ	√			12 год
Індакатерол	СПІ				24 год
Сальметерол	ДАІ та СПІ				12 год
Антихолінергічні ЛЗ					
Короткої дії (МХКД)					
Іпратропію бромід	ДАІ	√ Аіо6-8 год			
Тривалої дії (МХТД)					
Аклідинію бромід	СПІ				ДАІ 12 год
Глікопіронію бромід	СПІ		Розчин		12-24 год
Тіотропію бромід	СПІ, ІМТ, ДАІ				24 год
Фіксовані комбінації БАКД+МХКД в одному пристрої					
Фенотерол / іпратропію бромід	ІМТ				6-8 год
Сальбутамол /іпратропію бромід	ІМТ, ДАІ				6-8 год
Фіксовані комбінації БАТД+МХТД в одному пристрої для введення					
Формотерол / аклідинію бромід	СПІ				12 год
Індакатерол / глікопіронію бромід	СПІ				12-24 год
Вілантерол / умеклідинію бромід	СПІ				24 год
Олодатеорол / тіотропію бромід	ІМТ				24 год
Метилксантини					
Теофілін (SR)			Таблетки		Варіює, до 24 год
Фіксовані комбінації (БАТД+ІКС) в одному пристрої для введення					
Формотерол/беклометазон	ДАІ, СПІ				12 год
Формотерол/будесонід	ДАІ, СПІ				12 год
Сальметерол / флутиказону пропіонат	ДАІ, СПІ				12 год
Вілантерол / флутиказону фураат	СПІ				24 год
Потрійна комбінація в одному пристрої (БАТД+МХТД+ІКС)					
Будесонід / формотерол / глікопіронію бромід	ДАІ				12 год
Муколітичні засоби					
Ердостеїн			Таблетки		12 год
Карбоцистеїн			Таблетки		
Ацетилцистеїн			Таблетки		
Примітки. ДАІ – дозований аерозольний інгалятор; СПІ – сухопорошковий інгалятор.					



Ключові оновлення у графіку імунізації у США на 2025 рік: що змінилося і чому це важливо

У нещодавно затвердженому графіку імунізації на 2025 рік відбулася низка важливих змін, які впливатимуть на підхід до вакцинації дітей і підлітків у США. Ці оновлення є результатом ретельного аналізу наукових даних та клінічного досвіду, проведеного Консультативним комітетом із практики імунізації (ACIP) і затвердженого провідними медичними організаціями включно із Центром контролю та профілактики захворювань США (CDC) й Американською академією педіатрії (AAP).

Віг чотиривалентної до тривалентної вакцини проти грипу

Серед найпомітніших змін – переведення усіх вакцин проти грипу з чотиривалентних на тривалентні. Тривалентні вакцини містять антигени трьох штамів вірусу грипу, на відміну від чотиривалентних (4 штами). Це рішення, що базується на аналізі циркулюючих штамів вірусу за останні сезони, відображає еволюцію в підході до боротьби із сезонними епідеміями грипу.

Воно було ухвалене на основі даних епідеміологічного нагляду, згідно з якими певні штами вірусу грипу стали менш поширеними або їхня антигенна структура змінилася, через що включення їх до вакцини стало менш необхідним.

Також до переліку рекомендованих вакцин було додано вакцину проти грипу ccIV3, яка виробляється з використанням клітинних культур, а не курячих ембріонів, що може бути перевагою для осіб з алергією на яйця. Крім того, вакцини на основі клітинних культур можуть мати кращу відповідність до циркулюючих штамів вірусу, оскільки вірус не адаптується до курячих ембріонів під час виробництва.

Особливу увагу приділено реципієнтам трансплантації солідних органів віком від 18 років, для яких рекомендовано використання специфічних варіантів вакцин (aIPV3 або HD-IPV3). Ця рекомендація відображає розуміння особливих потреб імунокомпрометованих пацієнтів, для яких стандартні вакцини можуть бути недостатньо ефективними.

Щодо COVID-19

Графік 2025 року містить актуалізовані рекомендації стосовно вакцинації проти COVID-19, де враховано продовження пандемії та появу нових даних про ефективність і безпеку вакцин. Текст було оновлено до «1 або більше доз вакцини 2024-25 рр.» з детальними вказівками в примітках, що відображає перехід від фіксованої кількості доз до більш гнучкого підходу, який враховує попередню вакцинацію та природний імунітет.

Важливим доповненням стали рекомендації щодо додаткових доз для осіб із помірним або тяжким імунодефіцитом. Про це свідчить зміна кольорового кодування в таблиці для імунокомпрометованих пацієнтів та осіб із ВІЛ-інфекцією з низьким рівнем CD4. Ці групи пацієнтів можуть потребувати додаткових доз вакцини для формування адекватного імунітету, тому раніше відбулася заміна жовтої смуги на коричневу.

У цих змінах враховано накопичений досвід вакцинації проти COVID-19 та нові дані щодо тривалості імунітету й ефективності бустерних доз у різних групах пацієнтів. Вони також нагадують про необхідність індивідуального підходу до вакцинації проти COVID-19, особливо для осіб з ослабленим імунітетом.

Щодо поліовакцинації

До графіка 2025 року було внесено зміни до рекомендацій стосовно вакцинації проти поліомієліту. «IPV <18 років» було видалено з колонки вакцин, а для колонки «віком 18 років» раніше сіра смуга була змінена на зелену, щоб відобразити рекомендацію щодо наздоганяючої вакцинації, якщо вакцинація не завершена.

Ця зміна підкреслює важливість повного курсу вакцинації проти поліомієліту навіть у старшому віці та відображає стратегію елімінації поліомієліту на глобальному рівні. Хоча у США випадки поліомієліту є рідкісними, нещодавні спалахи в інших країнах та виявлення вірусу поліомієліту в стічних водах деяких регіонів США нагадують про необхідність підтримання високого рівня імунізації проти цього захворювання.

Щодо вакцинації проти менінгококової інфекції групи В

Значного оновлення зазнав графік дозування вакцини Bexsero проти менінгококової інфекції групи В. Тепер для здорових осіб віком 16-23 роки рекомендована 2-дозова серія (на 0 та 6 міс) на основі спільного ухвалення рішень. Це відображає баланс між захистом від менінгококової інфекції та практичністю застосування вакцин в цій віковій групі.

Для осіб віком від 10 років із підвищеним ризиком менінгококової хвороби серогрупи В запропоновано 3-дозову серію (на 0, 1-2 та 6 міс). Ця рекомендація враховує особливі потреби пацієнтів із високим ризиком, таких як особи з аспленією, дефіцитом компонентів комплементу або ті, хто піддається ризику під час спалахів.

Зміни в рекомендаціях щодо вакцинації проти менінгококової інфекції групи В відображають прагнення до оптимізації графіка вакцинації для забезпечення найкращого захисту при мінімальній кількості доз.

Щодо вакцинації проти денге

У графіку 2025 року було змінено кольорове кодування для вакцини проти денге: раніше жовта смуга була змінена на пурпурову, тобто вакцина проти денге рекомендована лише для певних груп високого ризику в межах вікової групи.

Ця зміна пов'язана з особливостями епідеміології денге у США, що є ендемічним для Пуерто-Ріко, Американських Віргінських островів, Американського Самоа та інших територій, але рідко фіксується на континентальній частині США. Вакцинація проти денге рекомендована особам, які живуть в ендемічних регіонах або планують там тривале перебування, особливо якщо вони мали попередній підтверджений випадок інфекції денге.

Щодо RSV

З огляду на визнання важливості захисту від респіраторно-синцитіального вірусу (RSV), одного з основних збудників тяжких респіраторних інфекцій у немовлят, було уточнено оптимальний час для введення нірсевімабу – жовтень-листопад або протягом тижня після народження.

Для немовлят, що народилися з жовтня по березень (сезон підвищеної активності RSV), рекомендовано введення 1 дози нірсевімабу протягом тижня після народження, ідеально – ще під час перебування в лікарні. Ця рекомендація спрямована на забезпечення захисту немовлят від RSV у найбільш уразливий період їхнього життя.

Особлива увага приділена немовлятам, народженим від осіб, які отримали вакцину проти RSV під час попередніх вагітностей. Було додано пункт для уточнення: «Немовлята, народжені від вагітних, які отримали вакцину проти RSV під час попередньої вагітності, мають отримати нірсевімаб». Тобто враховано, що материнські антитіла, отримані від попередньої вакцинації, можуть не забезпечувати достатній захист для немовляти, народженого під час наступної вагітності.

Щодо вакцинації проти Hib

Важливі зміни було внесено до рекомендацій щодо вакцинації проти *Haemophilus influenzae* типу b (Hib). Було додано переважне використання Vaxelis та PedvaxHIB для первинних доз у дітей американських індіанців та корінних жителів Аляски. Ця рекомендація відображає визнання підвищеного ризику інвазивних захворювань, зумовлених Hib, у цих популяціях та необхідність оптимізації імунної відповіді.

Також було оновлено опис особливих ситуацій для вакцинації проти Hib. «Імуноглобулінова недостатність, рання недостатність компонентів комплементу» була оновлена до «Імуноглобулінова недостатність, рання недостатність компонентів комплементу або використання інгібіторів ранніх компонентів комплементу». Ця зміна відображає розширення розуміння факторів ризику інвазивних захворювань, зумовлених Hib, і охоплює пацієнтів, які отримують нові методи лікування, що впливають на систему комплементу.

Щодо вакцинації проти гепатиту В

У графіку 2025 року HepBisav-B був видалений зі списку вакцинних продуктів, які не можна використовувати під час вагітності. Ця зміна, імовірно, базується на нових даних стосовно безпеки цієї вакцини під час вагітності та відображає прагнення до розширення можливостей вакцинації для вагітних жінок, які потребують захисту від гепатиту В.

Уточнення щодо протипоказань та застережень

У додатку до графіка імунізації було внесено важливі уточнення стосовно протипоказань та застережень, які допомагають клініцистам ухвалювати обґрунтовані рішення щодо вакцинації в особливих ситуаціях:

- видалено HepBisav-B зі списку вакцинних продуктів, які не можна використовувати під час вагітності, що розширює можливості вакцинації вагітних жінок;
- додано протипоказання для використання MMRV (комбінована вакцина проти кору, паротиту, краснухи та вітряної віспи) в осіб, інфікованих ВІЛ, що відображає особливі ризики для цієї групи пацієнтів;
- додано вказівку переглянути протипоказання для MMR/MMRV при використанні MMRV, що наголошує на важливості комплексного підходу до оцінювання протипоказань для комбінованих вакцин;
- видалено вебпосилання на реєстр вагітності HepBisav-B, оскільки воно більше не доступне, тобто йдеться про зміни, що стосуються доступних інформаційних ресурсів.

Міжнародні подорожі та вакцинація

Оновлений графік імунізації приділяє увагу особливим рекомендаціям щодо вакцинації для осіб, які планують міжнародні подорожі. Зокрема, розділ про MMR (вакцина проти кору, паротиту та краснухи) містить нову примітку, що рекомендує дітям віком від 12 міс, вакцинованим 1 дозою, отримати другу дозу принаймні через 4 тиж після першої, якщо йдеться про подорож за кордон.

Ця рекомендація враховує розуміння глобальної епідеміологічної ситуації щодо кору та інших захворювань, які можуть

бути більш поширеними в інших країнах. Вона спрямована на забезпечення максимального захисту для дітей, які наражаються на підвищений ризик інфікування під час подорожей.

Вакцинація проти пневмококової інфекції

До графіка 2025 року було додано пункт щодо використання пневмококових вакцин під час вагітності: «немає рекомендацій для PCV або PPSV23 через обмежені дані. Резюме наявних даних про пневмококову вакцинацію під час вагітності можна знайти на вебсайті CDC».

Ця примітка відображає обережний підхід до вакцинації під час вагітності, коли недостатньо даних для формулювання чітких рекомендацій. Вона також засвідчує важливість доступу до актуальної інформації та наукових даних для ухвалення обґрунтованих рішень щодо вакцинації.

Вплив на практичну діяльність лікарів

Оновлений графік імунізації має значний вплив на повсякденну практику педіатрів і сімейних лікарів. Зміни кольорового кодування та візуального представлення інформації поліпшують зручність використання таблиць. Замість «Немає рекомендацій/Не застосовується» тепер використовується формулювання «Немає вказівок/Не застосовується», що краще відображає суть та гармонізує представлення між різними таблицями.

Текст пурпурової легенди змінився: уже не «Діапазон рекомендованих віків для певних груп високого ризику», а «Діапазон рекомендованих віків для певних груп високого ризику або популяцій», що відображає більш інклюзивний підхід до визначення груп, які можуть потребувати особливих рекомендацій щодо вакцинації.

Ці зміни сприяють більш зрозумілому та послідовному представленню рекомендацій стосовно вакцинації, що полегшує їх використання у клінічній практиці та покращує комунікацію з пацієнтами та їхніми родинами.

Висновки

Графік імунізації 2025 року відображає еволюцію наукових знань і клінічного досвіду в сфері вакцинопрофілактики. Він враховує нові дані про ефективність і безпеку вакцин, змінену епідеміологічну ситуацію та появу нових препаратів.

Оновлення засвідчують прагнення до максимальної індивідуалізації підходу до імунізації, враховуючи особливості різних груп пацієнтів, зокрема з імунодефіцитами, вагітних та представників корінних народів, а також важливість спільного ухвалення рішень щодо вакцинації, особливо для рекомендацій, які залежать від індивідуальних факторів ризику та переваг.

У таблиці узагальнено ключові зміни щодо вакцинації на 2025 рік.

Таблиця. Ключові зміни у графіку вакцинації на 2025 рік		
Вакцина/Аспект	Основні зміни	Клінічне значення
Грип	Замість чотиривалентних – тривалентні вакцини. Додано вакцину на основі культури клітин (ccIV3)	Оптимізація складу вакцини відповідно до циркулюючих штамів. Розширення варіантів для осіб з алергією на яйця
COVID-19	Оновлено до «1 або більше доз вакцини 2024-25 рр.». Додаткові дози для імунокомпрометованих пацієнтів	Гнучкий підхід з урахуванням попередньої вакцинації та індивідуальних особливостей. Підвищений захист для вразливих груп
Поліо-	Видалено «IPV <18 років». Зміна кольору для віку 18 років, щоб відобразити наздоганяючу вакцинацію	Підкреслення важливості завершення курсу вакцинації навіть у старшому віці
Менінгококова В	Зміна графіка для Bexsero: 2 дози для здорових осіб віком 16-23 роки, 3 дози для осіб із високим ризиком	Оптимізація схеми вакцинації залежно від ризику. Спрощення графіка для здорових осіб
RSV	Уточнення оптимального часу введення нірсевімабу. Рекомендації для немовлят від вакцинованих матерів	Забезпечення своєчасного захисту, особливо в сезон RSV. Урахування впливу материнської вакцинації
Hib	Перавжне використання Vaxelis та PedvaxHIB для дітей американських індіанців та корінних жителів Аляски	Індивідуальний підхід з урахуванням епідеміологічних особливостей різних популяцій
Гепатит В	HepBisav-B видалено зі списку заборонених під час вагітності	Розширення можливостей вакцинації вагітних проти гепатиту В
MMR/MMRV	Додано протипоказання для MMRV в осіб із ВІЛ-інфекцією. Нова рекомендація щодо другої дози перед закордонними подорожами	Підвищення безпеки вакцинації в осіб із ВІЛ-інфекцією. Додатковий захист під час подорожей
Візуальне представлення	Оновлення кольорового кодування та легенд	Більш зрозуміле та послідовне представлення рекомендацій

КНИГА «НОТАТКИ ФАХІВЦЯ З ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ»

РЕЙТИНГ



Нотатки фахівця
з інфекційного
контролю



ЗАМОВИТИ КНИГУ

[HEALTH-UA.COM/LANDING/BOOK](https://health-ua.com/landing/book)

СКАНУЙ



СКАНУЙ

СКАНУЙ

СКАНУЙ



Health-ua.com

Спеціалізований
медичний
портал

