

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармації**

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація  
спеціалізація 226.01 Фармація  
на тему:

**«МАРКЕТИНГОВІ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ**  
**ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**  
**У ХВОРИХ НА ГЛАУКОМУ»**

**Виконала:** здобувач вищої освіти  
VI курсу, 2 групи  
медико-фармацевтичного факультету,  
спеціальність  
226 Фармація, промислова фармація,  
спеціалізація 226.01 Фармація  
заочна форма здобуття вищої освіти  
АНДРІЮК Леся Володимирівна

**Керівник:** асистент кафедри фармації,  
доктор філософії  
ГРЕШКО Юлія Ігорівна  
**Рецензент:** асистент кафедри  
фармації, кандидат фармацевтичних  
наук  
САДОГУРСЬКА Катерина  
Володимирівна

*До захисту допущено*  
*протокол № 10 від 16.01.2026 р.*  
*засідання кафедри фармації*  
*Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ доц. Олег ГЕРУШ*

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ .....	7
1.1 Визначення глаукоми, сучасна епідеміологічна ситуація в Україні та світі .....	7
1.2 Класифікація та клінічні форми глаукоми .....	9
1.3. Основні фактори ризику та методи діагностики глаукоми.....	<b>Error! Book</b>
1.4 Сучасні підходи до лікування глаукоми.....	14
Висновки до розділу 1.....	<b>Error! Book</b>
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	20
РОЗДІЛ 3. МАРКЕТИНГОВІ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ХВОРИХ НА ГЛАУКОМУ ..	24
3.1 Маркетинговий аналіз асортименту лікарських засобів для лікування глаукоми на фармацевтичному ринку України .....	24
3.2 Оцінка обсягів та структури споживання лікарських засобів для лікування глаукоми в Україні в натуральних показниках .....	30
3.3 Фармакоекономічний аналіз лікарських засобів для лікування глаукоми за методом «витрати-ефективність» .....	32
3.4 Фармакоекономічний аналіз лікарських засобів для лікування глаукоми за методом «мінімізація витрат».....	35
Висновки до розділу 3 .....	38
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	<b>Error! Book</b>
ДОДАТКИ.....	47

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
- ВОТ – внутрішньоочний тиск
- ГКС – гангліозні клітини сітківки
- ДЕЦ – Державний експертний центр
- ДНЗ – диск зорового нерву
- ДФЛЗ – Державний формуляр лікарських засобів
- ЗН – зоровий нерв
- ІКА – інгібітори карбоангідрази
- КТ – комп'ютерна томографія
- ЛЗ – лікарський засіб
- МНН – міжнародна непатентована назва
- МОЗ – Міністерство охорони здоров'я
- МРТ – магнітно-резонансна томографія
- НТГ – ' нормотензивна глаукома
- ОКТ – оптична когерентна томографія
- ПГА – простогландиновий аналог
- ПВКГ – первинна відкритокутова глаукома
- ПЗКГ – первинна закритокутова глаукома
- РЕХ-глаукома – псевдоексfolіативна глаукома
- ТН – торгове найменування
- ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень
- ЦД – цукровий діабет
- ЦНС – центральна нервова система
- ЦТР – центральний тиск ретини
- ШНВС – шар нервових волокон сітківки
- EGS – European Glaucoma Society (Європейське товариство глаукоми)
- ROCK – Інгібітор кінази Rho

## ВСТУП

**Актуальність і доцільність роботи.** Проблема глаукоми посідає одне з провідних місць у структурі офтальмопатології у світі. За даними ВООЗ, у 2024 році кількість хворих на глаукому перевищила 80 млн осіб, і прогнозується її зростання до 110 млн до 2040 року [1, 2, 3].

За оцінками експертів ВООЗ та міжнародних офтальмологічних організацій, глаукома залишається однією з провідних причин невідворотної сліпоти у світі. Щороку глаукома призводить до втрати зору у понад 3,5 млн людей. На сьогодні понад 80 млн осіб живуть із цим захворюванням, що робить глаукому головною причиною незворотної сліпоти [1, 4].

В Україні глаукома стабільно входить до трійки провідних причин інвалідності внаслідок офтальмологічних захворювань, поступаючись лише катаракті та віковій макулодистрофії [5]. За даними МОЗ України, поширеність глаукоми у 2019 році становила 443,5 на 100 тис. населення серед осіб віком 15–100 років. При цьому у понад 30% випадків хвороба виявляється на пізніх стадіях [6]. Серед осіб старше 60 років частота захворювання сягає 10–12%, що свідчить про чітку вікову залежність і актуалізує питання ранньої діагностики [7].

Глаукома — це група хронічних, прогресуючих нейропатій зорового нерва, що супроводжуються порушенням гідродинаміки ока, підвищенням внутрішньоочного тиску, розвитком глаукоматозної оптичної нейропатії та поступовою втратою зорових функцій. Особливу соціальну небезпеку становить первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ), яка у більшості випадків має безсимптомний перебіг і призводить до незворотних змін без своєчасного лікування [8].

За оцінками українських офтальмологів (Національна академія медичних наук, 2023), понад 15% осіб із тотальною сліпотю втратили зір

саме внаслідок глаукоми. У 2022–2024 рр. кількість пацієнтів з глаукомою продовжувала зростати, особливо серед людей старших вікових груп, що пов'язано з постарінням населення, стресовими факторами та недостатньою обізнаністю щодо профілактики [9].

Захворювання має значний медико-соціальний і фармакоеконічний тягар: пацієнти потребують довічної терапії, регулярного моніторингу стану зору, що зумовлює зростання витрат системи охорони здоров'я та домогосподарств. Пряма і непряма економічна шкода включає вартість медикаментозного лікування, діагностики, втрату працездатності та зниження якості життя [10, 11].

В Україні проведено обмежену кількість фармакоеконічних досліджень, присвячених оцінці витрат і ефективності лікарських засобів для лікування глаукоми. Недостатньо досліджено структуру споживання протиглаукомних препаратів, їх доступність, раціональність призначень та економічну доцільність комбінованої терапії.

Отже, актуальність теми даної роботи визначається високою поширеністю глаукоми, її соціальними наслідками та потребою у фармакоеконічному обґрунтуванні застосування лікарських засобів, що дозволить оптимізувати терапевтичні схеми, знизити економічне навантаження на систему охорони здоров'я і підвищити якість життя пацієнтів.

**Мета даної роботи:** проведення комплексного аналізу асортименту, рівня споживання протиглаукомних лікарських засобів на фармацевтичному ринку України, а також здійснення фармакоеконічної оцінки препаратів, що застосовуються для лікування первинної відкритокутової глаукоми.

**Об'єктом дослідження** є асортимент та амбулаторне споживання препаратів групи S01E «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» в Україні у 2023–2024 роках, а також клінічні результати застосування схем протиглаукомної терапії у хворих на первинну відкритокутову глаукому.

**Предмет дослідження** – протиглаукомні лікарські засоби,

зареєстровані та доступні на фармацевтичному ринку України в 2023–2024 роках.

**Основні завдання дослідження:**

- проаналізувати дані літератури з питань епідеміології, патогенезу та сучасні підходи до лікування глаукоми;
- проаналізувати асортимент лікарських засобів для лікування глаукоми на фармацевтичному ринку України за 2023–2024 роки;
- визначити обсяги та структуру споживання лікарських засобів для лікування глаукоми в натуральних показниках;
- провести фармакоеконічний аналіз комбінованих лікарських засобів для лікування глаукоми за методом «витрати-ефективність»;
- провести фармакоеконічний аналіз генеричних препаратів латанопросту за методом «мінімізація витрат».

**Апробація результатів дослідження і публікації.** За результатами кваліфікаційної роботи опубліковані 1 стаття у збірнику науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації», м. Харків, 28 жовтня 2025 року (додаток А) та 1 тези доповідей в матеріалах XII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 15-17 грудня 2025 року (додаток Б).

**Обсяг і структура кваліфікаційної роботи.** Робота викладена на 41 сторінці комп'ютерного тексту, містить 4 таблиці, 1 рисунок, 2 додатки. Робота складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, розділу проведених досліджень, загальних висновків та списку використаних джерел. Список літератури містить 35 джерел, з них – 18 кирилицею, 17 – латиницею.

## РОЗДІЛ 1

### ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ

#### 1.1. Визначення глаукоми, сучасна епідеміологічна ситуація в Україні та світі

Глаукома — це група хронічних прогресуючих захворювань зорового нерва (ЗН) з характерними змінами диска зорового нерва та поля зору. Підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ) залишається одним із найважливіших факторів ризику, але не єдиним: пошкодження ЗН може розвиватися і за нормотензивного рівня ВОТ. Сучасне визначення глаукоми, прийняте ВООЗ та Європейською глаукомною спільнотою (EGS), підкреслює, що патологічний процес має нейродегенеративний характер, охоплюючи не лише око, а й центральні відділи зорового аналізатора [1, 2, 12].

Основними клінічними критеріями для постановки діагнозу є: (1) типові морфологічні зміни диска зорового нерва, підтверджені офтальмоскопічно чи методом ОКТ; (2) стабільна або прогресуюча втрата чутливості в полі зору; (3) відсутність інших патологій, здатних пояснити подібні зміни [3].

Глаукома поділяється на первинну (відкритокутову, закритокутову, змішану), вторинну (посттравматичну, запальну, індуковану стероїдами тощо) та вроджену — залежно від етіології, механізму порушення відтоку внутрішньоочної рідини й віку дебюту захворювання [8, 11].

За публікаціями українських офтальмологічних видань, поширеність глаукоми в Україні оцінювали приблизно у 612,7 випадку на 100 тис. населення, при цьому первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ) є

найчастішою формою, а глаукома — одна з провідних причин інвалідизуючої втрати зору [13].

За даними ВООЗ та Glaucoma Research Foundation (2024), у світі нараховується близько 80 млн людей із глаукомою, і прогнозується, що до 2040 р. їх кількість може перевищити 110 млн осіб [4]. Близько 3 млн пацієнтів уже втратили зір повністю внаслідок глаукоми, а ще понад 4 млн мають помірну або тяжку втрату зору. Таким чином, глаукома посідає третє місце серед причин невідвортної сліпоти у світі, поступаючись лише катаракті та віковій макулодистрофії [5].

Згідно з дослідженням Global Burden of Disease (GBD) 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators [10, 14, 15], у 1990–2019 рр. абсолютна кількість DALY (років життя, скоригованих на інвалідність) через глаукому зросла майже на 45 %, однак стандартизовані за віком показники поступово знижуються. Це свідчить про позитивний вплив раннього виявлення, покращення якості офтальмологічної допомоги та широке застосування сучасних медикаментозних і хірургічних технологій. Найвищі показники захворюваності спостерігаються у країнах Африки на південь від Сахари, Південної та Східної Азії, тоді як у Європі та Північній Америці поширеність стабільна або знижується [7].

Серед факторів, що пояснюють зростання глобальної поширеності глаукоми, провідними є старіння населення, урбанізація, метаболічні порушення (гіпертонія, діабет), а також підвищена тривалість життя, що призводить до накопичення груп ризику [4].

В Україні глаукома стабільно входить до трійки провідних причин інвалідності через офтальмологічні захворювання, поступаючись лише катаракті та віковій макулодистрофії [9]. За даними МОЗ України та аналітичних звітів НЦ «Офтальмологія України», поширеність глаукоми серед дорослого населення у 2023 р. оцінювалася на рівні 6,5–7,0 %, при цьому у понад 30 % випадків захворювання виявлялися на пізніх стадіях. Серед осіб віком понад 60 років частота глаукоми досягає 10–12 %, що

підтверджує чітку вікову залежність і підкреслює потребу у розробці програм раннього виявлення та диспансерного нагляду [8].

За оцінками українських офтальмологів (Сердюк В. М., Ісаєв О. А., 2021), найпоширенішою формою є первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ), яка становить до 70 % усіх зареєстрованих випадків, тоді як вторинні та вроджені форми трапляються значно рідше. Поширеність глаукоми у регіонах України варіює залежно від доступності офтальмологічної допомоги — найвищі показники спостерігаються у великих містах і промислових регіонах, де старше населення становить більшу частку демографічної структури [13].

Крім того, значний виклик становить низький рівень обізнаності населення про перші симптоми глаукоми. За результатами опитування серед пацієнтів із глаукомою, проведеного ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» (2023), майже 40 % опитаних дізнаються про хворобу вже на II–III стадії, коли зміни ЗН є незворотними. Це підкреслює потребу у розширенні просвітницьких програм, скринінгу груп ризику та розвитку фармакоеконімічних досліджень, спрямованих на оцінку вартості профілактики порівняно з витратами на лікування наслідків втрати зору [16].

Таким чином, глаукома залишається серйозною медико-соціальною проблемою, яка потребує системного підходу: поєднання профілактики, доступного лікування, ефективного контролю захворювання та фармакоеконімічного моніторингу застосування лікарських засобів [17].

## **1.2. Класифікація та клінічні форми глаукоми**

Глаукома є гетерогенною групою хронічних прогресуючих нейропатій ЗН, що об'єднані подібними морфологічними, функціональними та патофізіологічними ознаками. Незважаючи на спільний кінцевий результат — атрофію волокон ЗН і дефекти поля зору, форми глаукоми істотно

відрізняються за механізмом підвищення ВОТ, віком дебюту, клінічним перебігом і відповіддю на терапію.

Згідно з Клінічною настановою МОЗ України “Глаукома” (ДЕЦ МОЗ України, 2023) та Наказом МОЗ України № 959 від 26.05.2023 р. «Про затвердження та впровадження стандарту медичної допомоги Глаукома» [8, 12], а також згідно з рекомендаціями European Glaucoma Society (EGS, 5th edition, 2021 р.), American Academy of Ophthalmology (AAO, 2020 р.) [18, 19] виділяють такі основні форми глаукоми:

1. Первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ). Це найбільш поширена форма, що становить до 75–80% усіх випадків глаукоми. Для неї характерні відкритий кут передньої камери за гоніоскопією, поступовий безсимптомний перебіг і повільне, але незворотне звуження поля зору. Основним патогенетичним фактором є порушення відтоку внутрішньоочної рідини через трабекулярну сітку, що зумовлює хронічне підвищення ВОТ. Діагностика базується на вимірюванні ВОТ, оптичній когерентній томографії (ОКТ) диска ЗН, периметрії та оцінці товщини шару нервових волокон сітківки.

2. Первинна закритокутова глаукома (ПЗКГ). Характеризується схильністю до періодичного або постійного закриття кута передньої камери внаслідок анатомічних особливостей (мілка передня камера, коротка передньо-задня вісь ока, товстий кришталік). Можливі гострі напади з різким підвищенням ВОТ, болем, нудотою, зниженням зору. ПЗКГ зустрічається переважно у жінок старше 50 років, часто двобічно. У структурі глаукоми ПЗКГ становить близько 10–15% випадків, але саме вона частіше призводить до швидкої втрати зору при відсутності невідкладної допомоги.

3. Вторинні глаукоми, що розвиваються як ускладнення інших офтальмологічних або системних захворювань. До них належать:

- Постзапальні (після увеїтів, іридоциклітів);
- Посттравматичні (після контузій, проникаючих поранень);

- Псевдоексfolіативна глаукома (PEX-глаукома) — асоційована з відкладенням фібрилярного матеріалу на структурах передньої камери;
- Пігментна глаукома — внаслідок накопичення пігменту з райдужки в трабекулярній сітці;
- Стероїдна глаукома — викликана тривалим застосуванням глюкокортикостероїдів.

Такі форми потребують етіотропного підходу, оскільки усунення причинного чинника (наприклад, припинення стероїдної терапії) може стабілізувати процес.

4. Вроджена та ювенільна глаукома. Ці форми пов'язані з аномаліями розвитку дренажної системи ока (каналу Шлемма, трабекулярної сітки). Вроджена глаукома виявляється у перші роки життя і супроводжується розширенням рогівки, сльозотечею, фотофобією та “блакитним” кольором очей. Ювенільна глаукома маніфестує у дітей і підлітків, частіше має спадкову природу (мутації генів *MYOC*, *OPTN*, *CYP11B1*).

5. Нормотензивна глаукома (НТГ). Це особливий варіант ПВКГ, при якому глаукоматозне ушкодження розвивається за нормального або навіть зниженого ВОТ. Патогенетично її пов'язують із судинними порушеннями, ішемією ЗН, схильністю до гіпотонії або зниження перфузійного тиску. Частіше трапляється в осіб із гіпотензією, спазмами судин, синдромом Рейно або порушеннями кровообігу мозку.

### **1.3. Основні фактори ризику розвитку та методи діагностики глаукоми**

Глаукома є багатофакторним захворюванням, у розвитку якого поєднуються анатомічні, судинні, метаболічні, генетичні та вікові чинники. На відміну від багатьох інших офтальмопатологій, глаукома може прогресувати навіть за нормального ВОТ, що зумовлює необхідність системного підходу до оцінки ризику. Підвищення ВОТ залишається

найважливішим і єдиним модифікованим фактором ризику розвитку глаукоматозної оптичної нейропатії. До першого фактору ризику відносять:

### 1. Підвищений ВОТ / офтальмогіпертензія

Офтальмогіпертензія — це стан, коли ВОТ перевищує 21 мм рт. ст., але без структурних або функціональних змін зорового нерва. Підвищення тиску понад індивідуальний поріг толерантності призводить до механічного стискання решітчастої пластинки диска зорового нерва, ішемії аксонів та апоптозу гангліонарних клітин сітківки. Водночас наявність нормотензивної глаукоми підтверджує, що лише ВОТ не визначає патогенез хвороби — важливу роль відіграють судинні та нейродегенеративні процеси [18, 19].

Порушення кровопостачання зорового нерва розглядають як один із ключових немодифікованих факторів ризику, особливо при нормотензивній глаукомі. Наступною групою факторів ризику розвитку глаукоми є:

### 2. Судинні фактори, до яких належать:

- системна артеріальна гіпотензія (зокрема нічна «дипінг»-гіпотензія, коли тиск значно знижується під час сну);
- вазоспастичні стани (синдром Рейно, мігрень, спазми судин головного мозку);
- зниження перфузійного тиску в зоровому нерві;
- атеросклеротичні зміни дрібних судин.

Порушення мікроциркуляції призводять до гіпоксії та ішемічного ушкодження аксонів гангліонарних клітин сітківки. Вітчизняні клінічні спостереження підтверджують, що поєднання підвищеного ВОТ із низьким перфузійним тиском суттєво прискорює прогресування глаукоми [20, 12].

3. Метаболічні та системні чинники, до них належать: цукровий діабет (ЦД) (через мікроангіопатію та оксидативний стрес), дисліпідемія, обструктивне апное сну (епізоди гіпоксії та підвищення ВОТ), тривале застосування глюкокортикостероїдів (стероїдна глаукома). Окрім того, роль відіграють порушення нейроваскулярної регуляції, хронічний стрес, тютюнопаління, ожиріння, дефіцит вітаміну D. Метааналізи останніх років

свідчать, що ризик розвитку глаукоми серед хворих на ЦД вищий у 1,5–2 рази, а серед пацієнтів із синдромом апное сну — у 2,3 рази [21, 22].

4. Генетичні чинники і спадковість. Генетична схильність є важливим немодифікованим предиктором глаукоми. За даними сімейних досліджень, наявність глаукоми в родичів першого ступеня підвищує ризик розвитку хвороби в 3–4 рази. Виявлено низку генів, асоційованих із глаукомою, серед яких *MYOC* (міоцилін), *OPTN* (оптин), *WDR36*, *CYP1B1*, *TBK1*. Вони беруть участь у регуляції ВОТ, структурі трабекулярної сітки та апоптозі гангліонарних клітин сітківки. Генетичне тестування наразі не є рутинним методом діагностики, але вважається перспективним для персоналізованого прогнозування ризику.

5. Вікові, анатомічні та офтальмологічні особливості. З віком ризик розвитку глаукоми зростає експоненціально. У віці 40–49 років хворіють близько 0,5% населення, у 60–69 років — 3–4%, після 80 років — понад 10% [3].

У вітчизняній практиці обов'язковими параметрами моніторингу є рівень ВОТ, стан диска ЗН, поле зору, центральна товщина рогівки та системні показники перфузії [8]. Через переважно безсимптомний перебіг глаукоми, особливо ПВКГ, більшість пацієнтів не відзначають порушень зору до розвитку пізніх стадій захворювання, коли вже наявні незворотні зміни ЗН. Під час збирання анамнезу важливо приділити особливу увагу факторам, які можуть впливати на ризик розвитку глаукоми або ускладнювати її перебіг, а саме [23]:

- наявності попередніх очних захворювань (зокрема запальних або судинних);
- хірургічним втручанням на очах, включно з лазерною фотокоагуляцією, антиглаукомними або рефракційними операціями;
- травмам очей чи голови в анамнезі;
- медикаментозній терапії, зокрема застосуванню кортикостероїдів;

- наявності факторів ризику розвитку глаукоми (сімейна історія, цукровий діабет, гіпотензія, міопія, тонка рогівка тощо).

Базові офтальмологічні обстеження при підозрі на ПВКГ включають [23]:

- огляд переднього сегмента ока за допомогою щілинної лампи для оцінки стану рогівки, кута передньої камери, райдужки;
- фундоскопію (офтальмоскопію) для візуалізації диска ЗН, визначення співвідношення cup/disc (С/Д) та наявності глаукоматозної екскавації;
- тонометрію (безконтактну або імпресійну) для вимірювання ВОТ;
- гоніоскопію для визначення анатомічного типу кута передньої камери (відкритий, закритий, змішаний).

Візуалізаційні технології є ключовим компонентом ранньої діагностики та моніторингу глаукоми. Найбільш інформативними вважаються [23]:

- Фотографування диска зорового нерва — для динамічного порівняння структури диска у часі;
- Оптична когерентна томографія (ОКТ) — визначення товщини шару нервових волокон сітківки та шару гангліонарних клітин;
- Конфокальна лазерскануюча офтальмоскопія — аналіз топографії диска зорового нерва;
- Скануюча лазерна поляриметрія — кількісна оцінка товщини шару нервових волокон;
- Ультразвукова біомікроскопія — оцінка анатомічних особливостей кута передньої камери, стану циліарного тіла;
- Нейровізуалізація (МРТ/КТ) — показана при нетипових змінах зорового поля або підозрі на компресійні ураження зорового нерва.

Таким чином, сучасна діагностика ПВКГ базується на багаторівневому підході, який поєднує клінічні, інструментальні, лабораторні та візуалізаційні методи. Рання ідентифікація факторів ризику,

структурних змін зорового нерва та функціональних дефектів поля зору є основою для своєчасного початку терапії й профілактики сліпоти.

#### 1.4. Сучасні підходи до лікування глаукоми

Головна мета лікування глаукоми — запобігти або уповільнити прогресування глаукоматозної оптичної нейропатії і, як наслідок, зберегти зір та якість життя пацієнта при прийнятних ризиках і витратах. Ключовим інструментом є встановлення індивідуального «цільового» ВОР, тобто рівня тиску, при якому у конкретного пацієнта прогресування не відбувається або стає клінічно мінімальним [1, 2, 3]. У здорової людини рівень ВОР зазвичай знаходиться в межах від 10 до 21 мм рт. ст. (міліметрів ртутного стовпчика).

Фактори, що враховуються під час визначення «цільового» ВОР:

- Стадія глаукоми (чим пізніша — тим нижчий має бути цільовий ВОР; зазвичай мінус 20–30% від вихідного при ранній стадії,  $\geq 30$ –40% при розвиненій/термінальній) [1, 2];
- Швидкість прогресування за даними периметрії/ОКТ;
- Тривалість очікуваного життя та супутні захворювання;
- Початковий ВОР, ЦТР (товщина рогівки), перфузійний тиск;
- Фактори ризику: псевдоексfolіативний синдром, міопія високого ступеня, судинні розлади, глаукома нормального тиску.

Лікування ведеться за принципом поетапної ескалації: модифікація способу життя та спостереження + фармакотерапія (спочатку монотерапія, потім фіксовані комбінації), при відсутності ефективності застосовують лазерні втручання (насамперед SLT) та хірургічні методи (трабекулектомія / імплантація дренажів / непроникаючі операції) [4, 6, 18, 19].

Медикаментозна терапія починається зі стартової терапії. За EGS/ААО перша лінія лікування — це простагландинові аналоги або лазерне лікування (як альтернатива першій лінії; див. нижче). Вибір

залежить від бажаного зниження ВОТ, профілю безпеки, супутньої патології та прихильності пацієнта [6, 18, 19].

Основні класи препаратів для зниження ВОТ включають:

1. Простагландинові аналоги (ПГА): латанопрост, травопрост, біматопрост, тафлупрост. Механізм дії: збільшення увеосклерального відтоку. Ефект: зниження ВОТ на 25–33% від вихідного, застосовують 1 раз/добу на ніч. Переваги: найпотужніші серед крапель, зручні у застосуванні, мають добрий комплаєнс. Побічні ефекти: гіперемія, пігментація райдужки/повік, гіпертрихоз вій, кистовидний макулярний набряк. Рекомендовані як перший вибір у більшості хворих на ПВКГ [6, 18, 19].
2. Бета-адреноблокатори: тимолол, бетаксол, картеолол. Механізм: зниження продукції внутрішньоочної рідини. Ефект: зниження ВОТ на 20–25%, 1–2 р/добу. Побічні ефекти/протипокази: бронхоспазм, брадикардія, атріовентрикулярна блокада, депресія; обережно при ХОЗЛ/астмі, серцевих блокадах [6, 18, 19].
3. Агоністи  $\alpha_2$ -адренорецепторів: бримонідин. Механізм дії: зниження продукції і помірно збільшення увеосклерального відтоку. Ефект: 20%; Побічні ефекти: сухість у роті, сонливість, алергічний кон'юнктивіт; протипоказаний дітям до 2 років (ризик апное).
4. Інгібітори карбоангідрази (ІКГ): дорзоламід, бринзоламід; ацетазоламід (системний, короткими курсами при гострих ситуаціях). Механізм дії: зниження продукції водянистої вологи. Ефект: 15–20%. Побічні ефекти: печіння, металічний присмак; системні: парестезії, метаболічний ацидоз, камені нирок, гіпокаліємія, тому тривале системне застосування небажане [6, 18, 19].
5. Rho-кінази (ROCK) інгібітори: зареєстровані в деяких країнах (нетарсудил, що містить латанопрост у фіксованій комбінації). Механізм дії: зростання трабекулярного відтоку (ремоделювання цитоскелету). Ефект: близько 20%; побічні: гіперемія, відкладення на рогівці.

6. Парасимпатоміметики (пілокарпін) — нині рідше використовують через побічні ефекти (міоз, спазм акомодациї), але ця група корисна при закритокутовій глаукомі з використанням до і після лазерної іридотомії [6, 18, 19].

Фіксовані комбінації (ПГА/ $\beta$ -блокатор;  $\beta$ -блокатор/ІКГ;  $\beta$ -блокатор/ $\alpha$ 2-агоніст; ІКГ/ $\alpha$ 2-агоніст; РОСК/ПГА тощо) підвищують ефективність і поліпшують прихильність (менше закапувань, менше консервантів) [6, 18, 19].

Прихильність до лікування підвищують прості схеми (1–2 інстиляції/добу), фіксовані комбінації, нагадування; оцінка техніки закапування.

До особливих груп при лікування глаукоми відносять: вагітність/лактація (обмеження  $\beta$ -блокаторів, ІКА системних), бронхіальна астма/ХОЗЛ (обережно з  $\beta$ -блокаторами), брадикардія/атріовентрикулярна блокада, депресія ( $\alpha$ 2-агоністи). Нормотензивна глаукома потребує нижчих цільових ВОТ та додаткового контролю судинних чинників (нічна гіпотензія, апное сну), інколи старт із ПГА [1, 2].

Лазерне лікування (Selective Laser Trabeculoplasty, SLT) рекомендоване як стартова терапія або «першої лінії» альтернатива краплям при ПВКГ/офтальмогіпертензії [1, 2, 3, 4]. Вона підвищує відтік через трабекулярну сітку шляхом селективної фототермічної дії на пігментовані клітини. Ефективність лазеротерапії – зниження ВОТ на 20–30%. Альтернативою є:

- аргон-лазерна трабекулопластика (АЛТ) — менш селективна, більший ризик рубцювання, тому АЛТ сьогодні використовується рідше;
- лазерна периферична іридотомія (ЛПІ) — метод вибору при первинному закритті кута / ПЗКГ;
- циклофотокоагуляція — використовують при рефрактерній глаукомі, болючому «сліпому» оці, після невдалих фістулізуючих операцій; потребує зважування ризиків гіпотонії.

Хірургічне лікування глаукоми застосовується у випадках недостатнього контролю ВОТ медикаментозними або лазерними методами. «Золотим стандартом» залишається трабекулектомія, яка забезпечує найнижчі показники ВОТ, однак потребує ретельного післяопераційного нагляду. Дренажні імпланти ефективні при рефрактерних формах глаукоми, тоді як непроникаючі операції (глибока склеректомія, каналопластика) мають менше ускладнень, але забезпечують помірне зниження ВОТ. Новітнім напрямом є мінімально інвазивна хірургія глаукоми, що характеризується високим профілем безпеки і доцільна на ранніх стадіях захворювання.

Первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ) – старт: ПГА або лазерна терапія; оцінка ефекту через 4–8 тижнів. Ескалація: додавання/заміна на фіксовані комбінації; при неефективності — хірургія (трабекулектомія). Цільовий ВОТ залежно від стадії; регулярний моніторинг полів зору/ОКТ.

Нормотензивна глаукома (НТГ) – більш швидке зниження ВОТ (часто  $\geq 30\%$ ), контроль судинних чинників (нічна гіпотензія, апное сну), уникати надмірної гіпотензивної терапії на ніч. Корисні ПГА / лазерна терапія; за потреби — хірургія.

Первинна закритокутова глаукома (ПЗКГ) – невідкладність при гострому нападі: місцеві  $\beta$ -блокатори/ІКА/ $\alpha 2$ -агоніст, системний ацетазоламід, гіперосмотики (манітол), міотики (пілокарпін після зниження ВОТ), анальгетики/протиблювотні. Лазерна периферична іридотомія обов'язкова на ураженому і профілактично на парному оці; у багатьох випадках — факоемульсифікація як більш ефективний довгостроковий метод. Подальший контроль ВОТ за потреби — краплі/лазер/хірургія.

Стандартний моніторинг ефективності та безпеки глаукоми включає:

- ВОТ (в різні години доби за потреби), центральну товщину рогівки;
- Структурний контроль (ОКТ, огляд диска), функціональний (периметрія стандартна/надпорогова);

- Оцінку комплаєнсу, переносимості, локальних токсико-алергічних ефектів, впливу консервантів;
- Рішення щодо модифікації цільового рівня ВОТ при появі ознак прогресування.

Отже, глаукома залишається однією з головних медико-соціальних проблем та провідною причиною інвалідності по зору в Україні [20, 21]. Обструктивне апное сну є значним фактором ризику для розвитку глаукоми, особливо ПВКГ [22]. Також встановлено статистично значущий зв'язок між наявністю цукрового діабету та підвищеним ризиком розвитку глаукоми, особливо ПВКГ [23]. Сучасними підходами до лікування є лазерна терапія і хірургічне лікування [24]. Трабекулектомія є потужнішим інструментом для зниження ВОТ, але дренажні шунти можуть бути кращим вибором для пацієнтів із високим ризиком ускладнень, особливо в ранньому післяопераційному періоді, забезпечуючи при цьому порівнянний рівень контролю ВОТ у довгостроковій перспективі [25]. Фіксовані комбінації мають фармакоеконімічні переваги: зменшують прямі витрати (менше флаконів), непрямі витрати (менше пропусків доз), знижують ризики, пов'язані з консервантами [26, 27].

### **Висновки до Розділу 1**

1. Розглянуті актуальні визначення глаукоми відповідно до сучасних міжнародних класифікацій (ВООЗ, Європейське товариство глаукоми), проаналізована поширеність захворювання в Україні та світі, тенденції щодо зростання кількості випадків, а також фактори, що впливають на епідеміологічну картину (старіння населення, урбанізація, супутні патології).
2. Визначено, що сучасна класифікація глаукоми ґрунтується не лише на анатомічних ознаках кута передньої камери, але й на етіологічних, патофізіологічних і клінічних характеристиках. В Україні ці підходи регламентовані Клінічною настановою “Глаукома” (ДЕЦ МОЗ України,

2023 р.) та Наказом МОЗ України № 959 від 26.05.2023 р., що гармонізовані з рекомендаціями European Glaucoma Society (EGS, 2021 р.) і American Academy of Ophthalmology (AAO, 2020 р.).

3. Висвітлена систематизація типів глаукоми, їх патогенетичні особливості, клінічні прояви, підходи до діагностики відповідно до наказу МОЗ України № 959 від 26.05.2023 року. Висвітлена роль ВОТ, судинних, метаболічних і генетичних факторів, особливості їх взаємодії у формуванні глаукоматозного процесу. Зазначені та описані методи діагностики глаукоми.
4. Охарактеризовані основні групи лікарських засобів, що застосовуються для лікування хворих з глаукомою ( $\beta$ -блокатори, простагландини, інгібітори карбоангідрази, комбіновані препарати), їх ефективність, безпеку, частоту призначення. Описані етапність лікування, роль хірургічних та лазерних методів.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктами дослідження стали лікарські засоби (ЛЗ), що використовують для фармакотерапії хворих з первинною відкритокутовою глаукомою (ПВКГ), а саме препарати АТС-групи S01E «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби».

Маркетингові дослідження протиглаукомних ЛЗ проводили протягом 2023-2024 років за даними програмного комплексу «Proxima Research» від компанії «Моріон», що дозволяє аналізувати асортимент препаратів, роздрібні ціни, виробників, кількість реалізованих упаковок ЛЗ за певний рік [28]. Для формування вибірки ЛЗ також були використані дані Державного реєстру ЛЗ України та [29] Компендіуму-онлайн [30]. При проведенні маркетингового аналізу ринку ЛЗ для лікування глаукоми в Україні проводили оцінку асортименту за торговими назвами, формами випуску та типом діючих речовин. Також аналізували структуру за країнами-виробниками, співвідношенням вітчизняних та імпортованих препаратів і виявляли ключові тенденції розвитку даного сегмента. При виконанні даного дослідження застосовано контент-аналіз, порівняльний та маркетинговий аналіз.

Споживання препаратів групи «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» оцінювали за даними компанії «Моріон» протягом 2023-2024 років в натуральних показниках, а саме в кількості реалізованих упаковок препаратів у роздрібному секторі фармацевтичного ринку.

Для проведення фармакоеконімічного дослідження були використані наступні методи:

- метод «витрати-ефективність»;
- метод «мінімізація витрат».

Фармакоеконічний метод «витрати - ефективність» (cost - effectiveness analysis – CEA) пропонує зіставлення вартості і ефективності альтернативних медичних технологій (в однакових натуральних або фізичних одиницях). Він визначає, яка з порівнюваних альтернатив сприяє досягненню певного ефекту при менших витратах [31, 32].

Розрахунок питомого показника ефективності витрат (CER) проводять за формулою (2.1):

$$CER = DC + IC / Ef \quad (2.1), \text{ де}$$

DC – прямі витрати;

IC – непрямі витрати;

Ef – ефективність лікування в одиницях ефективності терапії.

Найбільш прийнятною з економічної точки зору є та медична технологія, яка характеризується меншими витратами на одиницю ефективності, тобто меншим значенням показника ефективності витрат. У випадку, якщо жодна з медичних технологій не є такою, доцільно проведення інкрементального аналізу. Він дозволяє визначити додаткову грошову суму, яку необхідно витратити на отримання додаткової переваги, тобто визначити вартість додаткової одиниці ефективності при використанні більш ефективного методу лікування. Для цього проводиться розрахунок інкрементального показника ефективності витрат (ICER) за формулою 2.2 [31, 32]:

$$ICER = (DC_1 + IC_1) - (DC_2 + IC_2) / Ef_1 - Ef_2 \quad (2.2), \text{ де}$$

ICER - інкрементальний показник;

DC<sub>1</sub>, IC<sub>1</sub> – прямі та непрямі витрати при використанні першого методу лікування;

DC<sub>2</sub>, IC<sub>2</sub> – прямі і непрямі витрати при використанні другого методу лікування;

$Ef_1$ ,  $Ef_2$  – ефективність лікування в одиницях ефективності терапії при використанні відповідно першого і другого методів лікування.

Основні етапи аналізу СЕА включали:

1. Визначення альтернатив для порівняння.

Об'єктами дослідження обрано дві клінічно рівнозначні комбінації інгібіторів карбоангідрази з  $\beta$ -блокатором — бринзоламід/тимолол (Б/Т) і дорзоламід/тимолол (Д/Т), які мають спільне показання до застосування (первинна відкритокутова глаукома) та різняться вартістю і переносимістю. Фармакоеконімічний аналіз проводився на основі порівняння результатів лікування двох фіксованих комбінацій Б/Т і Д/Т за даними клінічного дослідження Bhagat P. et al., опублікованого у виданні Cureus (2024) [33].

2. Визначення перспективи аналізу.

Аналіз проведено з позиції системи охорони здоров'я України, де основним критерієм є оптимізація витрат при досягненні еквівалентного терапевтичного ефекту.

3. Оцінка витрат.

До прямих медичних витрат віднесено вартість препаратів, розраховану за мінімальними цінами за упаковку на українському ринку у листопаді 2025 р. Витрати на курс терапії визначали за добовою дозою (по 1 краплі двічі на добу в кожне око), виходячи з середнього споживання флакона протягом 25–30 днів.

4. Оцінка ефективності.

Клінічну ефективність виражали через зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ, мм рт. ст.) після 12 тижнів лікування, відповідно до даних рандомізованого клінічного дослідження:

для Д/Т: середнє зниження ВОТ — склало 6,460 мм рт. ст.,

для Б/Т: середнє зниження ВОТ — склало 7,455 мм рт. ст.

5. Розрахунок коефіцієнта «вартість–ефективність».

Для проведення розрахунків були використані комбіновані ЛЗ, що зареєстровані на фармацевтичному ринку України [29, 34]:

- «Мардозія» (дорзоламід/тимолол), компанії «Сона-Фармексім» ТОВ (Україна), крап. оч., р-н фл.-крапельн. 5 мл вартістю за упаковку 349 грн.
- «Азарга» (бринзоламід/тимолол) компанії «Новартіс Фарма» (Швейцарія), крап. оч. фл.-крапельн. 5 мл вартістю за упаковку 425 грн.

Тривалість клінічного дослідження склала 12 тижнів, на які було використано 3 упаковки препаратів по 1 краплі в кожне око 2 р/добу. Для розрахунків були використані мінімальні ціни за упаковку препарату в м. Чернівці станом на 14.10.2025 р.

Оскільки дизайн дослідження для обох комбінованих ЛЗ був однаковим, відмінності у витратах на проведення протиглаукомної терапії були пов'язані тільки з прямими витратами. Тому непрямі витрати не враховувалися. Виходячи з вище зазначеного, формули для розрахунку 2.1 та 2.2 були спрощені:

$$CER = DC / Ef \quad (2.3)$$

$$ICER = DC_1 - DC_2 / Ef_1 - Ef_2 \quad (2.4), \text{ де}$$

$DC_1, DC_2$  – прямі витрати при використанні першого і другого методів лікування;

$Ef_1, Ef_2$  – ефективність лікування в одиницях ефективності терапії при використанні першого і другого методів лікування.

Аналіз мінімізації витрат (cost minimization analysis, CMA) ЛЗ [31, 32] здійснено на підставі мінімальної роздрібної вартості препаратів за даними онлайн-сервісу в Україні Tabletki.ua [34] станом на 4 листопада 2025 р. Методом мінімізації витрат порівнюють вартість витрат на фармакотерапію захворювання препаратами з однаковою клінічною ефективністю. Цей метод дозволяє вибрати більш економічно доцільну фармакотерапію серед

лікарських засобів різних ТН однієї МНН, зокрема, серед препаратів генериків.

Для проведення дослідження були обрані генеричні препарати лідера за кількістю пропозицій на фармацевтичному ринку – латанопросту (S01E E01). Розрахунок вартості курсу лікування латанопросту для місцевого способу застосування як очні краплі хворим на первинну відкритокутову глаукому проводили згідно з інструкцією до медичного застосування – по 1 краплі в уражене око (очі) 1 раз на добу, тривалістю 1 місяць. У дослідженні були оцінені тільки прямі витрати на фармакотерапію хворих препаратами латанопросту, наявними на вітчизняному ринку у місті Чернівці у листопаді 2025 року.

## РОЗДІЛ 3

### МАРКЕТИНГОВІ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ХВОРИХ НА ГЛАУКОМУ

#### 3.1 Маркетинговий аналіз асортименту лікарських засобів для лікування глаукоми на фармацевтичному ринку України

На першому етапі при аналізі фармацевтичного ринку України ЛЗ з фармакотерапевтичної групи S01E «Протиглаукомні препарати та міотичні засоби» за період з 2023 по 2024 роки було встановлено 15 МНН ЛЗ, які представлені офтальмологічними краплями, окрім МНН S01EC01 Ацетазоламід, що був представлений у вигляді таблеток. У 2023 р. на ринку було ідентифіковано 88 торгових найменувань (ТН), у 2024 р. 81 ТН. При цьому кількість МНН протягом двох років залишилась стабільна — 15. Результати аналізу наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

#### Асортимент препаратів групи S01E на фармацевтичному ринку України у 2023-2024 роках

№ з/п	Назва МНН препарату	Роки досліджень	Кількість ТН	Вітч./іноз. виробники	Роздрібні ціни за упаковку, грн., мін-макс
1.	S01E A05 Бримонідин	2023	9	2/7	197,19-497,91
		2024	7	2/5	234,74-483,58
2.	S01E B01 Пілокарпин	2023	4	4/0	29,66-71,29
		2024	4	4/0	31,95-72,93
3.	S01E B51 Пілокарпин,	2023	2	0/2	141,42-161,51
		2024	2	0/2	166,31-207,82

	комбінації				
4.	S01E C01	2023	2	1/1	170,32-362,66
	Ацетазоламід	2024	2	1/1	184,64-461,61
5.	S01E C03	2023	6	1/5	184,20-262,45
	Дорзоламід	2024	6	1/6	209,91-272,90
6.	S01E C04	2023	3	1/2	178,87-361,81
	Бринзоламід	2024	3	1/2	213,58-384,56
7.	S01E C54	2023	1	0/1	445,83
	Бринзоламід, комбінації	2024	1	0/1	479,96
8.	S01E D01	2023	8	3/5	47,96-146,12
	Тимолол	2024	7	3/4	60,64-147,64
9.	S01E D02	2023	3	1/2	141,07-175,53
	Бетаксолोल	2024	3	1/2	118,16-187,27
10.	S01E D51	2023	27	4/23	188,16-814,75
	Тимолол, комбінації	2024	23	4/19	245,10-937,45
11.	S01E E01	2023	10	1/9	166,50-732,40
	Латанопрост	2024	10	1/9	183,76-766,96
12.	S01E E03	2023	5	0/5	230,06-417,80
	Біматопрост	2024	5	0/5	209,52-666,20
13.	S01E E04	2023	5	2/3	282,69-398,02
	Травопрост	2024	5	2/3	303,34-424,29
14.	S01E E05	2023	2	0/2	332,99-362,99
	Тафлупрост	2024	2	0/2	375,71-498,68
15.	S01E E06	2023	1	0/1	375,83
	Латанопростен у бунод	2024	1	0/1	522,21
Всього препаратів на		2023	88	20/68	29,66-814,75

ринку	2024	81	20/61	31,95-937,45
-------	------	----	-------	--------------

За досліджуваний період на ринку зберігається домінування іноземних виробників: у 2023 р. — 20/68 (вітчизняні/іноземні), у 2024 р. — 20/61. Частка українських позицій кількісно стабільна, що свідчить про певну виробничу сталість вітчизняних виробників попри ринкові коливання.

Мінімальні ціни на лікарські засоби для лікування глаукоми коливаються від 29,66 грн у 2023 році до 31,95 грн у 2024 році за найдешевші позиції (пілокарпін, тимолол), тоді як верхні межі цін зросли з 814,75 грн у 2023 році до 937,45 грн у 2024 році здебільшого в сегменті комбінованих препаратів на основі тимололу. Це відображає інфляційний тиск та подорожчання інноваційних і комбінованих лікарських форм.

Аналіз протиглаукомних препаратів за структурою по фармакологічним групам показав наступне.

1. Простагландинові аналоги (латанопрост, біматопрост, травопрост, тафлупрост, латанопростену бунод)

- Латанопрост (S01EE01): стабільні 10 ТН у 2023/2024 роках; 1 вітчизняний/9 іноземних; діапазон цін зріс із 166,50–732,40 до 183,76–766,96 грн. Це найбільш масова група з найширшим представленням.
- Біматопрост (S01EE03): 5 ТН (усі іноземні); верхня межа піднялася до 666,20 грн (2024 р.) проти 417,80 грн (2023 р.).
- Травопрост (S01EE04): 5 ТН; незначне зростання верхньої межі (з 398,02 до 424,29 грн).
- Тафлупрост (S01EE05): 2 ТН; подорожчання від 332,99–362,99 до 375,71–498,68 грн, що закріплює статус нішевого та відносно дорогого МНН.
- Латанопростену бунод (S01EE06): 1 ТН у 2023/2024 рр., ціна зросла від 375,83 до 522,21 грн. Це інноваційна похідна латанопросту з потенційно вищою цінністю для частини пацієнтів (комбінований механізм), але поки що має обмежене бренд-покриття.

Отже, простагландини зберігають лідерство за кількістю ТН і першолінійний статус, із помірним підвищенням цін та стійкою доступністю генеричних препаратів.

2. Бета-адреноблокатори (тимолол, бетаксол) та їх комбінації

- Тимолол (S01ED01): у 2023 р. — 8 ТН (3/5); у 2024 р. — 7 ТН (3/4). Діапазон з 47,96–146,12 до 60,64–147,64 грн; зберігає роль базового економ-сегмента.
- Бетаксол (S01ED02): 3 ТН стабільно (1/2), діапазон з 141,07–175,53 до 118,16–187,27 грн; нішевий вибір для пацієнтів із протипоказами до неселективних  $\beta$ -блокаторів.
- Комбінації з тимололом (S01ED51): тут відбулося найбільше ущільнення: у 2023 р. — 27 ТН (4/23); у 2024 р. — 23 ТН (4/19) при підвищенні верхньої межі з 814,75 до 937,45 грн. Це вказує на міграцію попиту у бік фіксованих комбінацій, але з вищою ціною.

Отже, бета-адреноблокатори є економною групою серед протиглаукомних препаратів за рахунок тимололу. Фіксовані комбінації тимололу на ринку за останній період у 2024 році представлені комбінаціями із семи різних МНН – з дорзоламідом (8 ТН), латанопростом (5 ТН), біматопростом (3 ТН), бримонідом (2 ТН), бринзоламідом (3 ТН), тафлупростом (1 ТН), травопростом (1 ТН). Такий широкий діапазон фіксованих комбінацій відіграє роль більш цінного терапевтичного сегменту, що може забезпечити вищу ефективність, тобто більший вплив на зниження рівня ВОТ та кращий комплаєнс у пацієнтів з глаукомою.

3. Інгібітори карбоангідази (ІКА): дорзоламід, бринзоламід; системний ацетазоламід

- Ацетазоламід (S01EC01): 2 ТН в таблетках по 250 мг (1/1) на ринку має стабільну позицію; верхня межа зросла з 362,66 до 461,61 грн. Залишається системною опцією для короткотермінового контролю ВОТ чи лікування гострих станів.

- Дорзоламід (S01EC03): 6 ТН у 2023/2024 рр.; незначне подорожчання (з 184,20–262,45 до 209,91–272,90 грн).
- Бринзоламід (S01EC04): 3 ТН стабільно (1/2), із ростом верхньої межі цін з 361,81 до 384,56 грн.
- Комбінація з бринзоламідом (S01EC54): бримонідин+бринзоламід – 1 ТН у 2023/2024 рр.; зростання ціни з 445,83 до 479,96 грн — має стійку, але вузьку нішу на ринку.

Отже, препарати групи ІКА мають стабільну присутність і помірну цінову динаміку, а системний ацетазоламід займає особливу тактичну позицію.

#### 4. Альфа-агоністи (бримонідин) та міотики (пілокарпін)

- Бримонідин (S01EA05): з 9 до 7 ТН, із рухом цін з 197,19–497,91 до 234,74–483,58 грн; тобто відбулося легке звуження пропозиції при відносно стабільній верхній межі.
- Пілокарпін (S01EB01): 4 ТН (усі вітчизняні) стабільна позиція на ринку; діапазон цін з 29,66–71,29 до 31,95–72,93 грн, що є найдоступнішою за ціною позицією.
- Комбінації пілокарпіну (S01EB51): 2 ТН (іноземні) з подорожчанням від 141,42–161,51 до 166,31–207,82 грн; має нішеве застосування.

Отже, пілокарпін закріплює роль соціально доступного сегмента, а бримонідин трохи скорочує бренд-поле, зберігаючи середньоціновий рівень.

Розглянемо динаміку ширини асортименту та цін на протиглаукомні препарати, що були представлені на фармацевтичному ринку у 2023-2024 роках.

1. Загалом відбулося скорочення ТН на фоні стабільності МНН: мінус 7 ТН у 2024 р. без втрати молекул, що може свідчити про раціоналізацію портфелів.
2. Виникла помірна інфляція з перерозподілом дорогих позицій (комбіновані β-блокатори; інноваційні ПГА), що піднімає верхні межі цін.

3. Підтримується стабільність важливих препаратів (латанопрост, тимолол, дорзоламід, бринзоламід) та нішевість дорогих або інноваційних (тафлупрост, латанопростену бунод).
4. Вітчизняні виробники утримують кількісні позиції у соціальному сегменті (пілокарпін, частина тимололу), що важливо для доступності препаратів для соціально незахищених груп населення.
5. Фіксовані комбінації (особливо на базі тимололу) демонструють високу комерційну активність і зростання цін, підтверджуючи попит на зручність/прихильність до лікування.

На наступному етапі проводилось вивчення характеристик асортименту протиглаукомних засобів за ознакою країни-виробника. Хоча ринок препаратів групи S01E «Протиглаукомні препарати та міотичні засоби» в Україні переважно імпорتنий, проте вітчизняні виробники утримують помітну частку у ключових МНН (тимолол, латанопрост та комбінації), що підвищує цінову конкуренцію та доступність.

Серед імпортерів домінують європейські компанії (Польща, Швейцарія, Фінляндія) та США, що забезпечує широке покриття сучасних схем лікування (простагландини, інгібітори КА,  $\alpha$ -агоністи, комбінації).

До ТОП-5 виробників лідерів з великими портфелями увійшли фармацевтичні компанії Фармак, Polpharma, Novartis, Santen, Allergan, що формують ядро конкуренції в даній категорії препаратів.

На рисунку 3.1 представлено структуру ринку препаратів групи S01E «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» за країнами-виробниками станом на 2024 рік.



Рис. 3.1. Країни виробники протиглаукомних препаратів

Як видно з діаграми, найбільшу частку займають українські виробники — 25,3 %, що свідчить про активну участь вітчизняних фармпідприємств (АТ «Фармак», ТОВ «Дарниця», АТ «Київський вітамінний завод», ТОВ «Сона-Фармексім») у забезпеченні вітчизняного ринку офтальмологічними препаратами.

Серед іноземних постачальників лідирують Індія (18,2 %) та Фінляндія (8,1 %), далі — Німеччина та Бельгія (по 7,1 %), США та Словаччина (по 5,1 %), Польща, Іспанія, Франція та Єгипет (по 3 %), Румунія (2 %). Отже, ринок протиглаукомних препаратів в Україні є переважно імпортозалежним, однак вітчизняні компанії забезпечують понад чверть пропозиції, що є позитивною тенденцією до зміцнення фармацевтичної незалежності країни.

### **3.2. Оцінка обсягів та структури споживання лікарських засобів для лікування глаукоми в Україні в натуральних показниках**

Наступним етапом даної роботи став аналіз обсягів споживання представників групи S01E «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» в Україні за 2023-2024 роки за допомогою інформаційно-пошукової системи «Proxima Research» компанії «Моріон». Аналіз споживання препаратів для лікування глаукоми протягом проводили за кількістю реалізованих препаратів в натуральних показниках (кількість упаковок). Результати проведеного аналізу споживання наведені в табл. 3.2.

Отримані результати показали, що у 2024 році загальне споживання протиглаукомних препаратів на українському фармацевтичному ринку зросло на 6,1 % (на 190,33 тис. упаковок) порівняно з 2023 роком.

Найбільший приріст спостерігається серед комбінованих засобів на основі тимололу, особливо Тимолол + Бринзоламід (+23,3 %), Тимолол + Латанопрост (+14,9 %) та Тимолол + Біматопрост (+16,2 %). Це підтверджує тенденцію до переорієнтації клінічної практики на комбіновані лікарські форми, що забезпечують кращий контроль внутрішньоочного тиску при меншій кількості інстиляцій.

Таблиця 3.2

**Результати дослідження споживання препаратів групи S01E  
«Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» на фармацевтичному  
ринку України протягом 2023-2024 років**

№ з/ п	АТС – код та МНН препарату	Кількість реалізованих упаковок за рік		
		2023 р.	2024 р.	Різниця від реалізації, % у 2024 р.
1	S01E A05 Бримонідин	152043	176377	+ 16,0 %
2	S01E B01 Пілокарпін	53773	51256	-4,7 %
3	S01E B51 Пілокарпін, комбінації	36385	30281	-16,8 %
4	S01E C01 Ацетазоламід	84058	83245	-0,96 %

5	S01E C03 Дорзоламід	242176	252896	+4,4 %
6	S01E C04 Бринзоламід	140682	149920	+6,6 %
7	S01E D01 Тимолол	597981	562753	-5,9 %
8	S01E D02 Бетаксолोल	97719	106070	+8,5 %
S01E D51 Комбінації тимололу				
9	Тимолол + Дорзоламід	493366	539846	+9,4 %
10	Тимолол + Латанопрост	51674	59371	+14,9 %
11	Тимолол + Біматопрост	10480	12177	+16,2 %
12	Тимолол + Бримонідин	18961	19160	+1,0 %
13	Тимолол + Бринзоламід	301297	371528	+23,3 %
14	Тимолол + Тафлупрост	13866	14230	+2,6 %
15	S01E E01 Латанопрост	550201	599544	+9,0 %
16	S01E E03 Біматопрост	66412	75134	+13,1 %
17	S01E E04 Травопрост	150534	149625	-0,6 %
18	S01E E05 Тафлупрост	53576	52104	-2,8 %
Загальне споживання		3115184	3305517	+6,1 %

Натомість споживання монотерапевтичних класичних  $\beta$ -блокаторів (тимолол), міотиків (пілокарпін, ацетазоламід) має тенденцію до зниження — на 4–6 %, а комбінації пілокарпіну і тимололу (S01E B51) демонструють значне зниження споживання -16,8 %. Це може свідчити про поступовий перехід лікарів офтальмологів на сучасніші схеми з використанням аналогів простагландинів та інгібіторів карбоангідрази нового покоління, а також на фіксовані комбінації тимололу з АПГ і ІК.

Серед аналогів простагландинів відзначено стабільне зростання споживання латанопросту (+9,0 %) та біматопросту (+13,1 %), тоді як частка тафлупросту залишилася відносно незмінною. Препарати цієї групи підтверджують свою провідну роль у терапії первинної відкритокутової глаукоми, зберігаючи позиції у формулярних списках МОЗ України.

У подальшому доцільним є дослідження співвідношення “ефективність–вартість” найчастіше призначуваних комбінацій для оптимізації витрат у державному секторі.

### **3.3 Фармакоеконічний аналіз лікарських засобів для лікування глаукоми за методом «витрати-ефективність»**

Для оцінки економічної доцільності застосування двох фіксованих комбінацій протиглаукомних препаратів: дорзоламід/тимолол (Д/Т) та бринзоламід/тимолол (Б/Т) було проведено фармакоеконічний аналіз за методом «витрати–ефективність» (Cost-effectiveness analysis, CEA). Цей метод дозволяє визначити, який із порівнюваних варіантів лікування забезпечує найкраще співвідношення між витратами та клінічним ефектом.

Для фармакоеконічного аналізу використані комбінації Д/Т – ЛЗ «Мардозія», виробництва «Сона-Фармексім» ТОВ (Україна), очні краплі, флакон крапельниця 5 мл і Б/Т – ЛЗ «Азарга», виробництва «Новартіс Фарма» (Швейцарія), очні краплі, флакон крапельниця 5 мл. Мінімальна вартість упаковки ЛЗ «Мардозія» на момент дослідження склала 349 грн, ЛЗ «Азарга» - 425 грн. Згідно з результатами клінічного дослідження тривалість лікування хворих на ПВКГ склала 12 тижнів. За цей період було використано 3 упаковки препаратів, що учасники дослідження застосовували по 1 краплі в кожне око 2 р/добу.

Проведені розрахунки прямих медичних витрат на вартість курсу лікування ЛЗ «Мардозія» склали 1047 грн, а ЛЗ «Азарга» – 1275 грн. За даними клінічного дослідження середня клінічна ефективність (зниження ВОТ за 12 тижнів лікування) для комбінації бринзоламід/тимолол склала: 7,455 мм рт.ст., а для комбінації дорзоламід/тимолол – 6,460 мм рт.ст.

Проведені розрахунки показників CER (вартість 1 мм рт. ст. зниження ВОТ) і ICER (інкрементальний показник ефективності на додаткове

зниження ВОТ на 1 мм рт. ст.) за методом «витрати-ефективність» наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Результати фармакоеконічного аналізу комбінацій  
Дорзоламід/Тимолол і Бринзоламід/Тимолол за методом «витрати-  
ефективність»**

Показники	Комбінація Дорзоламід/Тимолол	Комбінація Бринзоламід/Тимолол
Середнє зниження ВОТ за 12 тижнів (мм рт. ст.)	6,460	7,455
Мінімальна вартість упаковки, грн	349	425
Вартість 1 мм рт. ст. зниження ВОТ (CER), грн	54,00	57,00
Інкрементальний показник ефективності на додаткове Зниження ВОТ на 1 мм рт. ст. (ICER), грн	—	76,38
Економічна інтерпретація	Дешевша альтернатива з меншою ефективністю	Дорожча альтернатива з вищою ефективністю

Розрахунок вартості одиниці ефективності (1 мм рт.ст. зниження ВОТ) у хворих на ПВКГ показав, що комбінація дорзоламід/тимолол є дешевшою і менш ефективною, а комбінація бринзоламід/тимолол – більш ефективною та більш витратною.

Отримані результати свідчать, що обидві комбінації мають порівняну клінічну ефективність, проте економічні витрати на досягнення одиниці

ефекту є нижчими для комбінації Дорзоламід/Тимолол, оскільки вона більш економічно вигідним варіантом у перерахунку на одиницю ефекту, але при цьому забезпечує менше зниження внутрішньоочного тиску.

З точки зору пацієнта (споживача) застосування комбінації дорзоламід/тимолол є економічно доцільнішим вибором у порівнянні з бринзоламід/тимолол, оскільки дозволяє досягти подібного терапевтичного ефекту при нижчих витратах на курс лікування.

Інкрементальний показник ефективності на додаткове зниження ВОТ на 1 мм рт. ст. показав, що для досягнення додаткового зниження ВОТ на 1 мм рт. ст. при переході з комбінації Д/Т на комбінацію Б/Т потрібно витратити приблизно 76 грн.

Отримані дані мають важливе практичне значення для клінічної фармації та офтальмології:

- комбінація Д/Т може розглядатися як раціональний вибір у пацієнтів з обмеженими фінансовими можливостями або при необхідності тривалого лікування, оскільки забезпечує задовільне зниження ВОТ при нижчій вартості;
- комбінація Б/Т, хоча й дещо дорожча, але може бути доцільною у випадках, коли важливим є досягнення максимального зниження ВОТ, наприклад, у пацієнтів із прогресуючою глаукомою чи недостатнім контролем ВОТ;
- для системи охорони здоров'я загалом економічно виправданим є використання комбінації Д/Т як базової терапії, а Б/Т — як альтернативи у разі недостатньої ефективності.

Отже, проведений фармакоеконічний аналіз за методом «витрати-ефективність» показав, що комбінація дорзоламід/тимолол (Д/Т) є економічно ефективнішою альтернативою у порівнянні з бринзоламід/тимолол (Б/Т). Різниця у клінічній ефективності між препаратами незначна, проте витрати на лікування Д/Т є нижчими, що зумовлює краще співвідношення «вартість–ефективність». Отримані

результати можуть бути використані для підтримки раціонального вибору протиглаукомної терапії на рівні клінічної практики та державних закупівель.

### **3.4 Фармакоеконічний аналіз лікарських засобів для лікування глаукоми за методом «мінімізація витрат»**

Метою наступного етапу роботи став розрахунок вартості курсу фармакотерапії хворих на ПВКГ за допомогою методу мінімізації витрат препаратами латанопросту, що має багато генериків на фармацевтичному ринку, та вибір більш економічно вигідних генеричних препаратів.

Аналіз мінімізації витрат лікарських засобів здійснено на підставі мінімальної роздрібною вартості за упаковку лікарських засобів за даними застосунку онлайн-сервісу [Tabletki.ua](http://Tabletki.ua) станом на 14 листопада 2025 р. [34].

Розрахунок витрат на фармакотерапію латанопростом проводився за схемою лікування, що наведена в інструкції до медичного застосування (1 крапля на добу в кожне уражене око) з урахуванням ціни за упаковку ЛЗ, вартості 1-ї краплі, добової дози ЛЗ та курсу лікування на 1 місяць [35]. При проведенні розрахунків було враховано, що 1 мл препарату містить 20 крапель, тобто 2,5 мл містить 50 крапель.

За результатами дослідження на фармацевтичному ринку України у 2025 році було представлено 11 торгових найменувань препаратів латанопросту у вигляді очних крапель (1 препарат був відсутній у продажу), з яких 9 засобів було представлено іноземними виробниками, а 1 препарат – вітчизняним виробником.

Отримані результати розрахунків вартості курсу лікування генериками латанопросту наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Розрахунок витрат на курс лікування глаукоми препаратами  
латанопросту**

№ з/п	Торгова назва ЛЗ, виробник (країна)	Форма випуску ЛЗ	Мінімальна ціна за упаковку, грн	Вартість курсу лікування, грн
1.	Акістан, Фармаселект Інтернешнл (Австрія)	крап. очні, р-н 50 мкг/мл фл. п/е з крапельн. 2,5 мл, №1	235,2	282,24
2.	Ксалатан®, Viatris (США)	крап. очні, р-н 0,005 % фл. 2,5 мл, №1	826,9	992,28
3.	Ксалоптик, еко Польфарма (Польща)	крап. оч. 50 мкг/мл фл. з крапельн. 7,5 мл	852,7	341,08
4.	Ланотан®, Фармак АТ (Україна, Київ)	крап. оч. 0,05 мг/мл фл. з крапельн. 2,5 мл, №1	234,8	281,76
5.	Латанокс®, Ядран (Хорватія)	крап. оч. 0,005 % фл.- крапельн. 2,5 мл, №1	210,90	253,08
6.	Монопрост®, Лаборатуар Теа (Франція)	крап. очні, р-н 50 мкг/мл контейнер однодоз. 0,2 мл, в саше, №30	405,60	202,8

7.	Пролатан, Сентісс Фарма (Індія)	крап. оч. 0,005 % фл. з крапельн. 2,5 мл, №3	572,30	228,92
8.	Пролатан, Сентісс Фарма (Індія)	крап. оч. 0,005 % фл. з крапельн. 2,5 мл, №1	227,2	272,64
9.	УНІЛАТ, Унімед Фарма (Словацька Республіка)	крап. очні, р-н 50 мкг/мл фл.- крапельн. 2,5 мл, №1	233,70	280,44
10.	Латасопт, К.О.Ромфарм Компані С.Р.Л. (Румунія)	краплі оч., р-н по 2.5 мл у флак.-крап., №1	224,5	269,4

Розрахунки вартості курсу лікування хворих на ПВКГ на місячний курс лікування генеричним препаратом латанопросту наведені нижче:

1.  $235,20/2,5/20 \times 2 \times 30 = 282,24$  грн
2.  $826,90/2,5/20 \times 2 \times 30 = 992,28$  грн
3.  $852,7/7,5/20 \times 2 \times 30 = 341,08$  грн
4.  $234,8/2,5/20 \times 2 \times 30 = 281,76$  грн
5.  $210,90/2,5/20 \times 2 \times 30 = 253,08$  грн
6.  $405,6/6/20 \times 2 \times 30 = 202,8$  грн
7.  $572,3/7,5/20 \times 2 \times 30 = 228,92$  грн
8.  $227,2/2,5/20 \times 2 \times 30 = 272,64$  грн
9.  $233,70/2,5/20 \times 2 \times 30 = 280,44$  грн
10.  $224,5/2,5/20 \times 2 \times 30 = 269,4$  грн

Згідно з отриманими розрахунками за методом «мінімізація витрат» вартості місячного курсу лікування для генеричних препаратів латанопросту, наявних на фармацевтичному ринку України у листопаді 2025 року встановлено, що мінімальні прямі витрати на курс лікування глаукоми становили 202,80 грн при використанні ЛЗ Монопрост®, Лаборатуар Теа (Франція), а максимальні витрати склали – 992,28 грн, при використанні препарату Ксалатан®, Viatris (США).

Проведений розрахунок показника мінімізації витрат між найбільш витратним та найменш витратним препаратом показав різницю:

$$CMA = DC_1 - DC_2 = 992,28 - 202,80 = 789,48 \text{ грн.}$$

Отже, при виборі препарату «Монопрост®», виробництва Лаборатуар Теа (Франція) замість препарату Ксалатан®, Viatris (США) на місячний курс лікування глаукоми можна заощадити 789,48 грн.

### **Висновки до розділу 3:**

1. Проведений маркетинговий аналіз ринку протиглаукомних засобів в Україні за 2023–2024 рр. демонструє сталість номенклатури МНН при легкому зменшенні кількості брендів, домінуванні іноземних виробників і помірне підвищення верхніх меж цін, насамперед у комбінованому сегменті. Простагландинові аналоги та  $\beta$ -блокатори формують основну частину асортименту; фіксовані комбінації зміцнюють позиції через зручність і комплаєнс. Пілокарпін і тимолол забезпечують соціальну доступність терапії. У поєднанні ці тенденції створюють кероване, передбачуване середовище для клініцистів і пацієнтів, дозволяючи персоналізувати фармакотерапію відповідно до цільового зниження ВОТ, переносимості та фінансових можливостей.
2. Ринок протиглаукомних препаратів України у 2024 році демонструє загальну тенденцію до зростання споживання (+6,1 %), що може бути пов'язано із збільшенням виявлення хворих та доступністю комбінованих форм. Комбіновані засоби (особливо комбінації тимололу

з бринзоламідом або латанопростом) стабільно витісняють монотерапію. Міотики та класичні  $\beta$ -блокатори втрачають частку ринку через появу більш безпечних і ефективних альтернатив.

3. За результатами проведеного фармакоекономічного аналізу за методом «витрати–ефективність» було визначено економічну доцільність застосування двох фіксованих комбінацій протиглаукомних препаратів: дорзоламід/тимолол та бринзоламід/тимолол при лікуванні пацієнтів із первинною відкритокутовою глаукомою. Отримані результати свідчать, що обидві комбінації мають порівняну клінічну ефективність, проте економічні витрати на досягнення одиниці ефекту є нижчими для комбінації Дорзоламід/Тимолол, оскільки вона більш економічно вигідним варіантом у перерахунку на одиницю ефекту, але при цьому забезпечує менше зниження внутрішньоочного тиску.
4. На підставі аналізу мінімізації витрат серед генеричних препаратів латанопросту, наявних на фармацевтичному ринку України, препарат Монопрост® (Лаборатуар Теа) є препаратом вибору з економічної точки зору для лікування глаукоми в Україні серед досліджених генериків латанопросту.

5.

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ:**

1. Асортимент препаратів групи S01E «Протиглаукомні препарати і міотичні засоби» на фармацевтичному ринку України у 2023-2024 роках представлений 81–88 ТН на основі 15 МНН. На ринку домінують препарати іноземного виробництва, частка яких складає 77,3-75,3 %, що забезпечує наявність інноваційних та комбінованих препаратів, але водночас впливає на зростання цін, особливо на фіксовані комбінації протиглаукомних лікарських засобів.
2. Вітчизняні виробники відіграють ключову роль у забезпеченні доступності лікування, оскільки їхня частка є стабільною (20 ТН препаратів) і становить понад 25% від загальної пропозиції. Це сприяє ціновій конкуренції та допомагає стримувати загальне зростання цін у сегменті генериків, що є важливим при довготривалій терапії хворих на глаукому.
3. Згідно з результатами дослідження споживання протиглаукомних препаратів за 2023-2024 роки встановлено що загальний обсяг реалізації у 2024 році зріс на 6,1%, відображаючи стійкий попит та чітку тенденцію до переорієнтації клінічної практики від класичних монопрепаратів (як тимолол і пілокарпін) до сучасних фіксованих комбінацій (простагландинів та інгібіторів карбоангідрази з тимололом), які забезпечують пацієнтам кращий контроль внутрішньоочного тиску при підвищеній зручності використання.
4. Проведений аналіз порівняння двох фіксованих комбінацій Дорзоламід/Тимолол та Бринзоламід/Тимолол за методом «витрати-ефективність» на основі клінічного дослідження дозволив встановити перевагу комбінації Бринзоламід/Тимолол, яка є клінічно більш ефективною, забезпечуючи середнє зниження ВОТ на 7.455, порівняно з 6.460 мм рт. ст. для комбінації Дорзоламід/Тимолол. Але комбінація

Дорзоламід/Тимолол є менш витратною порівняно з комбінацією Бринзоламід/Тимолол.

5. Розрахунок вартості одиниці ефективності (CER) показав, що комбінація Дорзоламід/Тимолол (за 1 мм рт. ст. зниження ВОТ) є більш економічно вигідною у перерахунку на одиницю досягнутого ефекту, ніж комбінація Бринзоламід/Тимолол. Це підтверджує, що Дорзоламід/Тимолол є дешевшою альтернативою з меншою абсолютною ефективністю.
6. Для пацієнта (споживача), який фінансує лікування самостійно, комбінація Дорзоламід/Тимолол є економічно доцільнішим вибором, оскільки дозволяє досягти подібного (хоч і меншого за абсолютним значенням) терапевтичного ефекту при нижчих прямих витратах на курс лікування. З клінічної точки зору вибір комбінації Бринзоламід/Тимолол є виправданим, якщо пацієнту потрібне максимальне зниження ВОТ для досягнення індивідуального цільового тиску, або якщо його пріоритетом є кращий профіль безпеки та комфорту (згідно з попередніми дослідженнями).
7. Проведений фармакоеконічний аналіз за методом «мінімізація витрат» щодо місячного курсу лікування глаукоми генеричними препаратами латанопросту показав, що при виборі найменш витратного препарату (Монопрост®) замість найбільш витратного (Ксалатан®) пацієнт або система охорони здоров'я може заощадити 789,48 грн на одному місячному курсі лікування.
8. Результати фармакоеконічних досліджень підкреслюють необхідність інтеграції фармакоеконічних розрахунків у практику охорони здоров'я. Для хронічного захворювання, такого як глаукома, де лікування є позитивним, обґрунтований вибір найбільш економічно доцільного, але клінічно ефективного препарату має прямий вплив на комплаєнс пацієнта та довгострокові витрати системи охорони здоров'я.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization, 2019. 160 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516577> (дата звернення: 08.10.2025).
2. Ehrlich JR, Burke-Conte Z, Wittenborn JS, et al. Prevalence of Glaucoma Among US Adults in 2022. *JAMA Ophthalmol*. Published online October 17, 2024. DOI:10.1001/jamaophthalmol.2024.3884
3. Tham, Y. C., Li, X., Wong, T. Y., Quigley, H. A., Aung, T., Cheng, C. Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040. *Ophthalmology*. 2014. Vol. 121, № 11. P. 2081–2090. DOI: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013.
4. Global estimates on the number of people blind or visually impaired by glaucoma. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Healthdata.org, 2020. URL: <https://www.healthdata.org/research-analysis/library/global-estimates-number-people-blind-or-visually-impaired-glaucoma> (дата звернення: 08.10.2025).
5. Veselovska Z. F., Veselovska N. M. Glaucoma Patients Care in Ukraine: Implementation of 5th edition of European Guidelines. *Oculist.in.ua*. 2023. URL: <https://oculist.in.ua/number14/390-3-14-60-61-abstract-ua.html> (дата звернення: 08.10.2025).
6. Міністерство охорони здоров'я України. *Сучасні методи лікування глаукоми*. 2023. URL: <https://uoz.gov.ua/2023/03/06/>. (дата звернення: 08.10.2025).
7. Medvedovska N., Povch Z. Modern regional features and dynamics of incidence on glaucoma of adult population of Ukraine. *Health of Society*. 2022. № 3(1-2). С. 36–40. DOI:10.22141/2306-2436.3.1-2.2014.121649.

8. Міністерство охорони здоров'я України. *Наказ № 959 від 26.05.2023 «Про затвердження та впровадження стандарту медичної допомоги “Глаукома”»*. Київ, 2023. URL:<https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-26052023--959-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-doromogi-glaukoma> (дата звернення: 10.10.2025).
9. Національна академія медичних наук України. *Офтальмологічна служба України: статистичний бюлетень за 2023 рік*. Київ: НАМНУ, 2024. 48 с.
10. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators. Global, regional, and national burden of glaucoma, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*. 2021. Vol. 9 (4). P. e489–e507. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30488-5.
11. Кривов'яз О. В. *Якість життя хворих на глаукому: соціальні та фармакоеконімічні аспекти*. Монографія. Київ: НУОЗ України ім. П. Л. Шупика, 2021. 164 с.
12. Міністерство охорони здоров'я України. *ДП «ДЕЦ МОЗ України». Клінічна настанова, заснована на доказах “Глаукома”*. Київ, 2023. URL: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/2023\\_kn-glaukoma.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/2023_kn-glaukoma.pdf) (дата звернення: 08.10.2025).
13. Сердюк В. М., Ісаєв О. А. Поширеність та епідеміологія первинної відкритокутової глаукоми. *Український журнал Офтальмологія*. 2021. № 3 (14). Опубліковано: 28 вересня 2021 URL: <https://oculist.in.ua/number14/388-3-14-55-57-abstract-ua.html> (дата звернення 08.10.2025).
14. Global Burden of Disease (GBD) 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight. *The Lancet Global Health*. 2021. Vol. 9(2). P. e144–e160. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30489-7.

15. Glaucoma Research Foundation. Glaucoma Facts and Figures – Statistics on Glaucoma Worldwide. 2024. URL: <https://www.glaucoma.org/glaucoma/glaucoma-facts-and-stats.php> (дата звернення: 09.10.2025).
16. Макаренко О. В. Фармакоеконімічні аспекти лікування глаукоми: методичні рекомендації. Національний університет охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика. Київ, 2023. 48 с. URL: [https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr\\_Krivovyaz.pdf](https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr_Krivovyaz.pdf) (дата звернення 10.10.2025).
17. Новák Л. П. Аналіз ефективності застосування препарату Травінор® у лікуванні глаукоми. *Архів офтальмології України*. 2019. Т. 7, № 3. С. 25–29. URL: <https://ophthalm.zaslavsky.com.ua> (дата звернення 10.10.2025).
18. European Glaucoma Society. Terminology and Guidelines for Glaucoma, 5th edition. *Br J Ophthalmol*. 2021 (*Suppl\_1*). Vol. 105. P. 1–169. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2021-egsguidelines. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34675001/> (дата звернення: 09.10.2025).
19. American Academy of Ophthalmology. *Preferred Practice Pattern®: Primary Open-Angle Glaucoma (2020 revision)*. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2020. URL: <https://www.aao.org/Assets/918cbaf0-5c99-4ba7-b356-032dfa293655/637454462248530000/primary-open-angle-glaucoma-ppp-pdf> (дата звернення: 10.10.2025).
20. Medvedovska N., Povch Z. Modern regional features and dynamics of incidence on glaucoma of adult population of Ukraine. *Health of Society*. 2022. № 3 (1–2). С. 36–40. DOI: 10.22141/2306-2436.3.1-2.2014.121649
21. Хиць А.Р. Первинна відкритокутова глаукома: огляд літератури. Український медичний часопис. 17 березня 2020 URL: [www.umj.com.ua/uk/novyna-172596-pervinna-vidkritokutova-glaukoma-oglyad-literaturi](http://www.umj.com.ua/uk/novyna-172596-pervinna-vidkritokutova-glaukoma-oglyad-literaturi) (дата звернення: 10.10.2025).

22. Cho H. K. et al. Association between obstructive sleep apnea and glaucoma: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2019;14(10): e0221901. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115625>
23. Zhao D. et al. Diabetes, fasting glucose, and the risk of glaucoma: a meta-analysis. *Ophthalmology*. 2015;122(1):72–78. DOI: [10.1016/j.ophtha.2014.07.051](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.07.051)
24. Риков С. А., Майденко К. М. Сучасні підходи до хірургічного лікування глаукоми: від класичних до мінімально інвазивних методів. *Український журнал офтальмології*. 2022. № 3 (14). С. 45–52. DOI: [10.30702/ujournal-22-3-45](https://doi.org/10.30702/ujournal-22-3-45)
25. Gedde S. J., Vinod K., Feuer W. J. et al. Treatment Outcomes in the Primary Tube Versus Trabeculectomy Study after 5 Years of Follow-up. *Ophthalmology*. 2022. Vol. 129(4). P. 391–403. DOI: [10.1016/j.ophtha.2021.10.005](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.10.005).
26. Кривов'яз О. В. Якість життя хворих на глаукому: соціальні та фармакоеконімічні аспекти. Монографія. Київ: НУОЗ України ім. П. Л. Шупика, 2021. 164 с.
27. Макаренко О. В. Фармакоеконімічні аспекти лікування глаукоми: методичні рекомендації. Національний університет охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика. Київ, 2023. 48 с. URL: [[https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr\\_Krivovyaz.pdf](https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr_Krivovyaz.pdf)]([https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr\\_Krivovyaz.pdf](https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/DrAr/Dr_Krivovyaz.pdf)) (дата звернення 10.10.2025).
28. Програмний комплекс «Proxima Research» компанії «Моріон». [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https:// pharmbase.com.ua/](https://pharmbase.com.ua/) (дата звернення: 15.10.2025).
29. Державний реєстр лікарських засобів України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> (дата звернення: 16.10.2025).
30. Компендіум онлайн. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://compendium.com.ua/uk/> (дата звернення: 16.10.2025).

31. Drummond, M. F., Sculpher M. J., Torrance G. W. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 4th ed. Oxford : Oxford University Press, 2015. 480 p.
32. Демченко В. О., Литвиненко О. В. Фармакоєкономіка : навч. посіб. до практ. занять для студентів IV курсу фармац. ф-тів спец. 226 «Фармація, промислова фармація»; за ред. Н. О. Ткаченко. Запоріжжя : ЗДМФУ, 2025. 96 с.
33. Bhagat, P., Singhanian, M., Navare, S., Mazumdar, M., Paul, C., Shet, S., Kalyani, V.K.S., Nicholsan, A., Bansal, N., & Jain, P. Efficacy and Safety of a Fixed-Dose Combination of Brinzolamide 1%/Timolol 0.5% vs. Dorzolamide 2%/Timolol 0.5% in Indian Patients With Primary Open-Angle Glaucoma or Ocular Hypertension: A Randomized Phase 3 Study. *Cureus*. 2024; 16(11): e73599. DOI: 10.7759/cureus.73599.
34. Tabletki.ua - пошук та бронювання ліків в аптеках поруч, інструкції. Режим доступу: <https://tabletki.ua/> (дата звернення: 14.11.2025).
35. ЛАТАНОПРОСТ (LATANOPROSTUM). Режим доступу: <https://compendium.com.ua/uk/akt/76/136/latanoprostum/> (дата звернення: 14.11.2025).

## **ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ  
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ  
ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ  
(TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY  
AND CLINICAL PHARMACY)**

Матеріали науково-практичної  
Internet-конференції з міжнародною участю

28 жовтня 2025 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2025

УДК 615.1:615.03  
А 43

**Редакційна колегія та оргкомітет:** проф. Кухтенко О. С. (голова), проф. Кузнецова В. Ю. (співголова), доц. Суриков О. О. (керівник секції), доц. Артюх Т. О. (керівник секції), проф. Бутко Я. О. (керівник секції), проф. Мищенко О. Я. (керівник секції, відповідальний секретар), проф. Ткачова О. В. (керівник секції), проф. Бондарев С. В. (керівник секції), доц. Файзуллін О. В. (керівник секції), доц. Халєєва О. Л. (керівник секції), доц. Березняков А. В. (керівник секції), проф. Риженко І. М., проф. Кіресв І. В., проф. Подольський І. М., доц. Козар В. В., доц. Шаповалова О. В., асист. Тимченко Ю. В., асист. Андріянєнков О. В., асист. Кузенков Р. В.

*Регістраційне посвідчення в Укр ІНТЕІ № 327 від 14 березня 2025 р.*

**Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації (Topical issues of clinical pharmacology and clinical pharmacy):** матеріали наук.-практ. Internet-конф. з міжнар. участю (28 жовт. 2025 р., м. Харків) / редкол.: О. Я. Мищенко, Я. О. Бутко, С. В. Бондарев та ін. – Харків: НФаУ, 2025. – 385 с.

У збірнику опубліковані матеріали науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації». У матеріалах конференції висвітлено клініко-фармакологічні доказові аспекти застосування лікарських засобів, зокрема у сфері підтримання ментального здоров'я; актуальні питання діяльності клінічного фармацевта у закладах охорони здоров'я та адміністрування антимікробних препаратів як мультидисциплінарного підходу протидії антибіотикорезистентності; питання безпеки фармакотерапії та системи фармаконагляду; роль інформаційних технологій в клінічній фармакології та клінічній фармації; організаційно-управлінські підходи забезпечення раціонального застосування лікарських засобів; оцінка технологій охорони здоров'я, фармакоеконімічні дослідження та формулярна система як складові забезпечення раціональної фармакотерапії.

Наведено технологічні аспекти розробки, впровадження та використання лікарських засобів; доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів.

Розглянуто сучасні методичні аспекти викладання клінічної фармакології та клінічної фармації в Україні та світі.

Видання представляє інтерес для наукових, педагогічних та практичних фармацевтичних та медичних працівників.

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність інформації відповідальність несуть автори.

УДК 615.1:615.03

© НФаУ, 2025

УДК 339.13:617.7-007.681

**МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РИНКУ ПРЕПАРАТІВ  
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ****Грешко Ю.І., Андрюк Л.В.**  
*Буковинський державний медичний університет,  
м. Чернівці, Україна  
Кафедра фармації*

**Вступ.** Глаукома належить до провідних причин необоротної втрати зору у світі, поступаючись лише катаракті та віковій макулодистрофії. За даними ВООЗ, у 2024 році кількість хворих на глаукому перевищила 80 млн осіб, і прогнозується її зростання до 110 млн до 2040 року [1, 2]. В Україні глаукома стабільно входить до трійки основних причин інвалідності зору серед дорослого населення, особливо у віковій групі понад 60 років [3, 4].

Ринок протиглаукомних лікарських засобів характеризується високим рівнем конкуренції, домінуванням імпортованих препаратів та активним розвитком сегмента генеричних засобів. У зв'язку з цим актуальним є проведення комплексного маркетингового аналізу, спрямованого на визначення структури асортименту, географії виробників, доступності та рівня імпортозалежності українського фармацевтичного ринку.

**Мета дослідження.** Здійснити маркетинговий аналіз ринку лікарських засобів для лікування глаукоми в Україні за 2023–2024 рр., з оцінкою асортименту, структури за країнами-виробниками, співвідношенням вітчизняних та імпортованих препаратів, а також виявленням ключових тенденцій розвитку даного сегмента

**Методи дослідження.** У роботі застосовано контент-аналіз, порівняльний та маркетинговий аналіз із використанням даних аналітичної системи «Фарм-стандарт» компанії Morion та офіційних джерел МОЗ України. Для оцінки структури ринку використано класифікацію за АТС (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) групою S01E – Засоби, що знижують внутрішньоочний тиск, а також аналіз асортименту за торговими назвами, країнами-виробниками, формами випуску та типом діючих речовин. Статистична обробка даних проведена методами описової статистики з побудовою кругових і стовпчиккових діаграм.

**Результати дослідження.** За результатами аналізу асортименту групи S01E — засоби, що знижують внутрішньоочний тиск, у 2023–2024 рр. на фармацевтичному ринку України зареєстровано понад 80 торгових назв протиглаукомних препаратів, які представлені 30 фармацевтичними компаніями із 17 країн світу.

На першому етапі при аналізі фармацевтичного ринку України ЛЗ з фармакотерапевтичної групи «Протиглаукомні препарати та міотичні засоби» за період з 2023 по 2024 роки було встановлено 15 МНН ЛЗ, які представлені оф-

тальмологічними краплями, окрім МНН S01E C01 Ацетазоламід, що був представлений у вигляді таблеток.

У 2023 р. на ринку ідентифіковано 85 торгових найменувань (ТН), у 2024 р. — 79 ТН (невелике «уцільнення» пропозиції на ~7%). При цьому кількість МНН залишилась стабільною — 15, тобто звуження відбулося за рахунок скорочення дублювання брендів усередині окремих МНН.

Результати асортименту препаратів для лікування глаукоми на фармацевтичному ринку України за 2023-2024 роки наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Асортимент препаратів для лікування глаукоми  
на фармацевтичному ринку України у 2023–2024 роках**

№ з/п	Назва МНН	Роки досліджень	Кількість торгових найменувань	Вітч./Лноз. виробники	Роздрібні ціни за упаковку, грн., міні-макс
1	2	3	4	5	6
1.	S01E A05 Бримонідин	2023	9	2/7	197,19-497,91
		2024	7	2/5	234,74-483,58
2.	S01E B01 Пілокарпин	2023	4	4/0	29,66-71,29
		2024	4	4/0	31,95-72,93
3.	S01E B51 Пілокарпин, комбінації	2023	2	0/2	141,42-161,51
		2024	2	0/2	166,31-207,82
4.	S01E C01 Ацетазоламід	2023	2	1/1	170,32-362,66
		2024	2	1/1	184,64-461,61
5.	S01E C03 Дорзоламід	2023	6	1/5	184,20-262,45
		2024	6	1/6	209,91-272,90
6.	S01E C04 Бринзоламід	2023	3	1/2	178,87-361,81
		2024	3	1/2	213,58-384,56
7.	S01E C54 Брин- золамід, комбінації	2023	1	0/1	445,83
		2024	1	0/1	479,96
8.	S01E D01 Тимолол	2023	8	3/5	47,96-146,12
		2024	7	3/4	60,64-147,64
9.	S01E D02 Бетаксолол	2023	3	1/2	141,07-175,53
		2024	3	1/2	118,16-187,27

**Продовж. дод. А**

236

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6
10.	S01E D51 Тимолол, комбінації	2023	24	4/20	188,16-814,75
		2024	21	4/17	245,10-937,45
11.	S01E E01 Латанопрост	2023	10	1/9	166,50-732,40
		2024	10	1/9	183,76-766,96
12.	S01E E03 Бімапрост	2023	5	0/5	230,06-417,80
		2024	5	0/5	209,52-666,20
13.	S01E E04 Травопрост	2023	5	2/3	282,69-398,02
		2024	5	2/3	303,34-424,29
14.	S01E E05 Тафлупрост	2023	2	0/2	332,99-362,99
		2024	2	0/2	375,71-498,68
15.	S01E E06 Лата- нопростену бу- нод	2023	1	0/1	375,83
		2024	1	0/1	522,21
Всього препаратів на ринку		2023	85	20/65	29,66-814,75
		2024	79	20/59	31,95-937,45

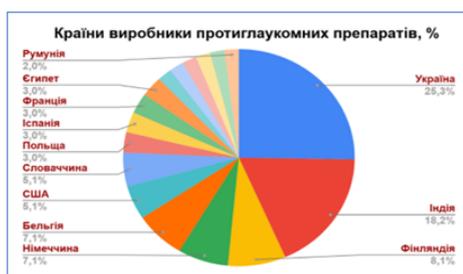


Рис. 1. Країни виробники протиглаукомних препаратів

237

На рисунку 1 представлено структуру ринку протиглаукомних лікарських засобів за країнами-виробниками станом 2024 рік. Як видно з діаграми, найбільшу частку займають українські виробники — 25,3 %, що свідчить про активну участь вітчизняних фармпідприємств (АТ «Фармак», ТОВ «Дарниця», АТ «Київський вітамінний завод», ТОВ «Сона-Фармексім» тощо) у забезпеченні внутрішнього ринку офтальмологічними препаратами.

Серед імпортерів домінують європейські компанії (Польща, Швейцарія, Фінляндія) та США, що забезпечує широке покриття сучасних схем лікування (простагландини, інгібітори КА,  $\alpha$ -агоністи, комбінації).

До ТОП-5 виробників лідерів з великими портфелями увійшли фармацевтичні компанії Фармак, Polpharma, Novartis, Santen, Allergan/B+L, що формують ядро конкуренції в даній категорії препаратів.

Найбільшу частку займають країни-імпортери (74,7%), тоді як вітчизняні виробники становлять приблизно 25,3% загального обсягу асортименту. Серед українських підприємств лідерами є АТ «Фармак», ПрАТ «Дарниця», АТ «Київський вітамінний завод» і ТОВ «Сона-Фармексім», що випускають як монопрепарати, так і комбіновані лікарські форми.

Географічна структура імпорту свідчить, що Індія (18,2%), Фінляндія (8,1%), Німеччина та Бельгія (по 7,1%), США та Словаччина (по 5,1%) є провідними країнами-постачальниками протиглаукомних засобів на український ринок.

Хоча ринок препаратів групи S01E «Протиглаукомні препарати та міотичні засоби» в Україні переважно імпортний, проте вітчизняні виробники утримують помітну частку у ключових МНН (тимолол, латанопрост та комбінації), що підвищує цінову конкуренцію та доступність.

До ТОП-10 виробників за кількістю препаратів входять:

- Фармак АТ (Україна)
- Сантен (Фінляндія)
- Новартіс Фарма (Швейцарія)
- Ядран (Хорватія)
- Польфарма (Польща)
- Allergan (США)
- Сентісс Фарма (Індія)
- Адамед Фарма (Польща)
- Bausch & Lomb (США)
- Київський вітамінний завод (Україна)

#### Висновки:

1. Ринок протиглаукомних лікарських засобів України характеризується високим рівнем імпортозалежності, проте частка вітчизняного виробництва (понад 25%) свідчить про стабільний розвиток національної офтальмологічної галузі.

2. Найбільш конкурентним сегментом залишаються очні краплі, що становлять понад 80% ринку, з тенденцією до зростання частки фіксованих комбінацій.

3. ТОП-10 виробників забезпечують понад 70% усього ринку, серед яких лідирують компанії *Фармак*, *Сантеп* та *Новартис*.

4. Провідними країнами-експортерами є Індія, Фінляндія, Німеччина та США, що свідчить про орієнтацію ринку на європейські та глобальні стандарти якості.

5. Отримані результати можуть бути використані для планування фармакоекономічних досліджень, розробки стратегій локалізації виробництва та удосконалення державної політики лікарського забезпечення пацієнтів з глаукомою.

#### Перелік використаних джерел інформації:

1. World Health Organization. World report on vision. Geneva: WHO, 2019. 160 p. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789241516577>
2. Tham Y. C., Li X., Wong T. Y., Quigley H. A., Aung T., Cheng C. Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040. *Ophthalmology*. 2014; 121(11): 2081–2090. DOI: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013.
3. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 959 від 26.05.2023 «Про затвердження та впровадження уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги "Глаукома"». Київ, 2023. URL: <https://moz.gov.ua>
4. National Academy of Medical Sciences of Ukraine. Офтальмологічна служба України: статистичний бюлетень за 2023 рік. Київ, 2024. 48 с.
5. European Glaucoma Society. Terminology and Guidelines for Glaucoma. 5th Edition. Savona: PublCo, 2020. 432 p.
6. American Academy of Ophthalmology (AAO). Preferred Practice Pattern® Guidelines. Primary Open-Angle Glaucoma. San Francisco, CA: AAO, 2022. 72 p.

#### ОГЛЯД АНТИКОАГУЛЯНТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ НАДМІРНОГО ТРОМБОУТВОРЕННЯ ПРИ COVID-19

Семенов О.М., Заліська О.М.

*ДНП «Львівський національний медичний університет*

*імені Данила Галицького»*

*Кафедра організації та економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО.*

**Вступ.** Коронавірусна хвороба (COVID-19) – мультисимптомне інфекційне вірусне захворювання, в якому одним із основних ускладнень є надмірне тромбоутворення, що може призвести до інфаркту міокарда, гострого пору-

Назаркіна В. М., Коба Т. М., Подольський І. М. ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТРЕБ У КРОВООСПИННИХ ТУРНИКЕТАХ НАЛЕЖНОЇ ЯКОСТІ.....	208
Ткачова О. В., Бондарев С. В., Халєєва О. Л., Андріянєнков О. В., Кузєнков Р. В. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА ДОКАЗОВОЇ БАЗИ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ І БЕЗПЕКИ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ВІРУСУ ПРОСТОГО ГЕРПЕСУ .....	217
Жадько С. В., Деримедвідь Л. В., Калинович Н. О. АНАЛІЗ РИНКУ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОФАМІНЕРГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА .....	228
Грешко Ю. І., Андрюк Л. В. МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РИНКУ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ .....	234
Семенов О. М., Заліська О. М. ОГЛЯД АНТИКОАГУЛЯНТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ НАДМІРНОГО ТРОМБОУТВОРЕННЯ ПРИ COVID-19 .....	238
Міщенко В. І., Ткачова О. В., Савченко О. І., Кузьменко М. О. АНАЛІЗ ЕВОЛЮЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ РИНКУ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ В УКРАЇНІ .....	240
<b>РОЗДІЛ 7. ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФОРМУЛЯРНА СИСТЕМА ЯК СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ .....</b>	<b>250</b>
Назаркіна В. М., Немченко А. С., Кривенко Е. В. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЧНУ МЕДИЦИНУ ТА ФАРМАЦІЮ .....	251
Заліська О. М., Півняк О. Б., Стасів Х. О. Я., Заболотня З. О. НАПРЯМИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ТРЕНДІВ ISPOR, 2025 ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ .....	253

Продовж. дод. А



# GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference  
Kyiv, Ukraine  
15-17 December 2025

Kyiv, Ukraine  
2025

2

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| 46. | <i>Сміха О. А., Мамедова А. Ю., Назаренко А. С.</i>                   | 219 |
|     | ВІКОРИСТАННЯ CRISPR/CAS9 СИСТЕМ ДЛЯ                                   |     |
|     | ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СКРИНІНГУ ОНКОГЕНІВ І                                 |     |
|     | СУПРЕСОРИВ ПУХЛИН У РЕАЛЬНИХ УМОВАХ                                   |     |
|     | ПУХЛИННОГО МІКРООТОВЧЕННЯ   |     |
| 47. | <i>Старкова В. Д., Веснін В. В., Фадєєв О. Г.</i>                     | 223 |
|     | ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ ПІД ЧАС ВІЙНИ НА ПЕРЕБІГ                      |     |
|     | ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ КІНЦІВОК                                       |     |
| 48. | <i>Ступницька С. А., Смачило Я. Р.</i>                                | 226 |
|     | ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ СПАСТИЧНІЙ ФОРМІ                                  |     |
|     | ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО                              |     |
|     | ШКІЛЬНОГО ВІКУ  |     |
| 49. | <i>Таджис І. С., Схалюк А. З., Мазченко О. О.</i>                     | 229 |
|     | РЕПРОДУКТИВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПІСЛЯ ТЕРАПІЇ РАКУ                           |     |
|     | ШИЙКИ МАТКИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ                         |     |
| 50. | <i>Ткаченко О. В., Таджис І. С.</i>                                   | 235 |
|     | ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ ГОРТАНИ Й ГЛОТКИ У ХВОРИХ                        |     |
|     | НА COVID-19 У ПЕРІОД ДОМІНУВАННЯ ШТАМІВ «ДЕЛЬТА»                      |     |
|     | ТА «ОМІКРОН»  |     |
| 51. | <i>Хапченкова Д. С., Рибальченко О. О., Радченко В. К.</i>            | 242 |
|     | ТРУДНОЩІ ДІАГНОСТИКИ ЛЕЙКОДИСТРОФІЇ У                                 |     |
|     | ДІТЯЧОМУ ВІЦІ   |     |
| 52. | <i>Харченко Л. В., В'юн І. А.</i>                                     | 245 |
|     | ФІБРИНОВИЙ КЛЕЙ В ТОРАКАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ                                |     |
| 53. | <i>Холод В. В., Приймак С. Г.</i>                                     | 250 |
|     | РОЛЬ ВІТАМІНУ D ПІД ЧАС ВАГТНОСТІ (ОГЛЯД                              |     |
|     | ЛІТЕРАТУРИ)   |     |
| 54. | <i>Шанигін А. В., Чернявська В. А.</i>                                | 256 |
|     | СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ДО ДОНОРСТВА КРОВІ ТА                             |     |
|     | ОРГАНІВ   |     |
| 55. | <i>Шаповалова А. С., Федоров Д. М., Руських Д. Е., Будакаєв Є. С.</i> | 260 |
|     | СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ                           |     |
|     | МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ                               |     |
| 56. | <i>Шаповалова А. С., Федоров Д. М., Руських Д. Е., Будакаєв Є. С.</i> | 264 |
|     | ВПЛИВ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЕПІДЕМІОЛОГІЮ                           |     |
|     | ТУБЕРКУЛЬОЗУ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОПИ                              |     |
|     | <b>PHARMACEUTICAL SCIENCES</b>  |     |
| 57. | <i>Грешко Ю. І., Андрюк Л. В.</i>                                     | 268 |
|     | РЕЗУЛЬТАТИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ                                |     |
|     | ФІКСОВАНИХ КОМБІНАЦІЙ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ                        |     |
|     | ГЛАУКОМИ ЗА МЕТОДОМ «ВИТРАТИ-ЕФЕКТИВНІСТЬ»                            |     |

8

## PHARMACEUTICAL SCIENCES

### РЕЗУЛЬТАТИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ФІКСОВАНИХ КОМБІНАЦІЙ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ ЗА МЕТОДОМ «ВИТРАТИ-ЕФЕКТИВНІСТЬ»

Грешко Юлія Ігорівна,  
PhD, асистент  
Андрюк Леся Володимирівна,  
Магістрант

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

**Вступ. / Introductions.** Глаукома є однією з провідних причин необоротної сліпоти у світі та становить вагомe глобальне медико-соціальне навантаження. Це хронічне прогресуюче захворювання, що характеризується структурним ушкодженням зорового нерва, порушенням гідродинаміки ока та стійким підвищенням внутрішньоочного тиску (ВОТ). Незважаючи на розвиток офтальмологічних технологій, щороку глаукома спричиняє втрату зору у понад 3,5 млн людей, а кількість пацієнтів із встановленим діагнозом продовжує зростати через старіння популяції та недостатній рівень ранньої діагностики.

Особливу небезпеку становить первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ), яка розвивається повільно та безсимптомно, що значно ускладнює своєчасне виявлення захворювання. Недостатня прихильність до лікування, відсутність контролю ВОТ, несвочасне призначення фармакотерапії призводять до прогресування глаукоматозної нейропатії і втрати зорових функцій.

**Мета роботи. / Aim.** Провести фармакоеконімічний аналіз фіксованих комбінацій препаратів за методом «витрати-ефективність» фармакотерапії хворих на ПВКГ за даними рандомізованого дослідження Bhagat P. et al., 2024.

268

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Фармакоеконімічний аналіз проводився на основі даних результатів лікування хворих з ПВКГ фіксованими комбінаціями бринзоламід/тимолол (Б/Т) і дозололамід/тимолол (Д/Т) за даними клінічного дослідження Bhagat P. et al. (Cureus, 2024 рік).

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Для аналізу використані комбіновані ЛЗ «Мардозія» (Д/Т), компанії «Сона-Фармексім» ТОВ (Україна), крап. оч., р-н фл.-крапельн. 5 мл вартістю 349 грн та ЛЗ «Азарга» (Б/Т) компанії «Новартис Фарма» (Швейцарія), крап. оч. фл.-крапельн. 5 мл вартістю 425 грн. Тривалість дослідження склала 12 тижнів, на які було використано 3 упаковки препаратів по 1 краплі в кожне око 2 р/добу. Для розрахунків використані мінімальні ціни за упаковку препарату в м. Чернівці станом на 14.11.2025 р. Вартість курсу лікування ЛЗ «Мардозія» склала 1047 грн, ЛЗ «Азарга» – 1275 грн. Середня клінічна ефективність для комбінації Б/Т за даними клінічного дослідження Bhagat P. склала: 7,455 мм рт.ст., а для комбінації Д/Т – 6,460 мм рт.ст. Розрахунок вартості 1 мм рт.ст. зниження ВОТ у хворих на ПВКГ показав, що комбінація Д/Т є дешевішою і менш ефективною, а комбінація Б/Т – більш ефективною і витратнішою. Інкрементальний показник ефективності на додаткове зниження ВОТ на 1 мм рт. ст. показав, що при переході з комбінації Д/Т на комбінацію Б/Т потрібно доплатити 76 грн.

**Висновки. / Conclusions.** Обидві фіксовані комбінації забезпечують клінічно значуще зниження ВОТ за 12 тижнів. Комбінація Б/Т дає близько 1,0 мм рт.ст. додаткового зниження ВОТ порівняно з комбінацією Д/Т, але курс лікування коштує на 228 грн дорожче. Якщо клінічною метою є максимальний контроль ВОТ, тоді при переході з комбінації Д/Т на комбінацію Б/Т потрібно доплатити 76 грн. за додаткове зниження 1 мм рт. ст. ВОТ. Якщо при наданні медичної допомоги в пріоритеті буде економія бюджету, то комбінація Д/Т буде більш раціональною, оскільки має кращу ціну за 1 мм і має менший показник вартості одиниці ефективності при базовому лікуванні пацієнтів з ПВКГ.

269

Продовж. дод. Б

# CERTIFICATE

is awarded to

## Andryuk Lesya

for being an active participant in  
XII International Scientific and Practical Conference  
“GLOBAL TRENDS IN  
SCIENCE AND EDUCATION”  
*24 Hours of Participation*  
*(0,8 ECTS credits)*



### KYIV

15-17 December 2025



sci-conf.com.ua