

**Г. А. Соловйова**

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ
Універсальна клініка «Оберіг», Київ

Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба. Покроковий алгоритм діагностики та лікування. Огляд

Гастроезофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) залишається однією з найпоширеніших хвороб у практиці гастроентерологів, хірургів, сімейних лікарів і лікарів інших спеціальностей. Діагноз ГЕРХ потребує об'єктивного підтвердження за допомогою ендоскопії або моніторингу рефлюксу. Даними, які об'єктивізують наявність ГЕРХ, є езофагіт ступеня С або D, гістологічно підтверджений стравохід Барретта понад 1 см, пептична стриктура, попередній позитивний рН-моніторинг і наявність стійких симптомів. У клінічній практиці лікування може бути одразу призначене за наявності типових симптомів ГЕРХ і відсутності симптомів тривоги та чинників ризику стравоходу Барретта. За наявності рефрактерних рефлюксних симптомів послідовно проводять ендоскопію, манометрію та езофагеальний рН-моніторинг. У пацієнтів без попереднього діагнозу ГЕРХ рН-імпедансометрію виконують без прийому інгібіторів протонної помпи (ІПП) для встановлення діагнозу рефрактерної ГЕРХ, гіперсенситивного стравоходу або функціонального розладу стравоходу. У пацієнтів зі встановленим діагнозом ГЕРХ і рефрактерними симптомами рН-імпедансометрію проводять на тлі прийому ІПП для діагностування рефрактерної ГЕРХ або оверлап ГЕРХ із функціональними розладами або гіперсенситивним стравоходом. Інгібітори протонної помпи є стандартними та потужними препаратами для лікування всіх форм ГЕРХ.

Ефективність ІПП більшою мірою залежить від успішності проходження ними трьох умовних бар'єрів — кислотного, кишкового та печінкового. Перевагами езомепразолу («Нексіум») є форма випуску (MUPS), що захищає його від соляної кислоти й прискорює перехід у кишечник і всмоктування, а також метаболізм (інгібування ізоферменту CYP2C19), що сприяє досягненню більшої кількості препарату протонних помп шлунка й інгібуванню більшості з них.

Ключові слова: гастроезофагеальна рефлюксна хвороба, інгібітори протонної помпи, рН-імпедансометрія, рефрактерні симптоми.

Визначення та класифікація.

Критерії діагностики

Згідно з Монреальським консенсусом гастроезофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) — це стан, який розвивається, коли рефлюкс вмісту шлунка спричиняє неприємні симптоми та/або розвиток ускладнень [26]. Це визначення незначно змінилося останніми роками [16]. Об'єктивно ГЕРХ визначають за наявністю

характерних ушкоджень слизової оболонки стравоходу, видимих під час ендоскопії, та/або аномальною експозицією кислоти при моніторингу рефлюксу [28]. Згідно з консенсусом експертів наявності ерозивного езофагіту ступеня А (за Лос-Анджелеською класифікацією) недостатньо для встановлення діагнозу ГЕРХ, оскільки його не можна надійно диференціювати від норми. Ерозивний езофагіт ступеня В

© 2026 Автор • Author

Опубліковано на умовах ліцензії CC BY-ND 4.0 • Published under the CC BY-ND 4.0 license

Отримано • Received 23/03/2026. Прийнято до друку • Accepted 15/04/2026. Опубліковано • Published 22/06/2026

Г. А. Соловйова, <http://orcid.org/0000-0001-8245-3051>

Контактна інформація • Corresponding author

Соловйова Галина Анатоліївна, д. мед. н., проф. E-mail: 102910gala@gmail.com

може бути діагностичним критерієм ГЕРХ за наявності типових симптомів і відповіді на інгібітори протонної помпи (ІПП). Ерозивний езофагіт ступеня С практично завжди є критерієм діагностики ГЕРХ, а ерозивний езофагіт ступеня D свідчить про наявність тяжкої ГЕРХ. Стравохід Барретта із сегментом інтестинальної метаплазії > 3 см є діагностичним критерієм ГЕРХ і не потребує проведення рН-моніторингу для підтвердження діагнозу. Діагностичним критерієм ГЕРХ при виконанні амбулаторного рН-моніторингу або рН-імпеданс-моніторингу є час експозиції кислоти (ЧЕК) $> 6\%$ при застосуванні бездротового капсульного 96-годинного рН-моніторингу або катетерного добового моніторингу (Update Lyon). На рис. 1 наведено дані досліджень, які є переконливими доказами наявності ГЕРХ. Ліонський консенсус (Lyon 2.0) потребує для діагностики ГЕРХ переконливих доказів асоційованої з рефлюксом патології при ендоскопії або патологічних змін при рефлюкс-моніторингу (використано показники консенсусу Lyon 2.0) за наявності відповідних неприємних симптомів [7, 8, 11, 14].

Основними симптомами ГЕРХ є печія, біль за грудниною та регургітація, позастравохідними виявами можуть бути кашель, ларингіт, астма, карієс (або ерозії зубів). Клініко-ендоскопічна

класифікація ГЕРХ на неерозивну, ерозивну та стравохід Барретта досі є актуальною. Згідно з Лос-Анджелеською класифікацією виділяють ступені А, В, С та D ерозивної ГЕРХ [2].

Ведення пацієнтів зі стравоходом Барретта

Стравохід Барретта — це метаплазія нормального плоского епітелію дистальної частини стравоходу на спеціалізований циліндричний епітелій із келихоподібними клітинами, тобто на кишковий епітелій ≥ 1 см. Інтервали скринінгових ендоскопій залежать від довжини сегмента стравоходу Барретта та наявності дисплазії низького або високого ступеня. Алгоритм спостереження за пацієнтами зі стравоходом Барретта наведений на рис. 2. Ендоскопію повторюють через 5 років у пацієнтів із довжиною сегмента стравоходу Барретта < 3 см та через 3 роки в пацієнтів із довжиною сегмента > 3 см. При виявленні дисплазії в дистальній частині стравоходу потрібно її підтвердити та дотримуватися алгоритму ведення пацієнта з дисплазією в стравоході Барретта (рис. 3) [21–23].

При дисплазії високого ступеня проводять ендоскопічну ерадикаційну терапію (ЕЕТ) усіх видимих ділянок дисплазії та супутню абляцію залишкового епітелію зі стравоходу Барретта

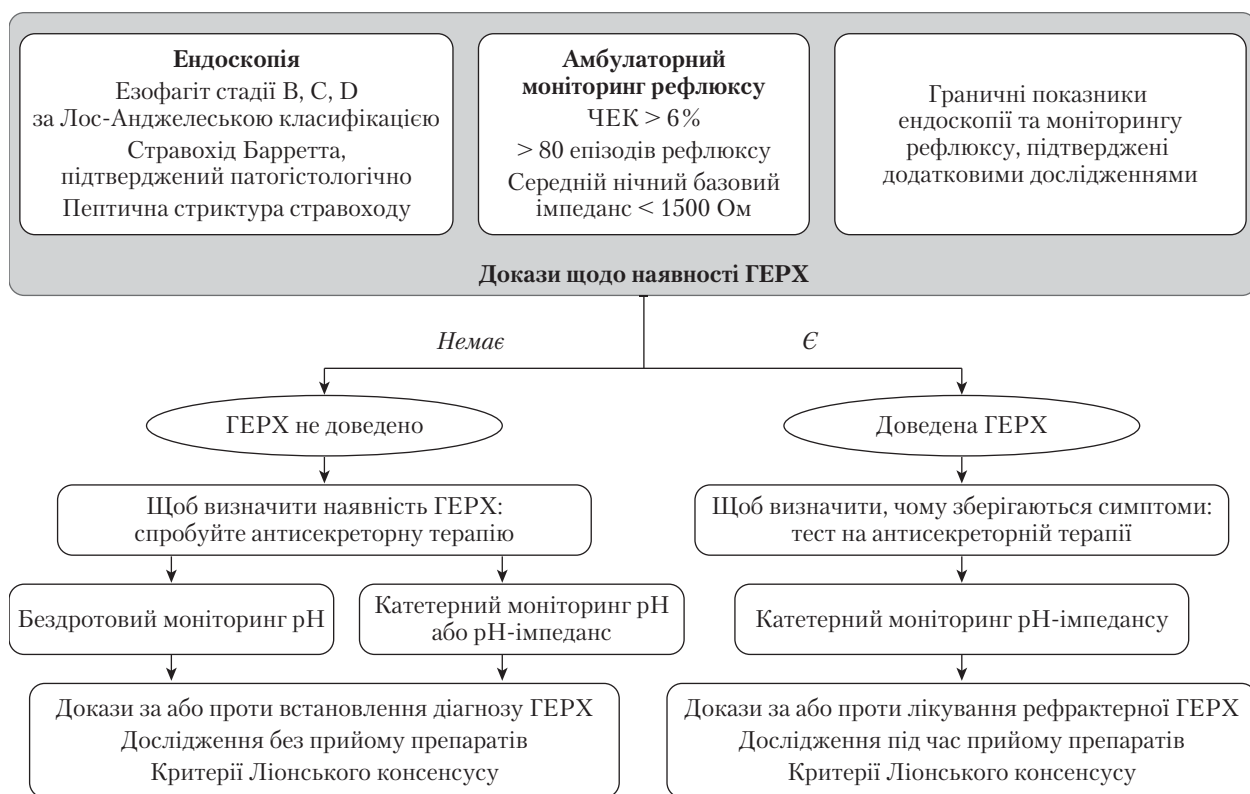


Рис. 1. Алгоритм тестування за Ліонським консенсусом 2.0 [14]



Рис. 2. Алгоритм спостереження за пацієнтами із підозрою на стравохід Барретта [23]

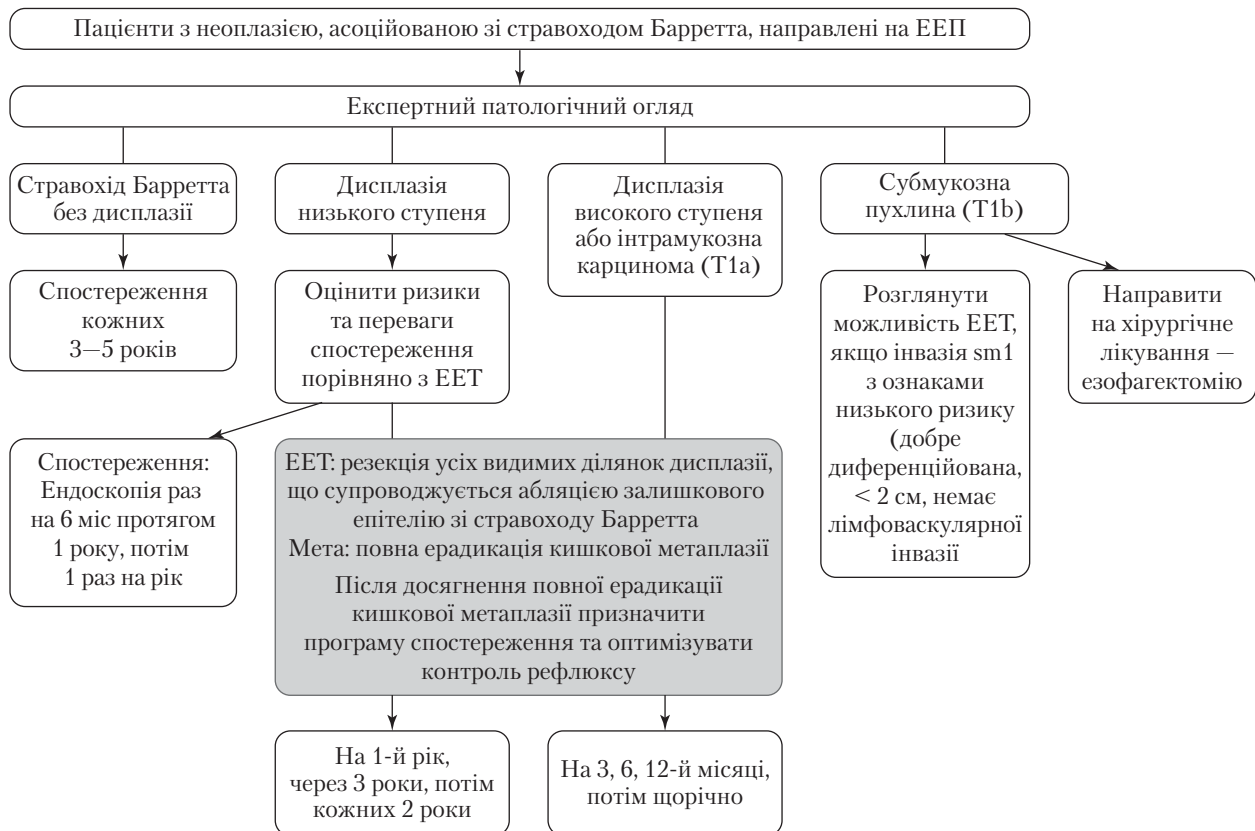


Рис. 3. Алгоритм ведення пацієнтів із дисплазією у стравоході Барретта [23]

для повного знищення кишкового епітелію. За наявності субмукозної пухлини (T1b) пацієнта направляють на хірургічне лікування — езофагектомію або розглядають можливість ЕЕТ (див. рис. 3). Тактика за наявності дисплазії низького ступеня різна залежно від центру. У деяких центрах проводять скринінгові ендоскопії 1 раз на 6 міс, потім 1 раз на рік за умови попереднього лікування ІПП у подвійній дозі, в інших центрах застосовують ЕЕТ. Американські рекомендації 2022 р. віддають перевагу ендоскопічному лікуванню стравоходу Барретта [22, 23].

Ведення пацієнта з ГЕРХ

За наявності типових симптомів ГЕРХ (печія, біль за грудниною та регургітація) слід спочатку оцінити наявність тривожних показників: вік > 50 років, анемія, безпричинна втрата маси тіла, прогресивна дисфагія, одинофагія, кровотеча з травного каналу, онкологічні захворювання травного тракту в сімейному анамнезі, а також чинники ризику стравоходу Барретта: хронічні (> 5 років) симптоми ГЕРХ, вік > 50 років, чоловіча стать, куріння, ожиріння, біла раса, сімейна історія стравоходу Барретта [22, 25]. Пацієнтам із тривожними симптомами та/або множинними чинниками ризику стравоходу Барретта показано проведення ендоскопічного дослідження [10]. Пацієнтам із класичними симптомами ГЕРХ (печія, регургітація) без тривожних симптомів рекомендована 8-тижнева терапія ІПП 1 раз на день до їди [16, 29, 31].

Серед препаратів базової терапії кислотозалежних захворювань ІПП посідають провідне місце.

Після всмоктування ІПП транспортуються до місця дії — парієтальних клітин слизової оболонки шлунка та шляхом дифузії накопичуються в просвіті секреторних каналців. Тут відбувається перетворення ІПП на активну форму, завдяки цьому він зв'язується з тіоловими групами цистеїну в складі протонної помпи та інгібує фермент. У результаті зменшується секреція кислоти.

Чи всі ІПП однаково ефективні? На ефективність ІПП можуть впливати кілька чинників: захист від агресивної соляної кислоти, швидкість потрапляння в кишечник, рівень всмоктування в кишечнику та особливості метаболізму (інактивації) в печінці, що впливає на біодоступність. На шляху ІПП до парієтальних клітин шлунка розташовані три бар'єри: кислотний, кишковий і печінковий, успішність подолання яких свідчить про рівень біодоступності речовини з певною площею під кривою (AUC).

Після перорального прийому ІПП всмоктуються в тонкому кишечнику й потрапляють у кровотік. Однак перед цим вони мають подолати

агресивне середовище шлунка, яке здатне швидко інактивувати активну речовину. Для захисту ІПП використовують кислотостійкі захисні оболонки, від надійності яких залежить кількість активної речовини, що неушкодженою потрапить у кишечник. Найсучаснішими є мультипартикулярні системи захисту, із них найвідоміша технологія MUPS (Multiple Unit Pellet System), застосована при виробництві оригінального езомепразолу («Нексіум»). MUPS-технологія забезпечує максимальний захист езомепразолу від руйнівної дії соляної кислоти, що дає змогу «Нексіуму» успішно долати агресивний кислотний бар'єр. Таблетка MUPS містить тисячі кислотостійких мікропелет діаметром 0,5 мм, тому зі шлунка «Нексіум» без затримки потрапляє в дванадцятипалу кишку для всмоктування в кров. Це зумовлює як прискорення всмоктування та підвищує захист від соляної кислоти через зниження тривалості контакту (експозиції) з нею в шлунку.

Попри загальну ефективність і профіль безпечності ІПП, деякі пацієнти слабше реагують на лікування. Це частково зумовлено варіабельністю гена, що кодує ізофермент CYP450 (CYP2C19), відповідальний за метаболізм ІПП у печінці [5].

Інгібітори протонної помпи метаболізуються переважно ферментом цитохрому P450 2C19 (CYP2C19), меншою мірою — CYP3A4 (таблиця).

Є дані, що CYP2C19 відповідає за > 80 % метаболізму омепразолу, лансопразолу та пантопразолу. Декслансопразол, R-енантіомер лансопразолу, метаболізується шляхом гідроксилювання через CYP2C19 й окиснення до сульфонового метаболіту через CYP3A4, що свідчить про подібний до лансопразолу метаболічний шлях. Езомепразол є S-ізомером омепразолу, метаболізується меншою мірою за допомогою CYP2C19, ніж омепразол.

Дані, отримані *in vitro* та *in vivo*, свідчать про те, що CYP2C19 відповідає приблизно за 70 і 90 % кліренсу езомепразолу та омепразолу відповідно. Обидві сполуки демонструють нелінійну фармакокінетику зі збільшенням площі під кривою концентрації в сироватці (або плазмі) залежно від часу (AUC) після багаторазового введення, що, як вважають, є результатом інгібування CYP2C19, це призводить до зниження кліренсу. Хоча зниження кліренсу очевидне для обох препаратів, збільшення величини AUC при багаторазовому введенні більше для езомепразолу порівняно з омепразолом. Наприклад, при багаторазовому введенні дози 20 мг величина AUC при використанні езомепразолу була на 67 % більшою, ніж при застосуванні омепразолу.

Пригнічення кислотності ІПП залежить від концентрації вихідної сполуки в плазмі, а величина

Таблиця. **Фармакокінетичні властивості інгібіторів протонної помпи**

Властивість	Омепразол	Езомепразол	Лансопразол	Деклансопразол	Пантопразол	Рабепразол
Біодоступність, %	30–40	64–90	80–85	Н/Д	77	52
Час досягнення пікових рівнів у плазмі, год	0,5–3,5	1,5	1,7	1–2	2–3	2–5
Об'єм розподілу, л/кг	0,13–0,35	0,22–0,26	0,4	0,54	0,15	0,34
Кліренс, мл/хв	400–620	150–266	400–650	190–193	90–225	160–330
Зв'язування з білком, %	95	95	97	96	96	95–98
Період напіввиведення, год	0,5–1	1,3–1,6	1,6	1–2	1,0–1,9	1–2
Печінковий метаболізм	CYP2C19 (основний), CYP3A4 (другорядний)	CYP2C19 (основний), CYP3A4 (другорядний)	CYP2C19 (основний), CYP3A4 (другорядний)	CYP2C19 (основний), CYP3A4 (другорядний)	CYP2C19 (основний), CYP3A4 (другорядний)	Неферментативний кліренс, незначний метаболізм через CYP2C19
Фракція метаболізму CYP2C19, %	> 80	~70	> 80	> 80	> 80	Мінімальна
Інгібування CYP2C19	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Ні
Фармакокінетика	Нелінійний	Нелінійний	Лінійний	Лінійний	Лінійний	Лінійний

AUC корелює зі ступенем пригнічення кислотності. Тому логічно, що варіації метаболічної активності CYP2C19, для якої генетична мінливість є основним чинником, впливатимуть на терапевтичну активність ІПП. Інакше кажучи, ефективність ІПП може значною мірою залежати від успішності подолання ним печінкового «бар'єра» у вигляді ізоферменту CYP2C19, активність якого може значно варіювати в пацієнтів (поліморфізм).

За даними дослідження частоти поліморфізму CYP2C19, проведеного С. М. Ткачом (2015), в Україні генотип «швидких метаболізаторів» (CYP2C19*1/*1) був виявлений у 80 % хворих на ГЕРХ. Тому в них плазмові концентрації ІПП можуть бути нижчими за оптимальні, а отже, антисекреторний ефект і клінічна ефективність при лікуванні кислотозалежної патології чи при проведенні антихелікобактерної терапії може бути істотно нижчою [1].

Оскільки в Україні 80 % хворих є «швидкими метаболізаторами», а езомепразол є інгібітором CYP2C19, «Нексіум», маючи переваги метаболізму, дає змогу досягти запланованого результату терапії.

Езомепразол у дозі 40 мг/добу є ефективнішим для підтримання внутрішньощлункового

pH на рівні ≥ 4 (необхідного для контролю симптомів ГЕРХ та езофагіту) порівняно з іншими ІПП у стандартних дозах. У чотирьох сліпих рандомізованих перехресних дослідженнях пацієнтів із ГЕРХ одноразовий прийом езомепразолу («Нексіум») у дозі 40 мг порівнювали з прийомом інших ІПП у стандартних дозах один раз на добу щодо впливу на інтрагастральний pH. Відсоток загального часу з інтрагастральним pH > 4 у перший день прийому езомепразолу був суттєво вищим порівняно з лансопразолом у дозі 30 мг (відповідно 9,7 та 8,0 год, $p = 0,0182$), пантопразолом у дозі 40 мг (12,1 та 7,0 год, $p < 0,001$) і рабепразолом у дозі 20 мг (9,8 та 7,1 год, $p = 0,002$). Також на п'ятий день прийому езомепразолу зареєстрували вірогідно більший відсоток часу з інтрагастральним pH > 4 порівняно з лансопразолом у дозі 30 мг (13,8 та 10,7 год, $p < 0,001$), омепразолом у дозі 20 мг (16,8 та 10,5 год, $p < 0,001$), пантопразолом у дозі 40 мг (16,1 та 10,8 год, $p < 0,001$) і рабепразолом у дозі 20 мг (14,3 та 10,7 год, $p < 0,001$) [17, 19].

У кількох клінічних дослідженнях порівнювали езомепразол з іншими ІПП щодо загоєння ерозій при ГЕРХ. Загалом у дослідження було залучено 13 797 пацієнтів з ерозивною ГЕРХ.

Контрольні ендоскопічні обстеження проводили на 4-й та 8-й тиждні лікування. У п'яти з восьми досліджень показано, що одноразовий прийом езомепразолу в дозі 40 мг сприяв більшій частоті загоєння ерозивного езофагіту порівняно з одноразовим прийомом 20 мг омепразолу, 30 мг лансопразолу та 40 мг пантопразолу. Автори метааналізів порівняльної ефективності ІПП дійшли висновку, що застосування езомепразолу («Нексіум») пов'язане з вищим рівнем загоєння ерозій стравоходу порівняно зі стандартними дозами всіх інших ІПП на 4-й тиждень (відносний ризик — 0,92, 95 % довірчий інтервал — 0,9—0,94; $p < 0,00001$) і на 8-й тиждень (відносний ризик — 0,95; 95 % довірчий інтервал — 0,94—0,97; $p < 0,00001$) [3, 18]. Після ефективної 8-тижневої терапії ІПП у подальшому призначають «за

вимогою». Якщо лікування ІПП виявилось не-ефективним, то застосовують алгоритм ведення рефрактерної ГЕРХ або рефрактерних симптомів.

Менеджмент рефрактерних симптомів ГЕРХ

Визначення рефрактерних симптомів ГЕРХ або рефрактерної ГЕРХ дещо відрізняється в різних консенсусах. В Азійсько-Тихоокеанському консенсусі рефрактерні симптоми ГЕРХ визначають як стійкі та проблемні симптоми ГЕРХ, які не піддаються впливу принаймні 8-тижневої стандартної терапії ІПП [6]. Американська колегія гастроентерологів рекомендує оптимізацію терапії ІПП як перший крок при веденні рефрактерної ГЕРХ [16, 32]. Стійкі симптоми, незважаючи на терапію, що знижує кислотність,

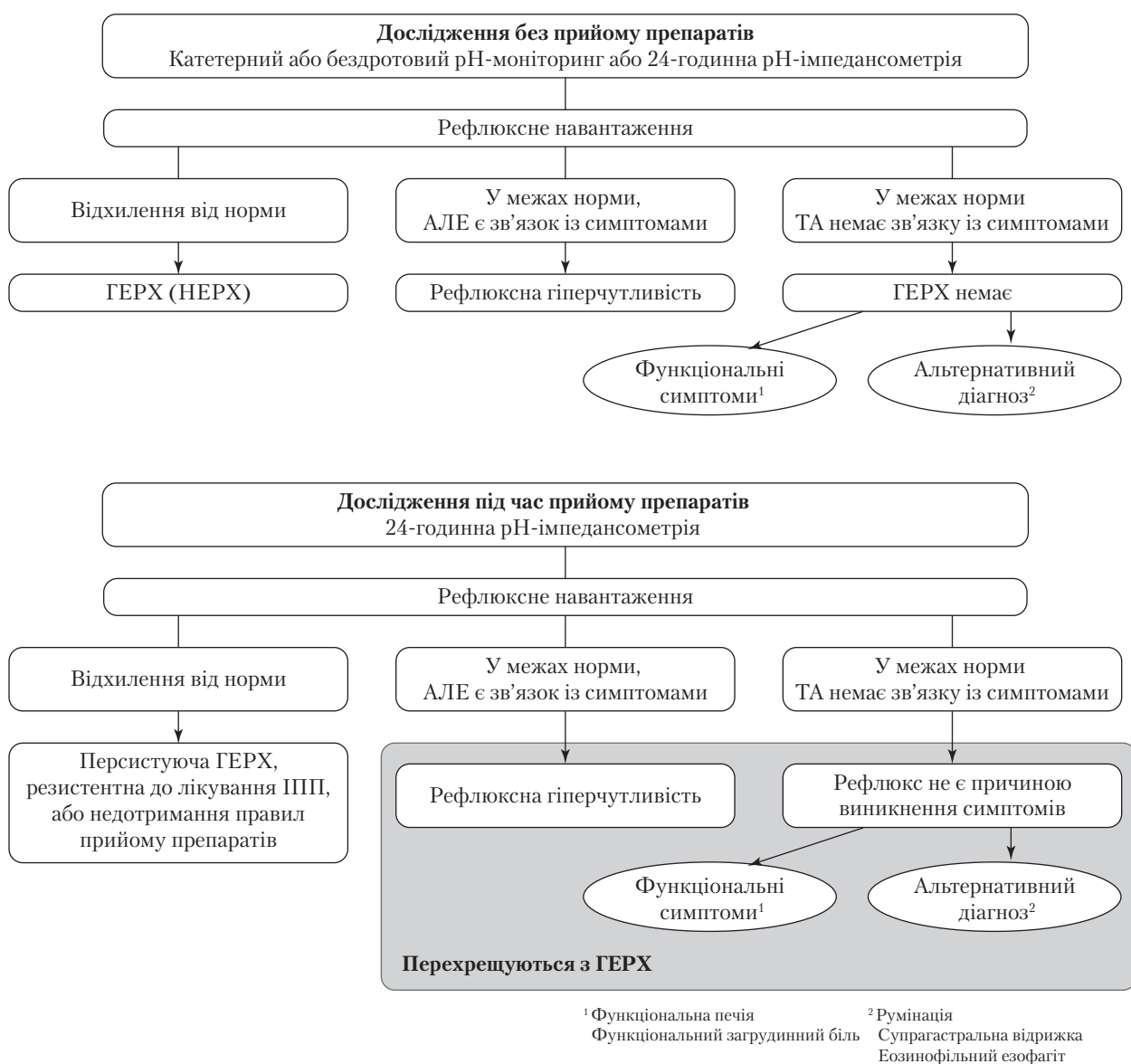


Рис. 4. Фенотипи ГЕРХ згідно з ознакою відсутності або наявності прийому препаратів [20]

можуть бути класифіковані як рефрактерний ГЕРХ. За даними літератури, від 47 до 65 % пацієнтів зі стійкими симптомами, попри терапію ІПП, не відповідають діагностичним критеріям ГЕРХ. Без підтверджувальних тестів для виявлення наявності або відсутності патологічного рефлюксу діагноз ГЕРХ сумнівний, оскільки понад 60 % пацієнтів, які не реагують на лікування ІПП, не мають аномальних показників рефлюксу під час моніторингу, проведеного без терапії [4]. Оскільки симптоми не обов'язково корелюють із патологічним рефлюксом, слід провести подальше обстеження для визначення, чи справді в пацієнта є рефрактерний ГЕРБ, а не езофагеальна гіперчутливість та/або функціональні розлади стравоходу [31]. У такому випадку послідовно проводять ендоскопію, манометрію та езофагеальний рН-моніторинг (Bravo, катетерний або комбінований імпеданс-рН-моніторинг) [15, 20, 24, 32]. Перевагу віддають імпеданс-рН-моніторингу без ІПП для встановлення діагнозу [24]. Імпеданс-рН-моніторинг дає змогу оцінити кількість рефлюксів (кислотний, слабо кислий, некислотний), вплив кислоти, болюсну експозицію, проксимальне поширення, індекс симптомів (SI), індекс чутливості симптомів (SSI), імовірність асоціації із симптомами (SAP) [12]. На наявність ГЕРХ вказує ЧЕК > 6 %, підвищення індексу deMeester (норма < 14,7), на зв'язок симптомів із рефлюксом — $SI \geq 50\%$, $SSI \geq 5\%$, $SAP \geq 95\%$. Після проведення імпеданс-рН-моніторингу без ІПП пацієнтів із рефрактерними симптомами розподіляють на 3 категорії: з рефрактерною ГЕРХ, функціональними розладами стравоходу або гіперсенситивним стравоходом (рис. 4) [30]. Якщо відсутній зв'язок симптомів із кислим рефлюксом, то встановлюють діагноз функціонального розладу. За наявності зв'язку симптомів із некислим рефлюксом діагностують гіперсенситивний стравохід. Якщо є зв'язок симптомів із кислим рефлюксом, то встановлюють діагноз рефрактерної ГЕРХ. Імпеданс-рН-моніторинг без ІПП проводять, якщо діагноз ГЕРХ не був установлений під час попереднього рН-моніторингу або ендоскопії, яка виявила довгосегментний езофагіт Барретта чи тяжкий рефлюкс-езофагіт (ступеня С або D). У пацієнтів із високою ймовірністю ГЕРХ (езофагіт ступеня С або D, гістологічно підтверджений стравохід Барретта довжиною ≥ 1 см, пептична стриктура, попередній позитивний рН-моніторинг і стійкі симптоми) рН-імпеданс-моніторинг слід проводити на тлі лікування [20].

РЕКЛАМА.

Моніторинг рН з ІПП у цій групі пацієнтів допомагає визначити, які з них мають рефрактерну ГЕРХ і отримують користь від підсилення терапії та додавання ендоскопічних і хірургічних методів лікування [9, 13], а також чи є оверлап ГЕРХ із функціональними розладами стравоходу [27].

Висновки

Об'єктивно ГЕРХ визначають за наявністю характерних ушкоджень слизової оболонки стравоходу, видимих під час ендоскопії та/або аномальної експозиції кислоти при проведенні моніторингу рефлюксу.

За наявності типових симптомів ГЕРХ і відсутності тривожних симптомів і чинників ризику стравоходу Барретта пацієнту одразу призначають стандартну терапію ГЕРХ.

Стандартною терапією ГЕРХ є призначення ІПП 1 раз на день протягом 8 тиж

За наявності рефрактерних симптомів ГЕРХ послідовно проводять ендоскопію, манометрію та езофагеальний рН-моніторинг (Bravo, катетерний або комбінований імпеданс-рН-моніторинг) без ІПП, якщо ГЕРХ раніше не була діагностована.

У пацієнтів із високою ймовірністю ГЕРХ (езофагіт ступеня С або D, гістологічно підтверджений стравохід Барретта довжиною ≥ 1 см, пептична стриктура, попередній позитивний рН-моніторинг і стійкі симптоми) рН-імпеданс-моніторинг слід проводити на тлі лікування.

Ефективність ІПП більшою мірою залежить від успішності проходження ними трьох умовних бар'єрів — кислотного (в шлунку), кишкового (рівень і швидкість всмоктування) та печінкового (рівень та швидкість інактивації печінковим ізоферментом CYP2C19).

Перевагами езомепразолу («Нексіум») є форма випуску (MUPS), що захищає його від соляної кислоти й прискорює перехід у кишечник і всмоктування, а також метаболізм (інгібування ізоферменту CYP2C19), що сприяє досягненню більшої кількості препарату протонних помп шлунка та інгібуванню більшості з них.

Езомепразол («Нексіум») у дозі 40 мг/добу має потужнішу антисекреторну дію. Його застосування пов'язане з вищим рівнем загоснення ерозій стравоходу порівняно зі стандартними дозами всіх інших ІПП.

Антисекреторна дія езомепразолу («Нексіум») може сприяти швидшому усуненню печії та поза-стравохідного болю в більшій кількості пацієнтів.

Список літератури

1. Ткач СМ. Особливості метаболізму, клінічні переваги та безпека езомепразолу при лікуванні кислотозалежної патології. Сучасна гастроентерологія. 2015;1(81):44-50.
2. Armstrong D. Endoscopic evaluation of gastro-esophageal reflux disease. *Yale J Biol Med*. 1999 Mar-Jun;72(2-3):93-100. PMID: 10780570; PMCID: PMC2579014.
3. Castell DO, Kahrilas PJ, Richter JE, Vakil NB, Johnson DA, Zuckerman S, Skammer W, Levine JG. Esomeprazole (40 mg) compared with lansoprazole (30 mg) in the treatment of erosive esophagitis. *Am J Gastroenterol*. 2002 Mar;97(3):575-83. doi: 10.1111/j.1572-0241.2002.05532.x. PMID: 11922549.
4. Davis TA, Gyawali CP. Refractory Gastroesophageal Reflux Disease: Diagnosis and Management. *J Neurogastroenterol Motil*. 2024 Jan 30;30(1):17-28. doi: 10.5056/jnm23145. PMID: 38173155; PMCID: PMC10774805.
5. El Rouby N, Lima JJ, Johnson JA. Proton pump inhibitors: from CYP2C19 pharmacogenetics to precision medicine. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2018 Apr;14(4):447-460. doi: 10.1080/17425255.2018.1461835. Epub 2018 Apr 12. PMID: 29620484; PMCID: PMC5942154.
6. Fock KM, Talley NJ, Goh KL, Sugano K, Katelaris P, Holtmann G, Pandolfino JE, Sharma P, Ang TL, Hongo M, Wu J, Chen M, Choi MG, Law NM, Sheu BS, Zhang J, Ho KY, Solano J, Rani AA, Kositchaiwat C, Bhatia S. Asia-Pacific consensus on the management of gastro-oesophageal reflux disease: an update focusing on refractory reflux disease and Barrett's oesophagus. *Gut*. 2016 Sep;65(9):1402-15. doi: 10.1136/gutjnl-2016-311715.
7. Frazzoni M, Frazzoni L, Ribolsi M, De Bortoli N, Tolone S, Russo S, Conigliaro RL, Penagini R, Fuccio L, Zagari RM, Savarino E. Application of Lyon Consensus criteria for GORD diagnosis: evaluation of conventional and new impedance-pH parameters. *Gut*. 2022 Jun;71(6):1062-1067. doi: 10.1136/gutjnl-2021-325531.
8. Frazzoni M, Frazzoni L, Ribolsi M, Bortoli N, Tolone S, Russo S, Conigliaro R, Penagini R, Fuccio L, Zagari RM, Savarino E. Applying Lyon Consensus criteria in the work-up of patients with proton pump inhibitory-refractory heartburn. *Aliment Pharmacol Ther*. 2022 Jun;55(11):1423-1430. doi: 10.1111/apt.16838.
9. Frazzoni M, Frazzoni L, Ribolsi M, Russo S, Conigliaro R, De Bortoli N, Savarino E. On-therapy impedance-pH monitoring can efficiently characterize PPI-refractory GERD and support treatment escalation. *Neurogastroenterol Motil*. 2023 May;35(5):e14547. doi: 10.1111/nmo.14547.
10. Fuchs KH, Babic B, Breithaupt W, Dallemagne B, Fingerhut A, Furnee E, Grandierath F, Horvath P, Kardos P, Pointner R, Savarino E, Van Herwaarden-Lindeboom M, Zaninotto G; European Association of Endoscopic Surgery (EAES). EAES recommendations for the management of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc*. 2014 Jun;28(6):1753-73. doi: 10.1007/s00464-014-3431-z.
11. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, Zerbib F, Mion F, Smout AJPM, Vaezi M, Sifrim D, Fox MR, Vela MF, Tutuian R, Tack J, Bredenoord AJ, Pandolfino J, Roman S. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*. 2018 Jul;67(7):1351-1362. doi: 10.1136/gutjnl-2017-314722.
12. Gyawali CP, Rogers B, Frazzoni M, Savarino E, Roman S, Sifrim D. Inter-reviewer Variability in Interpretation of pH-Impedance Studies: The Wingate Consensus. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021 Sep;19(9):1976-1978.e1. doi: 10.1016/j.cgh.2020.09.002. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32890752.
13. Gyawali CP, Tutuian R, Zerbib F, Rogers BD, Frazzoni M, Roman S, Savarino E, de Bortoli N, Vela MF, Sifrim D. Value of pH Impedance Monitoring While on Twice-Daily Proton Pump Inhibitor Therapy to Identify Need for Escalation of Reflux Management. *Gastroenterology*. 2021 Nov;161(5):1412-1422. doi: 10.1053/j.gastro.2021.07.004.
14. Gyawali CP, Yadlapati R, Fass R, Katzka D, Pandolfino J, Savarino E, Sifrim D, Spechler S, Zerbib F, Fox MR, Bhatia S, de Bortoli N, Cho YK, Cisternas D, Chen CL, Cock C, Hani A, Remes Troche JM, Xiao Y, Vaezi MF, Roman S. Updates to the modern diagnosis of GERD: Lyon consensus 2.0. *Gut*. 2024 Jan 5;73(2):361-371. doi: 10.1136/gutjnl-2023-330616. PMID: 37734911; PMCID: PMC10846564.
15. Hasak S, Yadlapati R, Altayar O, Sweis R, Tucker E, Knowles K, Fox M, Pandolfino J, Gyawali CP. Prolonged Wireless pH Monitoring in Patients With Persistent Reflux Symptoms Despite Proton Pump Inhibitor Therapy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020 Dec;18(13):2912-2919. doi: 10.1016/j.cgh.2020.01.031.
16. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, Greer KB, Yadlapati R, Spechler SJ. ACG Clinical Guideline for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol*. 2022 Jan 1;117(1):27-56. doi: 10.14309/ajg.0000000000001538.
17. Lind T, Rydberg L, Kylebäck A, Jonsson A, Andersson T, Hasselgren G, Holmberg J, Röhss K. Esomeprazole provides improved acid control vs. omeprazole in patients with symptoms of gastro-oesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2000 Jul;14(7):861-7. doi: 10.1046/j.1365-2036.2000.00813.x. PMID: 10886041.
18. Richter JE, Kahrilas PJ, Johanson J, Maton P, Breiter JR, Hwang C, Marino V, Hamelin B, Levine JG; Esomeprazole Study Investigators. Efficacy and safety of esomeprazole compared with omeprazole in GERD patients with erosive esophagitis: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2001 Mar;96(3):656-65. doi: 10.1111/j.1572-0241.2001.3600_b.x.
19. Röhss K, Lind T, Wilder-Smith C. Esomeprazole 40 mg provides more effective intragastric acid control than lansoprazole 30 mg, omeprazole 20 mg, pantoprazole 40 mg and rabeprazole 20 mg in patients with gastro-oesophageal reflux symptoms. *Eur J Clin Pharmacol*. 2004 Oct;60(8):531-9. doi: 10.1007/s00228-004-0804-6.
20. Roman S, Gyawali CP, Savarino E, Yadlapati R, Zerbib F, Wu J, Vela M, Tutuian R, Tatum R, Sifrim D, Keller J, Fox M, Pandolfino JE, Bredenoord AJ; GERD consensus group. Ambulatory reflux monitoring for diagnosis of gastro-esophageal reflux disease: Update of the Porto consensus and recommendations from an international consensus group. *Neurogastroenterol Motil*. 2017 Oct;29(10):1-15. doi: 10.1111/nmo.13067.
21. Savarino E, Zentilin P, Frazzoni M, Cuoco DL, Pohl D, Dulbecco P, Marabotto E, Sammito G, Gemignani L, Tutuian R, Savarino V. Characteristics of gastro-esophageal reflux episodes in Barrett's esophagus, erosive esophagitis and healthy volunteers. *Neurogastroenterol Motil*. 2010 Oct;22(10):1061-e280. doi: 10.1111/j.1365-2982.2010.01536.x.
22. Shaheen NJ, Falk GW, Iyer PG, Gerson LB; American College of Gastroenterology. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus. *Am J Gastroenterol*. 2016 Jan;111(1):30-50; quiz 51. doi: 10.1038/ajg.2015.322. Epub 2015 Nov 3. Erratum in: *Am J Gastroenterol*. 2016 Jul;111(7):1077. doi: 10.1038/ajg.2016.186.
23. Shaheen NJ, Falk GW, Iyer PG, Souza RF, Yadlapati RH, Sauer BG, Wani S. Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline. *Am J Gastroenterol*. 2022 Apr 1;117(4):559-587. doi: 10.14309/ajg.0000000000001680. PMID: 35354777; PMCID: PMC10259184.
24. Sifrim D, Gyawali CP. Prolonged Wireless pH Monitoring or 24-Hour Catheter-Based pH Impedance Monitoring: Who, When, and Why? *Am J Gastroenterol*. 2020 Aug;115(8):1150-1152. doi: 10.14309/ajg.0000000000000648. PMID: 32483007.
25. Taraszewska A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease symptoms related to lifestyle and diet. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2021;72(1):21-28. doi: 10.32394/rpzh.2021.0145.
26. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R; Global Consensus Group. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol*. 2006 Aug;101(8):1900-20; quiz 1943. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00630.x.
27. Valdovinos Díaz MA, Amieva-Balmori M, Carmona-Sánchez R, Coss-Adame E, Gómez-Escudero O, González-Martínez M, Huerta-Iga F, Morel-Cerda E, Remes-Troche JM, Tamayo-de la Cuesta JL, Torres-Villalobos G, Valdovinos-García LR, Vázquez-Elizondo G, Villar-Chávez AS, Arenas-Martínez JA. Good clinical practice recommendations for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. An expert review from the Asociación Mexicana de Gastroenterología. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2024 Jan-Mar;89(1):121-143. doi: 10.1016/j.rgmex.2023.12.002.

28. Visaggi P, Del Corso G, Gyawali CP, Ghisa M, Baiano Svizzero F, Stefani Donati D, Venturini A, Savarino V, Penagini R, Zeki S, Bellini M, Savarino EV, de Bortoli N. Ambulatory pH-Impedance Findings Confirm That Grade B Esophagitis Provides Objective Diagnosis of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol*. 2023 May 1;118(5):794-801. doi: 10.14309/ajg.0000000000002173.
29. Yadlapati R, Gyawali CP, Pandolfino JE; CGIT GERD Consensus Conference Participants. AGA Clinical Practice Update on the Personalized Approach to the Evaluation and Management of GERD: Expert Review. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022 May;20(5):984-994.e1. doi: 10.1016/j.cgh.2022.01.025. Epub 2022 Feb 2. Erratum in: *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022 Sep;20(9):2156. doi: 10.1016/j.cgh.2022.05.005. PMID: 35123084; PMCID: PMC9838103.
30. Yadlapati R, Masihi M, Gyawali CP, Carlson DA, Kahrilas PJ, Nix BD, Jain A, Triggs JR, Vaezi MF, Kia L, Kaizer A, Pandolfino JE. Ambulatory Reflux Monitoring Guides Proton Pump Inhibitor Discontinuation in Patients With Gastroesophageal Reflux Symptoms: A Clinical Trial. *Gastroenterology*. 2021 Jan;160(1):174-182.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2020.09.013.
31. Yadlapati R, Pandolfino JE. Personalized Approach in the Work-up and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2020 Apr;30(2):227-238. doi: 10.1016/j.giec.2019.12.002.
32. Zerbib F, Bredenoord AJ, Fass R, Kahrilas PJ, Roman S, Savarino E, Sifrim D, Vaezi M, Yadlapati R, Gyawali CP. ESNM/ANMS consensus paper: Diagnosis and management of refractory gastro-esophageal reflux disease. *Neurogastroenterol Motil*. 2021 Apr;33(4):e14075. doi: 10.1111/nmo.14075.

G. A. Solovyova

Bogomolets National Medical University, Kyiv

Oberig General Clinic, Kyiv

Gastroesophageal reflux disease. A step-by-step algorithm for diagnosis and treatment. Review

Gastroesophageal reflux disease (GERD) remains one of the most common conditions encountered by gastroenterologists, surgeons, general practitioners, and doctors of other specialties. The diagnosis of GERD requires objective confirmation via endoscopy or reflux monitoring. The criteria confirming the presence of GERD are grade C or D oesophagitis, histologically confirmed Barrett's oesophagus extending beyond 1 cm, peptic stricture, a previous positive pH monitoring result, and the presence of persistent symptoms. In clinical practice, treatment may be initiated immediately in the presence of typical GERD symptoms and the absence of warning signs and risk factors for Barrett's oesophagus. In the presence of refractory reflux symptoms, endoscopy, manometry and oesophageal pH monitoring are performed sequentially. In patients without a previous diagnosis of GERD, pH-impedance monitoring is performed without the use of proton pump inhibitors (PPIs) to establish a diagnosis of refractory GERD, hypersensitive oesophagus or functional oesophageal disorder. In patients with a confirmed diagnosis of GERD and refractory symptoms, pH-impedance monitoring is carried out whilst the patient is taking PPIs to diagnose refractory GERD or GERD overlapping with functional disorders or a hypersensitive oesophagus. Proton pump inhibitors are the standard and potent treatments for all forms of GERD.

The efficacy of PPIs depends largely on their ability to successfully pass through three 'barrier' systems: the gastric acid barrier, the intestinal barrier and the hepatic barrier. The advantages of esomeprazole (Nexium) include its formulation (MUPS), which protects it from hydrochloric acid and accelerates its passage into the intestine and absorption, as well as its metabolism (inhibition of the CYP2C19 isoenzyme), which helps ensure that a greater quantity of the drug reaches the gastric proton pumps and inhibits the majority of them.

Keywords: gastroesophageal reflux disease, proton pump inhibitors, pH-impedance monitoring, refractory symptoms.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

Соловйова Г. А. Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба. Покроковий алгоритм діагностики та лікування. Огляд. Сучасна гастроентерологія. 2026;2:84-92. <http://doi.org/10.30978/MG-2026-2-84>.

Solovyova G. A. Gastroesophageal reflux disease. A step-by-step algorithm for diagnosis and treatment. Review. Modern Gastroenterology (Ukraine). 2026;2:84-92. <http://doi.org/10.30978/MG-2026-2-84>. Ukrainian.