

**ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ:
АДАПТАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ
ДО КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ЛІКАРЯ**

*Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів VI курсу
за спеціальністю "Медицина"*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

**ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ:
АДАПТАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ
ДО КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ЛІКАРЯ**

*Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів VI курсу
за спеціальністю "Медицина"*

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 5 від 28.05.2026.

**Харків
ХНМУ
2026**

Хронічне обструктивне захворювання легень: адаптація міжнародних рекомендацій до клінічної практики лікаря : метод. вказ. для самостійної роботи студентів VI курсу за спеціальністю "Медицина" / упоряд. А. Я. Горова, Б. О. Шелест, В. А. Капустник, О. О. Бабичева. Харків : ХНМУ, 2026. 20 с.

Упорядники А. Я. Горова
Б. О. Шелест
В. А. Капустник
О. О. Бабичева

Хронічне обструктивне захворювання легень: адаптація міжнародних рекомендацій до клінічної практики лікаря

Кількість годин – 5.

Матеріальне та методичне забезпечення: базовий підручник, навчальні посібники, методичні вказівки, конспекти лекцій, тестові та контрольні завдання для практичних занять, питання та завдання для контролю засвоєння дисципліни.

Обґрунтування теми. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – одна з провідних причин захворюваності та смертності в усьому світі. За прогнозами до 2050 р. кількість хворих на ХОЗЛ у світі зросте на 23 % і наблизатиметься до 600 млн осіб (Boers et al., JAMA Netw Open, 2023).

Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 20 вересня 2024 р. № 1610 та щорічний звіт Глобальної ініціативи з ХОЗЛ (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD) є стандартами доказової медицини для ведення пацієнтів із ХОЗЛ. Звіти GOLD 2025 і GOLD 2026 містять суттєві оновлення щодо змін у діагностичному підході (оновлений інструмент оцінки GOLD – ABE, заснований на концепції активності, стабільності та контролю захворювання; більш клінічна класифікація тяжкості загострень ХОЗЛ), особливостей ведення пацієнтів в умовах поліморбідності, оцінки серцево-судинного ризику, лікування та профілактики ХОЗЛ, застосування штучного інтелекту (ШІ) в діагностиці.

Мета заняття:

Загальна. Навчитися застосовувати чинні вітчизняні та міжнародні рекомендації щодо діагностики, профілактики, стратифікації ризику та лікування пацієнтів із ХОЗЛ у повсякденній клінічній практиці лікаря.

Конкретна:

1. Засвоїти сучасні критерії діагностики ХОЗЛ та спірометричну класифікацію тяжкості обструкції (GOLD 1–4).
2. Опанувати алгоритм клінічної оцінки пацієнта за системою ABE (GOLD 2026) та нову концепцію активності захворювання.
3. Вивчити алгоритм початкової та підтримуючої фармакотерапії ХОЗЛ з урахуванням рівня еозинофілів крові та наявності загострень.
4. Ознайомитися з новими підходами до класифікації тяжкості загострень ХОЗЛ (Римська пропозиція, GOLD 2026), критеріями госпіталізації та алгоритмом лікування.
5. Засвоїти оновлені рекомендації щодо вакцинації (включно з вакцинацією проти респіраторно-синцитіального вірусу) та немедикаментозного лікування пацієнтів із ХОЗЛ.
6. Ознайомитися з роллю штучного інтелекту (ШІ) та нових технологій у діагностиці та моніторингу ХОЗЛ (GOLD 2026).

Знати:

- 1) визначення, етіологію (концепція GETomics) та патогенез ХОЗЛ за GOLD 2025;
- 2) критерії діагностики: постбронходилататорне співвідношення $ОФВ_1/ФЖЄЛ < 0,70$; поняття Pre-COPD та PRISm;
- 3) класифікацію тяжкості обструкції (GOLD 1–4) та клінічну класифікацію ABE (GOLD 2025/2026);
- 4) нову концепцію "активності захворювання": disease stability та disease control (GOLD 2026);
- 5) оновлений алгоритм початкової та підтримуючої фармакотерапії ХОЗЛ;
- 6) показання до включення інгаляційних глюкокортикостероїдів (ІГКС) залежно від рівня еозинофілів крові та біологічної терапії (меполізумаб, дупілумаб);
- 7) критерії тяжкості загострень за Римською пропозицією (GOLD 2026), показання до госпіталізації та алгоритм лікування;
- 8) оновлений перелік вакцинацій для пацієнтів із ХОЗЛ;
- 9) показання до тривалої оксигенотерапії та неінвазивної вентиляції при стабільному ХОЗЛ;
- 10) основні коморбідні стани при ХОЗЛ та 4MS-підхід до мультиморбідного пацієнта (GOLD 2026);
- 11) диференційну діагностику ХОЗЛ із бронхіальною астмою (БА) та іншими захворюваннями;
- 12) роль ІІІ та нових технологій у діагностиці та веденні ХОЗЛ (GOLD 2026).

Вміти:

- 1) інтерпретувати дані спірометрії та визначати ступінь обструкції (GOLD 1–4);
- 2) оцінювати задишку за шкалою mMRC (Modified Medical Research Council) та якість життя за САТ-тестом;
- 3) розподіляти пацієнтів за клінічними групами (А, В, Е) за критеріями GOLD 2026;
- 4) призначати початкову та підтримуючу терапію відповідно до алгоритму GOLD 2025/2026;
- 5) оцінювати рівень еозинофілів крові та приймати рішення щодо включення або виключення ІГКС;
- 6) розпізнавати загострення ХОЗЛ, визначати їх тяжкість (Римська пропозиція) та обирати тактику лікування;
- 7) надавати рекомендації щодо відмови від куріння, легеневої реабілітації та вакцинації;
- 8) виявляти та виправляти помилки у техніці використання інгаляторів;
- 9) проводити диференційну діагностику ХОЗЛ із БА;
- 10) складати індивідуальний план ведення пацієнта з ХОЗЛ.

ЗМІСТ НАВЧАННЯ

1. Визначення, етіологія та патогенез ХОЗЛ

За GOLD 2025–2026, ХОЗЛ – гетерогенне захворювання легень, що характеризується хронічними респіраторними симптомами (задишка, кашель, відходження мокротиння та/або загострення) внаслідок аномалій дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) та/або альвеол (емфізема), які спричиняють стійку, часто прогресуючу обструкцію дихальних шляхів.

Концепція GЕTomics: ХОЗЛ виникає внаслідок взаємодії генетичних (G), середовищних (E) факторів і часу (T) протягом усього життя людини. Ця концепція підкреслює, що ХОЗЛ може починатись у ранньому дитинстві через порушення розвитку легень, а не лише у дорослому віці під впливом паління. Розрізняють кілька етіотипів захворювання (табл. 1).

Таблиця 1

Етіотипи ХОЗЛ

<i>Etiotип</i>	<i>Характеристика</i>
COPD-G (генетичний)	Дефіцит α_1 -антитрипсину (мутації SERPINA1); інші генетичні варіанти з меншим ефектом
COPD-D (розвиток легень)	Недоношеність, мала маса тіла при народженні, порушення розвитку легень у дитячому віці
COPD-C (куріння)	Паління сигарет, пасивне паління, вейпінг, вживання канабісу
COPD-P (забруднення)	Побутове та промислове забруднення повітря, вплив диму від біомаси, професійні шкідливості
COPD-I (інфекційний)	Перенесені в дитинстві респіраторні інфекції; вірус імунодефіциту людини (ВІЛ)-асоційоване ХОЗЛ; туберкульозасоційоване ХОЗЛ
COPD-A (ХОЗЛ + астма)	ХОЗЛ у поєднанні з астмою, особливо з дитячою астмою в анамнезі
COPD-U (невідомий)	ХОЗЛ без встановленого етіологічного фактора

Провідні патогенетичні механізми: хронічне нейтрофільно-макрофагальне запалення дихальних шляхів із підвищеним вмістом CD8⁺-лімфоцитів; оксидативний стрес (дисбаланс між оксидантами та антиоксидантами); дисбаланс протеаз/антипротеаз (надмірна активність еластаз при недостатності антипротеаз, що призводить до деструкції альвеолярних перегородок – емфізема); ремоделювання малих бронхів і бронхіол (потовщення стінки, гіпертрофія гладких м'язів, надмірна секреція слизу з порушенням мукоциліарного кліренсу); прискорене старіння легень. У хворих на ХОЗЛ часто підвищений рівень еозинофілів у крові, що асоціюється з відповіддю на ІГКС та ризиком загострень.

2. Діагностика ХОЗЛ. Спірометрія. Оцінка пацієнта

Клінічні ознаки, що вимагають проведення спірометрії для виключення ХОЗЛ:

- прогресуюча задишка (спочатку при фізичному навантаженні, потім у спокої);
- хронічний кашель (постійний або епізодичний, продуктивний або непродуктивний);

- хронічне відходження мокротиння;
- повторні інфекції нижніх дихальних шляхів;
- вплив факторів ризику в анамнезі (паління, забруднення повітря, професійні шкідливості);
- сімейний анамнез ХОЗЛ.

Діагноз ХОЗЛ підтверджується спірометрично: **постбронходилататорне співвідношення об'єму форсованого видиху за 1-шу секунду до форсованої життєвої ємності легень (ОФВ₁/ФЖЄЛ) < 0,70.**

Алгоритм проведення спірометрії: вимірювання ОФВ₁/ФЖЄЛ до бронходилататора → при значенні < 0,70 → вимірювання після інгаляції 400 мкг сальбутамолу або 160 мкг іпратропію бромідом (через 10–15 хв та 30–45 хв відповідно) → постбронходилататорне ОФВ₁/ФЖЄЛ < 0,70 підтверджує діагноз ХОЗЛ.

У табл. 2 представлено класифікацію тяжкості обструкції за постбронходилататорним ОФВ₁ (% від належного, GOLD 2025)

Таблиця 2

Класифікація тяжкості обструкції за постбронходилататорним ОФВ₁ (% від належного, GOLD 2025)

Ступінь	ОФВ ₁ (% від належного)	Характеристика
GOLD 1	≥80 %	Легка обструкція
GOLD 2	50–79 %	Помірна обструкція
GOLD 3	30–49 %	Тяжка обструкція
GOLD 4	< 30 %	Дуже тяжка обструкція

Pre-COPD та **PRISm**. Особи, які мають нормальне постбронходилататорне ОФВ₁/ФЖЄЛ ≥ 0,70, але структурні зміни легень (емфізема, потовщення стінок бронхів), фізіологічні відхилення (знижений ОФВ₁, "повітряні пастки", гіперінфляція, знижена дифузійна здатність, прискорене зниження ОФВ₁) або симптоми, позначаються як «Pre-COPD». «PRISm» (Preserved Ratio Impaired Spirometry) – нормальне ОФВ₁/ФЖЄЛ, але порушена спірограма. Обидва стани асоційовані з підвищеним ризиком розвитку ХОЗЛ і потребують активного спостереження.

Обов'язковий діагностичний мінімум при підозрі на ХОЗЛ:

- спірометрія з бронходилататорним тестом (щорічно для моніторингу темпів зниження ОФВ₁);
- шкала задишки mMRC (0–4 бали): ≤ 2 бали – мало симптомів, ≥ 2 бали – значна задишка;
- САТ-тест (COPD Assessment Test, 0–40 балів): < 10 балів – мало симптомів, ≥ 10 балів – значний вплив на здоров'я;
- пульсоксиметрія (при SpO₂ ≤ 92 % – газовий склад артеріальної крові);
- загальний аналіз крові з диференційним підрахунком лейкоцитів (рівень еозинофілів);
- рентгенографія органів грудної клітки (виключення альтернативних діагнозів);

– комп'ютерна томографія (КТ) грудної клітки (за показаннями: диференційна діагностика, підозра на бронхоектази, рак легень, оцінка для ендобронхіальних втручань);

– електрокардіографія (ЕКГ), ехокардіографія (виключення серцевої патології, оцінка легеневої гіпертензії);

– 6-хвилинний тест ходьби (оцінка функціонального стану та прогнозу);

– вимірювання рівня α_1 -антитрипсину (принаймні один раз у всіх пацієнтів із ХОЗЛ, особливо при GOLD 3–4 або сімейному анамнезі).

3. Клінічна класифікація АВЕ та концепція активності захворювання (GOLD 2025/2026)

Для вибору початкової терапії пацієнти з ХОЗЛ класифікуються за двома незалежними критеріями: 1) вираженість симптомів (шкала mMRC або САТ-тест); 2) анамнез загострень за попередній рік (табл. 3).

Таблиця 3

Клінічна класифікація АВЕ та початкова фармакотерапія (GOLD 2026)

Група	Загострення за рік	Симптоми (mMRC / CAT)	Початкова терапія (GOLD 2026)
А	0	mMRC 0–1 / CAT < 10	Монобронхолітик: короткодійчі β_2 -агоністи (КДБА) або довготривалодійчі β_2 -агоністи (ДДБА) або довготривалодійчі антагоністи мускаринових рецепторів (ДДАМР) за потребою/регулярно
В	0	mMRC \geq 2 / CAT \geq 10	ДДБА + ДДАМР (перевага – єдиний інгалятор)
Е	\geq 1 помірне або \geq 1 тяжке (з госпіталізацією)	Будь-який рівень	ДДБА + ДДАМР; розглянути + ІГКС при еозинофілах \geq 300 кл/мкл

Ключове оновлення GOLD 2026: навіть **ОДНЕ** помірне загострення за попередній рік переводить пацієнта до групи Е та суттєво підвищує ризик майбутніх загострень і серцево-судинних подій. Пацієнти з одним помірним загостренням, які раніше залишалися у групі В, тепер переміщуються до групи Е. Це відображає принцип "Every exacerbation counts" – кожне загострення має клінічне значення і потребує активного реагування.

Нова концепція активності захворювання (GOLD 2026): GOLD 2026 вперше запроваджує концепцію "activity of the disease" (активності захворювання) як ключовий цільовий орієнтир лікування. Виділяють два клінічні стани низької активності:

1. Відсутність загострень, погіршення симптомів і прискореного зниження функції легень протягом певного часового проміжку.

2. Відсутність загострень і погіршення симптомів, плюс мінімальний вплив захворювання на пацієнта (симптоми нижче порогового рівня САТ/mMRC).

Ці поняття призначені для використання як кінцеві точки клінічних досліджень та як індикатори ефективного лікування в реальній практиці. Для моніторингу контролю захворювання може використовуватися шкала RADAR (Rescue medication, Acute exacerbations, Dyspnea, physical Activity, and Risk), розроблена на основі Опитувальника клінічного контролю ХОЗЛ.

4. Фармакотерапія стабільного ХОЗЛ: алгоритм GOLD 2025/2026

Цілі лікування стабільного ХОЗЛ: зменшення симптомів (задишки, обмеження фізичної активності, погіршення стану здоров'я) та зниження ризику (профілактика прогресування, загострень, госпіталізацій і смерті).

Основу підтримуючої терапії складають **інгаляційні бронхолітики**. Перевагу надають ДДБА та ДДАМР порівняно з препаратами короткої дії. При недостатньому контролі симптомів при монотерапії – ескалація до ДДБА+ДДАМР. Алгоритм підтримуючої фармакотерапії залежно від провідного симптому наведено в *табл. 4*.

Таблиця 4

Алгоритм підтримуючої фармакотерапії залежно від провідного симптому (GOLD 2025)

Провідний симптом	
Задишка	Загострення
ДДБА або ДДАМР ↓ ДДБА + ДДАМР ↓ Розглянути зміну інгалятора або молекули; легенева реабілітація; енсифентрин	ДДБА або ДДАМР ↓ (еозинофіли ≥ 300 кл/мкл \rightarrow + ІГКС) ДДБА + ДДАМР ↓ (еозинофіли ≥ 100 кл/мкл \rightarrow + ІГКС) ДДБА + ДДАМР + ІГКС ↓ (якщо все ще загострення) + Меполізумаб (еоз. ≥ 300) / Дупілумаб (еоз. ≥ 300) / Рофлуміласт (ОФВ ₁ < 50 % + хр. бронхіт) / Азитроміцин (кол. курці)

Показання до ІГКС (табл. 5): рішення про включення ІГКС до режиму терапії приймається з урахуванням рівня еозинофілів крові, частоти загострень та наявності коморбідної астми. ІГКС **не слід** призначати рутинно всім пацієнтам із ХОЗЛ через ризик пневмонії (особливо при еозинофілах < 100 кл/мкл).

Таблиця 5

Фактори для прийняття рішення щодо призначення ІГКС (GOLD 2025)

Сприяє призначенню ІГКС	Можливе призначення ІГКС	Не сприяє призначенню ІГКС
≥ 2 помірних загострень або ≥ 1 тяжке загострення на рік; еозинофіли ≥ 300 кл/мкл; супутня астма або ознаки перехресного синдрому	1 помірне загострення на рік; еозинофіли 100–300 кл/мкл	Повторні пневмонії; еозинофіли < 100 кл/мкл; мікобактеріальна інфекція в анамнезі; відсутність загострень в анамнезі

Біологічна терапія ХОЗЛ (GOLD 2025/2026): показана пацієнтам із частими загостреннями на тлі потрійної інгаляційної терапії (ДДБА+ДДАМР+ІГКС) та ознаками типу 2 запалення (еозинофілія крові ≥ 300 кл/мкл).

Дупілумаб (антитіло до рецептора ІЛ-4/ІЛ-13, GOLD 2025): для пацієнтів із хронічним бронхітом та еозинофілами ≥ 300 кл/мкл.

Меполізумаб (антитіло до ІЛ-5, GOLD 2026): для пацієнтів з еозинофілами ≥ 300 кл/мкл, з хронічним бронхітом або без нього.

Деескалація ІГКС: виключення ІГКС зі схеми лікування можна розглянути при пневмонії, вираженому зниженні еозинофілів (< 100 кл/мкл) або відсутності відповіді. При еозинофілах ≥ 300 кл/мкл деескалація ІГКС асоційована з вищим ризиком загострень.

5. Інгаляційна терапія: вибір пристрою та техніка інгаляції

Більшість препаратів для лікування ХОЗЛ призначаються інгаляційним шляхом. Правильна техніка використання інгалятора є критично важливою для досягнення терапевтичного ефекту. Деякі дослідження показують, що понад 70 % пацієнтів використовують інгалятор неправильно, що є однією з провідних причин недосягнення контролю захворювання.

Принципи вибору інгаляційного пристрою:

- оцінити здатність пацієнта виконати правильний маневр інгаляції для конкретного типу пристрою;
- врахувати когнітивні функції, координацію рухів та силу рук пацієнта;
- взяти до уваги уподобання пацієнта та його попередній досвід використання інгаляторів;
- мінімізувати кількість різних типів пристроїв у одного пацієнта;
- не змінювати тип пристрою без клінічного обґрунтування та відповідного навчання;
- враховувати доступність та вартість препарату;
- для пацієнтів, які не можуть використовувати дозований аерозольний інгалятор (ДАІ) або порошковий інгалятор (ПІ), – розглянути небулайзер.

У *табл. 6* наведено порівняльну характеристику основних типів інгаляційних пристроїв.

Таблиця 6

Порівняльна характеристика основних типів інгаляційних пристроїв

Характеристика	ДАІ	ПІ	Soft Mist Inhaler – "м'який туман"
Маневр інгаляції	Повільний глибокий вдих, координація натискання та вдиху	Форсований вдих через пристрій	Повільний глибокий вдих, не потрібна координація
Залежність від потоку	Мала	Висока (мінімум 30–60 л/хв)	Мала
Спейсер	Рекомендований	Не потрібен	Не потрібен
Перевага	Широка доступність	Не потребує координації	Не залежить від потоку вдиху

Техніку використання інгалятора необхідно перевіряти та коригувати при кожному візиті пацієнта. Регулярна оцінка прихильності до лікування є важливим компонентом циклу ведення пацієнта з ХОЗЛ (Огляд → Оцінка → Корекція).

6. Загострення ХОЗЛ: діагностика, класифікація та лікування (GOLD 2026)

Загострення ХОЗЛ – гостре погіршення стану, що характеризується посиленням задишки та/або кашлю і відходженням мокротиння тривалістю < 14 днів. Загострення часто пов'язані з підвищеним локальним та системним запаленням, спричиненим бактеріальними або вірусними інфекціями, забрудненням повітря чи іншими чинниками.

Диференційний діагноз при загостренні ХОЗЛ: пневмонія; серцева недостатність; тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА); пневмоторакс; плевральний випіт; аритмія; інфаркт міокарда. Для виключення цих станів необхідні рентгенографія органів грудної клітки, ЕКГ, загальний і біохімічний аналізи крові, Д-димер (при підозрі на ТЕЛА), серцеві біомаркери.

У табл. 7 представлено класифікацію тяжкості загострень ХОЗЛ.

Таблиця 7

Класифікація тяжкості загострень ХОЗЛ (GOLD 2026, Римська пропозиція)

Критерій	Легке	Помірне	Тяжке
Візуально-аналогова шкала задишки	< 5	≥ 5	≥ 5
Частота дихання (за хв)	< 24	≥ 24	≥ 24
Частота серцевих скорочень (за хв)	< 95	≥ 95	≥ 95
Сатурація	≥ 92 %	< 92 % (або зниження > 3 % від звичного)	PaO ₂ ≤ 60 мм рт. ст.
Газовий склад крові	Нормальний	Можлива гіпоксемія ± гіперкапінія без ацидозу	Гіперкапінія (PaCO ₂ > 45) та ацидоз (pH < 7,35)
Тактика лікування	Посилення бронхолітиків; амбулаторне спостереження	КДБА ± короткодійчі антагоністи мускаринових рецепторів (КДАМР), системні кортикостероїди (КС) 5 днів; антибіотики 5 днів (за показаннями); амбулаторно або госпіталізація	Госпіталізація; O ₂ -терапія; розглянути неінвазивну вентиляцію легень (НІВ) або високопотокową назальну кисневу терапію (ВПНКТ); системні КС; антибіотики; при невдачі – штучна вентиляція легень

Показання до госпіталізації при загостренні ХОЗЛ:

- тяжкі симптоми (SpO₂ < 90 %, частота дихання > 24/хв, порушення свідомості);
- загострення на тлі важкого перебігу ХОЗЛ (GOLD 3–4) або групи Е;
- неефективність початкової амбулаторної терапії протягом 24–48 год;
- нові аритмії, гіпотензія;
- тяжкі коморбідності (серцева недостатність, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет у стадії декомпенсації);
- недостатня соціальна підтримка або неможливість самостійного ведення в домашніх умовах.

Медикаментозне лікування загострень:

- бронхолітики: збільшення дози та частоти приймання КДБА (сальбутамол) ± КДАМР (іпратропію бромід), за потреби – небулайзер;

– системні КС: преднізолон 40 мг/добу перорально або еквівалент в/в, курс 5 днів (не > 5 днів – триваліший курс не дає переваг, але збільшує ризик побічних ефектів);

– антибіотики (при ознаках бактеріальної інфекції: гнійне мокротиння, підвищення С-реактивного протеїну): амоксицилін/клавуланат, або фторхінолони (левофлоксацин, моксифлоксацин), або кларитроміцин; курс 5 днів;

– кисень: цільовий рівень SpO₂ 88–92 % (контрольована оксигенотерапія, уникати гіпероксії через ризик гіперкапнії);

– НІВ: перша лінія респіраторної підтримки при гіперкапнічній дихальній недостатності (PaCO₂ > 45 мм рт. ст., рН < 7,35), за відсутності абсолютних протипоказань;

– ВПНКТ (вперше в GOLD 2026): альтернатива НІВ при стійкій гіпоксемії, неможливості НІВ або її непереносимості.

Після загострення: рання (через 4–8 тиж) та пізня (через 12–16 тиж) контрольна оцінка пацієнта; корекція підтримуючої терапії; легенева реабілітація; посилення заходів профілактики загострень.

7. Немедикаментозне лікування, вакцинація та тривала оксигенотерапія

Відмова від паління: є найефективнішим заходом для сповільнення прогресування ХОЗЛ. Кожен пацієнт, який палить, повинен отримати активну підтримку у відмові від паління (алгоритм 5А: Ask – Advise – Assess – Assist – Arrange). Застосовують: нікотинзамісну терапію; вареніклін; бупропіон; комбіновані підходи (фармакотерапія + консультування).

Легенева реабілітація: показана всім пацієнтам із ХОЗЛ груп В та Е, зі значною задишкою або після госпіталізації з приводу загострення. Основні компоненти: фізичні тренування (аеробні вправи, силові тренування), навчання пацієнта самоменеджменту, психологічна підтримка, дієтологічні рекомендації. Легенева реабілітація достовірно покращує толерантність до фізичних навантажень, симптоми, якість життя та знижує ризик повторних госпіталізацій після загострення.

Вакцинопрофілактика у пацієнтів з ХОЗЛ представлена в *табл. 8*.

Таблиця 8

Вакцинопрофілактика у пацієнтів із ХОЗЛ (GOLD 2025/2026)

Вакцина	Показання та частота	Рівень доказовості
Грип	Щорічно всім пацієнтам із ХОЗЛ	Доказовість В
Пневмокок (PCV21 або PCV20)	Усім пацієнтам із ХОЗЛ (за рекомендацією CDC)	Доказовість В
COVID-19	Відповідно до національних рекомендацій	Доказовість В
Респіраторно-синцитіальний вірус	Новинка GOLD 2026: особам ≥ 60 років та/або з хронічними захворюваннями серця або легень; розглядається як форма кардіоваскулярного захисту	Доказовість А
Правець/дифтерія/кашлюк)	Пацієнтам із ХОЗЛ, які не були щеплені у підлітковому віці	Доказовість В
Оперізуючий герпес	Усім пацієнтам із ХОЗЛ ≥ 50 років	Доказовість В

Тривала оксигенотерапія (ТОТ): показана при тяжкій хронічній гіпоксемії в спокої ($\text{PaO}_2 \leq 55$ мм рт. ст. або $\text{SaO}_2 < 88\%$) або при PaO_2 56–60 мм рт. ст. за наявності легеневого серця або вторинної поліцитемії. ТОТ не менше 15 год/добу достовірно покращує виживаність (рівень доказовості А). При помірній десатурації в спокої або при фізичному навантаженні без вищезазначених критеріїв рутинне призначення ТОТ не рекомендоване. Контрольна перевірка показань через 60–90 днів.

НІВ при стабільному ХОЗЛ: при тяжкій хронічній гіперкапнії ($\text{PaCO}_2 > 53$ мм рт. ст.) і госпіталізації з приводу гострої дихальної недостатності в анамнезі – тривала НІВ може знизити смертність і запобігти повторним госпіталізаціям (рівень доказовості В).

8. Мультиморбідність та коморбідні стани при ХОЗЛ

ХОЗЛ часто поєднується з іншими захворюваннями (коморбідністю), які суттєво впливають на перебіг хвороби та прогноз. Присутність коморбідностей не повинна змінювати основну терапію ХОЗЛ; коморбідні стани слід виявляти активно та лікувати відповідно до діючих стандартів.

GOLD 2026 пропонує 4MS-підхід до мультиморбідного пацієнта:

– **Mentation** (ментальний стан): оцінка депресії, тривожності, когнітивних порушень – ці стани часто не діагностовані при ХОЗЛ та погіршують прогноз;

– **Mobility** (мобільність): оцінка толерантності до фізичного навантаження (6-хвилинний тест ходьби), включення до програми легеневої реабілітації;

– **Morbidities** (коморбідності): активний скринінг коморбідностей, включаючи серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, остеопороз; відмова від паління як єдина інтервенція, що знижує ризик одночасно для кількох захворювань.

– **Medications** (медикаменти): моніторинг поліфармації, перевірка взаємодій препаратів, оптимізація режиму лікування; навчання техніки інгаляції.

Найважливіші коморбідні стани при ХОЗЛ та особливості ведення пацієнтів наведено в *табл. 9*.

Таблиця 9

Найважливіші коморбідні стани при ХОЗЛ та особливості ведення

<i>Коморбідність</i>	<i>Зв'язок із ХОЗЛ</i>	<i>Особливості ведення</i>
Серцево-судинні захворювання (ССЗ)	Найпоширеніша коморбідність; ХОЗЛ є незалежним фактором ризику ССЗ; загострення ХОЗЛ підвищують ризик гострого коронарного синдрому та інсульту	Лікувати за стандартами; кардіоселективні β -блокатори не протипоказані при ХОЗЛ
Серцева недостатність (СН)	Часто поєднується; задишка та набряки можуть маскуватися; погіршує прогноз	Ехокардіографія, рівень N-кінцевого фрагмента мозкового натрійуретичного пептиду (NT-proBNP); стандартна терапія СН; уникати ненавмисної деескалації

Коморбідність	Зв'язок із ХОЗЛ	Особливості ведення
Рак легень	Пацієнти з ХОЗЛ мають підвищений ризик; може маскуватися загостренням	Щорічна низькодозова КТ для курців (скринінг раку легень); алгоритми оцінки вузлів
Депресія та тривожність	До 40 % пацієнтів із ХОЗЛ; погіршують прихильність до лікування та якість життя	Скринінг; психотерапія; антидепресанти; легенева реабілітація
Остеопороз	Частий при ХОЗЛ (гіподинамія, паління, системні КС, вітамін D)	DEXA-скан; кальцій + вітамін D; бісфосфонати при показаннях
Цукровий діабет 2-го типу	Підвищена частота; системні КС погіршують контроль глікемії при загостреннях	Контроль глікемії; обережність із системними КС
Легенева гіпертензія (ЛГ)	Розвивається при тяжкому ХОЗЛ; погіршує прогноз	ТОТ; консультація пульмонолога/кардіолога; специфічна терапія ЛГ за показаннями
Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ)	Асоціюється з підвищеним ризиком загострень	Відповідна терапія інгібіторами протонної помпи; антирефлюксні заходи

9. III та нові технології у діагностиці ХОЗЛ (GOLD 2026)

GOLD 2026 вперше включив окремий розділ, присвячений III та машинному навчанню (МН) в ХОЗЛ. Це відображає стрімкий розвиток цифрових технологій та їх все більш активне впровадження в клінічну практику.

Потенційні застосування III при ХОЗЛ:

– покращення діагностики: III-асистований аналіз спірограм (автоматична інтерпретація, виявлення технічних помилок); аналіз КТ-зображень для кількісної оцінки емфіземи, повітряних пасток, бронхоектазів та слизових пробок; ідентифікація фенотипів ХОЗЛ, недоступних при традиційній клінічній оцінці;

– прогнозування та управління ризиками: прогнозування ризику загострень на основі клінічних даних, біомаркерів та даних носимих пристроїв; виявлення пацієнтів із прискореним зниженням ОФВ₁;

– телемедицина та смарт-інгалятори: дистанційний моніторинг стану пацієнта; смарт-інгалятори відстежують дату та час використання, правильність маневру інгаляції та дотримання режиму лікування; надають зворотний зв'язок у реальному часі;

– активний скринінг: III-алгоритми для виявлення пацієнтів із групи ризику в базах даних первинної медичної допомоги.

Рекомендації GOLD зазначають, що III-асистовані технології можуть суттєво підвищити точність діагностики та змінити клінічний перебіг ХОЗЛ. Водночас GOLD наголошують на потенційних ризиках та обмеженнях III: необхідності валідації алгоритмів на різних популяціях, питаннях конфіденційності даних та потенційній упередженості алгоритмів.

10. Диференційна діагностика ХОЗЛ

Диференційна діагностика ХОЗЛ (табл. 10) проводиться насамперед із БА, оскільки ці захворювання можуть мати подібну клінічну картину. Разом із тим, ретельний аналіз анамнезу, клінічних особливостей та результатів спірометрії дозволяє у більшості випадків встановити правильний діагноз.

Диференційна діагностика ХОЗЛ та бронхіальної астми

<i>Ознака</i>	<i>ХОЗЛ</i>	<i>Бронхіальна астма</i>
Вік початку	Зазвичай > 40 років	Часто дитинство або молодий вік
Паління	Часто; може бути відсутнє (COPD-P, COPD-D)	Не обов'язкове
Симптоми	Прогресуюча задишка при фізичному навантаженні, хронічний кашель із мокротинням	Епізодична задишка, свистяче дихання, часто вночі/вранці
Варіабельність симптомів	Незначна; постійні симптоми	Значна; спонтанна або після бронходилататора
Алергія, атопія	Нетипово	Часто
Спірометрія	Стойка обструкція (ОФВ ₁ /ФЖЄЛ < 0,70 після бронходилататора)	Зворотна або частково зворотна обструкція
Відповідь на бронходилататор	Обмежена; зазвичай < 12 %	Значна; ≥ 12 % та ≥ 200 мл від вихідного ОФВ ₁
Еозинофілія крові	Можлива (варіює)	Часто підвищена
КТ-картина	Емфізема, повітряні пастки, товстостінні бронхи	Може бути нормальна або включати ознаки повітряної пастки

Інші захворювання в диференційній діагностиці ХОЗЛ: серцева недостатність (задишка, хрипи, набряки; ЕКГ, ехокардіографія, NT-proBNP); бронхоектатична хвороба (велика кількість гнійного мокротиння; КТ; мікробіологічне дослідження); туберкульоз (наявність КТ-інфільтратів, мікробіологічне підтвердження); облітеруючий бронхіоліт (молодий вік, у трансплантаційних хворих; КТ на видиху); дифузний панбронхіоліт (переважно у пацієнтів азіатського походження; КТ-картина).

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Опрацювати тему згідно з рекомендованою літературою (GOLD 2025/2026 Report, Pocket Guide).
2. Вивчити зміни в класифікації ABE GOLD 2026 порівняно з GOLD 2025 та обґрунтувати їх клінічне значення для стратифікації ризику пацієнтів.
3. Скласти детальний алгоритм підбору та корекції терапії пацієнту з ХОЗЛ групи Е з урахуванням рівня еозинофілів крові (до та після ескалації).
4. Провести порівняльний аналіз критеріїв тяжкості загострень ХОЗЛ (стара класифікація за типом медичної допомоги vs Римська пропозиція GOLD 2026): переваги та обмеження.
5. Скласти схему диференційної діагностики ХОЗЛ та бронхіальної астми у пацієнта похилого віку.
6. Вивчити показання до тривалої оксигенотерапії та неінвазивної вентиляції при стабільному ХОЗЛ.
7. Закріпити практичні навички з теми із застосуванням кейс-методу (ситуаційні задачі нижче).

ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ З ТЕМИ

1. Інтерпретація даних спірометрії: визначення типу вентиляційних порушень, ступеня обструкції (GOLD 1–4), проведення бронходилататорного тесту.
2. Оцінка вираженості симптомів за шкалою mMRC та тестом САТ, визначення клінічної групи пацієнта (А/В/Е) за критеріями GOLD 2026.
3. Призначення початкової та підтримуючої фармакотерапії відповідно до алгоритму GOLD 2025/2026 з урахуванням рівня еозинофілів крові.
4. Оцінка тяжкості загострення ХОЗЛ за клінічними критеріями (Римська пропозиція) та прийняття рішення щодо місця лікування (амбулаторно/стаціонарно).
5. Перевірка та корекція техніки використання інгаляторів (ДАІ, ПІ, м'який туман) на манекені/волонтері.
6. Консультування пацієнта з питань відмови від паління (алгоритм 5А), вакцинації (перелік GOLD 2026) та легеневої реабілітації.
7. Складання індивідуального плану ведення пацієнта з ХОЗЛ (Initial Assessment → Initial Management → Review → Adjust).

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

Задача 1. Пацієнт Б., 58 років. Скарги: задишка при помірному фізичному навантаженні (mMRC 2), ранковий кашель із невеликою кількістю слизового мокротиння. Паління: 1 пачка/день протягом 35 років, кинув 2 роки тому. Загострень протягом останнього року не було. Спірометрія: $\text{ОФВ}_1/\text{ФЖЄЛ}$ (пост-ВД) = 0,61; ОФВ_1 = 62 % від належного. САТ = 14 балів. Еозинофіли крові – 200 кл/мкл.

Питання:

1. Встановіть ступінь тяжкості обструкції (GOLD 1–4) та клінічну групу (А/В/Е) за критеріями GOLD 2026.
2. Призначте початкову фармакотерапію та обґрунтуйте вибір.
3. Чи є показання до призначення ІГКС? Обґрунтуйте.
4. Які немедикаментозні заходи необхідно рекомендувати?

Еталон відповіді до задачі 1

1. GOLD 2 (ОФВ_1 = 62 %, помірна обструкція); група В (0 загострень за рік, але САТ \geq 10 балів і mMRC \geq 2).
2. Початкова терапія: ДДБА + ДДАМР (подвійна бронходилатація, бажано у вигляді єдиного інгалятора). Ця комбінація рекомендована при групі В для контролю задишки та покращення якості життя.
3. Показань до ІГКС немає: відсутні загострення за рік, еозинофіли 200 кл/мкл (проміжне значення), немає даних про супутню астму. ІГКС можна розглянути лише при подальших загостреннях.

4. Легенева реабілітація; фізична активність; контроль маси тіла; вакцинація (грип, пневмокок, респіраторно-синцитіальний вірус, правець/дифтерія/кашлюк, оперізуючий герпес); навчання техніки інгаляції; самоменеджмент (письмовий план дій при загостренні).

Задача 2. Пацієнтка К., 68 років. ХОЗЛ відомо 10 років. Отримує ДДБА+ДДАМР (вілантерол/умеклідиній) протягом 2 років. Протягом останнього року – 2 загострення (обидва лікувалися амбулаторно). $ОФВ_1 = 38\%$ від належного (GOLD 3). САТ = 22 бали. Еозинофіли крові – 380 кл/мкл. Хронічний бронхіт. Не палить.

Питання:

1. До якої клінічної групи належить пацієнтка за GOLD 2026?
2. Яка тактика ескалації терапії є пріоритетною та чому?
3. За яких умов можна розглянути призначення біологічної терапії?
4. Які додаткові немедикаментозні заходи є обов'язковими для цієї пацієнтки?

Еталон відповіді до задачі 2

1. Група Е (2 помірні загострення за рік, що вимагають амбулаторного лікування; GOLD 3; САТ ≥ 10).

2. Ескалація до потрібної терапії: ДДБА+ДДАМР+ІГКС. Пріоритет ІГКС обґрунтований: 2 загострення за рік, еозинофіли 380 кл/мкл (≥ 300 кл/мкл – найсильніший предиктор відповіді на ІГКС), GOLD 3. Це відповідає рекомендаціям GOLD 2026.

3. Якщо на тлі потрібної терапії ДДБА+ДДАМР+ІГКС зберігатимуться загострення і еозинофіли ≥ 300 кл/мкл – розглянути меполізумаб (антитіло до ІЛ-5, GOLD 2026) або дупілумаб (антитіло до рецептора ІЛ-4/ІЛ-13, GOLD 2025) при хронічному бронхіті.

4. Легенева реабілітація (обов'язково при групі Е та GOLD 3); вакцинація за переліком GOLD 2026; обговорення плану дій при загостренні; перевірка техніки інгаляції. Рекомендувати щорічну КТ для скринінгу раку легень.

Задача 3. Пацієнт Д., 72 роки. ХОЗЛ (GOLD 3, група Е), отримує ДДБА+ДДАМР+ІГКС. Надійшов у відділення невідкладної допомоги зі скаргами на різке посилення задишки протягом 2 діб, наростання кашлю з гнійним мокротинням. Об'єктивно: ЧД – 28/хв; ЧСС – 102/хв; $SpO_2 = 87\%$ при диханні кімнатним повітрям; аускультативно – ослаблене дихання, розсіяні сухі свистячі хрипи. АТ 135/80 мм рт. ст. Супутній діагноз: ІХС, стабільна стенокардія І ФК, ХСН ІІА ст. Аналіз ГАК: $PaO_2 = 54$ мм рт. ст.; $PaCO_2 = 51$ мм рт. ст.; pH – 7,31.

Питання:

1. Оцініть тяжкість загострення ХОЗЛ за GOLD 2026 (Римська пропозиція) та обґрунтуйте.
2. Вкажіть показання до госпіталізації та обґрунтуйте.
3. Призначте невідкладне лікування (бронхолітики, КС, O₂, вентиляційна підтримка, антибіотики).
4. Яку підтримуючу терапію доцільно призначити після стабілізації стану?

Еталон відповіді до задачі 3:

1. Тяжке загострення (ВАШ задишки > 5, ЧД ≥ 24/хв, ЧСС ≥ 95/хв, SpO₂ < 92 %, PaO₂ ≤ 60 мм рт. ст. + гіперкапнія PaCO₂ > 45 мм рт. ст. та ацидоз рН < 7,35).
2. Госпіталізація обов'язкова: SpO₂ 87 % (< 90 %), гіперкапнія + ацидоз, ЧД 28/хв, тяжкі коморбідності (ІХС, ХСН), гнійне мокротиння, GOLD 3.
3. Лікування: 1) O₂-терапія (контрольована, цільовий SpO₂ 88–92 %); 2) НІВ – показана (PaCO₂ > 45, рН < 7,35) – перша лінія вентиляційної підтримки; 3) КДБА небулайзером (сальбутамол 2,5 мг кожні 20 хв перші 2 год, потім кожні 2–4 год) ± іпратропію бромід; 4) системні КС: метилпреднізолон 40 мг в/в або преднізолон 40 мг перорально, курс 5 днів; 5) антибіотики (гнійне мокротиння – ознака бактеріальної інфекції): амоксицилін/клавуланат або левофлоксацин в/в, 5 днів; 6) профілактика тромбоемболічних ускладнень (НМГ).
4. Після стабілізації: продовження ДДБА+ДДАМР+ІГКС; оцінка еозинофілів крові після повного стихання загострення; легенева реабілітація (не пізніше 4 тиж після виписки); контрольний візит через 4–8 тиж; перевірка техніки інгаляції; вакцинація; ведення коморбідностей (ІХС, ХСН).

ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Пацієнт, 55 років, палить, задишка mMRC 1, САТ 8, за рік – 0 загострень. ОФВ₁/ФЖЄЛ (пост-ВД) = 0,64, ОФВ₂ = 72 %. Яка клінічна група за GOLD 2026?
A. Група А, GOLD 2. C. Група Е, GOLD 2.
B. Група В, GOLD 2. D. Група А, GOLD 1.
2. Пацієнт із ХОЗЛ групи В отримує ДДБА (сальметерол) впродовж 6 міс, проте задишка зберігається. Яка наступна терапевтична опція є пріоритетною за GOLD 2025?
A. Замінити ДДБА на ІГКС. C. Додати КДБА.
B. Ескалація до ДДБА + ДДАМР. D. Призначити теофілін.
3. Пацієнт із ХОЗЛ, 1 помірне загострення за рік, еозинофіли – 350 кл/мкл. Яка група А,В,Е та тактика щодо ІГКС (GOLD 2026)?
A. Група В; ІГКС не показані. C. Група А; ІГКС не показані.
B. Група Е; ІГКС показані. D. Група Е; ІГКС не показані.
4. Яка біологічна терапія додана до рекомендацій GOLD 2026 для пацієнтів із ХОЗЛ та еозинофілами ≥ 300 кл/мкл?
A. Бенрالیцумаб. C. Тезепелумаб.
B. Омалізумаб. D. Меполізумаб.

5. При загостренні ХОЗЛ: задишка ВАШ 6, ЧД 26/хв, ЧСС 98/хв, SpO₂ 90 %, PaO₂ 65 мм рт. ст., PaCO₂ 43 мм рт. ст., рН 7,37. Яка тяжкість загострення за Римською пропозицією (GOLD 2026)?
 А. Легке. В. Помірне. С. Тяжке. D. Дуже тяжке.
6. Яка вакцина вперше включена до переліку рекомендованих при ХОЗЛ у звіті GOLD 2026?
 А. Вакцина проти гепатиту В. С. Вакцина проти RSV.
 В. Вакцина проти кору/краснухи/паротиту. D. Вакцина проти вітряної віспи.
7. Хворий, 70 років, стабільний ХОЗЛ. PaO₂ = 54 мм рт. ст. у спокої, SaO₂ = 87 %, легеневе серце. Яка тактика?
 А. Продовжити спостереження без змін. С. Призначити O₂ тільки вночі.
 В. Призначити TOT ≥ 15 год/добу. D. Розпочати НІВ
8. Пацієнт із ХОЗЛ та тяжким загостренням, PaCO₂ = 52 мм рт. ст., рН = 7,30. Яка перша лінія вентиляційної підтримки?
 А. Інвазивна ШВЛ. С. НІВ (ВДРТ або CPAP).
 В. Назальні канюлі з потоком 2 л/хв. D. O₂-терапія через маску 10 л/хв.
9. Яку нову концепцію щодо цільових орієнтирів лікування ХОЗЛ запровадив звіт GOLD 2026?
 А. Концепцію "треатабельних трейтів".
 В. Концепцію активності захворювання (disease activity).
 С. Концепцію «перехресного синдрому».
 D. Концепцію «нульового загострення».
10. Для якого типу інгалятора необхідний форсований (потужний) вдих через пристрій?
 А. Дозований аерозольний інгалятор (ДАІ). С. Небулайзер.
 В. Інгалятор "м'який туман". D. Порошковий інгалятор (ПІ).
11. Яка спірометрична ознака є обов'язковою для підтвердження діагнозу ХОЗЛ?
 А. ОФВ₁ < 80 % від належного.
 В. Постбронходилататорне ОФВ₁/ФЖЄЛ < 0,70.
 С. ФЖЄЛ < 70 % від належного.
 D. Зниження дифузійної здатності легень.
12. Пацієнт із ХОЗЛ відмовляється від легеневої реабілітації, аргументуючи тим, що GOLD 1. Чи правильна його позиція за рекомендаціями GOLD?
 А. Так, при GOLD 1 реабілітація не показана.
 В. Ні, легенева реабілітація показана при всіх ступенях тяжкості за наявності симптомів.
 С. Лише при GOLD 3–4.
 D. Лише після госпіталізації.
13. Яка характерна відмінність ХОЗЛ від бронхіальної астми за даними спірометрії?
 А. Зниження ОФВ₁/ФЖЄЛ при обох захворюваннях однаково.
 В. При ХОЗЛ обструкція не є повністю зворотною після бронходилататора.
 С. При ХОЗЛ обструкція повністю зворотна.
 D. При ХОЗЛ ФЖЄЛ завжди в нормі.

14. Що таке "disease stability" за концепцією GOLD 2026?

- A. Відсутність загострень + симптоми нижче порогового рівня САТ.
- B. Відсутність загострень, погіршення симптомів і прискореного зниження ОФВ₁.
- C. Зниження САТ до < 10 балів.
- D. Стабільний ОФВ₁ протягом 1 року.

15. Пацієнту з ХОЗЛ, 63 роки, необхідно призначити антибіотик при загостренні з гнійним мокротинням. Яка оптимальна тривалість антибіотикотерапії за GOLD 2025?

- A. 3 дні.
- B. 5 днів.
- C. 10 днів.
- D. 14 днів.

Еталони відповідей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	B	D	B	C	B	C	B	D	B	B	B	B	B

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. GOLD 2025 Report. Режим доступу: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>
2. GOLD 2026 Report. Режим доступу: <https://goldcopd.org/2026-gold-report-and-pocket-guide/>
3. Hillas G., Gogali A., Loukides S., Kostikas K. GOLD 2026 Report: What is New and What is Noteworthy for the Practicing Clinician. COPD. 2026;23(1):2622744. DOI: 10.1080/15412555.2026.2622744
4. Наказ МОЗ України від 20.09.2024 № 1610 "Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної, спеціалізованої та екстреної медичної допомоги "Хронічне обструктивне захворювання легень" Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukrayini-vid-20-09-2024-1610-pro-zatverdzhennya-unifikovanogo-klinichnogo-protokolu-pervinnoyi-specializovanoyi-ta-ekstrenoyi-medichnoyi-dopomogi-hronichne-obstruktivne-zahvoryuvannya-legen>

Допоміжна

1. Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Through 2050 / Boers E., Barrett M., Su J. G. et al. JAMA Netw Open. 2023;6(12):e2346598. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.46598.
2. Venkatesan P. GOLD COPD report: 2026 update / Lancet Respir Med. Published online November 26, 2025. DOI: 10.1016/S2213-2600(25)00432-1.
3. An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: The Rome Proposal / Celli B. R., Fabbri L. M., Aaron S. D. et al. Am J Respir Crit Care Med. 2021;204(11):1251–1258. DOI: 10.1164/rccm.202108-1819PP

Навчальне видання

ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ: АДАПТАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ДО КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ЛІКАРЯ

*Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів VI курсу
за спеціальністю "Медицина"*

Упорядники Горова Анастасія Ярославівна
 Шелест Борис Олексійович
 Капустник Валерій Андрійович
 Бабичева Олександра Олександрівна

Відповідальний за випуск А. Я. Горова



Редактор, коректор Н. І. Дубська
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А4. Ум. друк. арк. 2,5. Зам. № 26-47.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua**

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