

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**факультет медико-фармацевтичних технологій**  
**кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: **«ПІДХОДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ПРИ ВІДПУСКУ**  
**ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ»**

**Виконав:** здобувач вищої освіти групи  
226Ф 20Фм(2,6з)-01

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація  
освітньої програми Фармація

Інна ОКОПНЮК

**Керівник:** доцент закладу вищої освіти  
кафедри клінічної фармакології та клінічної  
фармації, к.мед.н., Катерина ТКАЧЕНКО

**Рецензент:** професор закладу вищої освіти  
кафедри фармакології та фармакотерапії,  
д.фарм.н., професор Ярослава БУТКО

**Харків – 2023 рік**

## АНОТАЦІЯ

Основною метою дослідження стала розробка підходів до раціоналізації застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою в умовах аптеки для оптимізації формування прихильності до лікування у пацієнтів з коморбідним перебігом найбільш розповсюджених захворювань внутрішніх органів.

Каліфікаційна робота викладена на 47 сторінках комп'ютерного тексту, складається з вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаних джерел, включає 4 таблиці, 8 рисунків, 37 джерел літератури та додатки.

*Ключові слова:* гіалуронова кислота, комплаєнс, фармацевтична опіка

## ANNOTATION

The main purpose of the study was to develop approaches to rationalize the use of medicinal products with hyaluronic acid in the pharmacy. Justification of the expedient use of preparations with hyaluronic acid and the need for pharmaceutical care when discharging patients.

The qualification work is presented on 47 pages of computer text, consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of sources used, includes 4 tables, 8 figures, 37 sources of literature and appendices.

*Key words:* hyaluronic acid, compliance, pharmaceutical care

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ (огляд літератури).....	8
1.1. Загальна характеристика властивостей гіалуронової кислоти та її значення в організмі людини.....	8
1.2. Механізми реалізації лікувальної дії гіалуронової кислоти при застосуванні в медицині.....	13
1.3. Клініко-фармакологічна характеристика препаратів з гіалуроновою кислотою .....	18
1.4. Головні аспекти комплаєнсу при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.....	25
Висновки до розділу1.....	27
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
РОЗДІЛ 3 ПІДХОДИ ДО РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ В УМОВАХ АПТЕКИ.....	33
3.1. Аналіз проведеного анкетування в аптеці.....	33
3.2. Розробка підходів до раціонального застосування препаратів з гіалуроновою кислотою для різних категорій пацієнтів.....	41
3.3. Розробка алгоритму бесіди провізора з відвідувачем аптеки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.....	44
Висновки до розділу 3.....	46
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48
ДОДАТКИ.....	53

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГК	—	гіалуронова кислота
ГАГ	—	глікозаміноглікан
ЗМІ	—	засоби масової інформації
ЛП	—	лікарський препарат
ОА	—	остеоартрит
ФО	—	фармацевтична опіка
ЦПМ	—	цитоплазматична мембрана

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Останнім часом гіалуронова кислота (ГК) стала досить поширено використовуватися у медицині та косметології [1, 2]. ГК – високополімерний глікозаміноглікан, який виконує біологічні функції у бактерій, вищих тварин та організмі людини. Низькомолекулярна ГК добре проникає в шкіру, діє на генорегулюючу функцію білків, включаючи ті, що відповідають за диференціацію кератоцитів, формування міжклітинних комплексів, продукція яких з віком знижується. Високомолекулярна ГК впливає на незначну кількість генів, гірше проникає в шкіру, запобігає сухості шкіри, її вводять шляхом ін'єкцій та електрофорезу. Багато досліджень було проведено, які підтвердили різні функції ГК, включаючи клітинні та позаклітинні взаємодії, регулювання осмотичного тиску, змащення тканин для підтримки їх структурної та гомеостатичної цілісності, має ранозагоювальні та реепітелізуючі властивості [6, 21]. Завдяки цьому ГК знайшла своє застосування в загальній хірургії (збільшення об'єму м'яких тканин, операції з широким висіченням хрящової тканини), хірургії ока (пересадка рогівки, лікування катаракти, глаукоми, відновлення сітківки), в ортопедії (лікування остеоартриту, захист суглобового хряща від руйнування, а також для стимуляції його відновлення), пульмонології, оториноларингології, гінекології, дерматології та косметології (лікування опіків, посттромботичних трофічних порушень шкіри, ремодельовальний агент при корегуванні вікових деформацій шкіри обличчя) [1, 2, 6]. Проте роль провізора (фармацевта) в розробці заходів, щодо раціонального застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою вивчена недостатньо.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження стала розробка підходів до раціоналізації застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою при відпуску в аптеці.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Провести літературний огляд по проблемі застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.
2. Проаналізувати світовий фармацевтичний ринок препаратів з гіалуроновою кислотою та фармацевтичний ринок України.
3. Провести анкетування відвідувачів аптеки.
4. Розробити алгоритм бесіди провізора з пацієнтами при виборі лікарського засобу з гіалуроновою кислотою.
5. Розробити практичні рекомендації для пацієнтів щодо раціональності застосування препаратів з гіалуроновою кислотою.

**Об'єкт дослідження:** лікарські засоби з гіалуроновою кислотою.

**Предмет дослідження:** фармацевтична опіка при відпуску рецептурних та безрецептурних препаратів з гіалуроновою кислотою, корекція можливої побічної дії, комплаєнс, ефективність та безпека лікування.

**Методи дослідження.** Соціологічний, системно-аналітичний, статистичний методи.

Методологічну основу склали загально-наукові методи (анкетування, опис, спостереження), наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів стосовно застосування гіалуронової кислоти у медицині. Аналіз нормативно-правових документів в галузі охорони здоров'я та обігу лікарських засобів.

У процесі дослідження використовували документальний та статистичний аналіз, анкетування, графічного, порівняльного, безпосереднього спостереження.

**Практичне значення отриманих результатів.** Обґрунтування сучасних підходів до удосконалення роботи провізора (фармацевта) в розробці заходів щодо профілактики побічної дії при застосуванні препаратів з гіалуроновою кислотою з метою покращити комплаєнс та ефективність довготривалої медикаментозної терапії пацієнтів з коморбідним перебігом найбільш розповсюджених захворювань внутрішніх органів. Впровадження даних принципів і положень у практичну медицину та фармацію сприятиме підвищенню ефективності та безпеки лікування засобами з гіалуроновою

кислотою. За результатами досліджень розроблено підходи до раціонального застосування препаратів з гіалуроновою кислотою для різних категорій пацієнтів. Результати дослідження вказують на необхідність проведення фармацевтичної опіки для пацієнтів.

**Елементи наукових досліджень.** У роботі вперше проведено анкетування відвідувачів аптеки з питань раціонального застосування рецептурних і безрецептурних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою та елементів фармацевтичної опіки пацієнтів.

**Апробація результатів дослідження і публікації.** Результати кваліфікаційної роботи були представлені та обговорювались на V науково-практичній internet-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція» (17 листопада 2022 р., м. Харків, на базі Національного фармацевтичного університету), III Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» (7-8 грудня 2022 р., м. Харків, НФаУ), що підтверджується публікацією тез доповідей (Додаток А, Б).

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота викладена на 47 сторінках комп'ютерного тексту, складається з вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаних джерел, ілюстрована 4 таблицями та 8 рисунками. Бібліографічний покажчик включає 37 джерела, з яких 24 – іноземними мовами.

# РОЗДІЛ 1

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ

### (огляд літератури)

#### **1.1. Загальна характеристика властивостей гіалуронової кислоти та її значення в організмі людини.**

Гіалуронова кислота (ГК) – це полісахарид, який належить до сімейства глікозаміногліканів і складається з основної одиниці двох цукрів, глюкуронової кислоти та N-ацетилглюкозаміну [6].

Гіалуронова кислота, або гіалуронан (ГК), є обов'язковим компонентом позаклітинного матриксу тканин усіх хребетних. ГК складається з однакових дисахаридів глюкуронової кислоти та ацетилглюкозаміну, що повторюються тисячі разів, і молекула може набувати величезної молекулярної маси (1–10 МДа). Незважаючи на виключну простоту хімічної будови, гіалуронова кислота має дуже широкий спектр біологічних функцій, який, узагальнюючи, можна поділити на дві великі категорії:

1. регуляція та підтримка структури позаклітинного матриксу завдяки фізико-хімічним властивостям полімеру та його взаємодії з іншими молекулами матриксу;
2. прямий контроль поведінки клітин через зв'язування зі специфічними клітинними рецепторами [6, 21].

Гіалуронову кислоту як високомолекулярний біополісахарид визначив в скловидному тілі в 1934 році Карл Мейер та його асистент Джон Палмер. Молекули глюкуронової кислоти характеризуються гнучкістю та жорсткістю, здібна змінювати форму внаслідок внутрішньомолекулярного теплового руху та зовнішніх факторів. За рахунок міжмолекулярної взаємодії гнучкі молекули гіалуронової кислоти утворюють трьохвимірну структуру, а дисперсний матрикс формує каналіці для селективної дифузії водорозчинних молекул. В



макромолекулі регулярно повторюються гідрофобні ділянки, що сприяють взаємодії з клітинними мембранами та білками гідрофобного типу [2, 7]. З одного боку, гіалуронова кислота дуже проста за хімічною будовою, а з другого, ця проста хімічна будова має забезпечити унікальні фізико-хімічні властивості полімеру, пряму взаємодію ГК з білками (чи іншими біомолекулами) і специфічне зв'язування з різними клітинними рецепторами, що активує різні сигнальні каскади, тобто забезпечити неймовірно широкий спектр біологічних функцій [8, 21].

Молекула гіалуронової кислоти задіяна у безлічі біологічних процесів – ембріональному розвитку, канцерогенезі, загоєнні ран, процесах запалення і регуляції імунної відповіді, утворенні хрящової тканини, ангіогенезі, заплідненні, старінні, не кажучи вже про ті функції ГК, що прямо пов'язані з її фізико-хімічними властивостями. Зараз відомо, що ГК має безпосереднє відношення і до регуляції поведінки стовбурових клітин, підтвердженням цьому є численні дослідження [7, 21].

Біологічні функції ГК пов'язані з фізико-хімічними властивостями ГК, взаємодією ГК та інших молекул позаклітинного матриксу та обумовлені специфічним зв'язуванням ГК з клітинними рецепторами, що ініціює трансдукцію внутрішньоклітинного сигналу. Наприклад, CD44 є головним сигнальним рецептором ГК, але він же відіграє важливу роль в утворенні матриксу тканин. ГК перебуває в багатьох органах та тканинах. В хрящах вона зв'язана з білком та бере участь в утворенні протеогліканових агрегатів не тільки в суглобній рідині, а також в скловидному тілі ока та інших тканинах. Структура ГК у розчині робить полімер ідеальним заповнювачем об'єму, що дуже важливо для підтримки структури матриксу різних тканин. Залежність в'язкості ГК від швидкості течії обумовлює її функцію лубриканту (мастила) для суглобів та м'язів – низька в'язкість потрібна під час швидких рухів, а висока – повільних, коли необхідною є їхня точність. Встановили, що саме в суглобах гіалуронова кислота грає роль зв'язувальної речовини, що зменшує тертя між суглобними поверхнями. Препарати гіалуронової кислоти можна

вводити перорально та в порожнину суглоба. При цьому, кінетична енергія зберігається в мережі ГК і використовується для повернення суглобів у стаціонарне положення [2, 21].

Важливою функцією гіалуронової кислоти є зв'язування води, тому міжклітинна речовина стає драглистою. Гіалуронова кислота має здібність як головний структуроутворювальний глікозаміноглікан концентрувати навколо себе інші глікозаміноглікани і утворювати агрегати протеоглікану, які мають більшу гідрофільність і еластичність порівняно з вільними протеогліканами. Завдяки зв'язку з колагеновими, волокнистими, іншими білками і компонентами міжклітинної речовини створюється буферний об'єм, який визначає міцність та пружність механічних тканин. Завдяки в'язкопроникним властивостям гіалуронова кислота може покривати тканини, які були пошкоджені при хірургічних втручаннях. Відомо, що система гліукуронової кислоти – гіалуронідаза – грає важливу роль у проникності тканини, тому що гіалуронідаза веде до деполімеризації глікозаміногліканів, гідролізу гліукуронової кислоти та білку, підвищуючи проникність сполучної тканини. Тому важливою функцією гліукуронової кислоти є підтримка еластов'язкості в сполучній тканині в синовіальній рідині суглобу, рідині ока, контроль за процесами гідратації та переміщення водню утворення супрамолекулярних сполук протеогліканів в екстрацелюлярному матриксі. ГК підтримує водний гомеостаз у тканинах, що пов'язано з її неідеальною осмотичною поведінкою, тобто навіть незначне зменшення концентрації ГК через проникнення води із системи кровотоку веде до значного зменшення осмотичного тиску, що повертає воду у кровоток. Була також визначена рецептор-модулююча роль гіалуронової кислоти в порушеннях клітинної взаємодії, мітозі, міграції, розвитку пухлин, метастазів, запалення [2, 21].

Здатність мережі ГК протидіяти течії пояснює відсутність витікання рідини з матриксу тканин. Доменна структура ГК забезпечує її функції молекулярного сита – малі молекули вільно дифундують у домен, а великі – виключаються з домену, тобто ГК захищає клітини від антитіл, вірусів,

мікроорганізмів і одночасно не перешкоджає вільному переміщенню води, поживних речовин та продуктів метаболізму. За фізіологічних умов ГК є повністю іонізованою, а спрямований рух електролітів через її поліаніонні домени веде до розділення зарядів і утворення потенціалу течії. Також, ГК має хелатувальні властивості і тому виявляє прямий антиоксидантний ефект [10, 21].

Ще різноманітність біологічних функцій ГК можна пояснити різноманітністю білків, з якими взаємодіє полімер. Через широкий спектр білків ГК, з якими вона зв'язується, гіаладгеринів, а інформація відносно молекулярної основи їхньої взаємодії з ГК є дійсно важливою, незалежно від того чи детермінується взаємодія з певним білком певною конформацією ГК чи, навпаки, взаємодія з певним білком детермінує певну конформацію ГК. Багато білків взаємодіють з ГК через спільний специфічний домен, так званий зв'язувальний модуль (Link module, LM). До цих білків належать рецептори ГК – CD44, рецептор лімфатичного ендотелію (Lyve-1) та рецептор ендцитозу ГК (HARE); специфічні хондроїтин сульфат (CS)-вміщуючі протеоглікани (CSPG), функція яких пов'язана з підтримкою структури тканин (агрекан, верзікан, нейрокан, бревікан); чотири білки, які зв'язують саме ці протеоглікани та ГК (hyaluronan and proteoglycan binding link proteins, HAPLN) . Зв'язування ГК з гіаладгеринами, у структуру яких включена LM, забезпечує структурну основу матриксу, тобто реалізацію однієї з найважливіших функцій ГК. Та частина позаклітинного матриксу, яка розташована біля клітинної поверхні, має назву перицелюлярного матриксу, або перицелюлярного обідка (coat чи halo), або глікокаліксу. Історично склалося, що ці терміни можуть застосовуватися як синоніми, але використання їх дійсно має свої відмінності. Коли мова йде про індивідуальні клітини, то звичайно застосовується термін «перицелюлярний обідок», а для моношару клітин – «перицелюлярний матрикс». У сучасній літературі термін «глікокалікс» частіше за все використовується для описування структур, які утворюють ендотеліальні клітини судин *in vivo* [9, 11, 21].

Є багато досліджень, які продемонстрували інгібіторну роль ГК у адипогенезі людини. ГК розташована позаклітинно і необхідна для формування структур для розвитку зрілих адипоцитів, все більше доказів свідчить про сильну кореляцію між ГК та адипогенезом. Останні дослідження показують, що ГК відіграє репресорну роль у регуляції ключового транскрипційного фактора адипогенезу, про що свідчать експерименти з використанням впливу супернатантів, збагачених ГК. Детальні механізми функціональності ГК у стовбурових клітинах через різні ізоформи досі в основному невідомі. Дослідження показали важливу роль ГК і адипогенезу в ожирінні, діабеті та запаленні. Існує підтвердження, що є негативна кореляція концентрацій ГК, скоригованих за об'ємом крові та рівнями тригліцеридів. Це може відображати зв'язок зниження виробництва ГК із збільшенням кількості жирової тканини [14, 22].

Гіалуронат має властивості підвищувати активність інтерферону, тим самим чинить виразну протівірусну дію. Була доведена висока активність препаратів на основі гіалуронової кислоти щодо вірусу герпесу і деяких інших. За даними деяких джерел високомолекулярна гіалуронова кислота є пролонгатором дії інших речовин. За рахунок високої в'язкості гіалуронату речовини виділяються в тканини впродовж тривалого часу. Створюється так зване депо, з якого біологічно активні речовини поступово дифундують в організм. Це дозволяє збільшити терапевтичну широту, потенціювати в деяких випадках фармакологічний ефект, знизити побічні ефекти, а також розширити можливості застосування інших лікарських речовин (стероїдних препаратів, антибіотиків, пептидів) у комбінації з гіалуроновою кислотою [3, 11, 12].

## **1.2. Механізми реалізації лікувальної дії гіалуронової кислоти при застосуванні в медицині.**

На сьогоднішній день існує чимало досліджень, які підтверджують лікувальні властивості гіалуронової кислоти. Завдяки цьому гіалуронова кислота знайшла своє застосування у:

1. загальній хірургії (збільшення об'єму м'яких тканин, операції з широким висіченням хрящової тканини);
2. хірургії ока (пересадка рогівки, лікування катаракти, глаукоми, відновлення сітківки);
3. ортопедії (лікування остеоартриту, захист суглобового хряща від руйнування, а також для стимуляції його відновлення);
4. пульмонології;
5. оториноларингології;
6. гінекології;
7. дерматології;
8. косметології (лікування опіків, посттромботичних трофічних порушень шкіри, ремодельовальний агент при корегуванні вікових деформацій шкіри обличчя);
9. харчовій промисловості – виготовлення спортивного харчування.
10. фармації – виготовлення ліків на базі полімерної структури сполуки (таблетки, капсули, креми, гелі, мазі).

ГК (гіалуронан) часто використовується в ортопедії через те, що окрім клітин крові, синовіоцитів і білків, входить до складу синовіальної рідини, забезпечує її в'язко-еластичні властивості, що визначають біомеханічну функцію суглоба. Ця сполука в основному призначається пацієнтам з остеоартрит або ревматоїдний артрит [24, 25, 31].

Остеоартрит (ОА) є дуже поширеним явищем захворювання, особливо у людей похилого віку, неминуче призводить до інвалідності та значного зниження якості життя через обмеження рухливості суглобів і хронічний біль.

Внутрішньосуглобові зміни, які можна побачити при ОА, включають зниження глікозаміноглікану (ГАГ) і збільшення розпаду колагену ферменти. В результаті запалення відбувається посилення виробництва активних форм кисню, які розкладають колаген, ламініни та гіалуронову кислоту. Важливий аспектом впливу ГК на суглобові структури є хондропротекторну дію і стимуляцію синтезу протеогліканів. Високомолекулярна ГК зменшує хемотаксис і міграція клітин запалення, провідні зменшує запалення та додатково захищає проти вільних радикалів. Кілька клінічних випробувань показали уповільнення ОА під час лікування ГК. Крім того, ГК має знеболювальну дію при ОА [24, 25].

Добре характеризуються препарати суглобових ГК переносимість і задовільний терапевтичний ефект (зменшення болю), що підтверджено рандомізованими дослідженнями. Дуже важливим аспектом ГК є відсутність системної дії, що знижує ризик взаємодії лікарських засобів, що особливо важливо для пацієнтів з ОА, які зазвичай мають множинні супутні захворювання та симптоми. Пацієнти віком до 65 років з низьким ОА тяжкості – це група пацієнтів, які обов'язково відчують сприятливий ефект в'язкодобавки ГК. Гіалуронова кислота може рекомендується як для профілактики, так і для лікування, як протизапальний засіб, що зменшує вираженість симптомів і зміни перебігу захворювання [12, 24, 25].

Останніми роками внутрішньосуглобова інфільтрація ГК набуває все більшої популярності при лікуванні остеоартрозу скронево-нижньощелепного суглоба як метод віскосуплементації. Однак у фізіологічних умовах він знаходиться у формі солі, як гіалуронат натрію або гіалуронан; його властивості можуть змінюватись залежно від його молекулярної маси та форми. У фізіологічних умовах ГК відіграє важливу роль у підтримці внутрішньосуглобового гомеостазу. Його дія зумовлена здатністю полісахаридів з'єднуватися один з одним, коли вони знаходяться в розчині, утворюючи мережу, яка забезпечує високий ступінь в'язкості, отримуючи таким чином «амортизацію» вплив на підтримку навантажень. Крім того, він

має протизапальну та змащувальну дію, знімає біль, активує процеси внутрішнього відновлення хряща та нормалізує ендогенне вироблення ГК синовіоцитами. Його метаболічна активність також сприяє живленню суглобового диска та хряща в судинних областях.

При застосуванні *in vitro* ГК демонструє різні ефекти на пошкодження клітин і суглобів. Вони включають інгібування простагландину E2, синтезу інерлейкіну-1 і захист від розпаду протеогліканів і цитотоксичності, викликані вільними радикалами кисню. Крім того, він впливає на адгезію, проліферацію, міграцію та фагоцитоз лейкоцитів; безпосередньо впливає на механізм контролю активації моноцитів; Було помічено, що в хрящі він пригнічує деградацію хрящової матриці фрагментами фібронектину. Найбільш часто використовуються концентрації 1%, 0,5% і 1,5%, причому перша є найчастішою [13, 14, 23].

В даний час ведуться дослідження, щоб розробити лікарський засіб для лікування пародонтиту. Уже встановлено, що місцеве під'ясенне нанесення гіалуроновою кислоти для лікування пародонтиту, відіграє важливу роль у постзапальній регенерації тканин, загоєнні, сприяючи міграції клітин і диференціювання під час формування та відновлення тканин. Таке дослідження було проведено з підтвердженням того, що гіалуронова кислота має здатність до лікування пародонтиту [27]. В експериментальній роботі на щурах з експериментальним пародонтитом досліджували протизапальну ефективність препаратів гіалуронової кислоти різної концентрації (1,4%, 2%, 3% і 4%) з манітолом. Встановлено, що одноразові ін'єкції 1,4%, 2% і 3% гіалуронової кислоти з манітолом 0,9% в ясна щурів з пародонтитом надають протизапальну (знижують активність еластази), антиоксидантну (знижують рівень малонового діальдегіду) та мембранопротекторну (знижують активність кислій фосфатази) дію, що більше виражається через 4-6 тижнів. Найнижчі значення маркерів запалення зареєстровані в яснах щурів через 6 тижнів після ін'єкцій 4% гіалуронової кислоти з манітолом 0,9%. Отримані

результати свідчать про виражену антиоксидантну, протизапальну і мембранопротекторну ефективності гіалуронової кислоти з манітолом.

Відомо, що застосування гіалуронової кислоти в офтальмології сприяє не тільки прояві фармакологічної дії, але також реалізації косметологічного ефекту. Так, гіалуронат натрію, як поліелектроліт, затримує воду і тому може бути застосований як штучні сльози. Розчин гіалуронату натрію вважається природним заміником, його концентрація в сльозній рідині зростає у відповідь на пошкодження ока і протягом загоєння виразок рогівки [2, 16].

Найбільше значення гіалуронової кислоти є застосування у дерматології. ГК використовувався через його потенціал загоєння ран у двох повнотовщинних моделях хірургічних ран. ГК сприяла повторній епітелізації, призводила до формування м'яких тканин з хорошою еластичністю та збільшення щільності мікросудин. Окрім місцевого лікування поранень, гіалуронова кислота також дуже успішно застосовується в ортопедії, офтальмології та естетичній медицині. У лікарських засобах гіалуронова кислота зазвичай функціонує як носій для інших активних інгредієнтів. Місцеве застосування засобів, що містять гіалуронову кислоту, виявляється особливо ефективним у пацієнтів зі складними, гострими і хронічними ранами, оскільки ці засоби можуть контролювати складні процеси загоєння. Це пояснюється тим, що однією з важливих властивостей гіалуронової кислоти є зв'язування великої кількості молекул води, забезпечуючи тим самим зволоження шкіри та сполучної тканини. Гіалуронова кислота також виконує важливу функцію в диференціації, проліферації та міграції клітин під час регенерації та розвитку тканин.

Наразі докази є очевидними: у нещодавно опублікованому проспективному, багатоцентровому, рандомізованому, контрольованому подвійному сліпому дослідженні за участю 168 пацієнтів спостерігалися значно кращі показники загоєння у пацієнтів, які отримували гіалуронову кислоту, у порівнянні з контрольною групою. Згідно з різними іншими дослідженнями, гіалуронова кислота зменшує біоплівку, має прискорений



позитивний вплив на загоєння ран, має потенціал зменшувати больові відчуття та оптимізувати утворення рубців. Загалом, це забезпечує значно коротший час загоєння. Науково доведено, що гіалуронова кислота досягає хороших клінічних результатів за таких показань:

- післяопераційні рани,
- військові вогнепальні та осколкові поранення,
- виразки шкіри,
- пролежні,
- синдром діабетичної стопи,
- запальні татуювання,
- ускладнені рубці,
- опікові рани.

Крім того, ГК ідеально підходить для лікування ран після резекції, ампутації або для післяопераційної недостатності швів. Оскільки гіалуронова кислота є природним ендогенним компонентом, то під час перорального, місцевого або ін'єкційного застосування не зафіксовано значних небажаних побічних ефектів або контрреакцій.

У минулому природний гіалурон витягували з тканин тварин; в наш час він виробляється шляхом мікробного бродіння. Супутнє спрощення виробничого процесу, а також доступність є причиною того, що сучасні засоби для догляду за ранами з висококонцентрованою гіалуроновою кислотою пропонуються за прийнятним співвідношенням ціна-якість, користуються все більшим попитом і можуть використовуватися набагато частіше – також для ран великої площі. Для лікаря ціна є не маловажним аспектом щодо економічних рецептів чи дотримання принципу економічної ефективності.

Продукти останнього покоління, які мають додатковий синергетичний активний комплекс на додаток до гіалуронової кислоти, особливо підходять для універсального використання на всіх фазах ран. Додавання антисептику дає змогу використовувати ці комбінації активних речовин у різних комбінаціях та випадках, навіть у ранах, які все ще інфіковані [28].

Одним із важливих доведених функцій ГК це боротьба з інволютивними змінами шкіри. Це важливо особливо для жінок, віком 22-67 років, які намагаються сповільнити ознаки старіння шкіри. Були проведені морфологічні дослідження шкіри кроликів після введення екзогенної гіалуронової кислоти (ГК) різної концентрації [29]. Дослідження показали, що при введенні в шкіру кролів ГК різної концентрації виявляється залежність щодо посилення утворення сполучнотканинних волокон в дермі при підвищенні концентрації ГК. Підвищення концентрації ГК в препаратах веде до збільшення ступеня ущільнення дерми кроликів. Отримані дані свідчать на користь подальших досліджень впливу концентрації екзогенної ГК на процеси біоревіталізації шкіри. В основному на ринку України представлені ін'єкційні препарати, які допомагають боротися з даною проблемою. Серед таких препаратів, що представлені в Україні є Hyalual Smart 1,8%, 2,2%, 1,1%, Xela Rederm 1,1%, Alexa Volume тощо.

Ще одним із способів застосування гіалуронової кислоти є лазерофорез, що ефективно прискорює мікроциркуляцію обміну крові, підвищує ефективність кисневого клітин шкіри, частково відновлює колаген-еластиновий матрикс дерми у жінок 48-55 років, зберігаючи цей ефект тривалий час [18, 30].

### **1.3. Клініко-фармакологічна характеристика препаратів з гіалуроновою кислотою.**

На фармацевтичному ринку України представлено кілька десятків препаратів гіалуронової кислоти як зарубіжних так і вітчизняних виробників. Вони відрізняються молекулярною вагою, процентним вмістом гіалуронової кислоти, методом отримання молекули, випуском у різних лікарських формах і т. д. Однак універсального препарату, який би підходив всім пацієнтам і був би найефективнішим, поки немає.

ГК має широкий спектр дії. Продукти, що містять гіалуронову кислоту, доступні у різних лікарських формах, таких як гранули, креми, мембрана, спреї, пов'язки для ран або в'язка рідина, таблетки, мазі, гелі, розчини для ін'єкцій, небули, імпланти на основі стабілізованої гіалуронової кислоти, тощо. Препаратів бувають з різною молекулярною масою - низький (500–730 кДа), середнього (800–2000 кДа) та високого (~ 6000 кДа). Терапевтична ефективність ці продукти можуть відрізнятися залежно від походження ГК, метод виробництва, протокол обробки, в'язкопружність, молекулярна маса і багато інших властивостей [19, 25].

Більшість досліджень та розробок щодо використання ГК в медицині стосується її ролі у лікуванні ушкоджень суглобів. Варто зазначити, що нині для лікування ушкоджень суглобів використовуються препарати гіалуронової кислоти з високою чи середньою молекулярною масою від 1000 кДа до 4 МДа, що, в першу чергу, пов'язано з тим, що природна синовіальна рідина людини містить ГК з подібною молекулярною масою [3, 19, 24]. В основному для лікування хвороб в ортопедії препарати застосовуються у вигляді розчинів для ін'єкцій або у вигляді імплантів, наведені у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

**Препарати гіалуронової кислоти, які застосовуються при патології опорно-рухового апарату**

Торгова назва	Склад	Форма випуску та спосіб введення	Показання до застосування
Artro-Patch (Арто-Патч)	імплантат ін'єкційний на основі гіалуронової кислоти 20 мг/мл, 2 мл та 4 мл 30 мг/мл, 2 мл та 3 мл	попередньо наповнений імплантатом ін'єкційним на основі стабілізованої гіалуронової шприц, для внутрішньосуглобових ін'єкцій	Тимчасове заміщення синовіальної рідини при її дефіциті у колінному суглобі або інших синовіальних суглобах внаслідок травм або дегенеративних захворювань, таких як остеоартроз

## Продовження табл. 1.1

Diart (Діарт)	гіалуронат натрію - 36 мг; сукцинатний буфер рН 7,4 - до 2,0 мл	попередньо наповнений імплантатом ін'єкційним шприц, для внутрішньосуглобових ін'єкцій	Тимчасове заміщення синовіальної рідини при її дефіциті у колінному суглобі або інших синовіальних суглобах внаслідок травм або дегенеративних захворювань, таких як остеоартроз
Гіалган (Hyalgan®)	гіалуронової кислоти натрієва сіль 20 мг/2 мл	розчин для ін'єкцій у флаконі, розчин для ін'єкцій у шприці, № 1, внутрішньосуглобового введення	Артрити колінних суглобів легкого та помірного ступеня тяжкості
СЕРТОБЕК-ПРО (SERTOBE C-PRO)	натрію гіалуронату 60 мг, хондроїтину сульфат натрію 90 мг	розчин для ін'єкцій в шприці, для внутрішньосуглобових ін'єкцій	при обмеженій рухливості, викликаній дегенеративно-дистрофічними і травматичними змінами колінного, тазостегнового і інших синовіальних суглобів, що супроводжується ознаками запалення, набряком і болем; при зменшенні рухливості суглобів (остеоартроз, артропатія, міжхребцевий остеохондроз)

Завдяки використанні даних препаратів відбувається нормалізація синовіальної рідини та активації процесів оновлення тканин у суглобовому хрящі, поліпшується функція суглобів. Також, застосування чинить протизапальну дію на епітелій суглоба, стимулює природне утворення гіалуронової кислоти всередині суглоба.

Вважають доцільним призначення гіалуронової кислоти для лікування неінфекційних вагінітів та хронічного циститу. Саме першою лінією лікування атрофічних вагінітів вважають препарати, які створюють тривалу вологість, до яких належить саме гіалуронова кислота. Також ГК входить до складу епітеліальних клітин (зокрема, клітин особливого підвиду епітелію – уротелію) [2, 32]. Препарати, що можуть застосовуватися при даних захворюваннях наведено у табл.1.2.

Таблиця 1.2

**Препарати гіалуронової кислоти, які застосовуються в нефрології,  
акушерстві та гінекології**

Торгова назва	Склад	Форма випуску та спосіб введення	Показання до застосування
INSTYLAN® (ІНСТІЛАН®)	гіалуронат натрію - 80 мг, фосфатний буфер рН 7,3 - до 50 мл	Розчин у пакеті полімерному насадкою під уретральний катетер, для інстиляції в сечовий міхур	При дефіциті шару глікозаміногліканів (ГАГ) та для відновлення захисного шару слизової оболонки сечового міхура після інвазивних маніпуляцій (цистоскопія, трансуретральна резекція (ТУР) передміхурової залози, уретероскопія та ін.); Рецидивуючий бактеріальний цистит
GYNODEK® (ГІНОДЕК®)	декаметоксин 1,0мг, гіалуронат натрію 25,0 мг, лактатний буфер рН 3,8-4,5 до 5,0 мг	Вагінальний гель, інтравагінальне застосування	Інфекційно-запальні захворювання статевих органів

Препарати має регенеруючий, зволожуючий ефект і показані при інфекційних процесах. При цьому взаємодія гіалуронової кислоти водою

сприяє утворенню дисперсійного матриксу, що має значення для підтримки еластичності слизових оболонок, в зв'язку зі створенням оптимальних умов для активації, міграції, проліферації клітин, які беруть участь в регенерації слизових оболонок. Гіалуронова кислота при вагініті посилює ангиогенез, місцеву мікроциркуляцію, поліпшує гідродинаміку тканин, сприяє прискоренню клітинної проліферації, регенерації тканин вагіни, заповнюючи простір між клітинами, захищаючи їх, утримуючи воду [2, 18].

Ще одною важливою функцією гіалуронової кислоти, яку часто використовують у офтальмології та отоларингології є зволоження слизових оболонок. У сучасному світі люди через надмірне споживання екранного світла часто скаржаться на «синдром сухого ока». Для класичного перебігу синдрому сухого ока характерні свербіж, печіння, відчуття стороннього тіла, почервоніння, слъзотеча та посилення дискомфорту при спробі концентрації погляду [20, 33].

У отоларингології гіалуронову кислоту застосовують через її гідрофільні властивості, забезпечує високий ступінь гідrataції в слизових оболонках дихальних шляхів. У складі препаратів гіалуронову кислоту поєднують з розчином натрію хлориду, що сприяє зволоженню, створює умови для покращення мукоциліарного кліренсу. Також завдяки високому ступеню гідrataції молекули гіалуронової кислоти утворюється бар'єр на поверхні слизової оболонки дихальних шляхів, що перешкоджає адгезії (прилипанню) антигенів (вірусів, бактерій, алергенів). Препарати представлені у табл. 1.3.

Гіалуронова кислота (гіалуронан) є ключовим компонентом позаклітинного матриксу і, як відомо, бере участь у кількох механізмах процесу загоєння ран. Доведено, що він покращує та прискорює процес загоєння хронічних ран. Це відкрите дослідження з'ясувало, чи може застосування гіалуронової кислоти також покращити прогресування загоєння гострих ран [34]. Препарати представлені у табл. 1.4.

Таблиця 1.3

**Препарати гіалуронової кислоти, які застосовуються при захворюваннях  
в пульмонології, офтальмології та отоларингології**

Торгова назва	Склад	Форма випуску та спосіб введення	Показання до застосування
Лорде HYAL	натрію хлорид 90 мг натрію гіалуронат 1 мг	розчин стерильний у небулах, д/інгаляційного та інтраназального введення	ларингіті; трахеїтах; муковісцидозі; бронхітах; бронхиолитах; бронхоектатичної хвороби; хронічної обструктивної хвороби легень
Назісофт (NASISOFT)	гіалуронат натрію 1,0 мг натрію хлорид 9,0 мг	розчин стерильний у небулах, д/інгаляційного та інтраназального введення	щоденна гігієна носової порожнини; зволоження слизової оболонки носа в умовах сухого повітря; очищення слизової оболонки носа від пилу, алергенів; профілактика інфекційних захворювань дихальних шляхів; комплексне лікування бронхіту, бронхіоліту, муковісцидозу, бронхоектатичної хвороби для розрідження мокротиння; комплексне лікування гострих та хронічних захворювань носоглотки, носової порожнини та пазух, гіпертрофії аденоїдів у дітей, цілорічного та сезонного алергічного риніту

Продовження табл. 1.3

Okystar hyal Окістар	натрію хлорид 70,0 мг; гіалуронат натрію 1,0 мг	розчин стерильний у небулах, д/інгаляційного введення	хворим з бронхітом, бронхолегеневою формою кістозного фіброзу, бронхоектатичною хворобою та хронічними обструктивними захворюваннями легень для розрідження секрету слизової оболонки нижніх дихальних шляхів та полегшенню його виведення
Артелак	0,24% гіалуронат натрію	розчин офтальмологічний, для місцевого застосування у офтальмології	зволожує і заспокоює сухі очі, зменшуючи симптоми втомлених, напружених очей і навіть очей, що сльозяться.
Хіло-комод	1 мг натрію гіалуронату	краплі очні, для місцевого застосування у офтальмології	симптоматичне лікування сухості рогівки та кон'юнктиви (синдром «сухих очей»)

Таблиця 1.4

### Препарати гіалуронової кислоти, які застосовуються в дерматології

Торгова назва	Склад	Форма випуску та спосіб введення	Показання до застосування
Цикатридина (CICATRIDINA)	натрієва сіль гіалуронової кислоти 0,2%	Мазь, трансдермально	подразнення та почервоніння; після пілінгу, епіляції та лазера; поверхневі рани: тріщини, подряпини, лущення, висипання, опіки першого та другого ступенів, поверхневі порізи; глибокі поранення: хірургічні рани, пролежні, язви



Продовження табл. 1.4

Гіало4 Плюс	натрієва сіль гіалуронової кислоти 0,2%	Крем, трансдермально	лікування уражень шкіри; нанесення на гострі та хронічні рани (опіки першого та другого ступенів, трофічні та метаболічні виразки та пролежні)
-------------	---	----------------------	--

#### **1.4. Головні аспекти комплаєнсу при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.**

Ефект терапії визначається перш за все оптимальним вибором лікарського засобу з гіалуроновою кислотою та методикою його застосування у конкретного хворого, з урахуванням його фінансових можливостей, а також створенню та підтриманню у нього необхідної мотивації у дотриманні повноцінного та регулярного лікування. Активне прагнення самого хворого до лікування, розумне виконання всіх запропонованих лікарем рекомендацій є найважливішою передумовою для проведення успішного курсу лікування.

У зв'язку з цим прихильність до лікування (комплаєнс) є одним з ключових елементів підвищення ефективності терапії. Він характеризує виконання пацієнтами лікарських рекомендацій щодо приймання лікарських препаратів, дотримання дієти і інших змін способу життя, дотримання графіка візитів до лікаря. Прийнято вважати, що при лікуванні з високим рівнем комплаєнсу пацієнти строго дотримуються рекомендацій лікаря більш ніж в 80% випадків. При середньому рівні комплаєнсу пацієнти виконують вказівки в 20-80% випадків. При низькому рівні комплаєнсу це відбувається менш ніж в 20% випадків. Однак найчастіше проблема полягає у відсутності ефективної комунікації між лікарем і пацієнтом. Лікування пацієнтів з коморбідною патологією має низку особливостей, які обумовлені як ризиком поліпрагмазії, так і розвитком побічних дій медикаментів. Тому вибір терапії хворим з

коморбідною патологією повинен базуватись передусім на принципах безпеки і передбачати як обмежену кількість препаратів, так і ретельне дотримання пацієнтом призначеного лікування.

Найчастіше жінки звертаються за препаратами з гіалуроновою кислотою. Це пов'язано з особливостями жіночого організму, її гормональним фоном, особливо після 45 років, коли настає період клімактерію. У психологічній науці визнано, що криза зрілого віку (45-50 років) у жінок збігається з настанням клімактеричного періоду. Даний збіг робить цей період більш важким і складним. Встановлено, що найбільш критичними у житті жінки є періоди перебудови гормонального статусу. Зазвичай, вони супроводжуються яскравими реакціями у всіх функціональних системах організму як у жінки, так і у чоловіка. Це стосується як соматичного, так і психічного рівнів. Клімакс триває 8-10 років, протягом яких організм жінки намагається пристосуватися до дефіциту жіночих статевих гормонів. Клімакс у жінок проходить дуже індивідуально. Окремі жінки практично не помічають настання цього періоду, якщо не враховувати припинення менструацій. Дуже неприємним супутником клімаксу є клімактеричний невроз, симптоми і лікування якого сильно різняться в залежності від серйозності патології. Найчастіше виникає невротична депресія, рідше – істеричний, фобічний і астенічний неврози. Якщо у когось з родичів виникла подібна проблема, слід неодмінно надати всіляку підтримку. Найчастіше членам сім'ї складно терпіти постійну дратівливість дружини або матері, однак необхідно не ображатися, а розуміти – це не прояв поганого характеру, а хвороба. Спокій, любов і розуміння близьких незамінні при неврозах. У деяких його симптоми настільки сильні, що роблять життя жінки нестерпним. В такому випадку, багато препаратів з гіалуроновою кислотою, які застосовують у гінекології призначаються жінкам для полегшення їх стану. Такі засоби значно покращують стан жінки, зменшують дискомфорт та сприяють поліпшенню якості життя жінки [37].

Одним з основних маркетингових інструментів активного впливу на споживачів є промоція продукції, під якою розуміють стратегію переконання обраної цільової частини ринку щодо вигоди придбання або використання певної продукції. За редакцією Всесвітньої організації охорони здоров'я, фармацевтичне просування – це всі інформаційні та спонукаючі дії, які виконують виробники, дистриб'ютори і аптечні заклади, ефект яких спрямований на стимулювання призначення, поставки, купівлі та/або використання ЛЗ [35].

### **Висновки до розділу 1**

На жаль, зараз в Україні є багато пацієнтів, які потребують лікарські засоби з гіалуроновою кислотою, тож сподіваємося, що наш проведений огляд літератури буде корисним та допоможе лікарям із вибором оптимальних комбінацій препаратів залежно від клінічної ситуації та наявності коморбідних станів у цій популяції.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріали дослідження:

Нормативно-правова база: накази МОЗ України, Державний реєстр лікарських засобів України [4, 35].

Анкетування в аптеці: опитування проводилося в усній формі на базі однієї з аптек м. Черкаси з 10 жовтня по 05 грудня 2022 р. Було опитано 29 відвідувачів аптеки. Основний контингент – населення прилеглих мікрорайонів. Вибір респондентів відбувався методом випадкової вибірки. У дослідженні приймали участь респонденти, які застосовували препарати з гіалуроновою кислотою за призначенням лікарів і ті, що зробили вибір самостійно (під впливом реклами у інтернеті, порад друзів або провізора чи фармацевта).

На момент дослідження у асортименті вищезазначеної аптеки були наступні протипсоріатичні лікарські засоби:

1. Artro-Patch (Артро-Патч) (імплантат ін'єкційний);
2. Diart (Діарт) (імплантат ін'єкційний);
3. Гіалган (Hyalgan®) (розчин для ін'єкцій);
4. СЕРТОБЕК-ПРО (розчин для ін'єкцій);
5. INSTYLAN® (ІНСТІЛАН®) (розчин для інстиляцій);
6. GYNODEK® (ГІНОДЕК®) (вагінальний гель);
7. ГІДРОфемін ПЛЮС (вагінальний гель);
8. Міоксель (вагінальний гель);
9. Лорде HYAL (розчин для інгаляцій);
10. Назісофт (NASISOFT) (розчин для інгаляцій);
11. Окыстар hyal Окістар (розчин для інгаляцій);
12. Артелак (розчин офтальмологічний);
13. Хіло-комод (краплі очні);

14. Гілайс Кеа (офтальмологічна ізотонічна мазь);
15. Цикатридина (мазь);
16. Цикатридина (вагінальні супозиторії);
17. Цикатридина (спрей);
18. Гіаль-Ероз (вагінальні супозиторії);
19. Гіало4 Плюс (крем);
20. Гіало4 Реген (пов'язка).

### Анкета

Шановний респонденте!

Будь ласка, дайте відповідь на декілька запитань, щодо застосування засобів з гіалуроновою кислотою, для покращення фармацевтичної опіки (ФО) в аптеці.

Загальна частина

1. Стать:

- Чоловіча
- Жіноча

2. Вік:

- 18-25 років;
- 26-45 років;
- 46-60 років;
- Більше 60 років

Спеціальна частина

3. Вкажіть Ваше соціальне становище:

- Працевлаштований(а)/Підприємець;
- Безробітній(а);
- Пенсіонер;
- Студент

4. Як ви оцінюєте стан свого здоров'я:

- Відчуваю себе здоровим;
- Маю виражені симптоми хвороб;
- Наявність гострої стадії захворювання;
- Наявність хронічних захворювань

5. З якою областю медицини пов'язані захворювання?

- Хірургія;
- Офтальмологія;
- Пульмонологія та оториноларингологія;
- Гінекологія;
- Дерматологія;
- Косметологія;
- Інші: \_\_\_\_\_

6. На які симптоми Ви скаржитесьь?

- Біль у суглобах;
- Сухість слизових оболонок носа та горла;
- Відчуття дискомфорту в області статевих органів;
- Почервоніння та відчуття сухості очей;
- Наявність ран різного характеру;
- Інші: \_\_\_\_\_.

7. Яким лікарським формам Ви віддаєте перевагу?

- Тверді (таблетки, драже, капсули);
- Місцеві (мазі, креми, гелі);
- Ін'єкційні розчини.

8. Чи керуєтесь Ви країною виробництва при виборі лікарського препарату?

- Так, обираю переважно вітчизняних виробників;
- Так, обираю переважно закордонних виробників;
- Ні.

9. Оберіть оптимальну для вас частоту застосування препаратів?

- Один раз на тиждень;
- Один раз у три дні;
- Один раз на день;
- Декілька разів на день;
- Не має значення.

10. Яким препаратом з гіалуроновою кислотою Ви користуєтесь?

(Вписати свій варіант відповіді) \_\_\_\_\_

11. Чи відомо Вам про лікувальні властивості гіалуронової кислоти?

- Так;
- Ні.

12. За чією рекомендацією ви приймаєте препарати з гіалуроновою кислотою?

- Лікаря;
- Фармацевта;
- Реклама ЛЗ в ЗМІ;
- Друзів, знайомих.

13. Вкажіть який термін лікування було назначено препаратом з гіалуроновою кислотою?

- До одного тижня;
- Впродовж місяця;
- Від одного до двох місяців;
- До шести місяців.

14. Чи було Вас проінформовано про можливі побічні дії лікарських засобів?

- Так, завжди;
- Так, іноді;
- Ніколи.

15. Яку вартість Ви готові віддати за препарат?

- 100-250 гривень;

- 250-400 гривень;
- 400-1000 гривень;
- Більше 1000 гривень.

16. Чи було видиме покращення після застосування препаратів з гіалуроновою кислотою?

- Так;
- Ні;
- Не помітив(ла).

17. Яка інформація була б Вам цікава при наступній консультації у фармацевта, щодо застосування препаратів з гіалуроновою кислотою?

(Вписати свій варіант відповіді) \_\_\_\_\_

---

Дякуємо Вам за допомогу!



## РОЗДІЛ 3

### ПІДХОДИ ДО РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ В УМОВАХ АПТЕКИ

#### 3.1. Аналіз проведеного анкетування в аптеці.

Демографічна структура опитуваних.

У період з 10 жовтня по 05 грудня 2022 року було проведено анкетування в якому прийняло участь 29 відвідувачів аптеки міста Черкаси. У дослідженні прийняли участь відвідувачі, що зверталися за препаратами з гіалуроновою кислотою.

На рис. 3.1. представлені результати анкетування відвідувачів аптеки. Більшість респондентів мають вік від 26-45 41%, від 46-60 29%, від 18-25 18%, більше 60 років – 12%.

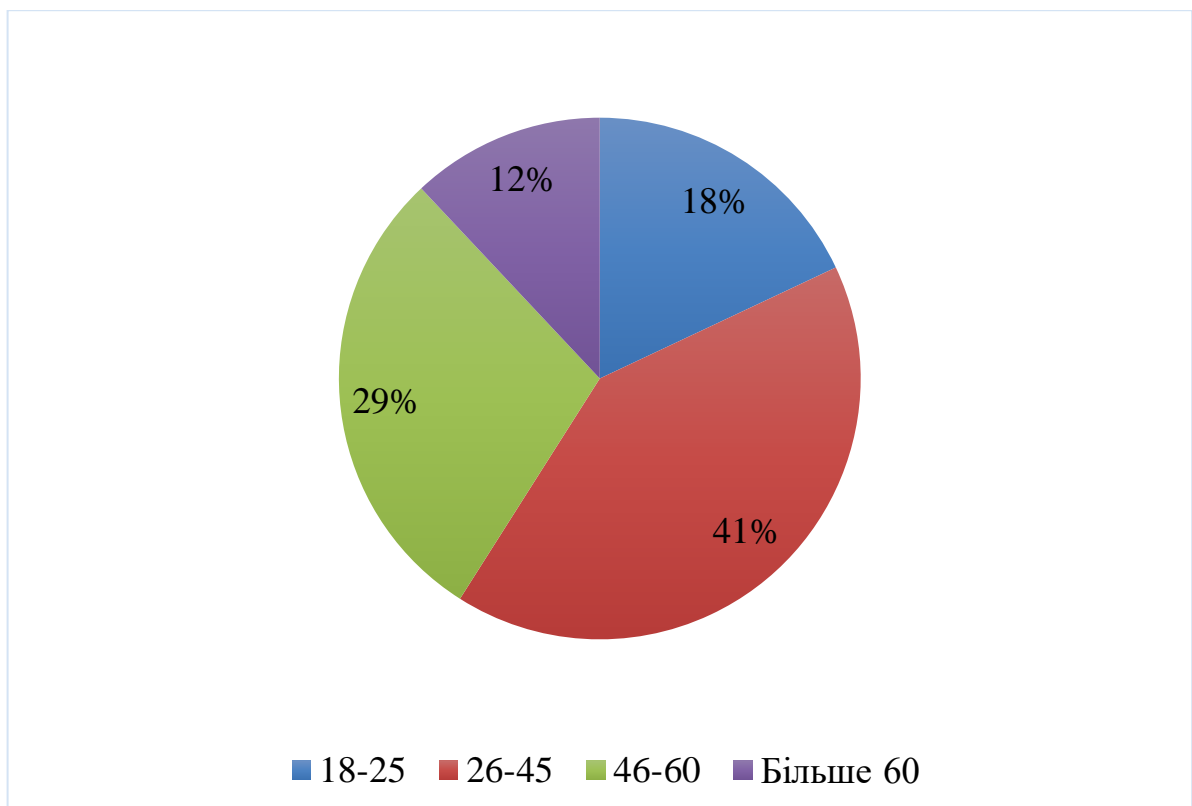


Рис. 3.1. Вік опитаних відвідувачів аптеки

Серед яких 69% опитаних були жінки та 31% чоловіки. Найбільша частка припадає на відвідувачів вік, яких 26-45 років. Серед яких

працевлаштований(а)/підприємець становить - 66%, безробітні - 7%, пенсіонер - 3% і студенти 24%. Більшість пацієнтів мали виражені симптоми хвороби – 86%, наявність хронічних захворювань мали 7 % та наявність гострої стадії захворювання теж 7%.

На рисунку 3.2. представлені результати опитування з якою областю медицини пов'язані захворювання. Можна зробити висновок, що переважна більшість відвідувачів аптеки зверталась по гінекології та дерматології 24%, офтальмологія 20%, пульмонології та оториноларингології 14%, косметологія 11%, хірургія 7%.

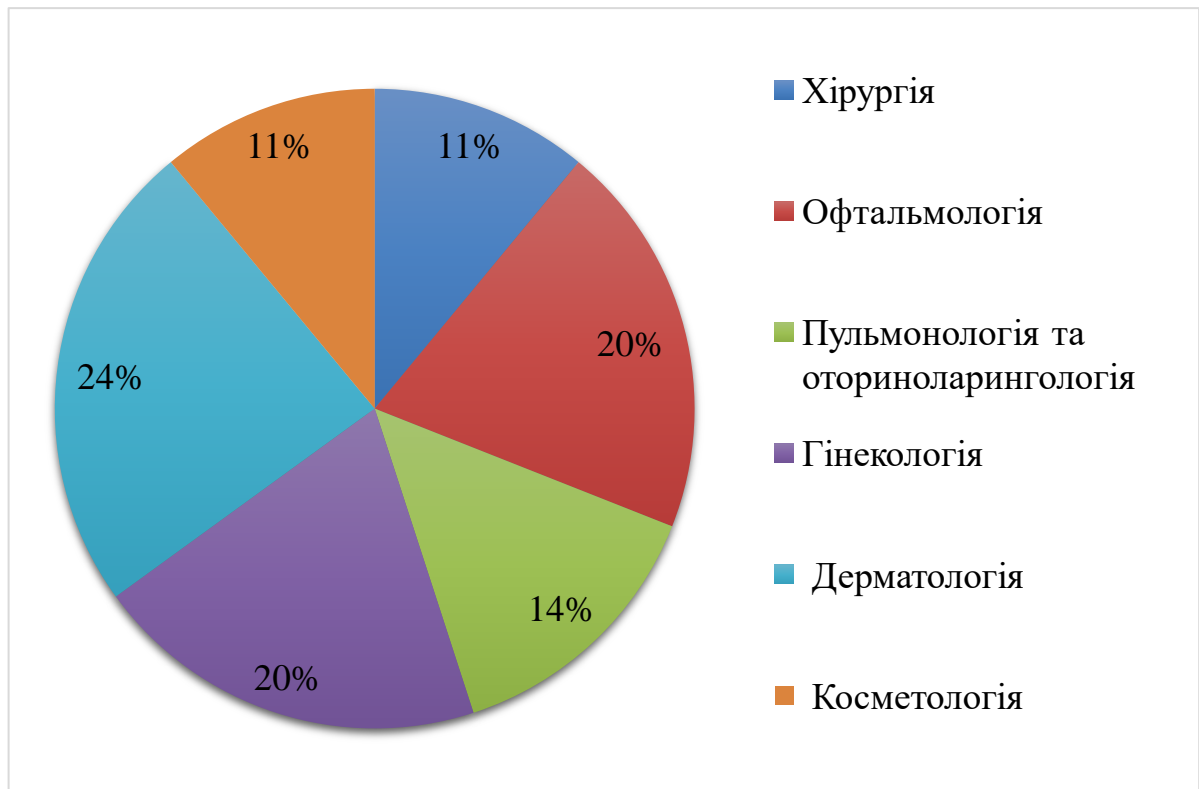


Рис. 3.2. Область медицини пов'язані із захворювання

Більше половини опитаних вказали, що мають такі симптоми: біль у суглобах – 7 %, сухість слизових оболонок носа та горла – 14%, відчуття дискомфорту в області статевих органів – 24 %, почервоніння та відчуття сухості очей – 20%.

На рисунку 3.3 серед респондентів було визначено, якими формами вони користуються. Місцеві (мазі, креми, гелі, розчини у небулах) становили 93%, а ін'єкційні – 7%.



Рис. 3.3. Лікарські форми, які використовували пацієнти

На рисунку 3.4 показано, що більшість пацієнтів обирає вітчизняних виробників – 52%, 34% – обирає закордонних виробників і не керуються при виборі країни виробника – 14%.

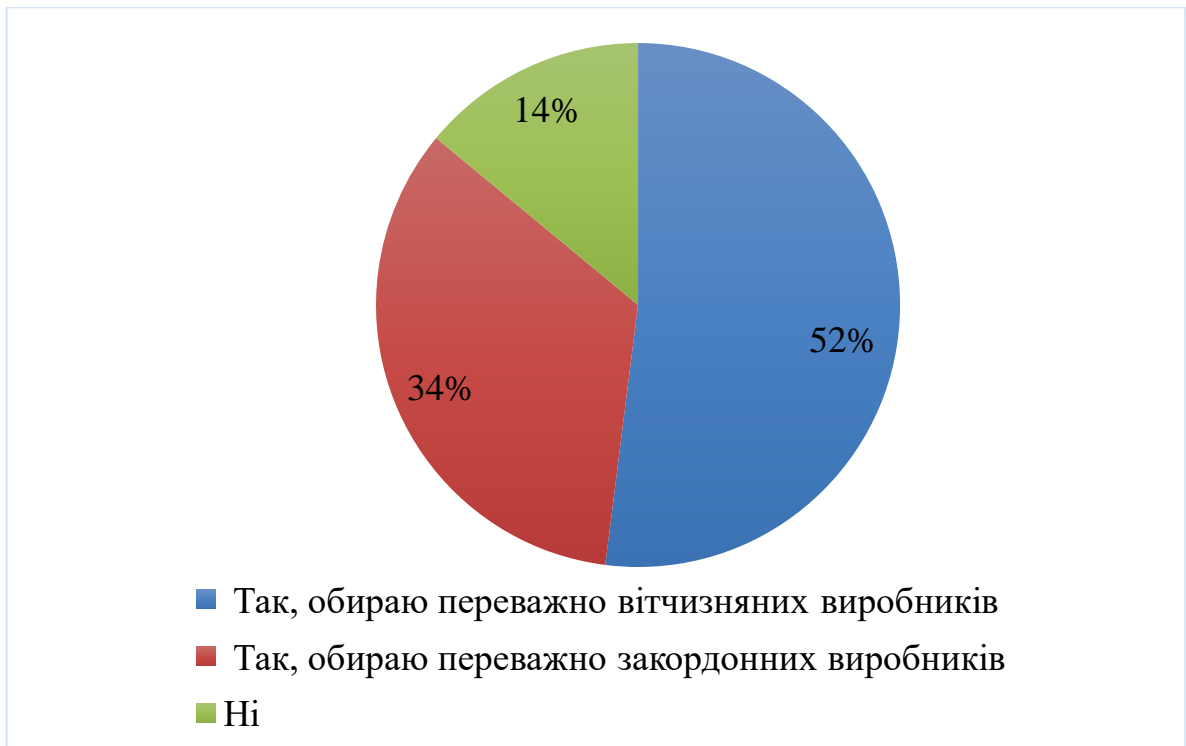


Рис. 3.4. Країна виробництва при виборі лікарського препарату

Частота застосування препаратів з гіалуроновою кислотою відіграє важливу роль для відвідувачів аптеки, оптимальною частотою застосування для більшості респондентів (86%) виявилось – 1 раз на день. Щодо терміну впродовж якого хворі використовують, 7% відповіли, що продовжують лікування протягом 1 місяця, 51 % від 1 до 2 місяців, 35% до 1 тижня і також 7% протягом 6 місяців.

На рисунку 3.5. зображено, як відповіли пацієнти на питання «Чи було Вас проінформовано про можливі побічні дії лікарських засобів?» 66% респондентів іноді отримували попередження, 20% завжди отримують попередження, та 14% відвідувачів ніколи не були проінформовані про можливі побічні дії препаратів з гіалуроновою кислотою.

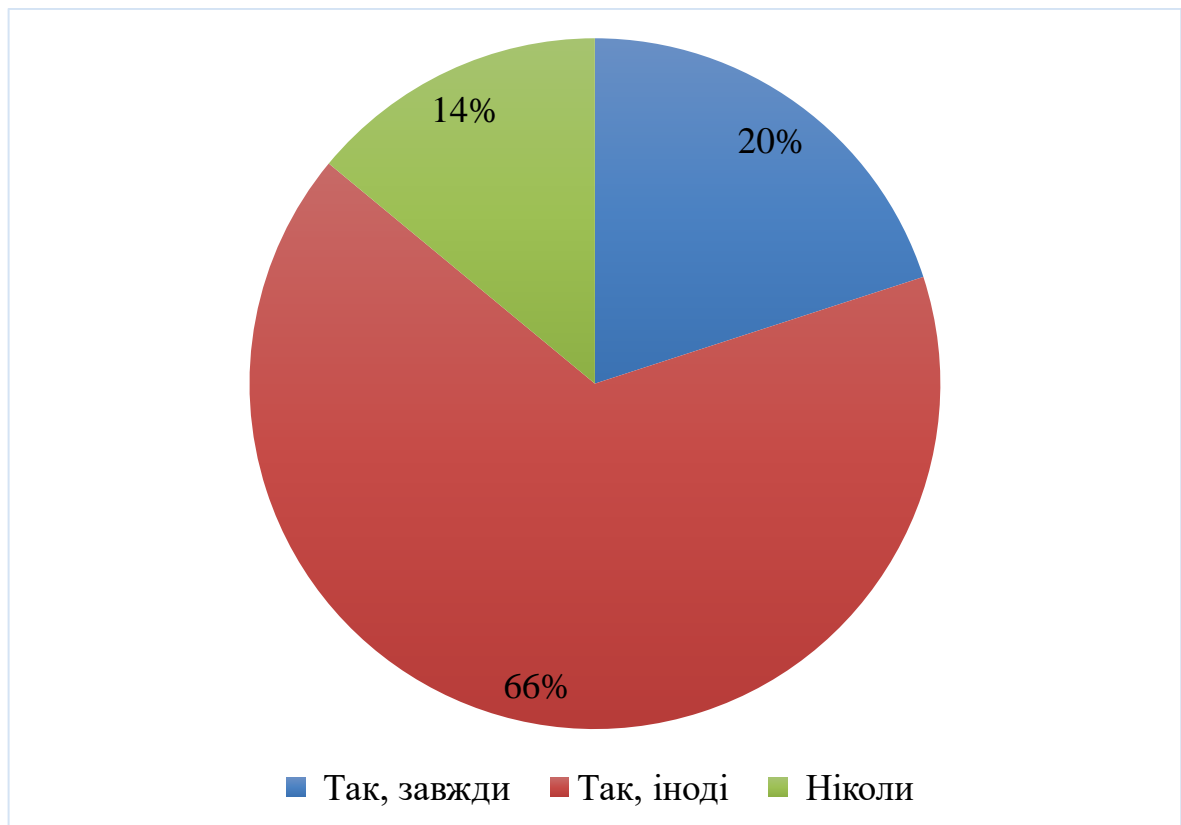


Рис. 3.5. Попередження пацієнта про побічні реакції

Вибір препаратів з гіалуроновою кислотою пацієнтами здійснюється зазвичай за рекомендацією лікаря 59%, рекомендації фармацевтом в аптеці становить 35%. Натомість, рекомендації друзів та знайомих обрали 3%, а рекламою у ЗМІ керуються лише 3% (рис. 3.6.).

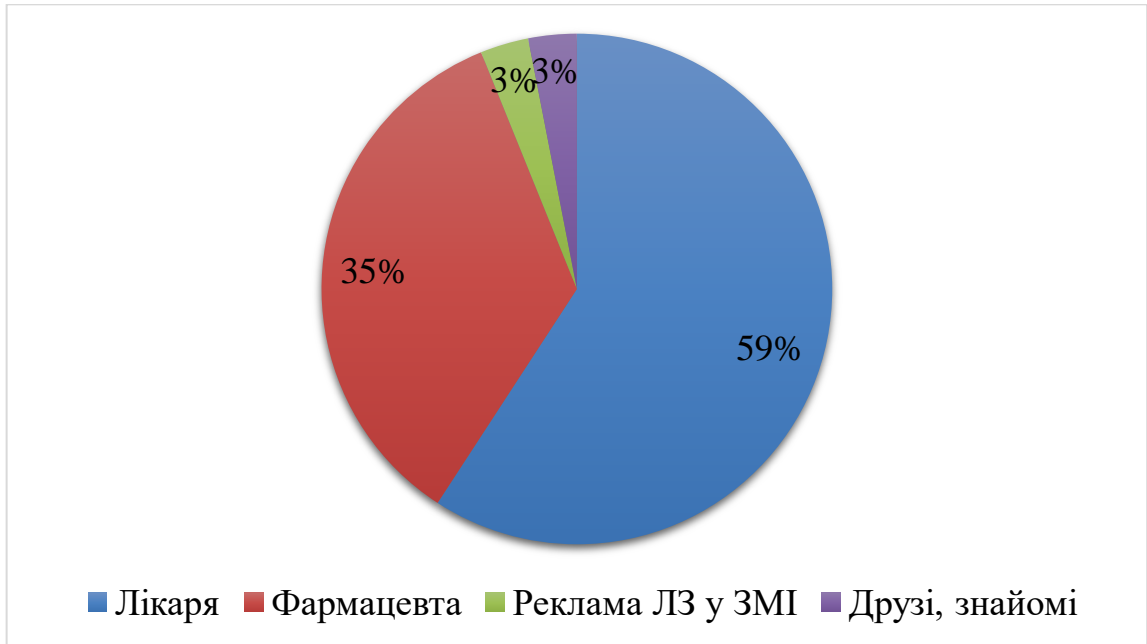


Рис. 3.6. За чиєю рекомендацією використовуються препарати з гіалуроновою кислотою

Щодо вартості препаратів з гіалуроновою кислотою, було визначено, що це досить дорогі препарати. Тому це питання відіграє важливу роль у виборі препаратів, опитування показало, що більшість пацієнтів готові заплатити 250-400 гривень (41%), 28% — готові заплатити 100-250 гривень та 400-1000 гривень та лише 3% змушені платити більше 1000 гривень.

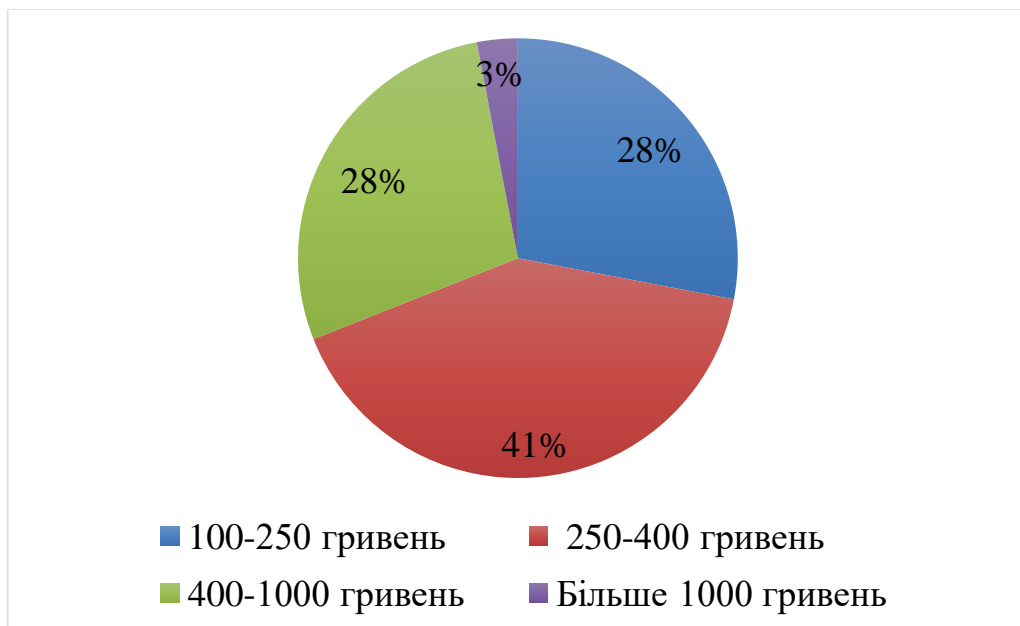


Рис. 3.6. За чиєю рекомендацією використовуються препарати з гіалуроновою кислотою

Пацієнти вказали препарати з гіалуроновою кислотою, що використовують. На рис 3.7. приведений графік препаратів з гіалуроновою кислотою, що використовували пацієнти.

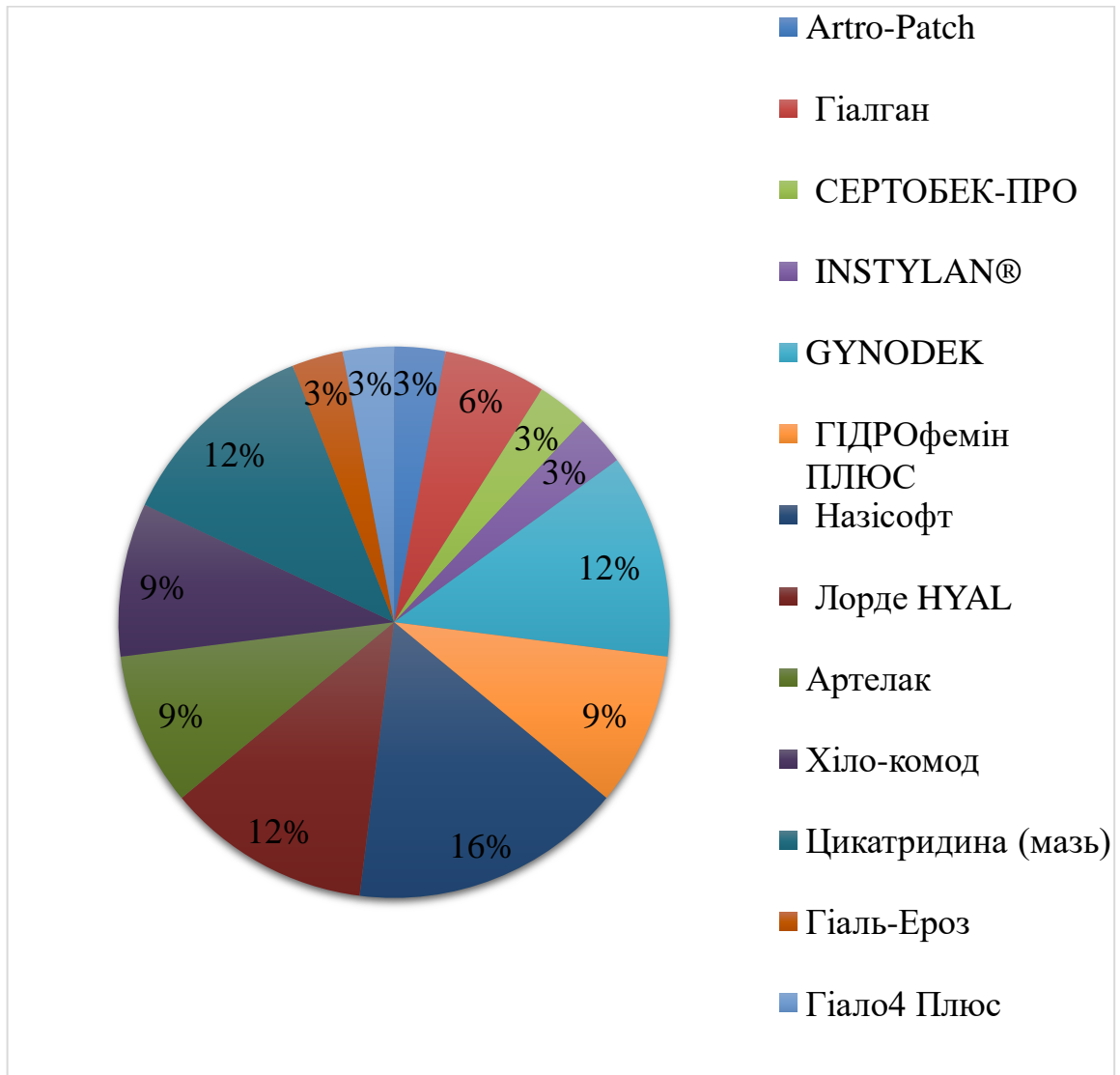


Рис 3.7. Препарати з гіалуроновою кислотою, які використовували пацієнти

На запитання «Чи відомо Вам про лікувальні властивості гіалуронової кислоти?» проведеним аналізом можна сказати, що більшість пацієнтів знає про властивості гіалуронової кислоти – близько 62%.

Останнє запитання, відображено на рис. 3.8 про надання інформації фармацевтами при відпуску препаратів з гіалуроновою кислотою, показало, що пацієнтам не вистачає належної фармацевтичної опіки (ФО). Це

обґрунтовує необхідність удосконалення алгоритму ФО та алгоритму надання актуальної інформації про препарати з гіалуроновою кислотою.

«Яка інформація була б Вам цікава при наступній консультації у фармацевта, щодо застосування препаратів з гіалуроновою кислотою?».

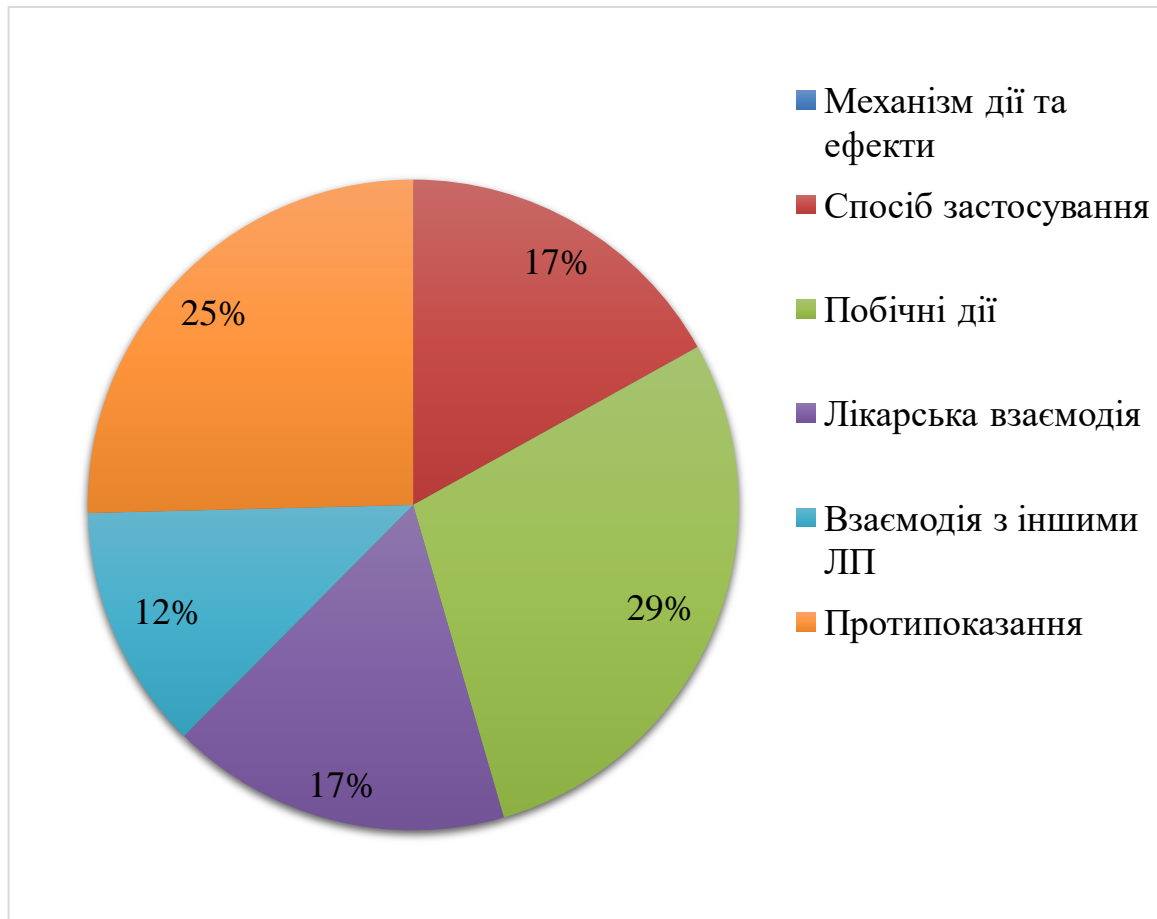


Рис. 3.8. Інформація, що пацієнти хочуть отримувати під час візитів в аптеку

### 3.2. Розробка підходів до раціонального застосування препаратів з гіалуроновою кислотою для різних категорій пацієнтів.

Так, як гіалуронова кислота широко застосовується у багатьох сферах медицини, тому одного підходу до застосування препаратів з гіалуроновою визначити не можливо. Призначення таких препаратів повинно здійснюватися індивідуалізовано із врахуванням особливостей фармакокінетики лікарського засобу для кожного пацієнта окремо. Спосіб призначення таких препаратів має

сприяти досягненню ефективного лікування пацієнта. Спеціаліст, який назначає або рекомендує препарати з гіалуроновою кислотою повинен знати цілісну систему теоретичних основ клінічної фармакології, чинників, що сприяють зміні метаболізму, дії лікарських речовин, що збільшують ризик розвитку побічних ефектів, спираючись на: вивчення і оцінку фармакокінетичних параметрів і фармакодинамічних ефектів лікарських засобів; оцінку результатів можливих взаємодій препаратів; прогнозування та оцінку ефективності лікарських засобів; вивчення взаємозв'язку фармакокінетики і фармакодинаміки фармацевтичних препаратів; вивчення особливостей фармакокінетики і фармакодинаміки лікарських засобів в залежності від функціонального стану біологічної системи організму (вік, вагітність і т.д.); етичні проблеми клінічної фармакології; апробації та реєстрації нових лікарських препаратів, що викликають велике число побічних ефектів; вивчення та оцінку інформації про досягнення, помилки, корекції, перспективи застосування лікарських засобів з метою профілактики, лікування та діагностики захворювань [36].

Особливу увагу потрібно приділяти препаратам з гіалуроновою кислотою, які випускаються у формі розчинів для ін'єкцій. Наслідками нераціонального та вільного застосування препаратів з гіалуроновою кислотою без консультації лікаря призводить до розвитку побічних ефектів. Такі препарати повинен вибирати лікар, виходячи з оцінки терапевтичного індексу – співвідношення показників «користь/ризик».

За даними у проведених дослідженнях в попередньому анкетуванні можна підкреслити, що для пацієнта у наш час найважливішу роль відіграє ціна на препарати з гіалуроновою кислотою, це досить дорогі препарати.

З позиції системного підходу організації раціонального застосування препаратів споживачам раціонально розглядати комплекс: організаційно-фармацевтичних, соціально-економічних та інформаційних технологій, реалізація яких направлена на надання ефективних, безпечних та доступних лікарських засобів. Тому на основі системного підходу до аналізу інформації,



що ми отримали після дослідження, була розроблена програма по оптимізації застосування для різних категорій пацієнтів. Складається вона з декількох етапів:

Перший етап – діалог з пацієнтом, отримання від нього необхідної інформації, з якою сферою пов'язана хвороба.

Другий етап – аналіз асортиментної бази аптеки.

Третій етап – оптимізація інформаційного забезпечення фармацевтичних працівників і населення, розробка основних напрямків оптимізації лікувальної допомоги споживачам засобами з гіалуроновою кислотою. Виявлення труднощів у відпуску препаратів з гіалуроновою кислотою фармацевтичними працівниками.

Після проведеного анкетування було виявлено, що пацієнти частіше за все використовують засоби місцевого застосування, менше використовують розчини для ін'єкцій. Серед препаратів з гіалуроновою кислотою, які застосовуються місцево найпопулярнішими були Гінодек, Назісофт, Цикатридина.

Гінодек – вагінальний гель, до складу якого входить декаметоксин та гіалуронова кислота. Гель підтримує рН та вологість слизової піхви, завдяки чому допомагає формувати нормальну мікрофлору, захищає від різних інфекцій, усуває дискомфорт та сухість в статевих органах. Декаметоксин чинить антимікробну, протигрибкову дію та концентрується на цитоплазматичній мембрані (ЦПМ) мікробної клітини і з'єднується з фосфатидними групами ліпідів мембран, порушуючи проникність ЦПМ мікроорганізмів. Декаметоксин високоактивний відносно мікроорганізмів стійких до антибіотиків. Декаметоксин не всмоктується слизовими оболонками, неушкодженою шкірою та рановою поверхнею. ГК має властивість зв'язувати воду, чим забезпечує підтримку вологості в слизовій оболонці піхви, проявляє регенеруючі та ранозагоювальні властивості, а також покращує відновлювальні процеси в слизовій оболонці піхви. Показаний до застосування при інфекційно-запальних захворюваннях статевих органів.

Також, при станах, що супроводжуються сухістю слизової оболонки піхви (дистрофічні зміни слизової оболонки у постменопаузний період, подразнення, печіння, свербіж внаслідок частих спринцювань, захворювань шлунково-кишкового тракту, прийому антибіотиків, гормонів, контрацептивів). При застосуванні ГНОДЕК зовнішній туалет піхви можна проводити за допомогою чистої води без застосування мила. Так, як декаметоксин є катіонною поверхнево-активною речовиною, тому він несумісний з милом та іншими аніонними сполуками. Рекомендована доза при станах, що супроводжуються сухістю слизової оболонки піхви та інфекційно-запальних захворюваннях статевих органів становить 5 мл/ml 1–2 рази на добу, курс лікування – 7–10 днів.

Назісофт – засіб для інтраназального та інгаляційного застосування. Назісофт очищує та зволожує слизову оболонку носової порожнини як у здорових осіб, так і у пацієнтів із запальними та алергічними захворюваннями органів дихання. Назісофт полегшує дихання за рахунок розрідження секрету слизової оболонки носа, додаткових пазух носа та бронхів, сприяє його виведенню. Показаний при очищенні слизових оболонок носа від пилу, алергенів, профілактика інфекційних захворювань дихальних шляхів. Також, комплексне лікування бронхіту, бронхіоліту, муковісцидозу, бронхоектатичної хвороби для розрідження мокротиння. Назісофт призначають дітям віком від народження до 7 років – по 1–2 краплі у кожний носовий хід 1–3 рази на добу; дітям віком від 7 до 12 років та підліткам 13–16 років – по 2 краплі у кожний носовий хід 2–4 рази на добу; дорослим – по 2–3 краплі у кожний носовий хід 3–6 разів на добу. Серед побічної дії в поодиноких випадках може виникати гіперемія слизової.

Мазь Цикатридина діє завдяки присутності гіалуронової кислоти - мукополісахариду, який присутній у великих кількостях у багатьох тканинах організму. Гіалуронова кислота функціонує як структурна підтримка, та таким чином надає тканині тонус, живлення та еластичність.

Численні клінічні дослідження довели здатність гіалуронової кислоти прискорювати та покращувати процес епітелізації та відновлення тканин. Застосовують при подразненні та почервонінні шкіри. Можна використовувати після пілінгу, епіляції та лазера, поверхневі рани, тріщини, подряпини, лущення, висипання, опіки першого та другого ступенів, поверхневі порізи; глибокі поранення: хірургічні рани, пролежні, язви.

Наносити мазь на уражені ділянки легкими масажними рухами. Використовуйте марлеву серветку, за необхідності. Вимийте руки до та після використання мазі. Застосовуйте 2-3 рази на день або за рекомендацією лікаря. Тривалість застосування залежить від розвитку симптомів; при необхідності мазь можна використовувати протягом тривалого періоду. Використання виробів для місцевого застосування, особливо якщо воно тривале, може спричинити сенсibiliзацію. Якщо це трапляється, припиніть лікування та зверніться до лікаря, для проходження відповідної терапії. У разі виникнення інших небажаних ефектів, повідомте вашого лікаря або фармацевта.

Застосування ін'єкційних розчинів лише внутрішньосуглобовим введенням. Виконання різних видів ін'єкцій повинен робити виключно фахівець із досвідом роботи використання даних препаратів. Дозування вибирається лише лікарем з урахуванням стану пацієнта та розміру суглоба. Не використовуйте розчини для ін'єкційного введення, якщо є гіперчутливість до гіалуронової кислоти. Не можна робити ін'єкцію в зоні уражень та інфекцій шкіри. Протипоказанням є порушення згортання крові, вагітність та лактація, вік до 18 років.

Після надання консультації необхідно запитати у пацієнта: чи все йому зрозуміло, перевірити як пацієнт засвоїв основну інформацію, дізнатись у пацієнта про можливі питання.

### **3.3. Розробка алгоритму бесіди провізора з відвідувачем аптеки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою**

Перше з чим необхідно визначитися фармацевту це з якою областю медицини пов'язана проблема або захворювання. Після того як він отримає відповіді на всі запитання, для уточнення – чи звертався пацієнт до лікаря. У тих випадках, коли пацієнт звертається з гострою проблемою або захворюванням, що потребує консультації лікаря або невідкладної медичної допомоги – фармацевту заборонено виходити за рамки своєї компетенції та намагатися допомогти без огляду лікаря. Однією з головних проблем сьогодення є самолікування. Після проведення дослідів можна впевнено сказати, що більшість пацієнтів звертається за рекомендацією до друзів, знайомих, ЗМІ. У тому разі, якщо фармацевт прийшов до висновків, що стан пацієнта не вимагає додаткового втручання лікарів – він може розпочинати консультацію.

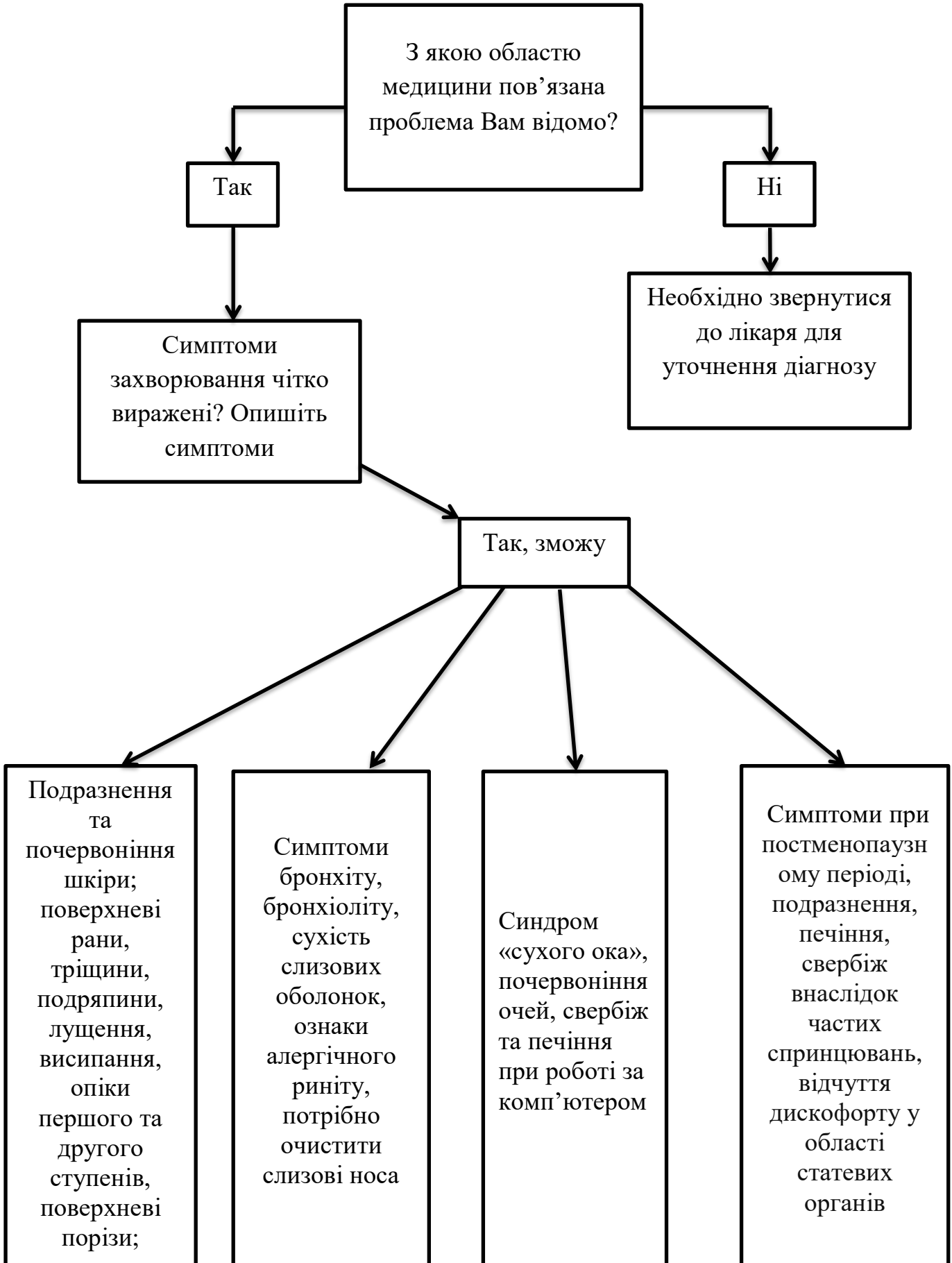
Алгоритм консультування:

1. Визначення характеру та область медицини, яку охоплює проблема;
2. Обговорення з пацієнтом можливих шляхів вирішення цієї проблеми;
3. Вибір раціонального препарату;
4. Інформування по препарату і відпуску.

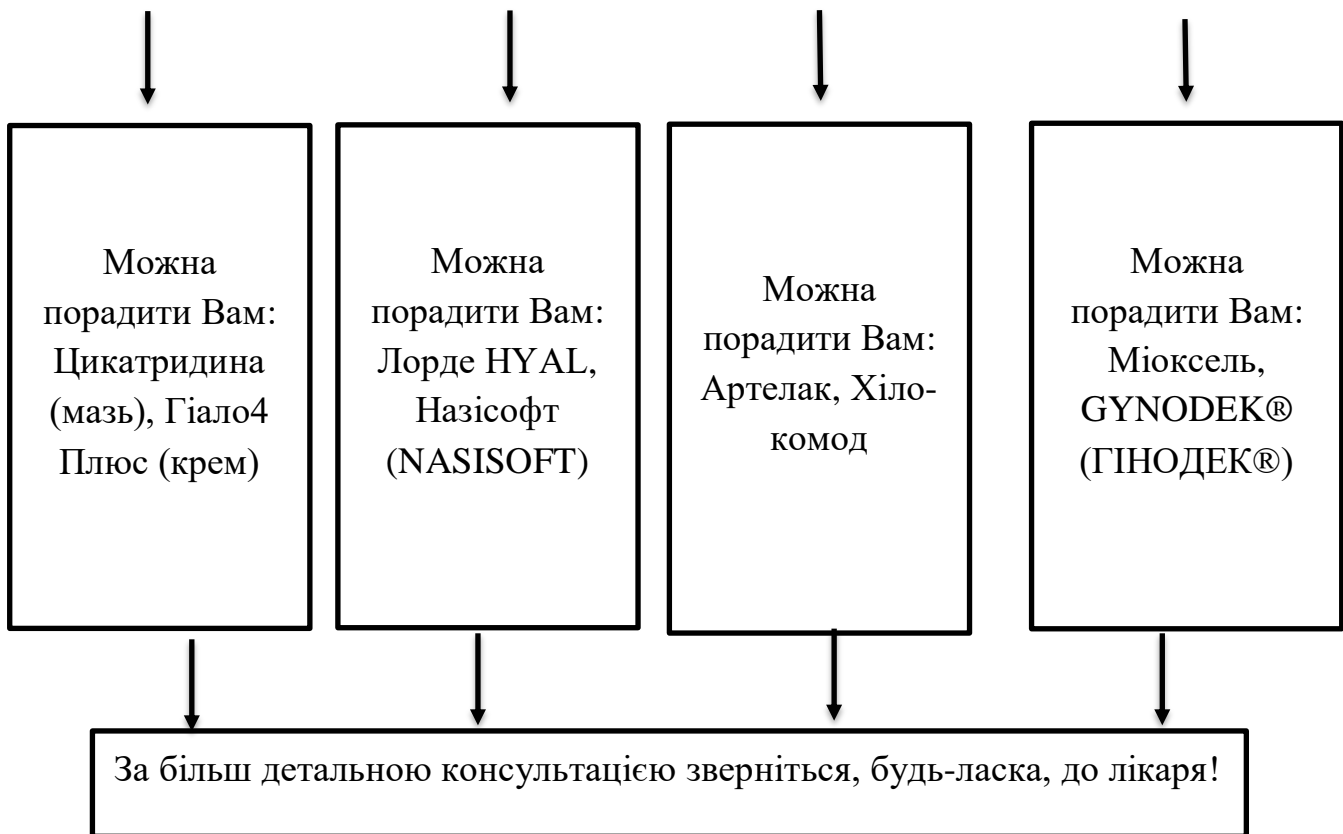
Надання фармацевтом якісної ФО передбачає прийняття відповідальності перед конкретним пацієнтом за лікування лікарським препаратом. В обов'язки фармацевта перед відпуском лікарського препарату, в першу чергу є виконання рекомендації лікаря, потрібно перевірити лікарську форму та режим прийому ЛП.

Фармацевт повинен виконати належну ФО при відпуску препарату з гіалуроновою кислотою ЛП, оцінити проблеми зі здоров'ям: (з якою областю медицини пов'язана проблема або захворювання, які виникли симптоми, у кого виникла проблема, вік та стать хворого, як довго спостерігаються симптоми, які лікувальні заходи вже прийняті, які вже приймалися і яким був результат лікування).

## Алгоритм бесіди фармацевта з відвідувачем аптеки



## Продовження схеми 3.1



## Висновки до розділу 3:

1. Проаналізоване проведене анкетування в аптеках.
2. Розроблені підходи до раціонального застосування в аптеках.
3. Проаналізовано актуальні проблеми до раціонального застосування препаратів з гіалуроновою кислотою.
4. Розроблений алгоритм бесіди фармацевта з відвідувачем аптеки.

## ВИСНОВКИ

1. Проведений літературний огляд по проблемі застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою свідчить про її вплив на організм людини та високу затребуваність у комплексних препаратах на сьогоднішній день.
2. Гіалуронова кислота є перспективним джерелом створення лікарських засобів і біологічно активних речовин майбутнього.
3. Проаналізовано світовий фармацевтичний ринок препаратів з гіалуроновою кислотою та фармацевтичний ринок України.
4. Проведено анкетування серед відвідувачів аптеки, щодо використання лікарських засобів з гіалуроновою кислотою, в результаті чого виявлені ключові проблеми та перешкоди до раціонального застосування лікарських препаратів та надання фармацевтичної опіки.
5. За матеріалами дослідження та літературного огляду був розроблений алгоритм бесіди провізора із відвідувачем аптеки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гіалуронова кислота – перспективне джерело лікарських препаратів Зубрицька, Л.О. Сокур, Ю.О. Зубрицька, Т.Р. (2019) Гіалуронова кислота – перспективне джерело лікарських препаратів. «Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи»: Всеукраїнська наукова конференція (17 квітня 2019 року). pp. 270-272. [Google Academy]
2. Зайченко Г. В., Горчакова Н. О., Стрига О. А., \*Яковлева Н. Ю., \*\*Рубан О. І. АСПЕКТИ ФАРМАКОДИНАМІКИ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ) \*НМАПО імені П. Л. Шупика (м. Київ) \*\*Національний фармацевтичний університет (м. Харків) [Google Academy]
3. І. В. Лич А. О. Угрин І. М. Волошина Національний університет харчових технологій Київський національний університет технологій та дизайну Гіалуронова кислота: біосинтез та використання Український біофармацевтичний журнал, № 2 (59) 2019 [Google Academy]
4. Державний реєстр лікарських засобів України
5. І.А. Зупанець, В.П. Черних, Т.С. Сахарова, С.Б. Попов, Н.П. Безугла, Є.Ф. Грінцов, С.В. Місюрьова, Н.В. Бездітко, В.А. Мороз, В.В. Пропіснова, І.А. Отрішко, С.К. Шебеко. Клінічна фармація (фармацевтична опіка) Харків НФаУ 2011 [Google Academy]
6. Manuela G. Neuman<sup>1,2</sup>, Radu M. Nanau<sup>1</sup>, Loida Oruña-Sanchez<sup>3</sup>, Gabriel Coto<sup>4</sup> Hyaluronic Acid and Wound Healing Received, December 10, 2015; Revised, January 21, 2015; Accepted, January 26, 2015; Published, January 26, 2015 [PubMed]
7. Ji-Eon Kim <sup>1</sup>, Jonathan M Sykes Epub 2011 Dec 28 Hyaluronic acid fillers: history and overview [PubMed]



8. Natalia M Salwowska MD, Katarzyna A Bebenek MD, Dominika A Żądło MD, Dominika L Wcisło-Dziadecka MD, PhD Epub 2016 Jun 21. Physiochemical properties and application of hyaluronic acid: a systematic review [PubMed]
9. Mohammad Abid Keen Hyaluronic Acid in Dermatology Skinmed 2017 Dec [PubMed]
10. Hélder Pereira 1 2 3 4 5, Duarte Andre Sousa 6, António Cunha 7, Renato Andrade 8, J Espregueira-Mendes 9 10 8 11 12, J Miguel Oliveira 9 10 13 14, Rui L Reis 9 10 14 Hyaluronic Acid Adv Exp Med Biol. 2018 [PubMed]
11. Mariana F P Graça 1, Sónia P Miguel 2, Cátia S D Cabral 1, Ilídio J Correia 3 Hyaluronic acid-Based wound dressings: A review Carbohydr Polym. 2020 Aug [PubMed]
12. Rachna Murthy 1 2, Jonathan C P Roos 1 2, Robert A Goldberg 3 Periocular hyaluronic acid fillers: applications, implications, complications Curr Opin Ophthalmol. 2019 Sep;30 [PubMed]
13. Andreia Marinho 1, Cláudia Nunes 1, Salette Reis 1 Hyaluronic Acid: A Key Ingredient in the Therapy of Inflammation Biomolecules. 2021 Oct 15 [PubMed]
14. Ahmet Tezel 1, Glenn H Fredrickson The science of hyaluronic acid dermal fillers J Cosmet Laser Ther. 2008 March [PubMed]
15. Shyam Vasvani 1, Pratik Kulkarni 2, Deepak Rawtani 3 Hyaluronic acid: A review on its biology, aspects of drug delivery, route of administrations and a special emphasis on its approved marketed products and recent clinical studies Int J Biol Macromol. 2020 May 15 [PubMed]
16. Gary D Monheit 1, Kyle M Coleman Hyaluronic acid fillers Dermatol Ther. 2006 May-Jun [PubMed]
17. Karine Cappuccio Castro 1, Maria Gabriela Nogueira Campos 2, Lucia Helena Innocentini Mei 3 Hyaluronic acid electrospinning: Challenges, applications in wound dressings and new perspectives Int J Biol Macromol. 2021 Mar 15; [PubMed]

18. M Essendoubi 1, C Gobinet 1, R Reynaud 2, J F Angiboust 1, M Manfait 1, O Piot 1 Human skin penetration of hyaluronic acid of different molecular weights as probed by Raman spectroscopy *Skin Res Technol.* 2016 Feb [PubMed]
19. Francesca Della Sala 1, Antonio Fabozzi 2, Mario di Gennaro 1, Stefano Nuzzo 2, Pooyan Makvandi 1, Nicola Solimando 2, Maurizio Pagliuca 2, Assunta Borzacchiello 1 *Advances in Hyaluronic-Acid-Based (Nano)Devices for Cancer Therapy Macromol Biosci* 2022 Jan [PubMed]
20. K L Goa 1, P Benfield Hyaluronic acid. A review of its pharmacology and use as a surgical aid in ophthalmology, and its therapeutic potential in joint disease and wound healing *Drugs.* 1994 Mar; [PubMed]
21. ISSN 0201 — 8470. Укр. біохім. журн., 2008, т. 80, № 5 гіалуронова кислота, рецептор cd44 та їхня роль в ускладненнях цукрового діабету Н. Ю. ЄВДОКИМОВА
22. by Nicholas Wilson 1, Robert Steadman 1, Ilaria Muller 1 ORCID, Mohd Draman 2, D. Aled Rees 1 ORCID, Peter Taylor 1, Colin M. Dayan 1, Marian Ludgate 1 and Lei Zhang 1, \* Role of Hyaluronan in Human Adipogenesis: Evidence from in-Vitro and in-Vivo Studies Published: 31 May 2019 [PubMed]
23. Veronica Iturriaga<sup>1,2,3</sup>; BÉlgica VÁSquez<sup>4</sup>; Carlos Manterola<sup>5,6</sup> & Mariano del Sol<sup>5</sup> Role of Hyaluronic Acid in the Homeostasis and Therapeutics of Temporomandibular Joint Osteoarthritis *Int. J. Morphol.*, 35(3):870-876, 2017. [Google Academy]
24. Применение препаратов гиалуроновой кислоты при остеоартрозе коленных суставов С.Г. АНИКИН, Л.И. АЛЕКСЕЕВА [Google Academy]
25. Jakub Kosiński<sup>1</sup>, Jaromir Jarecki<sup>1</sup>, Joanna Przepiórka-Kosińska<sup>2</sup>, Magdalena Ratajczak<sup>3</sup> 1 HYALURONIC ACID IN ORTHOPEDICS WROCLAW, POLAND SEPTEMBER 2020 [Google Academy]
26. Sujith Sukumar, Ivo Dřizhal HYALURONIC ACID AND PERIODONTITIS [Google Academy]
27. 1С. О. Ларкіна, 2О. В. Селецька, 2О. А. Макаренко 1Одеський національний медичний університет 2Одеський національний університет

імені І.І. Мечникова ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ РІЗНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ У ЩУРИВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ПАРОДОНТИТОМ “Вісник стоматології”, № 1, Т 31 – 2019 [Google Academy]

28. ARTICLE: AUTHOR: DR. MED. CLAUS VON SCHROEDER, FACHARZT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN, IM HAGEN 15, 29549 BAD BEVENSEN Hyaluronic acid active substance combinations: The all-purpose weapons in local wound treatment [Google Academy]

29. С. О. Ларкіна, Н. М. Олійник, Р. С. Вастьянов ГІАЛУРОНОВА КИСЛОТА ПРИГНІЧУЄ ПОВ’ЯЗАНІ З ВІКОМ ЗМІНИ ШКІРИ Одеський національний медичний університет, м. Одеса [Google Academy]

30. Антипова Е.В. Лазерофрез гиалуроновой кислоты в коррекции возрастания изменений микроциркуляции и кислородного обмена клеток кожи: автореф. дисс. канд. биол. наук / Е.В. Антипова. – М., 2013. – 23 с. [Google Academy]

31. Препарати гіалуронової кислоти в лікуванні патології опорно-рухової системи (огляд літератури) О. Є. Вирва, Н. О. Ашукіна ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків, 2018[Google Academy]

32. ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ В ТЕРАПІЇ ХРОНІЧНОГО ЦИСТИТУ ІВАНОВ Д. Д., ДОМБРОВСЬКИЙ Я. А. Національна академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, Київ р. Київська міська клінічна лікарня №18[Google Academy]

33. СИНДРОМ СУХОГО ОКА У. А. Бай ДВНЗ «Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» [Google Academy]

34. Voinchet V, Vasseur P, Kern J. Efficacy and safety of hyaluronic acid in the management of acute wounds. Am J Clin Dermatol. 2006;7(6):353-7. doi: 10.2165/00128071-200607060-00003. PMID: 17173469. [Google Academy]

35. Лікарські засоби: Належна виробнича практика : Наказ МОЗ України Настанова від 29.07.2016р. № 798. URL: <https://www.apteka.ua/article/380998> (дата звернення: 22.01.2019)

36. Мерецький В. М., Мерецька І. В., Редько С. В. РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ: ЗНАЧЕННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ 26.07.2019 р. [Google Academy]

37. Меліченко Т. Д., старший викладач кафедри психології Житомирського інституту МАУП Якимець В. М., доктор медичних наук, професор кафедри психології Житомирського інституту МАУП ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КЛІМАКТЕРИЧНОГО ПЕРІОДУ ЖІНОК ТА ЧОЛОВІКІВ [Google Academy]

# ДОДАТКИ

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ**



**V науково-практична internet-конференція  
з міжнародною участю**

**«МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І  
ХВОРОБ ТА ЇХ ФАРМАКОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ»**

**17 ЛИСТОПАДА 2022  
ХАРКІВ – Україна**

**Продовж. додатку А**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY**



**V<sup>th</sup> scientific and practical  
internet-conference for the international participation**

**«MECHANISMS OF PATHOLOGICAL PROCESSES  
DEVELOPMENT AND DISEASES,  
THEIR PHARMACOLOGICAL CORRECTION»**

**NOVEMBER 17, 2022  
KHARKIV – Ukraine**

<b>Радченко В.О., Леонтьєва Ф.С., Туляков В.О., Скіданов М.А., Скіданов А.Г., Морозенко Д.В., Глєбова К.В.</b> Зміни показників ліпідного обміну в лабораторних щурів при моделюванні дистрофічних процесів у паравертебральних м'язях .....	299
<b>Романенко М.С., Синюк Л.Л., Півень Л.В., Іваненко Л.Д.</b> Поширеність факторів десинхронозу у людей із абдомінальним ожирінням.....	301
<b>Сасіно Я.О., Гончар О.О., Маньковська І.М., Маньковський Б.М.</b> Актовегін знижує рівень маркерів окисного стресу у крові хворих на цукровий діабет 2 типу з кардіоваскулярною автономною нейропатією.....	303
<b>Самохіна Л.М., Ломако В.В.</b> Вплив імерсійної гіпотермії на процеси протеолізу.....	305
<b>Сипало А.О.</b> Особливості змін ліпідного профілю на тлі комбінованої гіполіпідемічної терапії у пацієнтів з ішемічною хворобою серця та цукровим діабетом 2 типу .....	308
<b>Степанова К.С., Древаль М.В.</b> Гігієнічні аспекти прояву емоційного стану молоді у вигляді татуювання на фоні війни .....	310
<b>Степанова Н.З., Насібуллін Б.А., Гуца С.Г.</b> Результати дослідження функціонального стану статевих органів жінок різного віку, які перенесли COVID-19 .....	312
<b>Стрільчук Л.М.</b> Взаємоз'язки параметрів ліпидограми.....	314
<b>Тагунова І.К., Богданов К.Г., Андрєєв О.В., Богданов В.К., Гуца С.Г.</b> Динаміка показників клітинного імунітету при консервативному лікуванні хвороби трепанаційної порожнини .....	315
<b>Танська М.С., Кононенко Н.М.</b> Вивчення параметрів гострої токсичності фітокомпозиції на основі сухого екстракту з листя журавлини та амінокислот .....	317
<b>Таран О.В.</b> Закономірності деструкції сполучної тканини тонкої кишки щурів за умов лапаротомії та внутрішньоочеревинного введення ліпополісахариду <i>S. typhi</i> .....	319
<b>Ткаченко К.М., Окопнюк І.О.</b> Шляхи удосконалення фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою .....	321
<b>Ткаченко А.С., Оніщенко А.І., Прокопюк В.Ю.</b> Вплив харчової добавки Е407а на морфологічний стан еритроцитів .....	323
<b>Торяник І.І.</b> <i>Impetigo herpetiformis</i> у діагностиці органічних розладів центральної нервової системи.....	324
<b>Торяник І.І.</b> Особливості патогенетичної картини кору та його ускладнень (за даними клініко-лабораторних спостережень).....	327
<b>Торяник І.І.</b> Морфофункціональні ознаки герпетичних уражень нервової тканини .....	329
<b>Уваренко В.Л., Матвійчук О.П.</b> Індекс ROMA в діагностиці раку яєчника у жінок в клімактеричному та клімактеричному періодах .....	330
<b>Філіпець Н.Д., Філіпець О.О.</b> Вплив фармакологічної активації АТФ-залежних калієвих каналів на показники енергозабезпечення ниркових процесів .....	332



## ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ПРИ ВІДПУСКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГІАЛУРОНОВОНОЮ КИСЛОТОЮ

Ткаченко К. М., Окопнюк І. О.

*Національний фармацевтичний університет,  
м. Харків, Україна  
t.kateryna.13@gmail.com*

**Вступ.** Гіалуронову кислоту як високомолекулярний біополісахарид визначили у скловидному тілі в 1934 році Карл Мейер та Джон Палмер. Цей високополімерний глюкозаміноглікан виконує різні функції, включаючи клітинні та позаклітинні взаємодії, регулювання осмотичного тиску, змачення тканин для підтримки їх структурної та гомеостатичної цілісності, має ранозагоювальні та реепітелізуючі властивості.

Гіалуронова кислота широко застосовується у медицині та косметології. Характерними її хімічними властивостями є формування великої кількості водневих зв'язків, утворення розчинних солей з лужними металами та створення нерозчинних комплексів з важкими металами і барвниками. Завдяки цьому гіалуронова кислота знайшла своє застосування в загальній хірургії (збільшення об'єму м'яких тканин, операції з широким висіченням хрящової тканини), хірургії ока (пересадка рогівки, лікування катаракти, глаукоми, відновлення сітківки), в ортопедії (лікування остеоартриту, захист суглобового хряща від руйнування, а також для стимуляції його відновлення), пульмонології, оториноларингології, гінекології, дерматології та косметології (лікування опіків, посттромботичних трофічних порушень шкіри, ремодельовальний агент при корегуванні вікових деформацій шкіри обличчя). У фармації гіалуронова кислота використовується для виготовлення ліків на базі полімерної структури сполуки (таблетки, капсули, креми, гелі, мазі). У харчовій промисловості – виготовлення спортивного харчування.

Доведено, що гіалуронова кислота володіє антимікробними властивостями, а за рахунок високої молекулярної маси кислоти є пролонгатором дії активного фармацевтичного інгредієнта у складі лікарських засобів. Гіалуронат має властивості підвищувати активність інтерферону, тим самим чинить виразну протівірусну дію. Була доведена висока активність препаратів на основі гіалуронової кислоти щодо вірусу герпесу і деяких інших.

Таким чином, завдяки своїм високим вологоутримувальним та в'язкопружним властивостям були розроблені багаточисельні біомедичні, фармацевтичні і косметичні продукти. Останні роки характеризуються підвищеною увагою експериментаторів, клініцистів і косметологів до гіалуронової кислоти та комплексних препаратів, що містять її у своєму складі. Проте роль провізора в розробці заходів, щодо раціонального застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою вивчена недостатньо.

**Мета.** Розробка підходів до раціоналізації застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою в умовах аптеки.

Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція : тези доповідей  
V науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (17 листопада 2022 р.)

**Матеріали та методи.** Аналіз даних літератури та Інтернет-джерел; MEDLINE/PubMed, Cochrane Skin Group Specialized Register, CENTRAL, EMBASE та LILACS.

**Результати та їх обговорення.** На фармацевтичному ринку України представлено кілька десятків препаратів гіалуронової кислоти як зарубіжних так і вітчизняних виробників. Вони відрізняються молекулярною вагою, процентним вмістом гіалуронової кислоти, методом отримання молекули, випуском у різних лікарських формах і т. д. Однак універсального препарату, який би підходив всім пацієнтам і був би найефективнішим, поки немає.

Найбільша частка респондентів припадає на вікову групу 22–67 років, переважно жіночої статі. Переважна більшість респондентів недостатньо поінформована про умови раціонального застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою та їх ймовірну побічну дію. Вирішальне значення для придбання препаратів для більшості респондентів має порада провізора (фармацевта) або лікаря. Потрібно розуміти як важливо правильно використовувати методи лікування та комбінувати їх індивідуально, а також шляхи підвищення якості життя хворих.

**Висновки.** Таким чином, проведений літературний огляд по проблемі застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою свідчить про її вплив на організм людини та високу затребуваність у комплексних препаратах на сьогоднішній день. Гіалуронова кислота є перспективним джерелом створення лікарських засобів і біологічно активних речовин майбутнього.

Сучасний, обґрунтований доказами індивідуальний підхід до кожного конкретного пацієнта дозволить значно покращити комплаєнс та ефективність довготривалої медикаментозної терапії пацієнтів з коморбідним перебігом найбільш розповсюджених захворювань внутрішніх органів. Існує необхідність розробки основних напрямків фармацевтичної опіки для лікарів та провізорів з метою раціоналізації застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.

**Ключові слова.** Гіалуронова кислота, комплаєнс, фармацевтична опіка.



Міністерство  
охорони здоров'я  
України

Національний  
фармацевтичний  
університет

# ДИПЛОМ III СТУПЕНЯ

нагороджується

**Окопнюк Інна**

у секційному засіданні студентського  
наукового товариства кафедри  
клінічної фармакології та  
клінічної фармації

III Всеукраїнська науково-практична  
конференція з міжнародною участю

## YOUTH PHARMACY SCIENCE



Ректор Фах  
д. фарм. н., проф.



Алла КОТВИЦЬКА

7-8 грудня 2022 р.,  
м. Харків, Україна

**Національний фармацевтичний університет**

Факультет медико-фармацевтичних технологій  
Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації  
Ступінь вищої освіти магістр  
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація  
Освітня програма Фармація

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**В.о. завідувача кафедри**  
**клінічної фармакології та**  
**клінічної фармації**

---

**Тетяна САХАРОВА**  
«02» вересня 2022 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Інні ОКОПНЮК**

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Фармацевтична опіка при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою»  
керівник кваліфікаційної роботи: Катерина ТКАЧЕНКО, к.мед.н., доцент  
затверджений наказом НФаУ від «01» листопада 2022 року № 239
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: грудень 2022 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: гіалуронова кислота, компласенс, фармацевтична опіка.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):  
Провести літературний огляд по проблемі застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою. Проаналізувати світовий фармацевтичний ринок препаратів з гіалуроновою кислотою та фармацевтичний ринок України. Провести анкетування відвідувачів аптеки. Розробити алгоритм бесіди провізора з пацієнтами при виборі лікарського засобу з гіалуроновою кислотою. Розробити практичні рекомендації для пацієнтів щодо раціональності застосування препаратів з гіалуроновою кислотою
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):  
таблиць – 4, рисунків – 8, схем – 1.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Катерина ТКАЧЕНКО, к.мед.н., доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
2	Катерина ТКАЧЕНКО, к.мед.н., доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
3	Катерина ТКАЧЕНКО, к.мед.н., доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.

7. Дата видачі завдання: «02» вересня 2022 року.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Визначення теми кваліфікаційної роботи, розробка плану роботи.	вересень 2022 р.	<b>виконано</b>
2.	Проведення аналізу літературних джерел.	вересень-жовтень 2022 р.	<b>виконано</b>
3.	Підготовка літературного огляду.	жовтень 2022 р.	<b>виконано</b>
4.	Визначення методології проведення дослідження.	жовтень - листопад 2022 р.	<b>виконано</b>
5.	Розробка та проведення анкетування.	листопад 2022 р.	<b>виконано</b>
6.	Проведення статистичного аналізу отриманих результатів.	листопад – грудень 2022 р.	<b>виконано</b>
7.	Підготовка практичних рекомендацій.	грудень 2022 р.	<b>виконано</b>
8.	Оформлення кваліфікаційної роботи.	грудень 2022 р.	<b>виконано</b>

Здобувач вищої освіти

\_\_\_\_\_ Інна ОКОПНЮК

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ Катерина ТКАЧЕНКО

**ВИТЯГ З НАКАЗУ № 239**  
**по Національному фармацевтичному університету**  
**від 01 листопада 2022 року**

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти заочної форми навчання факультету медико-фармацевтичних технологій НФаУ 2023 року випуску:

<b>№ з/п</b>	<b>Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)</b>	<b>Керівник кваліфікаційної роботи</b>	<b>Рецензент кваліфікаційної роботи</b>
.	Окопнюк Інна Олександрівна	Підходи фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою	Pharmaceutical care approaches in dispensing drugs with hyaluronic acid	ас. Ткаченко К.М.	проф.Бутко Я.С

**ПІДСТАВА:** службова записка завідувача кафедрою про затвердження теми кваліфікаційної роботи, керівника та рецензента.

*Вірно: провідний фахівець*

*К. С. Конотон*

---



**ВИСНОВОК**

**Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу  
щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі  
здобувача вищої освіти**

№ 110517 від «22» грудня 2022 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти заочної форми навчання Окопнюк Інни Олександрівни, 3 курсу, \_\_\_\_\_ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Підходи фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою / Pharmaceutical care approaches in dispensing drugs with hyaluronic acid \_», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

**Голова комісії,  
професор**



**Інна ВЛАДИМИРОВА**

2%

17%

## ВІДГУК

**наукового керівника на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти  
магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація**

**Інни ОКОПНЮК**

**на тему: «Фармацевтична опіка при відпуску лікарських засобів з  
гіалуроновою кислотою».**

**Актуальність теми.** Гіалуронова кислота знайшла своє застосування в загальній хірургії, в ортопедії, пульмонології, оториноларингології, гінекології, дерматології та косметології. У фармації гіалуронова кислота використовується для виготовлення ліків на базі полімерної структури сполуки (таблетки, капсули, креми, гелі, мазі). У харчовій промисловості – виготовлення спортивного харчування. Таким чином, завдяки своїм високим вологоутримувальним та в'язкопружним властивостям були розроблені багаточисельні біомедичні, фармацевтичні і косметичні продукти. Останні роки характеризуються підвищеною увагою експериментаторів, клініцистів і косметологів до гіалуронової кислоти та комплексних препаратів, що містять її у своєму складі. Проте роль провізора в розробці заходів, щодо раціонального застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою вивчена недостатньо.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.**

Результати роботи дозволяють підвищити якість надання фармацевтичної опіки при виборі та відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою. Результати кваліфікаційної роботи були представлені та обговорювались на V науково-практичній internet-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція» (17 листопада 2022 р., м. Харків, на базі НФаУ), III Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY



SCIENCE» (7-8 грудня 2022 р., м. Харків, НФаУ), що підтверджується публікацією тез доповідей).

**Оцінка роботи.** Кваліфікаційна робота може бути високо оціненою. Тема роботи висвітлена на належному теоретичному рівні, проведене дослідження є актуальним, на достатньому дослідницькому рівні та з високим рівнем аналізу отриманих даних.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** Робота здобувача вищої освіти Інни ОКОПНЮК на тему: «Фармацевтична опіка при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою» є закінченою науковою працею, повністю відповідає вимогам, які висуваються до кваліфікаційних робіт, і може бути надана до захисту до Екзаменаційної комісії.

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Катерина ТКАЧЕНКО

«09» грудня 2022 р.

## РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226  
Фармація, промислова фармація

Інні ОКОПНЮК

на тему: «Фармацевтична опіка при відпуску лікарських засобів з  
гіалуроновою кислотою».

**Актуальність теми.** Гіалуронова кислота – високополімерний глікозаміноглікан виконує різні функції, включаючи клітинні та позаклітинні взаємодії, регулювання осмотичного тиску, змащення тканин для підтримки їх структурної та гомеостатичної цілісності, має ранозагоювальні та реепітелізуючі властивості. На фармацевтичному ринку України представлено кілька десятків препаратів гіалуронової кислоти як зарубіжних так і вітчизняних виробників. Вони відрізняються молекулярною вагою, процентним вмістом гіалуронової кислоти, методом отримання молекули, випуском у різних лікарських формах і т. д. Вирішальне значення для придбання препаратів для більшості респондентів має порада провізора (фармацевта) або лікаря. Потрібно розуміти як важливо правильно використовувати методи лікування та комбінувати їх індивідуально, а також шляхи підвищення якості життя хворих.

**Теоретичний рівень роботи.** Кваліфікаційна робота складена відповідно до вимог «Положення про порядок підготовки та захисту кваліфікаційних робіт у Національному фармацевтичному університеті ПОЛ А2.2-32-025». Містить 3 розділи, зміст викладено логічно та послідовно, супроводжується графічним матеріалом, висновки базуються на результатах дослідження, список використаних джерел представлений сучасною науковою і навчальною літературою, в тому числі іноземною мовою.

**Пропозиції автора з теми дослідження.** Проведений літературний огляд по проблемі застосування сучасних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою

свідчить про її вплив на організм людини та високу затребуваність у комплексних препаратах на сьогоднішній день. Сучасний, обґрунтований доказами індивідуальний підхід до кожного конкретного пацієнта дозволить значно покращити комплаєнс та ефективність довготривалої медикаментозної терапії пацієнтів з коморбідним перебігом найбільш розповсюджених захворювань внутрішніх органів.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.**

Вперше проведено анкетування відвідувачів аптеки з питань раціонального застосування рецептурних і безрецептурних лікарських засобів з гіалуроновою кислотою та елементів фармацевтичної опіки пацієнтів. Найбільша частка респондентів припадає на вікову групу 22–67 років, переважно жіночої статі. Переважна більшість респондентів недостатньо поінформована про умови раціонального застосування лікарських засобів з гіалуроновою кислотою та їх ймовірну побічну дію. За матеріалами дослідження розроблено алгоритм бесіди фармацевта з відвідувачем аптеки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою.

**Недоліки роботи.** Істотних недоліків у роботі не виявлено, однак можна зазначити: окремі граматичні та стилістичні помилки; розроблену анкету було б доцільніше розмістити у додатках; певні неточності при оформленні списку використаних джерел літератури. Ці недоліки принципово не змінюють оцінку роботи та не зменшують її наукової та практичної значущості.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Робота відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт в НФаУ та може бути рекомендована до захисту.

Рецензент \_\_\_\_\_

проф. Ярослава БУТКО

«16» грудня 2022 р.

МОЗ України  
Національний фармацевтичний університет

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ №6

Засідання кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації

**Національний фармацевтичний університет**

м. Харків

«20» грудня 2022 р.

СЛУХАЛИ: Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії випускної кваліфікаційної роботи на тему: **«Підходи фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою» / «Pharmaceutical care approaches in dispensing drugs with hyaluronic acid»**

здобувача вищої освіти 3 курсу, спеціальності – 226 Фармація, промислова фармація, терміном навчання – 2 р. 6 міс., заочної форми навчання, НФаУ 2023 року випуску

**Окопнюк Інни Олександрівни**

прізвище, ім'я та по батькові

Керівник: асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації, к.мед.н., Ткаченко К.М.

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри фармакології та фармакотерапії, д.фарм.н., професор Бутко Я.О.

В обговоренні кваліфікаційної роботи брали участь:

В.о. зав. кафедри, професор Т.С. Сахарова; професор В.А. Мороз; доцент С.К. Шебеко; доцент О.О. Андрєєва; доцент Н.П. Безугла; доцент В.В. Пропіснова; доцент С.В. Місюрьова; доцент І.А. Отрішко; доцент О.О. Тарасенко; асистент К.М. Ткаченко; асистент С.М. Зімін; асистент Т.С. Жулай; асистент Н.В. Давішня; асистент Т.Ю. Колодезна; асистент К.В. Ветрова; асистент Ю.В. Тимченко

ПОСТАНОВИЛИ: Рекомендувати до захисту в ЕК кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти

**Окопнюк Інни Олександрівни**

прізвище, ім'я та по батькові

На тему: **«Підходи фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою» / «Pharmaceutical care approaches in dispensing drugs with hyaluronic acid»**

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_

(підпис)

Тетяна САХАРОВА

Секретар \_\_\_\_\_

(підпис)

Катерина ТКАЧЕНКО

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

### ПОДАННЯ ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач вищої освіти Інна ОКОПНЮК до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Фармацевтична опіка при відпуску лікарських засобів з гіалуроновою кислотою»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Ольга НАБОКА /

#### Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти Інна ОКОПНЮК виконала кваліфікаційну роботу згідно запланованих термінів та змісту: підготовлено огляд літератури, дані, наведені в роботі, отримані, проаналізовані та оброблені особисто автором, розроблено рекомендації до раціонального застосування протигрибкових препаратів для різних категорій пацієнтів. Кваліфікаційна робота може бути рекомендована до подачі в ЕК НФаУ для подальшого її захисту.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

Катерина ТКАЧЕНКО

«09» грудня 2022 р.

#### Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Інна ОКОПНЮК допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

В.о. завідувачки кафедри  
клінічної фармакології та клінічної фармації

\_\_\_\_\_

Тетяна САХАРОВА

«20» грудня 2022 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« \_\_\_\_ » лютого 2023 р.

З оцінкою \_\_\_\_\_

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

\_\_\_\_\_ /Олег ШПИЧАК/