

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ**  
**О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

**ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

На тему «**Фармацевтична опіка застосування омепразолу при лікуванні гастриту**»

Виконала: здобувач вищої освіти 6 курсу, групи 881А

напряму підготовки (спеціальності)

226 «Фармація»

Освітньої програми «Фармація»

Бабюк Дарина-Марія Олегівна

Науковий керівник: к.фарм.н., ас.Ситник Інна Миколаївна

Рецензент: д.фарм.н., проф. Гала Лілія Олексіївна

**Київ-2024**

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Сучасні методи лікування хронічного гастриту.....	7
1.1 Хронічний гастрит. Етіологія. Патогенез.....	7
1.2 Блокатори протонної помпи. Доказова база.....	9
1.3 Омепразол у лікування гастриту. Проблеми фармацевтичної опіки....	12
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	15
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	17
3.1. Аналіз застосування противиразкових засобів у пацієнтів при лікуванні гастриту (анкетування).....	17
3.2. Аналіз застосування омепразолу у пацієнтів при лікуванні гастриту (анкетування).....	20
3.3. Фармацевтична опіка при застосуванні омепразолу.....	26
ВИСНОВКИ.....	30
ДОДАТКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33
SUMMARY.....	40

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ШКТ – шлунково-кишковий тракт

ХГ – хронічний гастрит

ХАХГ – хелікобактер-асоційований хронічний гастрит

НР – *Helicobacter Pylori*

БПП – блокатори протонної помпи

## ВСТУП

*Актуальність.* На сьогоднішній день хронічний гастрит (ХГ) є поширеною патологією шлунково-кишкового тракту (ШКТ) серед військових та серед цивільного населення, що займає третину всіх захворювань ШКТ в Україні [1].

Причинами захворювання виступають різноманітні фактори, в т.ч. фактори зовнішнього середовища, режим харчування, поширеність *Helicobacter pylori*, гострі та хронічні стресові розлади, що є особливо актуальним в умовах воєнного стану [1-4].

Хронічний гастрит (ХГ) — хронічне повторне запалення слизової оболонки шлунка, яке супроводжується інфільтрацією, порушенням регенераторної функції слизового шару, поступовим розвитком атрофії залозистого апарату, розладом секреторної, інкреторної, моторної функції [4].

За станом на 2023 р., у пацієнтів з хронічним гастритом (ХГ) частіше відзначаються тривожність та симптоми депресивного розладу, в т.ч. серед військових та їх сімей. Все вищезазначене вказує на зниження якості життя пацієнтів та потребує належного лікування [5-7].

При ХГ ушкодження слизової оболонки шлунку часто супроводжуються достовірним підвищенням кислотопродукції. Блокатори протонної помпи (БПП) є препаратами першої лінії, сприяють регенерації слизової оболонки шлунку, використовують для профілактики кислотоутворюючих виразок. Ефективність омепразолу при кислотозалежних захворюваннях має доказову базу [8].

Досі у літературі не неявні схеми фармацевтичної опіки такого широковживаного препарату як омепразол, який широко-представлений на фармацевтичному ринку. Омепразол – має ряд особливостей фармакокінетики, що може вплинути на ефективність та безпечність терапії.

*Мета дослідження* - дослідити роль фармацевтичної опіки застосування омепразолу при лікуванні гастриту.

Відповідно до поставленої мети були визначені наступні *завдання*:

1. Провести аналіз застосування противиразкових засобів у пацієнтів при лікуванні гастриту (за даними анкетування).

2. Провести аналіз застосування омепразолу у пацієнтів при лікуванні гастриту (за даними анкетування).

3. Визначити фармацевтичну опіку при застосування омепразолу (з урахуванням віку, статі, коморбідних захворювань, взаємодії з іншими групами ЛЗ, взаємодії з продуктами харчування і тд).

4. Запропонувати удосконалену план-схему фармацевтичної опіки при відпуску омепразолу.

*Об'єкт дослідження* – хронічний гастрит.

*Предмет дослідження* – фармацевтична опіка при застосуванні омепразолу в лікуванні гастриту.

*Методи дослідження* – аналіз існуючих досліджень та наукових літературних джерел, соціологічний, статистичний, графічний методи дослідження, анонімне анкетування фармацевтичних працівників, лікарів, пацієнтів.

*Практичне значення отриманих результатів.* Отримані результати є теоретичною основою удосконалення фармацевтичної опіки при призначенні омепразолу у пацієнтів із захворюваннями ШКТ.

*Апробація результатів.* Основні положення і результати дослідження опубліковані у формі доповіді науково-практичної конференції «Клінічна фармакологія та фармацевтична опіка: сучасні тренди». в рамках Конкурсу з клінічної фармакології 12-13 грудня 2023 р.

*Наукова новизна отриманих результатів.* Отримано нові данні з дослідження щодо застосування відвідувачами аптек противиразкових засобів при лікуванні гастриту. Проведено аналіз застосування омепразолу у

пацієнтів при лікуванні гастриту. Уточнено дані щодо структури відпуску омепразолу аптечними працівниками при гастриті.

*Структура роботи.* Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг 41 сторінок. Список використаних джерел складає 43 найменувань.

## РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГАСТРИТУ (огляд літератури)

### 1.1 Хронічний гастрит. Етіологія. Патогенез.

ХГ — хронічне повторне запалення слизової оболонки шлунка. Є доволі розповсюдженим запальним захворюванням ШКТ, яке супроводжується порушенням регенераторної функції слизового шару, що несе за собою порушення його функціональної активності, а саме: захисної, інкреторної та евакуаторної функції [4].

Фактори ризику у виникненні ХГ виступають:

- інфікування *H.pylori*;
- прийом нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП);
- дуодено-гастральний рефлюкс;
- енергетичні напої, куріння, алкоголь;
- стресові фактори;
- участь у бойових діях ;
- хірургічна патологія [7].

Діагностика ХГ залежить від багатьох факторів. Їх походження часто інфекційне, зокрема ерадикація *Helicobacter Pylori* (HP) є найчастішим етіологічним фактором розвитку ХГ. Було запропоновано декілька класифікацій ХГ, але для того, щоб досягти стандартизації у дослідники Dhouha Vacha et al. рекомендують використовувати Сіднейську систему OLGA (Operative Link for Gastritis Assessment) і OLGIM (Operative Link for Gastritis Intestinal Metaplasia Assessment) оскільки вони дозволяють клініцистам відбирати пацієнтів із ХГ «високого ризику», які потребують спеціального моніторингу [9, 15, 16].

Існує думка, що хелікобактер-асоційований ХГ (ХАХГ) призводить до розвитку канцерогенезу шлунка [6, 10, 11, 12, 16, 22, 25-27, ]. Так, ХАХГ

може прогресувати до важких гастродуоденальних патологій, включаючи виразкову хворобу (ВХ), рак шлунка та лімфому лімфоїдної тканини слизової оболонки шлунка [11]. Ускладнення, спричинені НР узагальнено на рис. 1.1.

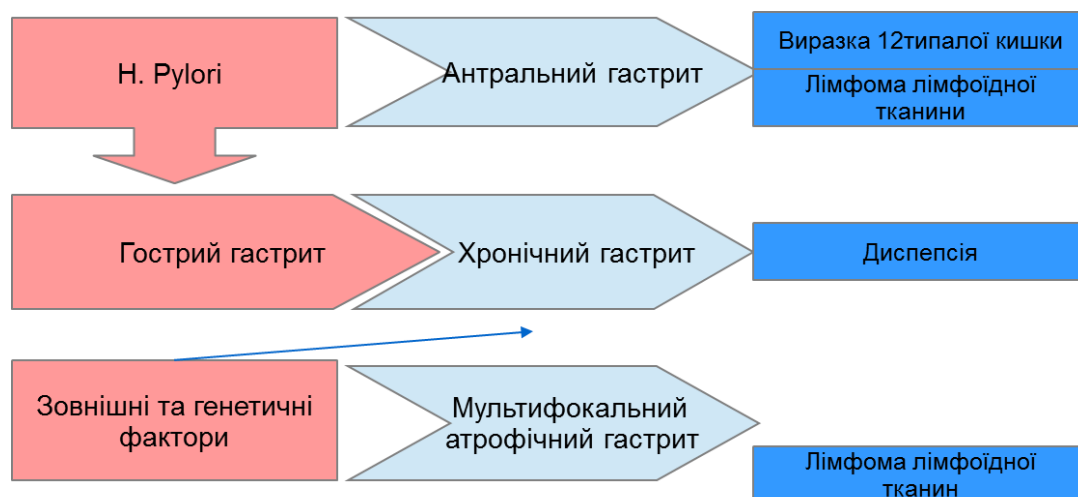


Рис.1.1 Ускладнення, спричинені *H. Pylori* [22]

НР зазвичай передається в дитинстві і зберігається на все життя, якщо його не лікувати [11, 12]. НР має унікальні властивості колонізувати епітелій шлунка в кислому середовищі.

Більшість дослідників зазначають, що патофізіологія ХАХГ залежить від складних механізмів бактеріальної вірулентності, зокрема продукції вірулентних штамів уреази, *cagA*, *vacA*, експресії *siRNA* та їх взаємодії з імунною системою та факторами навколишнього середовища, що призводить до різних фенотипів гастриту, які визначають можливе прогресування до різних гастродуоденальних патологій [6, 12, 14].

Для діагностики інфекції НР використовуються інвазивні, ендоскопічні та неінвазивні методи, включаючи дослідження дихання, калу та серологічні дослідження [13, 15]. Пепсиногени, гастрин-17 і анти-НР аналіз сироватки крові на антитіла до НР є надійним неінвазивним інструментом скринінгу [15, 16].

На сьогоднішній день, на ряду із НР, хронічні стресові розлади нервової системи часто є причиною розвитку ХГ, що особливо актуально в умовах



воєнних дій [5-7, 17-19]. Так, за даними крос-секційного дослідження, де брали участь 89 пацієнтів, вченими Л.М. Нікуліною та ін. було визначено, що наявність вірулентних штамів CagA та VacA у пацієнтів із ХАХГ асоціювалося із стерсовими розладами та депресивними розладами та тривогою [6].

Г.В. Осьодло та ін. вивчали етіологічні фактори ризику ХГ серед військовослужбовців (n=79) серед них на першому місці -ХАХГ, на другому – застосування НПЗП, на третьому місці –паління, енергетичні напої та безпосередня участь у бойових діях [7].

Китайські вчені Junlin Li et al., Xixian Ruan et al. дослідили позитивну кореляцію між депресивним розладом та розвитком ХГ [17, 18].

Таким чином, НР є ключовим фактором розвитку ХГ, що несе за собою ризику ускладнень. Не менш важливим є хронічні стресові ситуації, участь у бойових діях, куріння, алкоголь та вживання енергетичних напоїв. Тому, своєчасне лікування ХГ необхідна умова для запобігання ризиків з боку ШКТ.

## **1.2 Особливості лікування хронічного гастриту. Блокатори протонної помпи. Доказова база.**

Лікування ХАХГ полягає у пригніченні продукції кислоти в різних комбінаціях з антибіотиками та/або вісмутом. Різке підвищення резистентності до основних антибіотиків, які використовуються для ерадикації НР, вимагає тестування на чутливість до антибіотиків, спостереження за резистентністю та управління антибіотиками [12, 28].

За даними V Іспанського Консенсусу, наукових доказів та рекомендацій GRADE, ерадикаційна терапія, якщо її призначають емпірично, вважається прийнятною, якщо вона достовірно досягає або краще перевищує 90% показниківвилікування [20,29].

*Четвертна терапія В* в даний час тільки ця схема (з вісмутом або без) і, як правило, тривалістю 14 днів, досягає цієї мети в терапії першої та другої лінії [20].

В якості класичної схеми першого ряду рекомендується четвертна терапія схема без препаратів вісмуту:

- ✓ блокатори протонної помпи (БПП);
- ✓ макролідний антибіотик - кларитроміцин;
- ✓ бета-лактамний антибіотик пеніцилінового ряду - амоксицилін;
- ✓ антипротозойний засіб - метронідазол [20, 30].

Зі збільшенням частоти резистентності до НР до кларитроміцину ефективність потрійного режиму кларитроміцину знижувалася, і чотирикомпонентна терапія вісмутом була віднесена до лікування першої лінії [22, 41-43].

Також можлива інша четвертна комбінація на основі вісмуту:

- ✓ БПП
- ✓ препарати вісмуту
- ✓ тетрациклін
- ✓ метронідазол [20, 30].

Японськими вченими було узагальнено доказову базу Протоколів лікування та Рекомендацій для лікування захворювань ШКТ у 2021 році [21].

Зокрема, до першої схеми лікування входить:

1. Стиль життя, дієта [Сильна рекомендація (100%), рівень доказовості В].

Зазначається, що їжа з високим вмістом жиру спричиняла більшу нудоту та біль у пацієнтів із ХГ. Крім того, куріння асоціюється з ХГ.

2. БПП і антагоністи рецепторів гістаміну 2 типу [Сильна рекомендація (100%), рівень доказовості А].

Ефективність калій-конкурентних блокаторів кислоти (P-CABs) не може бути оцінена через слабку доказову базу. [Рекомендація Слабка (77%), рівень доказовості С]. Так, за результатами Систематичний огляду

Кохранівської бази даних у 2017р., БПП виявилися ефективними у пацієнтів із ХГ.

3. Альтернативна або додаткова терапія. Потребує подальших досліджень, чи є антациди, аналоги простагландинів (наприклад, мізопростол) або гастропротекторні агенти (наприклад, сукральфат і ребаміпід) ефективними методами лікування ХГ [Рекомендація NA, рівень доказовості B].

Запропоновано проведення психосоматичного внутрішньолікарського лікування ХГ [Рекомендація Слабка (100%), рівень доказовості B] [21].

*Потрійна терапія.* Комбінація одного БПП з двома антибіотиками є потрійною терапією. Класичну потрійну схему приймають протягом 7-ми днів, на основі [22, 38, 40 -42]:

✓ Омепразолу, кларитроміцину, амоксициліну.

✓ Омепразолу, кларитроміцину, метронідазолу.

З дозами кларитроміцину 500 мг і 250 мг відповідно. Дана схема першої лінії для ерадикації НР застосовувалась з 1996 року і мала короткий курс лікування, високу ефективність і низьку частоту побічних ефектів [22].

*Інші схеми.* Хінолони мають кілька показань. Вони широко використовуються в клінічних умовах і є перехресно стійкими один до одного, тому резистентність до левофлораксацину є розповсюдженою. П'ятий китайський національний консенсус, Маастрихтський консенсус V і Торонтський консенсус не рекомендують терапію, що містить левофлораксацин, для початкового лікування [22, 29, 30]. але її можна використовувати як варіант лікування при неефективності терапії першої лінії (на основі кларитроміцину) і другої лінії.

Оптимальне лікування диспепсичних симптомів у пацієнтів із ХГ ще належить визначити. Проте, БПП не показані пацієнтам з гіпохлоргідратною формою [15].

Таким чином, БПП мають стійку доказову базу і входять у всі схеми лікування ХГ.

Саме тому, важливо досліджувати роль фармацевтичної опіки при застосуванні БПП, а саме широкоживаного препарату –омепразол.

### **1.3 Омепразол у лікування гастриту. Проблеми фармацевтичної опіки**

Омепразол використовується для лікування виразок шлунка та дванадцятипалої кишки, ерозивного езофагіту та гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) [12, 23,34,36].

*Механізм дії омепразолу.* Секреція соляної кислоти (HCl) у просвіт шлунка являє собою процес, що регулюється головним чином H(+)/K(+)-АТФазою протонного насоса, що експресується у великих кількостях парієтальними клітинами шлунка. АТФаза – це фермент на мембрані парієтальної клітини, який полегшує обмін водню та калію через клітину, що зазвичай призводить до витіснення калію та утворення HCl (шлункової кислоти) [23, 31-33].

Показання до застосування:

- Лікування активної виразки дванадцятипалої кишки у дорослих
- Ерадикація НР для зниження ризику рецидиву виразки дванадцятипалої кишки у дорослих.
- Лікування активної доброякісної виразки шлунка у дорослих.
- Зниження ризику кровотеч із верхніх відділів ШКТ у дорослих пацієнтів у критичному стані.
- Лікування симптоматичної ГЕРХ у пацієнтів віком від 1 року і старше.
- Лікування ерозивного езофагіту (ЕЕ), спричиненого кислотно-опосередкованою ГЕРХ, у пацієнтів віком 1 місяця і старше.
- Підтримка загоєння ЕЕ внаслідок кислотно-опосередкованої ГЕРХ у пацієнтів віком від 1 року та старших.

- Патологічні гіперсекреторні стани у дорослих.

Омепразол знижує секрецію шлункової кислоти. Після перорального прийому початок антисекреторного ефекту омепразолу зазвичай досягається протягом однієї години, при цьому максимальний ефект настає через 2 години після прийому. Інгібуюча дія омепразолу на секрецію кислоти посилюється при повторному прийомі один раз на день, досягаючи плато через чотири дні [12, 21-23, 35,37-39].

*Вплив на сироватковий гастрин.* У дослідженнях за участю 200 і більше пацієнтів рівень гастрину у сироватці підвищувався протягом перших 1–2 тижнів щоденного прийому терапевтичних доз омепразолу. Це відбувалося паралельно з пригніченням секреції кислоти. При продовженні прийому омепразолу подальшого підвищення рівня гастрину у сироватці не спостерігалось. Підвищений вміст гастрину викликає гіперплазію ентерохромафіноподібних клітин та підвищення рівня хромограніну А (CgA) у сироватці крові. Підвищений рівень CgA може призвести до хибнопозитивних результатів у діагностичних дослідженнях нейроендокринних пухлин [24].

*Інші ефекти.* Системний вплив омепразолу на ЦНС, серцево-судинну та дихальну системи дотепер не виявлено. Омепразол, що приймається перорально в дозах 30 або 40 мг протягом 2-4 тижнів, не впливав на функцію щитовидної залози, вуглеводний обмін або циркулюючі рівні паратиреоїдного гормону, кортизолу, естрадіолу, тестостерону, пролактину, холецистокіні [23].

*Абсорбція.* Абсорбція омепразолу відбувається швидко, пікові концентрації омепразолу в плазмі досягаються протягом 05-35 годин.

Абсолютна біодоступність (порівняно з внутрішньовенним введенням) становить приблизно 30-40% у дозах 20-40 мг, переважно за рахунок пресистемного метаболізму. Біодоступність омепразолу трохи збільшується при повторному прийомі капсул з відстроченим вивільненням омепразолу [12, 21].

*Розподіл.* Приблизно 0,3 л/кг, що відповідає обсягу позаклітинної води.

*Метаболізм.* Омепразол інтенсивно метаболізується у печінці ферментною системою цитохрому P450 (CYP). Основна частина його метаболізму залежить від поліморфно експресованого CYP2C19, який відповідає за утворення гідрксиомепразолу, основного метаболіту, що виявляється у плазмі. Частина, що залишилася, залежить від CYP3A4, відповідального за утворення сульфону омепразолу [23].

*Екскреція.* Після одноразового перорального прийому забуференого розчину омепразолу незначні (якщо взагалі були) кількості незміненого препарату виводилися із сечею. Більшість дози (близько 77%) виводиться із сечею у вигляді щонайменше шести різних метаболітів. Два метаболіти були ідентифіковані як гідрксиомепразол та відповідна карбонова кислота. Решту дози було виявлено в калі. Це передбачає значну екскрецію метаболітів омепразолу з жовчю. У плазмі були ідентифіковані три метаболіти: сульфідні та сульфонові похідні омепразолу та гідрксиомепразол. Ці метаболіти мають мінімальну антисекреторну активність або взагалі не мають нею [23, 25-27].

*Зв'язування з білками плазми.* Приблизно 95% зв'язується з білками плазми людини.

Геріатричний плазмовий кліренс: 250 мл/хв

Порушення функції печінки плазмовий кліренс: 70 мл/хв [23].

Таким чином, омепразол має певні особливості фармакокінетики, які варто враховувати при призначенні, особливо інших фармакологічних груп, щоб нівелювати ризики побічних ефектів, або неефективності лікування.

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У даному розділі описані основні методи, які були використані для написання даної кваліфікаційної випускної роботи та характеристика матеріалів дослідження.

Для досягнення поставлених цілей був сформований алгоритм дослідження, який представлений на рис. 2.1.



Рис.2.1. Схема дослідження фармацевтичної опіки застосування омепразолу при лікуванні гастриту

Для реалізації поставлених мети та завдань нашого дослідження було використано наступні *методи дослідження*:

1. Огляд літературних джерел – для аналізу літературних джерел та інтернет-ресурсів щодо етіології та патогенезу гастриту, фармакотерапії хронічного гастриту, доказових сучасних схем лікування хронічного гастриту, особливостей застосування омепразолу та фармацевтичної опіки пацієнтів при лікуванні гастриту.

2. Анонімне анкетування – для визначення думки респондентів щодо особливостей лікування гастриту;

3. Методи статистичної обробки та аналізу отриманих даних – для обробки результатів анкетування.

4. Графічні – для подання, узагальнення матеріалу та систематизації результатів досліджень.

Збір даних був проведений за допомогою анонімного анкетування пацієнтів, фармацевтичних працівників та лікарів. Анкетування проводилося за допомогою Google-форми. Анкети було розроблено на кафедрі клінічної фармакології та клінічної фармації Національного медичного університету О.О. Богомольця відповідно до методичних рекомендацій «Організація соціологічних опитувань пацієнтів/ їх представників і медичного персоналу в закладах охорони здоров'я» [44]. Запитання анкет були сформульовані відповідно до поставлених завдань нашої роботи і представлені декількома варіантами відповідей. Анкетування проводилося протягом листопада 2023 року у вільному доступі до Google-форм. Було проведено збір даних за допомогою анонімного анкетування (Google-forms). Опитування проводилось протягом листопада-грудня 2023 р. В опитування взяли участь 32 фармацевтичні працівники в м. Києві. Опитувальник включав стандартні питання, які стосувались, статі, віку, стажу роботи за фахом, поширеності гастритів та особливості фармацевтичної опіки противиразкових засобів, блокаторів протонної помпи тощо. Зразки анкет представлені в Додатку 1.

Статистичну обробку отриманих даних проводили методами варіаційної статистики за допомогою програм «Microsoft Office Excel 2016».



## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1 Аналіз застосування противиразкових засобів

В опитування взяли участь 32 фармацевтичні працівники в м. Києві. Опитувальник включав стандартні питання, які стосувались, статі, віку, стажу роботи за фахом, поширеності гастритів та особливості фармацевтичної опіки противиразкових засобів, блокаторів протонної помпи тощо.

Стаж роботи фармацевтичних працівників складав наступні дані. Виявили 54,5% респондентів - зі стажем роботи більше 20 років. 27,3 % фармацевтів мали стаж роботи до 10 років. До 10% опитуваних мали досвід роботи від 10-20 років, і стільки зі стажем менше 7 років. Дані наведено на рис.3.1

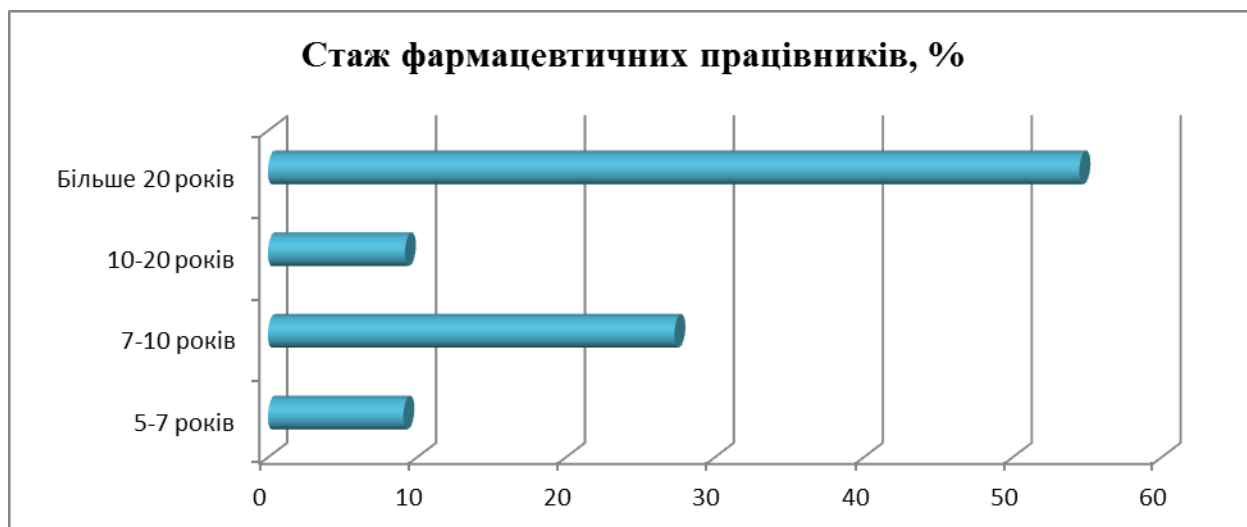


Рис.3.1 Стаж роботи фармацевтичних працівників

Першим питанням щодо частоти звернень до аптек зі скаргами на розлади ШКТ, нами було виявлено, що до аптек звертаються відвідувачі із захворюваннями ШКТ у 73% випадків відповіли «часто», «дуже часто» виявлено у 18,2% опитаних. Дані наведено на рис.3.2.

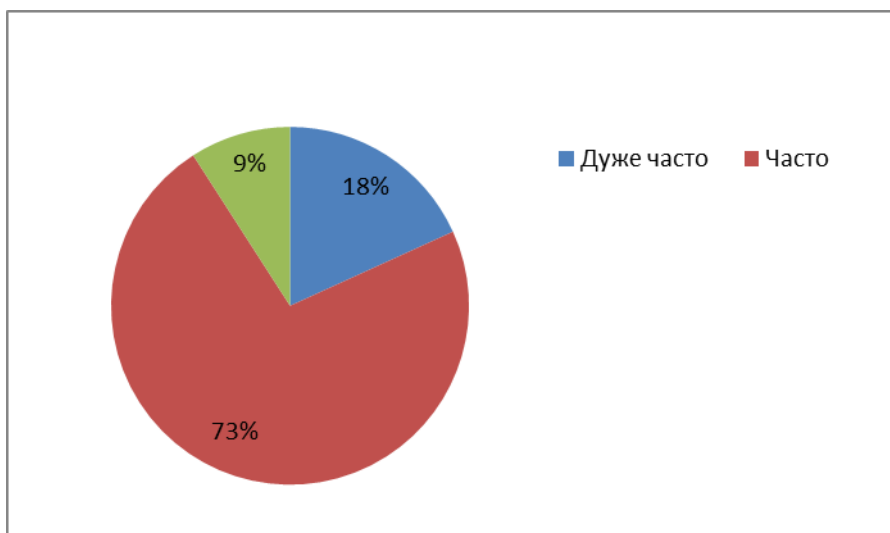


Рис. 3.2 Частота відвідувань зі скаргами на розлади шлунково-кишкового тракту.

При цьому, фармацевти відмічають збільшення попиту на засоби для лікування гастриту та гастропатій у 63,6% випадках за останні 2 роки.



Рис.3.3 Частота попиту на противиразкові засоби у відвідувачів аптек (у %)

Наступним кроком було дослідити особливості фармацевтичної опіки та самолікування серед відвідувачів аптек при симптомах гастриту. Так, було виявлено, що у 72,7 % випадків фармацевти відмічали часте звернення

відвідувачів з симптомами гастриту без рекомендацій лікаря-гастроентеролога. Отримані дані підтверджують високий ступінь самолікування серед відвідувачів аптек.

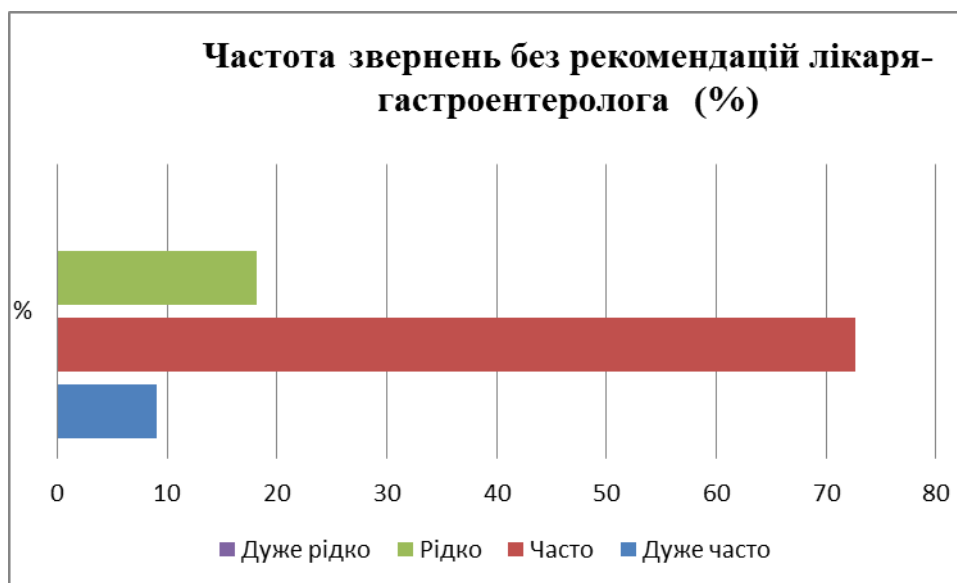


Рис. 3.4 Аналіз частоти самолікування серед відвідувачів аптеки (у %)

При цьому абсолютно всі респонденти відповіли, що у таких випадках скеровують відвідувачів до лікаря і відпускають лише засоби для симптоматичного лікування. Дані наведено на рис. 3.4 та 3.5 відповідно.

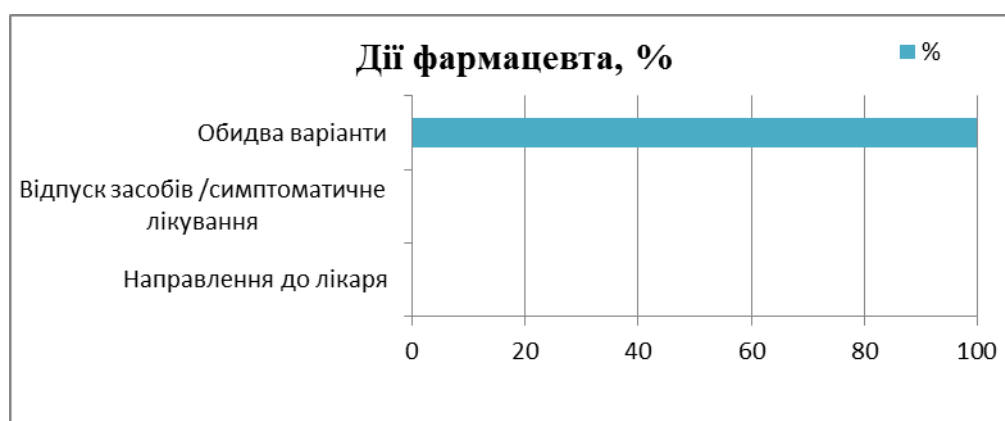


Рис. 3.5 Аналіз фармацевтичної опіки щодо безрецептурного відпуску засобів для лікування гастриту

Таким чином, первинне анкетування показало, що у більшій половини населення м. Києва відзначається збільшення частоти захворювання на

гастрит та гастропатії, а отже відзначається збільшення попиту на противиразкові засоби в аптеках. Відсоток самолікування доволі високий серед населення, але разом с тим фармацевти виявили високий ступінь професіоналізму, скерувавши відвідувачів до лікаря у разі відсутності рекомендацій лікаря.

### 3.2. Аналіз застосування омепразолу у пацієнтів при лікуванні гастриту (анкетування).

Наступним кроком було провести аналіз застосування омепразолу у пацієнтів при лікуванні гастриту.

Серед першої лінії лікування гастриту, а саме БПП, БГР2, антибактеріальних ЛЗ, частіше всього, відвідувачі звертались з лікарським призначеннями БПП, а саме у 63,6 % випадків.

Дані наведено на рис. 3.6.

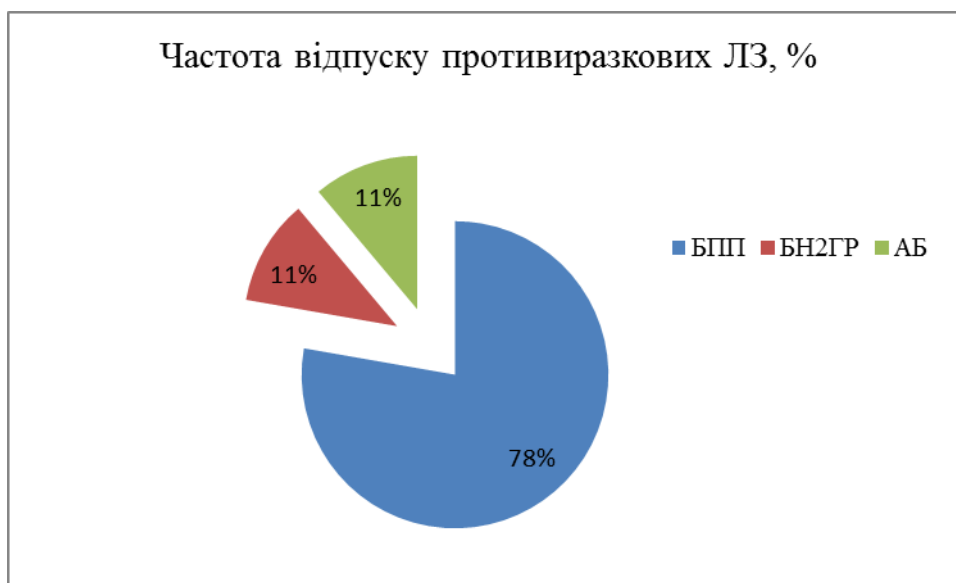


Рис. 3.6 Частота відпуску противиразкових ЛЗ (у %) серед працівників аптек

Примітка. БПП - блокатори протонної помпи.

БН2ГР - блокатори H2-шістамінових рецепторів

АБ- антибактеріальні

За даними анкетування фармацевтів, серед призначень групи БПП, найчастіше звертаються до аптеки з рецептом на омепразол (63,6 %). І лише третина відвідувачів запитували за пантопрозол (36 %).



Рис. 3.7 Частота відпуску БПП серед відвідувачів аптек (у %)

Наступним нашим етапом було оцінити детальний рівень фармацевтичної опіки серед працівників аптеки при відпуску омепразолу при лікуванні гастриту.

На питання щодо консультування відвідувачів щодо можливих побічних ефектів, 80% респондентів завжди попереджують своїх відвідувачів про можливі побічні ефекти БПП.

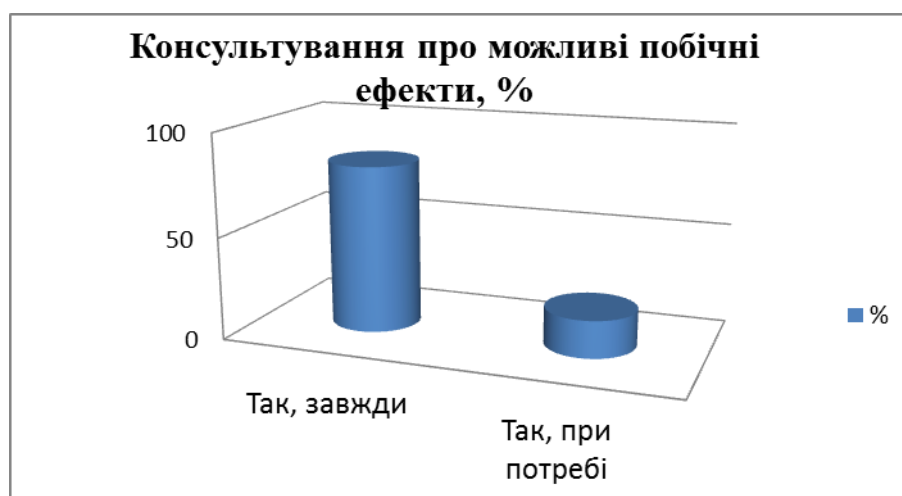


Рис. 3.8 Частота консультування фармацевта щодо можливих побічних ефектів БПП (у %)

Цікаво, що половина фармацевтів зазвичай говорять про можливі ризики взаємодій з іншими групами ЛЗ тільки при потребі (55%), менша половина – завжди (45%). Дані наведено на рис. 3.9



Рис. 3.9 Частота консультацій фармацевта щодо можливих лікарських взаємодій (у %)

Продовжуючи опитування фармацевтів щодо глибокого розуміння, які інші ЛЗ приймає відвідувач, щоб знизити ризики побічних ефектів, респонденти відповіли наступним чином. 62,3 % опитаних запитують в окремих випадках при потребі. Завжди запитують про інші ЛЗ всього третина фармацевтів (32,7%). На лікаря покладаються при цьому менше 10% респондентів.

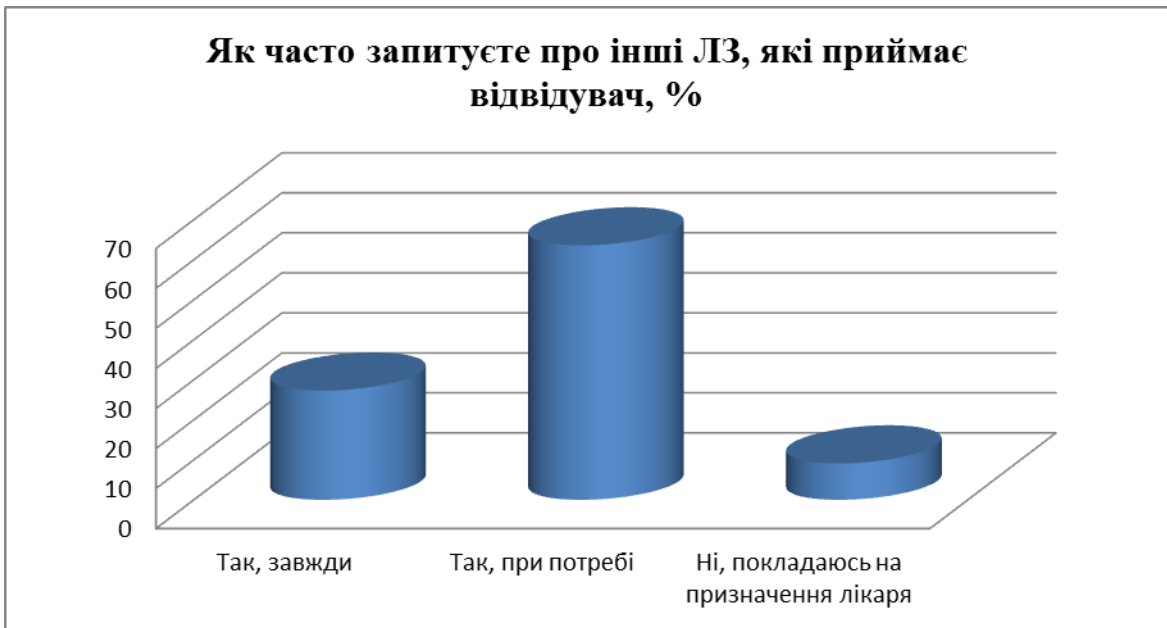


Рис.3.10. Частота запитань фармацевтів про інші групи ЛЗ, які приймає пацієнт (у %)

Більша половина респондентів при потребі запитують у свого відвідувача про інші ЛЗ, які приймає. Найчастіше відмічається додатковий прийом НПЗП (біля 50% відвідувачів), антигіпертензивні ЛЗ у третини відвідувачів (36,4%), та меншою мірою інші гастропротектори (9%).

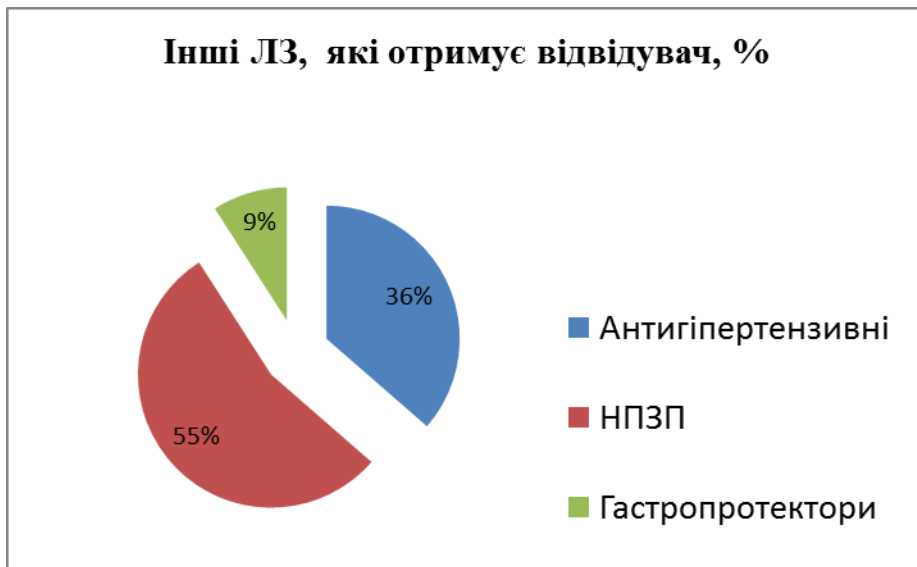


Рис. 3.10. Відсотковий вміст прийому інших ЛЗ серед відвідувачів (у %)

Щодо питання про супутні захворювання, при потребі відповіли половина респондентів. Майже третина завжди задають такі питання своїм відвідувачам (рис. 3.11).



Рис. 3.11 Частота запитань про супутні захворювань з боку працівників аптек (у %)

Більша половина фармацевтів (64%) не запитують про шкідливі звички відвідувача. І тільки 36% запитують своїх відвідувачів. Майже всі надають консультації про взаємодію противиразкових із продуктами харчування. (90%).



Рис. 3.12 Частота запитань про шкідливі звички з боку працівників аптек (у %)





Рис.3.13. Частота запитань про взаємодію з продуктами харчування з боку працівників аптек (у %)

На питання щодо консультацій фармацевтів для лікарів, більше 70% респондентів зазвичай не проводять такі консультації.

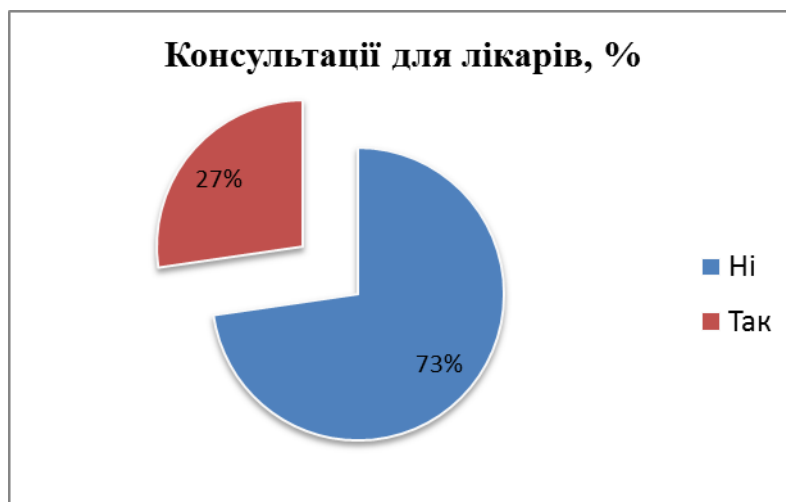


Рис.3.14 Частота надання консультацій для лікарів фармацевтами (у %)

В ході проведеного анкетування, більша третина не хотіла б змінити характер консультацій, а ще третина – не замислювалися раніше над цим.

Важливо, що після проходження анкетування, 45% замислилися над важливістю фармацевтичної опіки.



Рис. 3.15 Відсоток змін відношення до власних консультацій та фармацевтичної опіки (у%)

Таким чином, нами було досліджено особливості фармацевтичної опіки та самолікування серед відвідувачів аптек при лікуванні гастриту. А також було проведено аналіз застосування омепразолу у пацієнтів при лікуванні гастриту. При потребі фармацевти консультують своїх відвідувачів щодо ризиків лікарських взаємодій та інших супутніх захворювань. Завжди фахівці надають консультації щодо побічних ефектів та впливу продуктів харчування при прийомі протизражкових засобів, у т.ч. блокаторів протонної помпи та омепразолу.

### 3.3. Фармацевтична опіка при застосуванні омепразолу

Наступним етапом було визначити ключові аспекти фармацевтичної опіки при застосуванні омепразолу.

1. Перше на що варто звертати увагу, взаємодія з їжею та продуктами, багаті на кальцій. Споживання великої кількості продуктів або добавок, багатих на кальцій, може знизити всмоктування омепразолу. Найкраще виключити прийом омепразолу та продуктів або добавок, багатих на кальцій.

2. Продукти з високим вмістом жирів: страви з високим вмістом жирів можуть затримувати всмоктування омепразолу, тому рекомендується приймати омепразол перед їжею або натщесерце.

3. Взаємодія інших ЛЗ з омепразолом.

а) Так як омепразол безпосередньо впливає на процеси абсорбції інших ЛЗ. Варто враховувати зниження ефективності деяких ЛЗ. знижується абсорбція ЛЗ, які є слабкими кислотами, наприклад.

— Діуретики (гідрохлортіазид, фуросемід): омепразол знижує абсорбцію діуретиків.

— Протигрибкові засоби (наприклад, кетоконазол). Омепразол може знижувати абсорбцію деяких протигрибкових засобів за рахунок підвищення рН шлунка, потенційно знижуючи їхню ефективність.

б) Підвищується абсорбція ЛЗ, які є слабкими основами, наприклад:

— Бета-блокатори (метопролол) підвищується абсорбція ЛЗ, які є слабкими основами.

с) Вплив омепразолу на систему CYP450 (2C19, 3A4).

— Антикоагулянти (наприклад, варфарин): омепразол може пригнічувати активність ферментів печінки, які відповідають за метаболізм певних антикоагулянтів, що призводить до підвищеного ризику кровотечі.

— Клопідогрель. Омепразол може знижувати антиагрегантний ефект клопідогрелю, який зазвичай використовується для запобігання утворенню тромбів. Це пов'язано з потенційним зниженням активації клопідогрелю.

— Бензодіазепіни (наприклад, діазепам). Омепразол може підвищувати рівень бензодіазепінів у крові, що призводить до посилення седативного ефекту, оскільки він пригнічує ферменти печінки, відповідальні за метаболізм бензодіазепінів.

4. Взаємодія з алкоголем.

При сумісному застосуванні омепразолу та алкоголю омепразол може інгібувати метаболізм алкоголю в організмі. Омепразол метаболізується переважно у печінці за допомогою ферментної системи цитохрому P450, зокрема ізоферменту CYP2C19. Ця ж ферментна система бере участь у метаболізмі алкоголю. Коли омепразол пригнічує фермент CYP2C19, він може уповільнити розщеплення алкоголю, що потенційно може призвести до підвищення рівня алкоголю в крові. Це може призвести до підвищеного ризику побічних ефектів, пов'язаних з алкоголем, таких як сонливість, запаморочення та подразнення шлунково-кишкового тракту. Крім того, і алкоголь, і омепразол можуть подразнювати слизову оболонку шлунка, потенційно збільшуючи ризик шлунково-кишкової кровотечі та виразки шлунка [23].

#### 5. Побічні ефекти

- Ефекти на ШКТ. Омепразол може викликати побічні ефекти з боку ШКТ, такі як нудота, блювання, біль у животі, метеоризм, діарея та закреп. Ці ефекти, як правило, легкі та тимчасові, але якщо вони зберігаються чи погіршуються, важливо проконсультуватися з лікарем.
- Підвищений ризик інфекції. Тривале застосування омепразолу пов'язане з підвищеним ризиком шлунково-кишкових інфекцій, таких як *Clostridium difficile* (*C. difficile*) та пневмококів. Це відбувається через зниження рівня шлункової кислоти, яка зазвичай служить захисним бар'єром проти патогенів.
- Порушення всмоктування поживних речовин. Тривале застосування омепразолу може призвести до зниження всмоктування деяких поживних речовин, таких як вітамін B12, кальцій та магній. Це потенційно може згодом призвести до дефіциту, особливо у людей з недоліками, що існували раніше.

Схема ключових аспектів фармацевтичної опіки при застосуванні омепразолу наведено на рис. 3.16.



Рис. 3.16. Ключові аспекти фармацевтичної опіки при застосуванні омепразолу

## ВИСНОВКИ

1. За останні 2 роки фармацевти відмічають збільшення попиту на засоби для лікування гастриту та гастропатій (у 63,6%). У 72,7 % випадків фармацевти відмічали часте звернення відвідувачів з симптомами гастриту без рекомендацій лікаря-гастроентеролога. При цьому абсолютно всі респонденти відповіли, що у таких випадках скеровують відвідувачів до лікаря і відпускають лише засоби для симптоматичного лікування.

2. З рецептами на БПП у 63,6 % випадків частіше всього звертаються відвідувачі. Омепразол є препаратом вибору при цьому (63,6 %).

3. 80% респондентів завжди попереджують своїх відвідувачів про можливі побічні ефекти з боку БПП. Половина з них говорять про можливі ризики взаємодій з іншими групами ЛЗ тільки при потребі. За потребою запитують 70 % фармацевтів запитують у свого відвідувача про інші ЛЗ, які приймає. Найчастіше відмічається додатковий прийом НПЗП (біля 50%), антигіпертензивних ЛЗ (36,4%), та меншою мірою інших гастропротекторів (9%). Питання про супутні захворювання при потребі задають 54,5%. У 64% випадках, не запитують про шкідливі звички відвідувача. Майже всі надають консультації про взаємодію противиразкових із продуктами харчування (90%).

4. В ході проведеного анкетування, важливо, що 45% замислилися над важливістю фармацевтичної опіки.

5. Було удосконалено роль фармацевтичної опіки при застосуванні омепразолу при лікуванні гастриту.

# Анкета для фармацевтів щодо застосування противиразкових засобів

Анкетування проводиться в рамках наукових досліджень щодо актуальності застосування противиразкових засобів в умовах воєнного стану

 Сменить аккаунт

 Совместный доступ отсутствует



 \*Обязательный вопрос

Ваша стать \*

Чоловіча

Жіноча

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ  
СТУДЕНТСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМЕНІ О. А. КИСЕЛЯ

**FMU** **KY S I L**

**КОНКУРС З КЛІНІЧНОЇ  
ФАРМАКОЛОГІЇ**

**Сертифікат**  
№ 3  
нагороджується  
**БАБЮК ДАРИНА-МАРІЯ**

**Земсков С.В.**  
ПРОРЕКТОР З НАУКОВОЇ РОБОТИ ТА ІННОВАЦІЙ,  
Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

**Хайтович М.В.**  
ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА  
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ, Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

**Савчук М.С.**  
ГОЛОВА РАДИ СНТ ІМЕНІ О.А. КИСЕЛЯ

12-13 грудня, 2023 року  
м. Київ, Україна



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Поширеність, клінічний перебіг та лікування хронічного гастриту на сучасному етапі. Осьодло Г.В. , Котик Ю.Я. , Калашніков М.А., Осьодло В.В. *Gastroenterologia*, ISSN 2308-2097 (print), ISSN 2518-7880 (online) Vol. 55, No. 2, 2021.
2. Ford AC, Tsipotis E, Yuan Y, Leontiadis GI, Moayyedi P. Efficacy of *Helicobacter pylori* eradication therapy for functional dyspepsia: updated systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2022 Jan 12;gutjnl-2021-326583. <http://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-326583>. PMID: 35022266.
3. Malfertheiner P, Camargo MC, El-Omar E, et al. *Helicobacter pylori* infection. *Nat Rev Dis Primers*. 2023 Apr 20;9 (1):19. <http://doi.org/10.1038/s41572-023-00431-8>. PMID: 37081005. PMID: 37081005.
4. Black CJ, Drossman DA, Talley NJ, Ruddy J, Ford AC. Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management. *Lancet*. 2020 Nov 21;396(10263):1664-1674. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32115-2](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32115-2).
5. О.Ю. Губська, Г.І. Прикащикова. Психогастроентерологія розладів кишково-мозкової взаємодії. Огляд літератури з власними дослідженнями. *Сучасна гастроентерологія*. № 3 (2023). С. 61-66.
6. Л.М. Нікуліна, Г.А. Соловйова, І.А. Свінціцький. Частота диспепсичних симптомів, тривоги, депресії та показники якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у пацієнтів з *Helicobacter pylori*-асоційованим хронічним гастритом залежно від наявності штамів CagA та VacA: крос-секційне дослідження. *Сучасна гастроентерологія*. № 3 (2023).
7. Аналіз чинників ризику ерозивних уражень шлунку у військовослужбовців. Г.В. Осьодло, В.В. Дяченко, С.М. Прокопчук, Ю.Я.Котик, М.В. Науменко. Сучасні аспекти військової медицини. *Current Aspects of Military Medicine*. № 29 (2022). С. 96-106. DOI: 10.32751/2310-4910-2022-29-8

8. Jain S, Shamrao Kulkarni S, Mahapatra J R, et al. (July 17, 2023) Effectiveness of Omeprazole in Acid Peptic Disease: A Real-World, Patient-Reported Outcome Measures Study. *Cureus* 15(7): e41994. doi:10.7759/cureus.41994.

[https://www.researchgate.net/publication/376096677\\_A\\_Multimodal\\_Deep\\_Learning\\_Framework\\_for\\_Predicting\\_PPI-Modulator\\_Interactions](https://www.researchgate.net/publication/376096677_A_Multimodal_Deep_Learning_Framework_for_Predicting_PPI-Modulator_Interactions)

9. Bacha D, Walha M, Ben Slama S, Ben Romdhane H, Bouraoui S, Bellil K, Lahmar A. Chronic gastritis classifications. *Tunis Med.* 2018 Jul;96(7):405-410. PMID: 30430483. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30430483/>

10. Lim NR, Chung WC. Helicobacter pylori-associated Chronic Atrophic Gastritis and Progression of Gastric Carcinogenesis. *Korean J Gastroenterol.* 2023 Oct 25;82(4):171-179. doi: 10.4166/kjg.2023.097. PMID: 37876256. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37876256/>

11. Malfertheiner P, Camargo MC, El-Omar E, Liou JM, Peek R, Schulz C, Smith SI, Suerbaum S. Helicobacter pylori infection. *Nat Rev Dis Primers.* 2023 Apr 20;9(1):19. doi: 10.1038/s41572-023-00431-8. PMID: 37081005. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37081005/>

12. Lemos FFB, Freire de Melo F. Interplay of homologous-recombination genes and Helicobacter pylori in gastric cancer susceptibility. *Transl Cancer Res.* 2023 Nov 30;12(11):2984-2988. doi: 10.21037/tcr-23-1570. Epub 2023 Oct 27. PMID: 38130304; PMCID: PMC10731346. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38130304/>

13. Zhang Y, Wang JZ, Bai X, Zhang PL, Guo Q. Clinical usefulness of linked color imaging in identifying *Helicobacter pylori* infection: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastrointest Endosc.* 2023 Dec 16;15(12):735-744. doi: 10.4253/wjge.v15.i12.735. PMID: 38187911; PMCID: PMC10768039. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38187911/>

14. Motamedi H, Abiri R, Salari F, Jalili C, Alvandi A. Reduction of UreB and CagA expression level by siRNA construct in Helicobacter pylori strain SS1. *BMC Microbiol.* 2023 Dec 19;23(1):401. doi: 10.1186/s12866-023-03143-x.

PMID: 38114907; PMCID: PMC10729366.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38114907/>

15. Lahner E, Zagari RM, Zullo A, Di Sabatino A, Meggio A, Cesaro P, Lenti MV, Annibale B, Corazza GR. Chronic atrophic gastritis: Natural history, diagnosis and therapeutic management. A position paper by the Italian Society of Hospital Gastroenterologists and Digestive Endoscopists [AIGO], the Italian Society of Digestive Endoscopy [SIED], the Italian Society of Gastroenterology [SIGE], and the Italian Society of Internal Medicine [SIMI]. *Dig Liver Dis*. 2019 Dec;51(12):1621-1632. doi: 10.1016/j.dld.2019.09.016. Epub 2019 Oct 19. PMID: 31635944. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31635944/>

16. Yang H, Zhou X, Hu B. The 'reversibility' of chronic atrophic gastritis after the eradication of *Helicobacter pylori*. *Postgrad Med*. 2022 Jun;134(5):474-479. doi: 10.1080/00325481.2022.2063604. Epub 2022 Apr 13. PMID: 35382697. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35382697/>

17. Li J, Chen X, Yin M, Lan X, Xie L, Huang W, Luo M, Ai Y, He J. Major depressive disorder and chronic gastritis: A bidirectional two-sample Mendelian randomization study. *J Psychosom Res*. 2023 Oct;173:111458. doi: 10.1016/j.jpsychores.2023.111458. Epub 2023 Aug 10. PMID: 37573793. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37573793/>

18. Ruan X, Chen J, Sun Y, Zhang Y, Zhao J, Wang X, Li X, Yuan S, Larsson SC. Depression and 24 gastrointestinal diseases: a Mendelian randomization study. *Transl Psychiatry*. 2023 May 4;13(1):146. doi: 10.1038/s41398-023-02459-6. PMID: 37142593; PMCID: PMC10160129.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37142593/>

19. Wu H, Liang G, Kong M, Zhang Y, Zhou Y, Han J, Hu X, Li Y, Li Y, Zhan Q, Chen S, Du Y, Chen W. The status and risk factors for anxiety/depression in patients with atrophic chronic gastritis: a cross-sectional study. *Ann Palliat Med*. 2022 Oct;11(10):3147-3159. doi: 10.21037/apm-22-730. Epub 2022 Aug 31. PMID: 36096741.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36096741/>

20. Gisbert JP, Alcedo J, Amador J, Bujanda L, Calvet X, Castro-Fernández M, Fernández-Salazar L, Gené E, Lanas Á, Lucendo AJ, Molina-Infante J, Nyssen OP, Pérez-Aisa A, Puig I. V Spanish Consensus Conference on Helicobacter pylori infection treatment. *Gastroenterol Hepatol*. 2022 May;45(5):392-417. English, Spanish. doi: 10.1016/j.gastrohep.2021.07.011. Epub 2021 Oct 7. PMID: 34629204.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34629204/>

21. Miwa H, Nagahara A, Asakawa A, Arai M, Oshima T, Kasugai K, Kamada K, Suzuki H, Tanaka F, Tominaga K, Futagami S, Hojo M, Mihara H, Higuchi K, Kusano M, Arisawa T, Kato M, Joh T, Mochida S, Enomoto N, Shimosegawa T, Koike K. Evidence-based clinical practice guidelines for functional dyspepsia 2021. *J Gastroenterol*. 2022 Feb;57(2):47-61. doi: 10.1007/s00535-021-01843-7. Epub 2022 Jan 21. PMID: 35061057; PMCID: PMC8831363.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8831363/>

22. Liang B, Yuan Y, Peng XJ, Liu XL, Hu XK, Xing DM. Current and future perspectives for Helicobacter pylori treatment and management: From antibiotics to probiotics. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022 Nov 25;12:1042070. doi: 10.3389/fcimb.2022.1042070. PMID: 36506013; PMCID: PMC9732553. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9732553/>

23. Drugbank. <https://go.drugbank.com/>

24. Evaluation of mutagenesis, necrosis and apoptosis induced by omeprazole in stomach cells of patients with gastritis. da Mata AMOF, Paz MFCJ, de Menezes APM, Dos Reis AC, da Silva Souza B, de Carvalho Sousa CD, Machado SA, Medeiros TSG, Sarkar C, Islam MT, Sharifi-Rad J, Daştan SD, Alshehri MM, de Castro E Sousa JM, de Carvalho Melo Cavalcante AA. Evaluation of mutagenesis, necrosis and apoptosis induced by omeprazole in stomach cells of patients with gastritis. *Cancer Cell Int*. 2022 Apr 18;22(1):154. doi: 10.1186/s12935-022-02563-5. PMID: 35436881; PMCID: PMC9016981. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9016981/>

25. Dorji C, Robin FA, Na-Bangchang K. Omeprazole-induced galactorrhea in kidney transplant patients-a case report. *J Med Case Rep.* 2022 Mar 27;16(1):121. doi: 10.1186/s13256-022-03337-3.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8957709/>

26. Bi H, Chen X, Chen Y, Zhao X, Wang S, Wang J, Lyu T, Han S, Lin T, Li M, Yuan D, Liu J, Shi Y. Efficacy and safety of high-dose esomeprazole-amoxicillin dual therapy for *Helicobacter pylori* rescue treatment: a multicenter, prospective, randomized, controlled trial. *Chin Med J (Engl).* 2022 Jul 20;135(14):1707-1715. doi: 10.1097/CM9.0000000000002289.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9509165/>

27. Monteiro RLR, Kobayasi MAMR, Araujo MR, Monteiro DR, Andreollo NA. Omeprazole and adenocarcinoma in the stomach of rats submitted to duodenogastric reflux. Is there a protective effect? *Acta Cir Bras.* 2020 Sep 30;35(9):e202000904. doi: 10.1590/s0102-865020200090000004.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7531054/>

28. Mokhtare M., Nikkhah M., Behnam B., Agah S., Bahardoust M., Masoodi M., Faghihi A. A comparative study of the effect of 10-day esomeprazole containing levofloxacin versus clarithromycin sequential regimens on the treatment of Iranian patients with *Helicobacter pylori* infection. *Indian J Pharmacol.* 2020 Jul-Aug;52(4):266-271. doi: 10.4103/ijp.IJP\_719\_19.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7722916/>

29. Savoldi A., Carrara E., Graham DY, Conti M., Tacconelli E. Prevalence of antibiotic resistance in *Helicobacter pylori*: A systematic review and meta-analysis in world health organization regions. *Gastroenterology.* 2018;155:1372–82, e17.

30. Moradniani M., Mirbeik-Sabzevari Z., Jaferian S., Shafieezadeh S., Ehsani Ardakani MJ, Mirzaee Roozbahany M., et al. Levofloxacin based vs. clarithromycin based sequential therapy in *Helicobacter pylori* eradication; a randomized clinical trial. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2018;11:19–26.

31. Ochoa D., Román M., Cabaleiro T., Saiz-Rodríguez M., Mejía G., Abad-Santos F. Effect of food on the pharmacokinetics of omeprazole, pantoprazole and rabeprazole. *BMC Pharmacol Toxicol.* 2020 Jul 25;21(1):54. doi: 10.1186/s40360-020-00433-2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7382816/>
32. FDA. Omeprazole label. Available at: [http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2012/019810s096lbl.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2012/019810s096lbl.pdf). Accessed 6 July 2020.
33. FDA full prescribing information for pantoprazole: [http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2012/020987s045lbl.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2012/020987s045lbl.pdf). Accessed 6 July 2020.
34. Graham D.Y. Helicobacter pylori update: gastric cancer, reliable therapy, and possible benefits. *Gastroenterology.* 2015;148:719–731. doi: 10.1053/j.gastro.2015.01.040.
35. Gough S, Hallowell G, Rendle D. Evaluation of the treatment of equine glandular gastric disease with either long-acting-injectable or oral omeprazole. *Vet Med Sci.* 2022 Mar;8(2):561-567. doi: 10.1002/vms3.728. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8959258/>
36. Harley, G. , Bowen, I. M. , Habershon-Butcher, J. L. , Nicholls, V. , & Hallowell, G. D. (2019). Misoprostol is superior to combined omeprazole-sucralfate for the treatment of equine gastric glandular disease.
37. Equine Vet J epub, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/evj.13087>
38. Scally, B. , Emberson, J. R. , Spata, E. , Reith, C. , Davies, K. , Halls, H. , Holland, L. , Wilson, K. , Bhala, N. , Hawkey, C. , Hochberg, M. , Hunt, R. , Laine, L. , Lanas, A. , Patrono, C. , & Baigent, C. (2018).
38. Effects of gastroprotectant drugs for the prevention and treatment of peptic ulcer disease and its complications: a meta-analysis of randomised trials. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 3(4), 231–241.

39. Rendle, D. , Bowen, M. , Brazil, T. , Conwell, R. , Hallowell, G. , Hepburn, R. , Hewetson, M. , & Sykes, B. (2018). Recommendations for the management of equine glandular gastric disease. *UK-Vet Equine*, 2(Sup1), 2–11.

40. Suo B, Tian X, Zhang H, Lu H, Li C, Zhang Y, Ren X, Yao X, Zhou L, Song Z. Bismuth, esomeprazole, metronidazole, and minocycline or tetracycline as a first-line regimen for *Helicobacter pylori* eradication: A randomized controlled trial. *Chin Med J (Engl)*. 2023 Apr 20;136(8):933-940. doi: 10.1097/CM9.0000000000002629.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10278689/>

41. McAtee R, Schmid SM, Tolbert MK, Hetzel S, Suchodolski JS, Pritchard JC. Effect of esomeprazole with and without a probiotic on fecal dysbiosis, intestinal inflammation, and fecal short-chain fatty acid concentrations in healthy dogs. *J Vet Intern Med*. 2023 Nov-Dec;37(6):2109-2118. doi: 10.1111/jvim.16886. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10658524/>

42. Kim HC, Yang E, Ban MS, Kim YK, Hong SH, Jung J, Jang IJ, Lee S. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Esomezol DR, a New Dual Delayed-Release Formulation of Esomeprazole 20 Mg or 40 Mg, in Healthy Subjects. *Drug Des Devel Ther*. 2023 Apr 12;17:1115-1124. doi: 10.2147/DDDT.S392533. . <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10106809/>

43. Lee KN, Lee OY, Chun HJ, Kim JI, Kim SK, Lee SW, Park KS, Lee KL, Choi SC, Jang JY, Kim GH, Sung IK, Park MI, Kwon JG, Kim N, Kim JJ, Lee ST, Kim HS, Kim KB, Lee YC, Choi MG, Lee JS, Jung HY, Lee KJ, Kim JH, Chung H. Randomized controlled trial to evaluate the efficacy and safety of fexuprazan compared with esomeprazole in erosive esophagitis. *World J Gastroenterol*. 2022 Nov 28;28(44):6294-6309. doi: 10.3748/wjg.v28.i44.6294. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9730436/>

44. Ministry of Health of Ukraine. "Organization of sociological surveys of patients, their representatives and medical staff in healthcare facilities. Guidelines." Kyiv, 2012.

## SUMMARY

**Babiuk Daryna-Mariia**

Pharmaceutical care of administration of omeprazole in the treatment of gastritis

**Department of clinical pharmacology and clinical pharmacy**

**Scientific supervisor: assistant, PhD Inna Sytnyk**

**Keywords:** pharmaceutical care, omeprazole, gastritis.

**Introduction.** Chronic gastritis is a common pathology of the gastrointestinal tract among the military and the civilian population, accounting for a third of all gastrointestinal diseases in Ukraine. There are still no implicit schemes of pharmaceutical care in the literature for such a widely used drug as omeprazole, which is widely represented on the pharmaceutical market. Omeprazole has a number of pharmacokinetic features that can affect the effectiveness and safety of therapy.

**Materials and methods.** Analysis of existing research and scientific literary sources, sociological, statistical, graphic research methods, anonymous survey of pharmaceutical workers, patients.

**Results.** In 72.7% of cases, pharmacists noted the frequent application of visitors with symptoms of gastritis without the recommendations of a gastroenterologist. At the same time, absolutely all respondents answered that in such cases they refer visitors to a doctor and release only means for symptomatic treatment. In 63.6% of cases, the prescriptions of PPI are most often requested by visitors. Omeprazole is the drug of choice in this case (63.6%).

80% of respondents always warn their visitors about possible side effects from PPI. Half of them talk about the possible risks of interactions with other groups of drugs. Additional use of NSAIDs (about 50%), antihypertensive drugs (36.4%), and less -other gastroprotectors (9%) is most often noted. Only 54.5% of pharmacists ask about concomitant diseases when necessary. In 64% of cases, they don't ask about the visitor's bad habits. Almost all provide advice on the interaction of antiulcer drugs with food products (90%).



**Conclusions.** During the conducted survey, it is important that 45% thought about the importance of pharmaceutical care. The role of pharmaceutical care in case of using omeprazole in the treatment of gastritis was improved.