

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

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «РОЛЬ КЛІНІЧНОГО ФАРМАЦЕВТА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ  
РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИКІВ У ПАЦІЄНТІВ  
ЛІТНЬОГО ВІКУ»**

**Виконала:** здобувачка вищої освіти

групи КФс17(5,5з)-01

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація  
освітньої програми Клінічна фармація

Олександра АНДРІЙЧЕНКО

**Керівник:** професор закладу вищої освіти кафедри  
клінічної фармакології та клінічної фармації,

д.фарм.н., професор Тетяна САХАРОВА

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

Катерина ЩОКІНА

**Харків – 2023 рік**

## АНОТАЦІЯ

Робота присвячена визначенню ролі клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку. За результатом проведеного анкетування визначенні шляхи оптимізації фармацевтичної опіки людей похилого віку у застосуванні діуретичних лікарських засобів. Робота складається з 3 розділів, викладених на 41 сторінках, має 10 таблиць, 4 рисунка, 53 джерел літератури.

*Ключові слова:* діуретики, фармацевтична опіка, безпека, ефективність, пацієнти літнього віку, клінічний фармацевт

## ANNOTATION

The work is devoted to determining the role of the clinical pharmacist in ensuring the rational use of diuretics in an elderly patients.

Based on the results of the survey, ways to optimize the pharmaceutical care of the elderly in the use of diuretic drugs were identified.

The work consists of 3 sections, set out on 41 pages, has 10 tables, 4 figures, 53 sources of information.

*Key words:* diuretics, pharmaceutical care, safety, efficiency, elderly patients, clinical pharmacist

## ЗМІСТ

Перелік умовних позначень .....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИКІВ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ (огляд літератури).....	7
1.1 Сучасна класифікація та механізм дії діуретичних лікарських засобів.....	7
1.2 Клінічна тактика застосування діуретичних препаратів відповідно до клінічних протоколів надання медичної допомоги.....	11
1.3 Місце та роль клінічного провізора у забезпеченні раціонального застосування діуретичних препаратів у людей похилого віку .....	15
Висновки до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ.....	19
2.1 Матеріали і методи дослідження.....	19
2.2 Проведення клініко-фармакологічної оцінки, дотримання правил раціонального застосування діуретиків пацієнтами похилого віку на підставі аналізу даних отриманих у результаті анкетуванні.....	21
Висновки до розділу 2 .....	26
РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКОЇ ТЕРАПІЇ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬ ДІУРЕТИКИ.....	27
3.1 Розробка алгоритму фармацевтичної опіки та рекомендації для пацієнта при відпуску з аптеки діуретичних лікарських засобів особам літнього віку.....	27
3.2 Розробка інформаційного листа для лікаря з питань вибору та призначення оптимальних діуретичних лікарських засобів пацієнтам літнього віку .....	33
Висновки до розділу 3.....	39
ВИСНОВКИ .....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42
ДОДАТКИ	

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АГ – артеріальна гіпертензія;

АТ – артеріальний тиск;

ХСН – хронічна серцева недостатність;

АПФ – ангіотензинперетворюючий фермент;

ВООЗ – всесвітня організація охорони здоров'я;

ЛП – лікарський препарат;

ЛЗ – лікарський засіб;

ШКТ – шлунково-кишковий тракт;

Ф – фурасемід;

Т – торацемід;

С – спіронолактон;

НПЗП – нестероїдні протизапальні препарати;

ГКС – гострий коронарний синдром;

АСК – ацетилсаліцилова кислота;

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Діуретики належать до однієї з найбільш часто призначуваних груп лікарських засобів у практичній медицині [21, 45]. Згідно з даними доказової медицини діуретики рекомендуються для постійного застосування пацієнтам з низкою захворювань, особливо з артеріальною гіпертензією (АГ) та хронічною серцевою недостатністю (ХСН), які на сьогодні вважаються хворобами старості та найчастіше діагностуються у людей похилого (літнього) віку [11, 36].

У національних та європейських стандартах діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності діуретики розглядаються як стандарт комплексної терапії, до складу якої входять  $\beta$ -адреноблокатори, інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ), блокатори рецепторів ангіотензину II, дигоксин [9]. Оскільки лікування ХСН та АГ здійснюється тривалий період, протягом усього життя, при застосуванні діуретичних препаратів значно підвищується ризик розвитку їх побічних ефектів. Наприклад, тривале застосування тіазидних та петльових діуретиків спричиняє розвиток гіпокаліємії, гіперглікемії, порушення слуху, фотосенсибілізація, диспептичні явища та інше; калійзберігаючі діуретики – метаболічний ацидоз, гіперурикемія і артеріальна гіпотензія; осмотичні діуретики можуть призвести до збільшення обсягу плазми і посилення навантажень на серце, розвитку набряку легень при серцевій недостатності [23, 41]. На сьогодні особливої актуальності набуває проблема розвитку діуретичної резистентності. Це явище при якому ефективність діуретичної терапії значно знижується або припиняється, або неадекватно посилюється у відповідь на діуретики [13].

Зазначені проблеми застосування діуретичних лікарських засобів особливо часто зустрічаються у людей похилого віку. Це пов'язано з низкою фізіологічних та фізичних змін, які впливають на фармакокінетику ліків у літніх людей [76]. Серед найбільш значущих факторів ризику, які зменшують

ефективність діуретичної терапії та підвищують її небезпеку у осіб похилого віку можна назвати знижені кровоплин і моторика шлунково-кишкового тракту; вікове зменшення рідини в організмі та білка у плазмі крові, що робить імовірною вищу концентрацію багатьох ліків, особливо — розчинних у воді; знижений кровоплин у печінці та зниження ферментної активності в печінці, що дозволяє деяким лікам надходити у кров'яне русло в більшій концентрації й довше в ньому залишатися; знижена функція нирок, так що ліки не виводяться з організму так швидко [22, 43].

Саме тому питання оптимізації діуретичної терапії, особливо у осіб похилого віку, набуває особливої гостроти та актуальності. Одним із шляхів вирішення цього питання є залучення до процесу лікарської терапії клінічного фармацевта, професійні компетентності якого передбачають здійснення фармацевтичної опіки лікаря та пацієнта при призначенні як безрецептурних, так і рецептурних лікарських засобів [4].

**Мета дослідження.** Метою дослідження стала розробка підходів до оптимізації застосування діуретичних лікарських засобів пацієнтами похилого віку.

**Завдання дослідження.** Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Провести огляд сучасної наукової літератури стосовно клініко-фармакологічних підходів до застосування діуретиків у пацієнтів похилого віку.
2. Розробити анкету опитувальник та провести анкетування відвідувачів аптеки літнього віку, які приймають діуретики.
3. Провести клініко-фармацевтичний аналіз дотримання умов раціонального застосування діуретиків пацієнтами похилого віку.
4. Розробити алгоритм фармацевтичної опіки при відпуску з аптеки діуретичних лікарських засобів пацієнтам похилого віку.
5. Розробити пам'ятку для пацієнта щодо раціонального застосування діуретичних лікарських засобів.

6. Розробити інформаційний лист для лікаря з питань вибору та призначення оптимальних діуретичних лікарських засобів пацієнтам похилого віку.

**Об'єкт дослідження:** діуретичні лікарські засоби.

**Предмет дослідження:** фармацевтична опіка при відпуску діуретиків пацієнтам похилого віку, ефективність та безпека лікування.

**Методи дослідження.** Літературний пошук, анкетування відвідувачів аптек, статистичні методи.

**Практичне значення отриманих результатів.** У роботі вперше проведено анкетування відвідувачів аптеки з віковою категорією старше 60 років за розробленою анкетой та на підставі аналізу результатів анкетування запропоновані основні напрямки підвищення ефективності та безпеки застосування діуретичних засобів у пацієнтів похилого віку. Узагальнені рекомендації щодо раціонального застосування діуретиків представлені алгоритмом фармацевтичної опіки та Пам'яткою пацієнта. Проаналізовані рекомендації та клінічні стандарти щодо прийому діуретиків та на їх підставі розроблений інформаційний лист для лікарів з питань вибору та призначення оптимальних діуретичних лікарських засобів пацієнтам похилого віку.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, 3 розділів (огляд літератури, матеріали та методи, основна частина) та висновків. Робота викладена на 41 сторінках, має 10 таблиць, 4 рисунки, 53 джерела інформації.

# РОЗДІЛ 1

## СУЧАСНІ КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИКІВ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ (огляд літератури)

### 1.1 Сучасна класифікація та механізм дії діуретичних лікарських засобів

Діуретики – це сечогінні препарати, що впливають на різні відділи нирки, збільшуючи відділення сечі [24]. У зв'язку зі складністю та багатогранністю механізмів дії, фармакодинаміки та фармакокінетичних параметрів в даний час не існує загальноприйнятої класифікації діуретиків [1, 8]. Є відокремлені класифікації, які доповнюють одна одну, але мають недоліки [6]. За локалізацією та механізмом дії поділяються на засоби, що діють на рівні клітин ниркових каналців, та засоби, що діють на рівні апікальної мембрани - це конкуренти за переносник натрію ( $\beta$ -білок-переносник) (триамтерен, амілорид), та антагоністи альдостерону – блокатори продукції  $\beta$ -білкапереносника (спіронолактон) [11, 13]. Також засоби, що діють на рівні базальної мембрани – це петльові діуретики (фуросемід, кислота етакринова, торасемід), тiazидні діуретики (гідрохлортiazид, циклометiazид, оксодолін), тiazидоподібні діуретики (індапамід, клопамід, хлорталідон), інгібітори карбоангідрази (діакарб), осмотичні сечогінні засоби (маніт, сечовина), позаниркові сечогінні засоби, котрі реалізують свою дію через підвищення кровообігу взагалі і у нирках зокрема (теобромін, теофілін, еуфілін та ін.) [16, 20, 35] препарати рослинного походження, котрим притаманна діуретична дія (хвощ польовий, листя мучниці, бруньки берези, листя ортосифону, ягоди суниць та ін.) [17].

Залежно від сили дії діуретики ділять на сильні або вищого ступеня (фуросемід, етакринова кислота, буметанід, піретанід, торасемід, клопамід, манітол, сечовина), що інгібують реабсорбцію натрію на 10-25% [15, 20, 27].



Препарати середньої сили дії, що пригнічують реабсорбцію натрію на 5-10% (гідрохлортіазид, циклометіазид, хлорталідон, індапамід та ін.) [15]. Слабкі (спіронолактон, амілорид, триамтерен, ацетазоламід) пригнічують реабсорбцію натрію лише на 3% [20]. За швидкістю настання сечогінного ефекту поділяють на засоби: швидкої (екстреної) дії (максимальний ефект настає через кілька хвилин) – фуросемід, кислота етакринова, маніт; помірної швидкої дії (початок дії розвивається через 1–2 до 4 години) – діакарб, теофілін, еуфілін, амілорид, циклометіазид, клопамід, оксодолін; повільної дії (початок прояву клінічної дії через 48–120 годин) – спіронолактон, канреонат натрію [9, 11, 17, 37].

Таблиця 1.1

### Характеристика діуретичних препаратів

Назва препарату	Лікарська форма	Звичайна добова доза	Початок дії	Час максимальної дії	Тривалість дії
Альдактон (верошпирон)	Таблетки по 25 мг	100-200 мг	1-2 доба	2-5 доба	2-3 доба
Тріаметрон (птерофен)	Капсули по 50 мг	100-300 мг	1-2 год	4-8 год	12-24 год
Ацетазоламід (діакарб, фонурит)	Таблетки по 25 мг	25-50 мг	1-2 год	2-4 год	6-8 год
Гідрохлортіазид (гіпотіазид, езідрекс)	Таблетки по 25 або 100 мг	50-100 мг	1-2 год	2-5 год	8-12 год
Фуросемід (лазикс)	Таблетки по 40 мг	40-120 мг	30 хв, 1 год	2-4 год	6 год
	Ампули по 40 мг	40-120 мг	2-5 хв	30-50 хв	1,5-2 год
Етакринова кислота	Таблетки по 50 мг	50-150 мг	30 хв-1 год	2-4 год	6-8 год
	Ампули по 25 або 50 мг	50-150 мг	2-5- хв	30-60 хв	2-3 год

За тривалістю сечогінної дії поділяють на засоби : короткої дії (4–8 год)

– фуросемід, торасемід, кислота етакринова, маніт, сечовина; середньої тривалості дії (8–14 год) – діакарб, триамтерен, амілорид, гідрохлортіазид, теофілін, еуфілін, торасемід, індапамід, клопамід; тривалої дії (кілька діб) – спіронолактон, хлорталідон [9, 12, 22, 34] (табл 1.1).

*Механізми сечогінної дії сучасних діуретиків різних груп («курсив наш»).*  
Посилення сечоутворення шляхом збільшення клубочкової фільтрації, наприклад, з використанням теофіліну, малопродуктивне порівняно з гальмуванням каналцевої реабсорбції [13, 16]. Тому найбільш ефективно підсилюють видільну функцію нирок препарати, які пригнічують каналцевий транспорт натрію [14]. Діуретичні засоби, які гальмують активний транспорт натрію в каналцевому епітелії: інгібітори карбоангідрази, тіазидові та тіазидоподібні, петльові діуретики [6].

Ацетазоламід інгібує фермент карбоангідразу, особливо в проксимальних каналцях. Цей фермент каталізує утворення вугільної кислоти з  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  з її подальшою дисоціацією на  $\text{H}^+$  і  $\text{HCO}_3^-$ . В умовах пригнічення карбоангідрази кількість іонів  $\text{H}^+$  та їх обмін на іони  $\text{Na}^+$  зменшується, натрій виводиться із сечею у вигляді бікарбонату, паралельно підсилюється екскреція іонів  $\text{K}^+$ . Сеча стає лужною, у крові через нестачу бікарбонату виникає ацидоз, що знижує сечогінний ефект препарату, тому його призначають не частіше 2 разів на добу з перервою через 4–5 днів і комбінують з питтям розчину бікарбонату натрію [9, 10, 16, 22].

Тіазидні і тіазидоподібні діуретики блокують реабсорбцію іонів  $\text{Na}^+$  і  $\text{Cl}^-$  в початковому відділі дистального звивистих каналців, індукують секрецію іонів  $\text{K}^+$  в дистальному каналці нефрона, збільшують натрійурез, підвищують екскрецію води, помірно збільшують калійурез і магнійурез, знижують екскрецію кальцію ( $\text{Ca}^{2+}$ ) і уратів [9, 12, 13, 22].

Петльові діуретики (фуросемід, торасемід та ін.) — одні з найбільш потужних сечогінних препаратів. В основному вони діють у висхідному коліні петлі Генле, де порушують осмотичне концентрування сечі за рахунок пригнічення котранспорту іонів  $\text{Na}^+$  і  $\text{Cl}^-$ . Під впливом петльових діуретиків значно

підвищується виведення іонів  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  [2, 7, 15, 17]. Крім того, петльові діуретики гальмують проксимальну реабсорбцію натрію. Рецептори до фуросеміду знаходяться на люменальному боці ниркового епітелію [14]. Етакринова кислота, крім того, порушує селективний міжклітинний транспорт іонів шляхом розширення міжклітинних сполучень у стінці каналців, де знаходяться фіксовані заряди, тому препарат перешкоджає і пасивній реабсорбції  $\text{Na}^+$  [12, 14]. Петльові діуретики збільшують нирковий кровобіг і швидкість клубочкової фільтрації в основному за рахунок посилення дії простагландинів; викликають масивне ниркове скидання внутрішньосудинної рідини, що при неправильному дозуванні може призвести до небезпечної гіповолемії [12, 16, 19].

Осмотичні діуретики фільтруються крізь клубочкові мембрани, не реабсорбуються повністю у ниркових каналцях і екскретуються із осмотично еквівалентною кількістю води [13]. Частіше використовують манітол (маніт), іноді — 20–40% розчини глюкози, гліцерин, сорбіт [7]. Вони починають діяти в крові: підвищення осмотичного тиску викликає вихід рідини з інтерстицію різних органів у судини (дегідратуючий ефект) і збільшує об'єм внутрішньосудинної рідини, що стимулює утворення натрійуретичного гормону [12]. Підсилюється нирковий кровобіг, клубочкова фільтрація зазвичай підвищується. Високий осмотичний тиск у каналцях викликає приплив рідини з інтерстицію через міжклітинні сполучення, що шунтує реабсорбцію води і різних іонів. Збільшується ниркова екскреція іонів  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$  [15, 17].

Осмотичні діуретики діють по всій довжині нефрону. У механізмі їхньої дії має значення збільшення об'єму каналцевої рідини та швидкості її проходження у петлі Генле, оскільки не встигає спрацювати механізм осмотичного концентрування сечі [16, 33]. Виділяється велика кількість гіпотонічної сечі. Цей потужний ефект є швидкоплинним — він триває, поки осмотичний діуретик проходить каналцями нирок [4]. Манітол вводиться

тільки внутрішньовенно крапельно, не всмоктується із шлунково-кишкового тракту, тому при прийомі всередину викликає осмотичну діарею [13, 17].

Калійзберігаючі діуретики представлені двома класами препаратів: не взаємодіють з рецепторами альдостерону - амілорид, триамтерен і конкурентні антагоністи альдостерону - спіронолактон, еплеренон [12, 18, 35]. Механізм діуретичної дії цих класів калійзберігаючих діуретиків подібний і включає інгібування абсорбції  $\text{Na}^+$  в дистальних звивистих каналцях і початкової частини збиральної трубки, а також значне зниження секреції іонів  $\text{K}^+$  і  $\text{H}^+$  [19, 27]. Це призводить до помірного збільшення натрійуреза і екскреції води, зниження екскреції калію,  $\text{H}^+$ , для триамтерена і амілорида показано також зменшення екскреції кальцію і магнію [14, 33].

## **1.2 Клінічна тактика застосування діуретичних препаратів відповідно до клінічних протоколів надання медичної допомоги**

Застосування різних груп діуретичних засобів істотно відрізняється. Вибір групи чи конкретного діуретичного препарату залежить від патогенезу захворювання, ступеня тяжкості стану хворого, фармакодинаміки та фармакокінетики лікарського засобу [9, 12, 17].

Інгібітори карбоангідази. Сечогінний ефект ацетазоламідів чітко виявляється при серцево-легеневій недостатності. Пригнічення карбоангідази в головному мозку зменшує продукцію ліквору і знижує внутрішньочерепний тиск, послаблює активність епілептогенного вогнища, тому ацетазоламід застосовують при епілепсії [14, 16, 27]. У зв'язку зі збільшенням утворення  $\text{CO}_2$  і протидією алкалозу ацетазоламід використовують для профілактики і лікування гірської хвороби — нудоти, слабкості, запаморочень, набряку легень і мозку при сходженні на висоту 2500–4000 м, при синдромі нічного апное — затяжних дихальних пауз уві сні [13, 15, 24, 41].

Тіазидові та тіазидоподібні діуретики широко застосовуються як сечогінні засоби при серцево-судинній недостатності із застійними малому та великому колах кровотоку, інфаркті міокарда [44]. Призначають при цирозі печінки (при цьому захворюванні порушується руйнування альдостерону в печінці і розвивається вторинний альдостеронізм), первинному альдостеронізмі (синдромі Кона) [51]. Тіазиди застосовують при захворюваннях нирок (нефрозах та нефритах), окрім прогресуючих форм зі зменшенням швидкості клубочкової фільтрації, загрози утворення каменів у сечовому тракті, токсикозах вагітних, передменструальних станах, які супроводжуються застійними явищами, набряках, викликаних застосуванням гормонів кори наднирникових залоз і адренкортикотропних гормонів (АКТГ) [11, 17, 24, 29].

Тіазидові діуретики не тільки знижують об'єм внутрішньосудинної рідини, але й значно зменшують чутливість судин до звужувального впливу, тому більше за інші діуретики знижують артеріальний тиск [11, 15, 17, 28]. Гідрохлоротіазид, дія якого триває 6–8 год, застосовують, в основному, при артеріальній гіпертензії, набряковому синдромі [14]. В ряді випадків гідрохлоротіазид застосовують при глаукомі для зниження внутрішньоочного тиску, а також для профілактики та лікування бронхообструктивного синдрому [12, 35, 41]. Близький до тіазидових діуретиків індапамід має властивості блокатора кальцієвих каналів, тому виявляє виражену судинорозширювальну дію при помірному сечогінному ефекті, зменшує гіпертрофію міокарда і рекомендується при артеріальній гіпертензії [18, 29]. Також відома здатність тіазидових діуретиків потенціювати дію інших лікарських речовин, особливо дигіталісу, препаратів літію та вітаміну Д та попереджати їх небажані ефекти (гіперкаліємію в комбінації з інгібіторами ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ), калійзберігаючими діуретиками) [15, 22, 23].

Тіазидоподібні діуретики також застосовуються при гіпоксичних та ішемічних станах, у випадку вираженої гіпертрофії міокарду лівого шлуночка для відновлення його фізіологічної конфігурації та попередження ускладнень [16, 44].

Петльові діуретики. При введенні у вену петльові діуретики швидко («на голці») розслабляють судини великого і малого кола кровообігу [15]. Основні показання до застосування петльових діуретиків: набряк легень та мозку, хронічна декомпенсація кровообігу з набряками, гостра і хронічна ниркова недостатність (ефективні при зниженні клубочкової фільтрації), артеріальні гіпертензія, гострі отруєння (у комбінації з в/в введенням рідини — «форсований 50 діурез») [22, 23, 44]. Багато років поспіль єдиним петльовим діуретиком на українському фармацевтичному ринку був фуросемід, проте останнім часом з'явився інший препарат – торасемід [18]. Серед механізмів протизапальної дії петльових діуретиків найбільше значення має пригнічення активуючого впливу рилізинг-фактору на вивільнення тиреотропіну клітинами передньої долі гіпофіза, зниження проникності для води та іонів мембран ендотеліальних клітин внаслідок їх стабілізації і порушення функції транспортних білків (зв'язок відбувається переважно з білковими компонентами біомембран) [14].

Петльові діуретики (фуросемід, торасемід) чинять також нефропротекторну дію: попереджують розвиток набряку епітелію ниркових каналців, викликаного ішемією, запобігають набряку гліальних клітин за умов лактоацидозу [16, 19, 22]. Спазмолітична дія фуросеміду на гладкі м'язи дихальних шляхів, стабілізація мембран тканинних базофілів і запобігання виходу медіаторів бронхоспазму використовуються при бронхіальній астмі (інгаляційно в субдіуретичних дозах) [26].

Етакринова кислота, крім протизапальної дії, зумовленої зниженням судинної проникності і стабілізацією мембран, викликає цитостатичний ефект, що застосовується при лікуванні злоякісних пухлин з метою потенціювання дії антибластомних препаратів [21, 23, 44]. Етакринова кислота знижує

внутрішньоочний тиск внаслідок поліпшення відтоку внутрішньоочної рідини, що застосовується при лікуванні глаукоми [13].

Осмотичні діуретики. Осмотичні діуретики показані при набряку легень (крім пов'язаного з первинним зниженням скоротності лівого шлуночка, що збільшує об'єм крові в судинах та може прискорити розвиток набряку легень) [12, 17, 44]; набряку мозку (під час операцій зі штучним кровобігом), гострих отруєннях барбітуратами, саліцилатами, бромідами; іноді при глаукомі [16, 19, 24].

Кислотоутворювальні діуретики. Зазвичай у клінічній практиці застосовують хлорид амонію, рідше — хлорид кальцію (з діуретичною метою тільки перорально) [22, 47]. Їх слабкий сечогінний ефект самостійного значення не має. Використовуються ці препарати для корекції гіпохлоремічного алкалозу, іноді при епілепсії для зниження активності епілептогенного вогнища, при фосфатурії для поліпшення розчинності фосфатів і зменшення утворення каменів [1, 23, 48]. Хлорид амонію у низьких дозах застосовують як відхаркувальний препарат. Калійзберігаючі діуретики мають слабо виражену сечогінну дію [44].

Спіронолактон, як конкурентний антагоніст альдостерону, ефективний при альдостеронізмі, коли дія інших діуретиків ослаблена [12]. Триамтерен та амілорид ефективні й при нормальному рівні альдостерону в крові. Калійзберігаючі діуретики застосовують при серцевій недостатності, артеріальній гіпертензії (особливо спіронолактон), цирозі печінки, первинному альдостеронізмі [22, 45]. Калійзберігаючі діуретики часто комбінують з петльовими і тіазидовими діуретиками для корекції гіпокаліємічної дії [12, 49].

Створені препарати комбінованого складу (триампур, модуретик, фурезис). Привабливою є ідея синтезу речовини і створення на її основі препарату, який поєднує потужний натрійуретичний і калійзберігаючий ефекти. Однак за сучасними уявленнями цього навряд чи можна досягти, оскільки ці ефекти формуються в різних відділах нефрону [22, 47, 49].

Діуретичні препарати рослинного походження мають м'яку діуретичну дію [14]. Вони застосовуються в нетяжких випадках при набряках внаслідок ниркової та серцевої недостатності (листки ортосифону тичинкового, листки брусниці, трава хвоща польового, квітки волошки синьої, бруньки берези та ін.), при нирковій недостатності з явищами гіперазотемії (леспенефрил, леспефлан, робінін, тринефрон та ін.), при сечокам'яній хворобі та запальних захворюваннях сечовивідних шляхів (листки мучниці, листки брусниці, трава хвоща польового) [17, 22, 29, 41].

### **1.3 Місце та роль клінічного провізора у забезпеченні раціонального застосування діуретичних препаратів у людей похилого віку**

Серед відвідувачів аптек особи похилого віку становлять понад 50% усіх споживачів ліків, при цьому вони споживають 50% усіх ліків середньостатистичного аптечного асортименту. Водночас, показник помилок при прийомі ліків людьми похилого віку сягає 60%, що зумовлюється вираженим зниженням функціональних і адаптаційних можливостей організму цього контингенту хворих, наявністю хронічних захворювань (частіше декількох), та, як наслідок, поліпрагмазією (одночасне призначення кількох препаратів) [11, 27]. У осіб старше 60 років істотно зростає імовірність розвитку побічних ефектів, причому як лікозалежних, так і, насамперед, ліконезалежних. У хворих цього віку змінюється чутливість біологічних мішеней дії лікарських препаратів, отже, можливе або зменшення ефективності фармакотерапії, або, навпаки, збільшення кількості побічних явищ. При фармакотерапії осіб похилого віку необхідно враховувати вікові особливості функціонування основних органів і систем, відповідальних за всмоктування, розподіл, метаболізм і елімінацію ліків. Відомо, що з віком значно змінюються секреторна і моторна функції шлунково-кишкового тракту: підвищується рівень рН у шлунку, зменшується пропульсивна



активність шлунка та кишечника, уповільнюються абсорбція й евакуація, що призводить до зниження біодоступності багатьох лікарських препаратів. При парентеральному введенні через зниження швидкості кровотоку також відбувається уповільнення процесів всмоктування і розподілу ліків. В похилому віці на 10–15% зменшується кількість білків плазми, що зв'язують лікарські препарати, що змінює рівновагу між двома формами лікарської речовини з переважанням вільної фракції та посилення її дії аж до інтоксикації. Знижується активність ферментів печінки, що погіршує біотрансформацію ліків і створює передумови до інтоксикації. Змінюється також елімінація у зв'язку зі зменшенням ниркового кровотоку і кількості функціонуючих клубочків (до 80 років на 30%), знижується клубочкова фільтрація, уповільнюється ниркова екскреція [48].

Вікові зміни органів накладають відбиток на фармакодинамічну та фармакокінетичну взаємодію лікарських речовин, яка є типовою і найменш вирішеною проблемою геріатричної фармакології [5,37]. Особливості взаємодії ліків пов'язані з поліморбідністю у людей старших вікових груп, що викликає необхідність застосування декількох лікарських засобів. Це створює ризик розвитку побічних реакцій. З кількістю препаратів зростає число побічних реакцій. Крім того, різні види антагонізму між ЛП знижують терапевтичний ефект. В результаті змінюється відповідь на їх застосування і підвищується ймовірність виникнення побічних реакцій, нерідко вони протікають атипово. Вибудовується «ланцюг» несприятливих факторів: поліморбідність – політерапія – поліпрагмазія – взаємодія лікарських речовин – побічні явища і можливе зниження терапевтичного ефекту [5,13].

Основна мета лікування людей літнього віку - усунення або зменшення вираженості хворобливих симптомів і поліпшення якості життя. Між тим, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) приблизно половина осіб старше 60 років з хронічними захворюваннями не виконують рекомендацій лікаря щодо особливостей профілактики і тактики лікування. Недотримання призначень лікаря призводить до серйозних медичних

наслідків. Так, порушення режиму терапії істотно знижує ефективність лікування. Прийом найоптимальніших з усіх позицій ліків стає марним, якщо пацієнт не виконує призначення лікаря: у кращому випадку стан хворого не змінюється, у гіршому – захворювання продовжує прогресувати. У похилому віці хворі часто втрачають здатність до самообслуговування через зниження витривалості до навантажень, загального постаріння, порушення зору (катаракта), неврологічних розладів (парези, порушення функції тазових органів), психічних змін (психоорганічний синдром), патології кісткової системи (перелом шийки стегна) [9,47]. Безпорадність пацієнта порушує комплаєнс навіть у разі його згоди із запропонованим лікуванням, готовністю лікуватися. Якщо пацієнт недооцінює важливість дотримання медичних рекомендацій, недостатня ефективність фармакотерапії викликає недовіру до професіоналізму лікаря, дискредитує в очах хворого сучасну медицину і систему медичної допомоги. Виникає ситуація, коли спочатку хворий, а потім і лікар сприяють зниженню успішності лікування. На цьому етапі вчасна фармацевтична допомога належним чином може вплинути на медичну допомогу та процес лікарського забезпечення та комплаєнс, зокрема. Основна увага проблемі комплаєнсу приділяється у випадку хронічної патології. При хронічних захворюваннях медичні рекомендації довгострокові, інколи – протягом усього життя, і успіх лікування досягається тільки при тривалій терапії [15,40]. Тому від хворого потрібна велика наполегливість у правильності виконання призначень лікаря. Цей аспект є актуальним в плані вибору тактики ведення геріатричного хворого, яка включає, між іншим, формування партнерських відносин між лікарем і пацієнтом, пацієнтом і клінічним фармацевтом, лікарем і клінічним фармацевтом від моменту виписування препарату до видачі його з аптеки; спільного визначення лікарем та клінічним фармацевтом тактики індивідуальної фармакотерапії у межах, так званого, терапевтичного співробітництва [28]. Клінічний фармацевт відпускає ЛЗ за рецептом або без (залежно від групи препаратів); дотримується умов фармацевтичної опіки, етики, допомоги; надає

консультативно-інформаційні послуги хворому про особливості використання ЛЗ та умови його дозування; допомагає хворому знайти компроміс з лікарем. Загалом, результатом такого співробітництва є забезпечення умов ефективної та безпечної лікарської терапії та покращення якості життя осіб похилого віку.

### **Висновки до першого розділу:**

1. У зв'язку зі складністю та багатогранністю механізмів дії, фармакодинаміки та фармакокінетичних параметрів в даний час не існує загальноприйнятої класифікації діуретиків. Є відокремлені класифікації, які доповнюють одна одну : за локалізацією та механізмом дії, за силою дії діуретичних засобів, за швидкістю настання сечогінного ефекту, за тривалістю сечогінної дії.
2. Сфера клінічного застосування різних груп діуретичних засобів істотно відрізняється. Вибір групи чи конкретного діуретичного препарату залежить від патогенезу захворювання, ступеня тяжкості стану хворого, фармакодинаміки та фармакокінетики лікарського засобу.
3. Залучення до процесу лікарської терапії клінічного фармацевта має здійснюватись на засадах стандартизованої фармацевтичної опіки, що допомагатиме надавати належну консультативну допомогу при відпуску з аптеки різних груп лікарських засобів, як рецептурних так і безрецептурних.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ

#### 2.1 Матеріали і методи дослідження

Для проведення досліджень було розроблено анкету, яка включала паспортну та спеціальну частину для визначення умов раціонального застосування діуретиків пацієнтами похилого віку. Зразок анкети представлено на рис. 2.1. Опитування проводилося на базі аптеки «Оптових цін №27» м. Карлівка Полтавської області з 1 липня по 30 вересня 2022 р. Було опитано 42 відвідувачів аптеки, вікової категорії від 60 років. Вибір респондентів відбувався методом випадкової вибірки. Отримані відповіді респондентів були систематизовані, узагальнені та оброблені з використанням методів статистичного аналізу. Розрахунки проводили за допомогою комп'ютерної програми Statistica 8.0.

#### АНКЕТА ДЛЯ ПАЦІЄНТА, ЯКИЙ ПРИЙМАЄ ДІУРЕТИК

**Вік:** \_\_\_\_\_ **Стать:** Ч Ж

##### 1. Чи за призначенням лікаря Ви приймаєте препарат?

- Так
- Ні
- Інший варіант \_\_\_\_\_

##### 2. Як довго Ви приймаєте ці препарати?

- < 1 року
- близько 5 років
- від 5 до 10 років

- > 10 років

**3. Яка хвороба є приводом для приймання діуретиків?**

- Хронічна серцева недостатність
- Артеріальна гіпертензія (гіпертонічна хвороба)
- Цукровий діабет
- Захворювання нирок
- Інше

захворювання \_\_\_\_\_

**4. В якій лікарській формі ви використовуєте діуретичні препарати?**

- Таблетки
- Капсули
- розчин для ін'єкцій
- каплі
- Інший варіант \_\_\_\_\_

**5. Ви приймаєте монокомпонентний чи комбінований лікарський засіб?**

- Монокомпонентний
- Комбінований

**6. Чи отримали Ви інформацію (від лікаря чи клінічного фармацевта) як саме раціонально застосовувати придбані Вами діуретичні препарати?**

- Так
- Ні
- Від лікаря
- Від клінічного фармацевта

**7. Чи отримали Ви інформацію (від лікаря чи клінічного фармацевта) про можливі побічні ефекти, які можуть виникнути при застосуванні Вами придбаного препарату?**

- Так
- Ні
- Від лікаря

Від клінічного фармацевта

**8. Чи погіршувалось Ваше самопочуття при застосуванні препарату, який Ви приймаєте на регулярній основі? Якщо так, то які саме?**

Так \_\_\_\_\_

Ні

**9. У разі погіршення самопочуття Ви зазвичай звертаєтесь за консультацією до лікаря чи до аптеки?**

До лікаря

До аптеки

**10. Чи підлягають препарати, які Ви використовуєте реімбурсації (повне або часткове відшкодування державою вартості лікарських засобів – «Доступні ліки»)?**

Так

Ні

Рис. 2.1 Зразок анкети для пацієнта, який приймає діуретик

**2.2 Проведення клініко-фармакологічної оцінки, дотримання правил раціонального застосування діуретиків пацієнтами похилого віку на підставі аналізу даних отриманих у результаті анкетуванні**

Для проведення аналізу було опитано 40 відвідувачів аптеки, які приймають діуретичні засоби. Було встановлено, що серед опитаних 57,5% - чоловіки, а 42,5% становлять жінки. Більшість опитаних була у віковій категорії 66-71 років, а середній вік людей які приймають діуретики 68 років (табл.2.1).

Найбільш поширеними захворюваннями, які стали приводом для прийому діуретиків і саме вони є основними показаннями до застосування діуретиків це є - артеріальна гіпертензія – 70%, серцева недостатність -27% та інші захворювання 3% (табл.2.2).

Таблиця 2.1

**Вік опитуваних пацієнтів**

Вікова група	Загальна кількість	%
55-60	4	10
61-65	8	20
66-71	15	37,5
71-76	10	25
>76	3	7,5

Таблиця 2.2

**Захворювання, які стали підставою для призначення діуретиків**

Захворювання	Загальна кількість	%
Артеріальна гіпертензія	27	70
Хронічна серцева недостатність	10	27
Інші захворювання	3	3

Діуретики, які найбільш часто були придбані пацієнтами, це був фуросемід як монопрепарат, так і разом зі спіронолактоном (табл.2.3).

Деякі сечогінні засоби входять до програми «Доступні ліки» як монопрепарати так і комбінація з антигіпертензивними компонентами. Фуросемід зайняв свою першість через невелику вартість препарату, а це є одна з причин для купівлі препарату людьми похилого віку.

Лікарські засоби мали форму таблеток, саме ця форма переважала при купівлі препарату пацієнтами, 85% препаратів мали форму таблеток або капсул, це можна пояснити тим, що дана лікарська форма більш зручна для використання (табл.2.4).

Таблиця 2.3

**Найчастіші призначення діуретиків респондентам**

Діюча речовина	Загальна кількість
Фуросемід	9
Гідрохлортіазид	6
Індапамід	5
Спіронолактон	6
Фуросемід/Спіронолактон	4
Рослинного походження	3
Торасемід	3
Етакринова кислота	2
Еплеренон	2

Таблиця 2.4

**Вибір лікарської форми**

Лікарська форма	Загальна кількість	%
Таблетки, капсули	34	85
Ампули	3	7,5
Інші	3	7,5

Несподіванкою виявилось те, що певна частка пацієнтів зверталась до аптеки за придбанням діуретичних препаратів не за призначенням лікаря, а за порадою знайомих або друзів. Порадою клінічного фармацевта для цієї категорії людей було звернення до лікаря для вибору препарату, який буде більш доцільний для використання (табл.2.5).

Про спосіб застосування майже всі пацієнти були проінформовані, бо діуретичні лікарські препарати призначаються лікарем за певними показаннями, проте ми з'ясували що у більшості випадків пацієнти не дотримувались способу застосування через такі причини: частота дозування



ЛЗ, кількість таблеток на добу, лікарська форма препарату, швидкість настання очікуваного лікарського ефекту, обмеження при застосуванні препарату, побічні ефекти лікування, повнота і доступність інформації про препарат, ціна і вартість усього курсу лікування та народна медицина (табл.2.6).

Таблиця 2.5

**Джерело рекомендацій щодо прийому конкретного засобу**

Джерело поради приймати препарат	Загальна кількість	%
Друзі, знайомі	1	4
Провізор (фармацевт)	3	7,5
Лікар	36	88,5

Таблиця 2.6

**Проінформованість про спосіб застосування**

Кількість пацієнтів які дотримуються рекомендацій лікаря %	Фактори, що впливають на зменшення комплаєнтності до лікування
11	частота дозування ЛЗ – 2%
89	кількість таблеток на добу – 3% лікарська форма препарату – 5% швидкість настання очікуваного лікарського ефекту – 5% обмеження при застосуванні препарату – 10% побічні ефекти лікування – 10 % повнота і доступність інформації про препарат – 5%

	ціна і вартість усього курсу лікування – 40 % народна медицина – 20 %
--	---

Про можливі побічні ефекти було відомо всім пацієнтам, які зверталися до лікаря або фармацевта (табл.2.7).

Таблиця 2.7

### Поінформованість про побічні ефекти

Відповідь	Загальна кількість	%
Так	38	92
Ні	2	8

Найчастіші побічні ефекти під час приймання діуретичних препаратів представлені у табл.2.8.

Таблиця 2.8

### Побічні ефекти призначених діуретиків

Побічний ефект	Загальна кількість	%
М'язова слабкість	6	15
Нудота	4	10
Втома	5	12,5
Не мали побічних ефектів	25	62,5



Рис. 2.2 Препарати які найчастіше призначалися

Також було проаналізовано препарати з групи діуретиків які найчастіше призначалися, ними виявилися Фуросемід - 15%, Верошпірон - 20% комбіновані препарати Вальсакор - 30%, Ліпразид - 20% та інші препарати – 15%.

### Висновки до розділу 2

1. На підставі анкетування визначено що найчастіше показання для діуретичних лікарських засобів є такі захворювання, як артеріальна гіпертензія – 70%, серцева недостатність -27% та інші захворювання 3%.

2. За даними анкетування 90 % пацієнтів проінформовані про спосіб застосування діуретичних лікарських засобів, але у більшості випадків не дотримуються. Основні причини не дотримання : лікарська форма препарату, швидкість настання очікуваного лікарського ефекту, побічні ефекти лікування, ціна і вартість усього курсу лікування та народна медицина.

3. Анкетування показало що більшість пацієнтів проінформовані про найчастіші побічні ефекти під час приймання діуретичних препаратів, а саме м'язову слабкість, нудоту, втому.

## **РОЗДІЛ 3**

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКОЇ ТЕРАПІЇ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬ ДІУРЕТИКИ**

#### **3.1 Розробка алгоритму фармацевтичної опіки та рекомендацій для пацієнта при відпуску з аптеки діуретичних лікарських засобів особам літнього віку**

На даний час професійна діяльність клінічного фармацевта в усьому світі спрямована не лише на забезпечення клінічно значущої ефективності фармакотерапії, але й на прогнозування і усунення її негативних наслідків. Успіх і результат фармакотерапії визначається, поміж інших чинників, досягненням стану комплайенсу (compliance), тобто готовністю хворого виконувати рекомендації лікаря та фармацевта. При цьому фармацевт, який співпрацює з лікарем, повинен переконати хворого у правильності обраного способу лікування і рекомендованих лікарських засобів у призначених дозах протягом курсу лікування. Цей стан довіри фармацевт повинен втілити у психологію пацієнта і його ставлення до процесу лікування. Особливої актуальності даний аспект набуває в практиці геріатричних хворих. Оскільки діуретичні засоби належать до категорії рецептурних препаратів та призначаються лікарем за відповідними клінічними показаннями, клінічний фармацевт залучається до процесу лікарської терапії переважно у межах, т.з., «фармацевтичної профілактики». Це - комплекс заходів, які передбачають взаємодію фармацевта, пацієнта і лікаря, спрямовану на збереження здоров'я, поліпшення якості життя, попередження виникнення патологічних станів і захворювань, а також стримування їхнього прогресування і погіршення стану пацієнта, рецидиву захворювань чи переходу у хронічну форму, а також попередження можливих негативних або небажаних наслідків (побічних ефектів, наслідків нераціональної фармакотерапії) на рівні аптеки та в межах професійних компетентностей фармацевта.

З огляду на існуючі засади належної фармацевтичної опіки нами запропонований алгоритм фармацевтичної опіки у разі звернення до аптеки відвідувачів похилого віку за придбанням діуретичного лікарського засобу, представлений на рис 3.1.

### *АЛГОРИТМ*

#### *ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ДЛЯ КЛІНІЧНОГО ФАРМАЦЕВТА У РАЗІ ЗВЕРНЕННЯ ДО АПТЕКИ ВІДВІДУВАЧІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ЗА ПРИДБАННЯМ ДІУРЕТИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ («курсив наш»)*

1. Оцінка потреб пацієнта/представника пацієнта при зверненні за допомогою.

Необхідно з'ясувати інформацію про наступне:

- чи призначений діуретичний лікарський засіб лікарем;
- чи знає відвідувач про свій діагноз;
- якщо призначення лікаря немає, необхідно з'ясувати, з якою метою відвідувач аптеки бажає придбати діуретичний засіб.

2. Загрозливі симптоми, які вимагають негайного звернення до лікаря: Запаморочення, поява «мушок» перед очима, головний біль після зміни положення тіла з горизонтального (лежачи) на вертикальне (стоячи) на тлі прийому препарату;

- блювання, біль в епігастрії, діарея;
- шкірні висипання;
- підвищена чутливість до дії прямих сонячних променів;
- порушення слуху;
- м'язова слабкість
- часті аритмії, тахікардія.

Детальне опитування та надання інформаційно-консультативної допомоги

Питання клінічного фармацевта до пацієнта або представника пацієнта	Відповіді	Рекомендації
1. Сечогінний засіб був призначений лікарем?	Так	Надання рекомендацій щодо режиму дозування лікарського засобу, умов прийому, терміну лікування, правил зберігання, дотримання відповідної дієти та питного режиму
	Ні	Відвідувачу необхідно звернутись до лікаря для обстеження та призначення лікування
2. Чи відомі Вам побічні ефекти, які виникають при застосуванні Вами придбаного препарату?	Так	Уточнити інформованість пацієнта щодо побічних ефектів застосовуваних діуретичних лікарських засобів
	Ні	Проінформувати пацієнта про можливість побічних ефектів
3. Чи ознайомлені Ви з правилами прийому та тривалістю лікування ?	Так	Уточнити інформованість пацієнта щодо правил прийому та тривалістю лікування діуретичного лікарського засобу
	Ні	Проінформувати пацієнта щодо правил прийому та тривалістю лікування діуретичного лікарського засобу

4. Чи відомо вам про взаємодію застосованого діуретичного засобу з іншими лікарськими препаратами та їжею?	Так	Уточнити інформованість пацієнта щодо взаємодії застосованого діуретичного засобу з іншими лікарськими препаратами та їжею
	Ні	Проінформувати пацієнта щодо взаємодії застосованого діуретичного засобу з іншими лікарськими препаратами та їжею
5. Чи проінформовані Ви з умовами зберігання та терміном придатності лікарського препарату?	Так	Уточнити інформованість пацієнта щодо умов зберігання та терміном придатності діуретичного лікарського препарату
	Ні	Проінформувати пацієнта щодо умов зберігання та терміном придатності діуретичного лікарського препарату

Рис 3.1 Зразок алгоритму фармацевтичної опіки у разі звернення до аптеки відвідувачів похилого віку за придбанням діуретичного лікарського засобу

Клінічний фармацевт повинен надати відповідні рекомендації пацієнтові, який приймає діуретичні лікарські засоби за призначенням лікаря, або його представнику, що може суттєво покращити результат лікування хворого та убезпечити лікарську терапію. Необхідно в зрозумілій формі пояснити хворому, як потрібно приймати ліки, за необхідності, надати чіткі письмові інструкції. Для переважної частини цієї категорії пацієнтів слід створити умови для самообслуговування, спростити приймання препаратів, забезпечити контроль лікування. Родина і персонал повинні знати ознаки передозування застосовуваних ЛЗ.

Для цього нами запропована Пам'ятка для пацієнта який приймає діуретичні лікарські засоби (рис. 3.2).

### ПАМ'ЯТКА

#### ДЛЯ ПАЦІЄНТА, ЯКИЙ ПРИЙМАЄ ДІУРЕТИЧНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ЛІКАРЯ («курсив наш»)

Діуретичні засоби – це лікарські засоби, які прискорюють та збільшують виведення сечі з організму. Сечогінні лікарські препарати призначаються, при захворюваннях, які супроводжуються затримкою рідини в організмі, що виявляється появою набряків, задишкою, зменшенням сечовиділення. Найчастіше - це хронічні захворювання серцево-судинної системи, нирок, печінки, захворювання дихальної системи, що супроводжуються бронхообструктивним синдромом (порушенням бронхіальної прохідності).

Якщо Ви приймаєте Фуросемід (Лазикс): після проковтування таблетки сечогінний ефект виникає через 30-60 хвилин, максимум дії - через 1-2 години, тривалість дії- 2-3 години (при захворюваннях нирок препарат може діяти і до 8 годин).

*Зверніть увагу на можливі найчастіші прояви небажаної дії Фуросеміду («курсив наш»):*

- ✓ при зміні положення тіла з горизонтального (лежачи) на вертикальне (стоячи) можливе запаморочення, головний біль, виникнення «мушок» перед очима, іноді – втрата свідомості. Це відбувається через різке зниження артеріального тиску. Тому приймати таблетку бажано сидячи і певний час (20-30 хв.) не вставати та не робити різких рухів;
- ✓ виникнення судом у литкових м'язах;
- ✓ слабкість, сонливість;
- ✓ сухість у роті, закреп або пронос.

*Якщо у Вас є інші захворювання («курсив наш»), застосування Фуросеміду може спричинити їх загострення або погіршення перебігу:*

- ✓ зворотне порушення слуху;
- ✓ цукровий діабет – підвищення рівня глюкози, зменшення ефективності цукрознижувальних ліків та інсуліну;
- ✓ подагра – розвиток подагричного нападу;
- ✓ порушення жирового обміну (ожиріння, надмірна маса тіла, атеросклероз) – підвищення рівня ліпідних показників;
- ✓ при лабораторному обстеженні поява ознак пригнічення процесу утворення крові (анемія - малокрів'я).

При застосуванні фуросеміду доцільно вживати їжу з високим вмістом калію (печена картопля, банани, томати, шпинат, сухофрукти). Слід пам'ятати, що при застосуванні фуросеміду може виникнути потреба у застосуванні ліків, які необхідні для поповнення дефіциту калію.

Якщо Ви приймаєте Торасемід (Діувер): після проковтування таблетки сечогінний ефект виявляється приблизно через 1 год., а максимальна дія –



через 2-3 год. після прийому. Сечогінна дія триває до 18 год., тому лікарський засіб достатньо приймати 1 раз на добу.

Торасемід можна приймати незалежно від прийому їжі, бо їжа не впливає на його активність.

*Можливі найчастіші прояви небажаної дії Торасеміду («курсив наш»)* подібні до таких Фуросеміду (див. вище).

*Якщо у Вас є інші захворювання («курсив наш»), застосування Торасеміду може спричинити їх загострення або погіршення перебігу:*

✓ можливий прояв прихованого цукрового діабету або погіршення стану на тлі наявного захворювання;

Інше – див. Фуросемід.

Якщо Ви приймаєте Спіронолактон (Верошпірон, Альдоктон): сечогінна дія після початкового прийому декількох доз виявляється на 2-5-у добу і зберігається протягом 2-3 діб після припинення прийому. Добова доза спіронолактону приймається після їди 1 або 2 рази на добу. Прийом добової дози або першої частини добової дози препарату рекомендується вранці. Тривалість курсу лікування індивідуальна, у деяких випадках може сягати кількох років, при цьому є необхідним застосування лікарського засобу у найменшій ефективній добовій дозі за умови постійного контролю електролітного складу сироватки крові та показників функції нирок.

*Можливі найчастіші прояви небажаної дії Спіронолактону («курсив наш»):*

- ✓ запаморочення, сонливість, сплутаність свідомості;
- ✓ зворотнє збільшення молочних залоз у чоловіків, у жінок в клімактеричному віці кров'янисті виділення із статевих шляхів, оволосіння за чоловічим типом, зміна тембру голосу;
- ✓ судоми литкових м'язів;
- ✓ пригнічення кровотворення;
- ✓ схильність до переламів кісток.

*Якщо у Вас є інші захворювання («курсив наш»), застосування*

*Спіронолактону може спричинити їх загострення або погіршення перебігу:*

✓ спіронолактон з обережністю повинен застосовуватися пацієнтами, які попереджені лікарем про ризик розвитку ацидозу, підвищення вмісту сечовини та/або гіперкаліємію, обумовлених наявним захворюванням (ускладнений цукровий діабет, захворювання щитоподібної залози, хронічні захворювання нирок та печінки тощо);

*При прийомі препарату забороняється вживання алкоголю («курсив наш»)!*

Якщо Ви приймаєте Гідрохлортіазид (гіпотіазид): сечогінна дія починається через 30-40 хв. після проковтування таблетки, максимум на 2-3 год., триває 6-8 год. Приймати гідрохлортіазид рекомендується під час або після вживання їжі.

*Можливі найчастіші прояви небажаної дії Гідрохлортіазиду («курсив наш»):*

- ✓ сонливість, загальна слабкість, виснаженість, головний біль;
- ✓ сухість у роті, нудота, можливий пронос;
- ✓ діарея;
- ✓ у високих дозах тiazидні сечогінні збільшують рівень глюкози, загального холестерину, а також сечовини крові.

*Загальні рекомендації («курсив наш»)*

Під час лікування сечогінними обов'язково включайте у своє меню печену картоплю, курагу, абрикоси, банани, хурму, родзинки, персики та інші продукти, багаті на калій [8, 22, 30].

Ліки можуть завдати шкоди, якщо були порушені правила їх зберігання, і / або закінчився термін придатності. Такі препарати треба викидати навіть якщо, наприклад, термін придатності ліків минув лише тиждень тому.

Треба обов'язково сказати пацієнтові, коли слід приймати ліки: до їди, під час або після - від цього залежить ефективність лікування і тяжкість можливих побічних ефектів.

Якщо на тлі застосовуваного лікування у Вас виникає певне нездужання ситуативного характеру, обумовлене способом життя, харчовими звичками, зміною раціону, фізичним чи емоційним перенапруженням тощо, яке вимагає лікування за допомогою безрецептурних ліків, обов'язково поінформуйте фармацевта про Ваше основне захворювання та лікування, яке Вам призначене лікарем. Це дозволить уникнути небажаних лікарських взаємодій.

Пам'ятайте, що паління, алкоголь, вживання кави можуть призвести до посилення дії ліків.

Важливо, щоб ліки зберігалися в доступному місці, про яке поінформовані також члени родини чи близькі люди. Корисно використовувати спеціальні пристосування для прийому ліків, звукові сигнали, що нагадують про прийом препаратів тощо.

Рис. 3.2 Пам'ятка для пацієнта, що приймає діуретичні лікарські засоби

### **3.2 Розробка інформаційного листа для лікаря з питань вибору та призначення оптимальних діуретичних лікарських засобів пацієнтам літнього віку**

Клінічний фармацевт у рамках терапевтичного співробітництва здійснює фармацевтичну опіку лікаря з питань раціональної лікарської терапії, починаючи з вибору оптимального діуретичного лікарського засобу для конкретного пацієнта та продовжуючи на етапі моніторингу ефективності та безпеки призначеного лікування. Узагальнені відомості щодо раціональної

діуретичної терапії, регламентованої чинними національними та європейськими стандартами (протоколами) лікарської допомоги представлені у розробленому нами інформаційному листі для лікаря (рис. 3.3).

***Інформаційний лист для лікаря щодо оптимізації вибору та призначення діуретичних препаратів особам похилого віку («курсив наш»)***

***Загальні принципи раціональної фармакотерапії у гериатричній практиці («курсив наш»)***

У геронтології виділяють такі вікові групи: літній вік – 61-71 рік для чоловіків, 65-74 роки для жінок; похилий (старечий) вік – 71-90 для чоловіків, 74-90 для жінок; довгожителі – 90 років і старші.

З віком змінюється фармакодинаміка лікарських препаратів через зміну чутливості старіючого організму до ксенобіотиків, причому ці вікові зміни різних тканин до дії одних й тих же речовин неоднозначні. У ході старіння організму людини підвищення чутливості тканини до лікарського засобу може змінитися її зниженням, що лежить в основі генезу неадекватних реакцій. Хибній відповіді на лікарські засоби сприяють зменшення фізичної активності, зменшення споживання їжі та води, схильність до закрепів, вітамінна недостатність, погіршення кровопостачання тканин.

- При проведенні індивідуалізованої фармакотерапії в гериатричній практиці призначення кількох лікарських засобів повинно бути науково обґрунтованим та підтвердженим доказовою базою щодо ефективності та безпеки фармакотерапії. Джерелом потрібної інформації з проблем доказової медицини є бази клінічних даних (MedLine, Cochrane Library тощо). Поліпрагмація є неприпустимою!

- Єдиних методичних підходів стосовно дозування лікарських засобів у гериатрії не існує, обґрунтованою підставою для призначення можуть слугувати літературні дані стосовно особливостей фармакокінетики та фармакодинаміки конкретних груп препаратів.

- Особливістю гериатричної практики є індивідуальний підбір дози окремих препаратів для конкретної особи з чітким розмежуванням часу, способу застосування, взаємодією з їжею, іншими чинниками. При цьому слід пам'ятати, що чим старший вік хворого, тим частіше виявляється побічна дія ліків. Чим більша кількість лікарських засобів, що приймаються, тим частіше виникають лікарські ускладнення: при прийомі 1 препарату побічні реакції виникають у 10% літніх осіб, 3-х препаратів – у 17%, 6-ти – у 27%.

- При виборі дози пацієнтам похилого віку слід користуватись правилом малих доз (спочатку  $\frac{1}{2}$  або  $\frac{1}{3}$  стандартної дози), поступово збільшуючи початкову дозу, з'ясовувати ступінь толерантності хворого до препарату і його

оптимальну кількість, необхідну для досягнення лікувального ефекту. Тоді перейти на підтримуючу дозу. Особливо цього треба дотримуватись при лікуванні препаратами з вузьким терапевтичним діапазоном.

- Людям літнього віку потрібно обережно призначати ЛЗ, які підвищують артеріальний тиск, активують серцево-судинну систему, викликають блювання та проносні засоби. Дози хіміотерапевтичних препаратів не зменшують, натомість, вітамінних комплексів – збільшують.
- Під час вибору оптимальної дози необхідно здійснювати титрування дози до потрібного ефекту: визначають досяжний терапевтичний ефект; дозу збільшують до певного терапевтичного результату або можливої межі, після досягнення якої можуть виникнути побічні явища.
- Підвищення ефективності фармакотерапії можна досягти призначенням комбінацій лікарських препаратів у малих дозах із подібним фармакологічним ефектом, проте з різними механізмами дії.
- При тривалому застосуванні ліків може розвинути звикання, яке вимагає збільшення доз, що підвищує ризик розвитку медикаментозної інтоксикації. Тому обґрунтованим є вибір альтернативних препаратів для адекватної заміни.
- Швидкому досягненню лікувального ефекту сприяє використання геріатричних препаратів (геропротекторів – вітамінів, мікроелементів, анаболічних стероїдів, тканинних біогенних стимуляторів, адаптогенів, апілакотерапії), руховий режим хворого, врахування нервово-психічного статусу пацієнта. Суворий контроль над харчовим, водним і сольовим раціонами і над діурезом також є засобом профілактики медикаментозної інтоксикації.
- Найпростіші режими застосування забезпечують максимальний рівень комплаєнсу. Слід: уникати складних режимів дозування (найбільш прийнятним є прийом ліків 1-2 р/добу); ретельно інструктувати хворих та їхніх родичів щодо прийому ЛЗ; пояснити, з якою метою призначено препарати; пропонувати вести записи щодо прийому медикаментів; забезпечити постійний контроль виконання призначень літніми хворими.
- Часом люди похилого віку схильні займатися самолікуванням, тому при призначенні терапії важливо ретельно збирати анамнез, щоб скоординувати терапію. Лікування повинно бути суворо обґрунтоване і спрямоване на лікування основного захворювання, що спричиняє важкість стану, щоб уникнути поліпрагмазії.
- У пацієнтів похилого віку частіше зустрічається хронічна недостатність кровообігу, обумовлена патологією серцево-судинної системи. Зменшується всмоктування ЛЗ через набряк СО ШКТ, порушення гемодинаміки, зміну евакуації, пригнічення абсорбції; змінюються процеси розподілу: поява додаткових водяних просторів (набряки), зміна об'єму розподілу, зрушення кривих «доза-ефект»; гальмування біотрансформації: зниження активності цитохрому P450, зменшення печінкового кліренсу, порушення ефекту «першого проходження»; зниження ниркового кліренсу і фільтраційної

здатності нирок. Це необхідно враховувати як при визначенні оптимальної терапевтичної дози ліків, так і при прогнозуванні можливої взаємодії лікарських засобів, що призначаються одночасно.

**Особливості діуретичної терапії у гериатричній практиці («курсів наш»)**

Діуретики - одна з основних груп лікарських засобів (рівень доказовості А) для лікування ХСН у пацієнтів похилого віку. Переважно використовуються петльові (потужна діуретична активність, ефективні при нирковій недостатності) і калійзберігаючі діуретики (ефективні при первинному та вторинному альдостеронізмі). Тіазидні і тіазидоподібні діуретики неефективні при нирковій недостатності, діють в обмеженому діапазоні доз, чинять слабкішу діуретичну активність порівняно з петльовими діуретиками. Проте, в деяких випадках використовуються усі перелічені групи сечогінних ЛЗ.

Фармакологічні особливості діуретичних засобів згаданих груп, які мають клінічне значення та повинні враховуватись при виборі оптимального лікування, можна систематизувати таким чином:

Показник	Петльові діуретики	Тіазидоподібні діуретики	Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів
Місце дії	Висхідна частина петлі Генле	Початкова частина дистальних звивистих каналців	Кінцева частина дистальних звивистих каналців
Початкова доза/звичайна доза для тривалого застосування	Фуросемід 20–40/40–240 мг <sup>2</sup> Буметанід 0,5–1,0/1–5 мг <sup>2</sup> Торасемід 5–10/10–20 мг <sup>2</sup>	Гідрохлоротіазид 25/12,5–10 мг <sup>3</sup> Метолазон 2,5/2,5–10 мг <sup>3</sup> Хлорталідон 25/25–200 мг <sup>3</sup> Хлоротіазид 500–1000 мг (наявна форма для внутрішньовенного введення)	Спіронолактон 25/25–50 мг Еплеренон 25/25–50 мг Канреноат калію 25–200 мг (не для тривалого застосування)
Максимально рекомендована загальна добова доза	Фуросемід 400–600 мг Буметанід 10–15 мг Торасемід 200–300 мг	Гідрохлоротіазид 200 мг Метолазон 20 мг Хлорталідон 100 мг Хлоротіазид 1000 мг	50–100 мг (دوزи >400 мг застосовують у гепатології)
Період напіврозпаду	Фуросемід 1,5–3,0 год Буметанід 1–1,5 год Торасемід 3–6 год	Гідрохлоротіазид 6–15 год Метолазон 6–20 год Хлорталідон 45–60 год	Канреноон 16,5 год Еплеренон 3–6 год
Початок дії	Перорально 0,5–1 год Внутрішньовенно 5–10 хв Підшкірно 0,5 год	Перорально 1–2,5 год Внутрішньовенно хлоротіазид наявний у формі для внутрішньовенного введення, початок дії — 30 хв	Перорально 48–72 год Внутрішньовенно (канреноат калію) 2,5 год

Біодоступність при пероральному застосуванні	Фуросемід 10–100% Буметанід 80–100% Торасемід 80–100%	Гідрохлоротіазид 65–75% Метолазон 60–65% Хлорталідон невідомо Хлоротіазид 9–56%	Спіронолактон ≈90% Еплеренон 69%
Ентеральна абсорбція, пов'язана зі вживанням їжі	Фуросемід – так (сповільнена) Буметанід – так (сповільнена) Торасемід – ні	Гідрохлоротіазид – невідомо Метолазон – невідомо Хлорталідон – невідомо	Спіронолактон – біоактивність підвищується при вживанні жирної їжі Еплеренон – невідомо
Ефективність (ФЕН)	20–25% <sup>8</sup>	5–8%	2%

Фуросемід (Лазикс) (Ф) – петльовий діуретик. В період дії Ф виведення іонів натрію значно зростає, проте після припинення прийому швидкість виведення пригнічується нижче вихідного рівня (синдром «відміни» за рахунок різкої активації РАС та інших антинатрійуретичних нейрогуморальних ланок регуляції у відповідь на масований діурез).

Спричиняє гіпокаліє-, магніє- та кальціємію.

На тлі тривалого застосування не відбувається зменшення ефекту.

Зменшує АТ.

Стартова доза встановлюється індивідуально: початкова доза для дорослих складає 20-80 мг/добу (максимально 600 мг/добу); для людей похилого віку початкова доза складає ½-1/3 стандартної дози для дорослої людини.

Лікарські взаємодії:

при одночасному застосуванні з:

- антибіотиками групи аміноглікозидів і ванкоміцином - посилення нефро- та ототоксичної дії;
- антибіотиками групи цефалоспоринів – ризик посилення нефротоксичності;
- β- адреноміметиками, ГКС, МКС, проносними – зростання гіпокаліємії;
- зменшення ефективності антигіперглікемічної терапії при одночасному застосуванні з Ф;
- І-АПФ – посилення антигіпертензивної дії;
- НПЗП – можливе зменшення діуретичної дії;

- СГ – підвищення ризику дигіталісної інтоксикації;
- препарати літію - збільшення рівня літію у сироватці крові, результатом чого є підвищений ризик виникнення кардіотоксичних та нейротоксичних ефектів літію. Рекомендується проводити ретельний моніторинг рівня літію у пацієнтів, які отримують таку комбіновану терапію.
- у пацієнтів зі зневодненням організму або з гіповолемією нестероїдні протизапальні лікарські засоби можуть призвести до гострої серцевої недостатності. Під час лікування фуросемідом необхідно забезпечити постійний відтік сечі. Пацієнти з частковою обструкцією відтоку сечі потребують пильної уваги, особливо на початкових етапах лікування.

Торасемід (Діувер) (Т) - петльовий діуретик.

Менше, ніж Ф, спричиняє гіпокаліємію, а дія більш тривала.

Звичайна доза Т 5 мг всередину 1 раз/добу. Можливе поступове підвищення дози до 20-40 мг 1 раз/добу (максимально до 200 мг/добу). Діуретичний ефект зберігається до 18 годин.

Метаболізм Т не змінюється при ХПН,  $T_{1/2}$  вихідної молекули не змінюється при нирковій недостатності, а  $T_{1/2}$  неактивних метаболітів зростає.

Лікарські взаємодії (див. Фуросемід)

Спіронолактон (Верошпірон, Альдактон, та інш.) (С) – калійзберігаючий діуретик, конкурентний антагоніст альдостерону.

Зменшує секрецію і виведення калію (калійзберігаючий ефект), магнію, сечовини, підвищуючи їхню концентрацію в крові. Має помірний та тривалий діуретичний ефекти, слабку антигіпертензивну дію. Як діуретик найбільш ефективний при набряках, обумовлених підвищеною продукцією альдостерону (при ХСН, цирозі печінки і нефротичному синдромі). Калійзберігаюча дія дозволяє використовувати його при гіпокаліємії, спричиненій іншими діуретиками.

Режим дозування індивідуальний. Звичайні дози для дорослих: внутрішньо 25-200 мг/добу в 1 або декілька прийомів; за необхідності дозу збільшують до 400 мг/добу. Пацієнтам похилого віку лікарський засіб рекомендується

застосовувати у нижчих дозах з наступним поступовим збільшенням до досягнення максимального ефекту. Слід брати до уваги, що у даної категорії хворих мають місце печінкові та ниркові порушення, які можуть впливати на метаболізм і виведення лікарського засобу. Крім того, при застосуванні препарату у пацієнтів літнього віку слід брати до уваги ризик розвитку гіперкаліємії. Слід періодично визначати рівень електролітів у плазмі крові та показники функції нирок. У разі розвитку гіперкаліємії лікування спіронолактоном слід припинити.

Лікарські взаємодії.

- Одночасне застосування спіронолактону з лікарськими засобами, що викликають гіперкаліємію (наприклад, інші калійзберігаючі діуретики, інгібітори АПФ, антагоністи рецепторів ангіотензину II, блокатори альдостерону, гепарин, низькомолекулярний гепарин, препарати калію, багата калієм дієта, вживання замінників солі, що містять калій), може призвести до розвитку тяжкої гіперкаліємії.
- АСК зменшує діуретичний ефект спіронолактону.
- Спіронолактон потенціює дію інших діуретичних та антигіпертензивних ЛЗ, зменшує ефект антикоагулянтів непрямої дії (похідні кумарину); підвищує токсичність дигітоксину.

### **Висновки до розділу 3**

1. Залучення до процесу лікарської терапії клінічного фармацевта, ґрунтується на впровадженні в практику аптек стандартів фармацевтичної опіки, які допомагають клінічному фармацевту надавати належну лікарську та консультативну допомогу при відпуску з аптеки різних груп лікарських засобів, як рецептурних так і без рецептурних.
2. Запропоований нами алгоритм фармацевтичної опіки та Пам`ятка для пацієнта, який приймає діуретичні лікарські засоби, мають за мету підвищення професійного рівня клінічного фармацевта, з одного боку, та обізнаності споживача ліків з іншого, стосовно безпеки діуретичної терапії у межах



фармацевтичної профілактики. Застосовуючи запропонований алгоритм клінічний фармацевт надаватиме компетентні рекомендації пацієнтам, який приймають діуретичні лікарські засоби за призначенням лікаря, що суттєво може покращити результат лікування хворого та убезпечити лікарську терапію.

3. На підставі аналізу та узагальнення існуючих стандартів лікування розроблений інформаційний лист для лікарів, який містить систематизовану інформацію, необхідну для практичної діяльності лікаря, з питань вибору та призначення оптимальних діуретичних лікарських засобів для пацієнтів похилого віку

## ВИСНОВКИ

1. Існують окремі класифікації, які доповнюють одна одну: за локалізацією та механізмом дії, за силою сечогінної дії, за швидкістю настання сечогінного ефекту, за тривалістю сечогінної дії. Вибір групи або конкретного діуретика залежить від патогенезу захворювання, тяжкості стану хворого, фармакодинаміки та фармакокінетики препарату. Залучення клінічного провізора до процесу медикаментозної терапії повинно базуватися на принципах стандартизованої фармацевтичної допомоги.

2. За результатами аналізу анкет пацієнтів, що звертались до аптеки для придбання діуретичних лікарських засобів встановлено, найбільш поширеними показаннями для призначення діуретиків є артеріальна гіпертензія – 67,5%, серцева недостатність - 25%.

3. За результатами анкетування з'ясовано, що проінформовані про правила прийому, проінформовані про побічну дію, найчастіші побічні ефекти – нудота, втома, м'язова слабкість, порушення слуху, часті аритмії, проінформовані про правила зберігання.

4. Також було проаналізовано препарати з групи діуретиків які найчастіше призначалися, ними виявилися Фуросемід - 15%, Верошпірон - 20% комбіновані препарати Вальсакор - 30%, Ліпразид - 20% та інші препарати – 15%.

5. На основі аналізу та узагальнення існуючих стандартів лікування розроблено інформаційний лист для лікарів, який містить систематизовану інформацію, необхідну для практичної діяльності лікаря.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багрій А.Е., Щукіна О.В. Застосування діуретиків у кардіології. Здоров'я України. 2018. № 19. С. 23-26.
2. Вікторов О. Безпечність медичного застосування діуретиків: індапамід . О. Вікторов. Ліки України. 2019. № 11. С. 45-48.
3. Воронков Л.Г. Сучасні європейські рекомендації з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності: Що нового? . Therapia. 2021. No 1.С. 6-12.
4. Воронков Л.Г. Сучасні рекомендації щодо лікування хронічної серцевої недостатності: коментар у світлі доказової медицини. Посібник для лікарів. – Київ, 2021. – «Четверта хвиля». – 65 с.
5. Воронков Л.Г. Хронічна серцева недостатність: практичний посібник. К.: Четверта хвиля, 2020. 198 с.
6. Денисюк В.І., Денисюк О.В. Доказова внутрішня медицина: Таємниці, стандарти діагностики та лікування. Вінниця: ДП ДКФ, 2019. 704 с.
7. Денісюк В.І., Серкова В.К. Хвороби серця та судин, резистентні до лікування. Вінниця: Логос, 2018. 200 с.
8. Державний формуляр лікарських засобів / за ред. М. Л. Аряєва та ін. К. : Моріон, 2018. 1222 с.
9. Діагностика та лікування хронічної серцевої недостатності. Головні положення рекомендацій Європейського кардіологічного товариства. Ч. II . Серце і судини. 2020. No 2. С. 24—35.
10. Дроговоз С. М., Штриголь С. Ю., Щокіна Є. Г. Фармакологія на допомогу студенту, провізору та лікарю: підручник-довідник. Х.: Титул, 2018. 640 с.
11. Дудар І. О. Петльові діуретики в лікуванні набрякового синдрому Ліки України. 2018. No 7 (223). С. 30-33.10.37987.2018-9894.2018.7(223).199774

12. Євдокимова А. Г., Коваленко Є. В., Євдокимов В. В., Михайлова І. М. Оптимізація лікування набрякового синдрому у хворих з хронічною серцевою недостатністю. РМЗ. 2018. № 11 (І). С. 47-53
13. Ларіна В. Н. Вибір ефективного діуретика для хронічної терапії серцевої недостатності на амбулаторному етапі: докази на користь торасеміду. Consilium Medicum. 2018. № 10. С. 29-35.
14. Марєєв В.Ю. Діуретики в терапії серцевої недостатності // Серцева недостатність.-№1.-2020.-С.1-18.
15. Несукай Є.Г., Березняк Ю.В. Оцінка ефективності та безпеки застосування етакринової кислоти у лікуванні хворих із серцевою недостатністю за даними багатоцентрового дослідження // Укр. кардіол. журн.-2020.-.№1.- С.97-100.
16. Радченко О.М. Феномен резистентності до діуретиків та рикошету: причини, механізми та шляхи подолання. Раціональна фармакотерапія. 2021. № 3. С. 5
17. Сучасні підходи до діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (виклад Рекомендацій Американської колегії кардіологів та Американської асоціації серця. Кардіологія. 2018.№ 12. С. 4—15
18. Ткачова О. В., Кравченко І. В., Семенов А. М. Дослідження асортименту, доступності та споживання діуретичних засобів в Україні. Клінічна фармація. 2018. № 4. С. 58-64.
19. Фармакологія : підручник для студ. мед. ф-тів / І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, Л. І. Казак та ін. ; за ред. І. С. Чекмана. Вид. 4-те. Вінниця : Нова Книга, 2017. 784 с
20. Шилов А.М., Чубаров М.В., Князева С.А., Мельник М.В. Діуретики в лікуванні серцево-судинних захворювань .. РМЖ. 2017. Т. 10, № 10. . [електронний ресурс].
21. Яковлева Л. В., Міщенко О. Я., Адонкіна В. Ю. Фармакоепідеміологічні дослідження обсягів споживання антигіпертензивних лікарських засобів в Україні : монографія. Х. : НФаУ, 2017. 108 с.

22. ACC/AHA Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Heart Failure in the Adult. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2021, by the American College of Cardiology and the American Heart Association, Inc.-55 p.
23. Belai N., Gebrehiwet S., Fitsum Y. Hydrochlorothiazide and risk of hearing disorder: a case series. *J Med Case Rep.* 2018. Vol. 20, № 12 (1). P. 135.
24. Brinkley D.M., Burpee L.J., Chaudhry S.P. et al. Spot urine sodium as triage for effective diuretic infusion in an ambulatory heart failure unit. *J Card Fail.* 2018;24(6):349-54. DOI:10.1016/j.card-fail.2018.01.009.
25. Coletta A., Thackray S., Nikitin N., Cleland J.G.F. Clinical trials update: highlights of the scientific sessions of the American College of Cardiology 2021: OVERTURE and OCTAVE // *Eur. J. Heart Failure.* - 2021. - Vol. 4. - P. 381-388.
26. Coletta A.P., Dark A.L., Banarjee P., Cleland J.G.F. Clinical trials update: RENEWAL (RENAISSANCE and RECOVER) and ATTACH // *Eur. J. Heart Failure.* - 2020. - Vol. 4. - P. 559-561
27. Damman K., Kjekshus J., Wikstrand J., et al. Loop diuretics, renal function and clinical outcome in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *Eur J Heart Fail.* 2018;18(3):328-36.DOI:10.1002.ejhf.462.
28. Fedak D., Kuźniewski M., Fugiel A. et al. Kontsentratsiya seromumodulinu z korelyuyuchym klitkovym fil'trats iyeyu u khvorykh z khronichnym zakhvoryuvannyam Pol's'ka arkhiv vnutrishn'oyi medytsyny. 2018. No 126 (12). P. 15-22.
29. Ferreira J.P., Girerd N., Bettencourt M.P., et al. Lack of diuretic efficiency (but not low diuresis) early in an acutely decompensated heart failure episode is associated with increased 180-day mortality. *Cardiorenal Med.* 2017;7(2):137-49. DOI:10.1159.000455903.
30. Fixed combination of amlodipine/indapamide-retard in the treatment of uncontrolled hypertension in subjects over 55 years old / Zh. D. Kobalava et al. *Arterial Hypertension.* 2018. Vol. 24. P. 586-595.

31. Fu S., Ping P., Wang F. Synthesis, secretion, function, metabolism and application of natriuretic peptides in heart failure. *J. Biol. Eng.* 2018. Vol. 12, № 2. P. 22.
32. Guerrero-Garcia C., Rubia-Guerra A. F. Combination therapy in the treatment of hypertension. *Drugs in context.* 2018.
33. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. Task Force for Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology: W.J.Remme and K.Swedberg (Co-Chairmen) // *Eur. Heart J.*-2019.-Vol. 22.-P.1527-1560.
34. Huerta C., Varas-Lorenzo C., Castellsague J., Garcia Rodriguez L.A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of first hospital admission for heart failure in the general population. *Heart.*2021;92(11):1610-5. DOI:10.1136.hrt.2021.082388.
35. Kaissling B., Stanton B.A. Adaptation of distal tubule and collecting duct to increased sodium delivery. *Am J Physiol.* 2021;255(6 Pt 2):F1256-68. DOI:10.1152.ajprenal.2021.255.6.F1256.
36. Kieboom B. C. T., Zietse R., Ikram M. A. Thiazide but not loop diuretics is associated with hypomagnesaemia in the general population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2018. Vol. 27 (11). P. 1166-1173.
37. Leisherer A., Muendlein A., Saely C. H. et al. The value of uromodulin as a new serum marker to predict decline in renal function. *Journal of Hypertension.* 2018. No36 (1). P. 110-118. doi: 10.1097.HJH.0000000000001527.
38. Maaten J.M., Dunning A.M., Valente M.A., et al. Diuretic response in acute heart failure - an analysis from ASCEND-HF. *Am Heart J.* 2019;170(2):313-21. DOI:10.1016.j.ahj.2019.05.003.
39. Matsushita K. et al. Kidney measures beyond traditional risk factors for cardiovascular prediction: A collaborative meta-analysis. *The lancet. Diabetes & endocrinology.* 2019. Vol. 3 (7). P. 514. DOI: 10.1016.S2213-8587(15)00040-6.
40. Metolazone in treatment of severe refractory congestive cardiac failure. A. Kiyangi, M.J. Field, C.C. Pawsey [et al.]. *Lancet.* 2019. Vol. 335, No 6. P. 29-31.

41. Misumida N. Shoshin beriberi induced by long-term administration of diuretics: a case report. N. Misumida, H. Umeda, M. Iwase. *Case Reports in Cardiology*. Vol. 2018 (2018), Article ID 878915, 5 p.
42. Mullens W., Damman K., Harjola V.P., et al. The use of diuretics in heart failure with congestion - a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(2):137-155. DOI:10.1002.ejhf.1369.
43. Pitt B., Zannad F., Remme W.J. et al. The effect of spironolactone on mortality in patients with severe heart failure // Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators // *New Engl. J. Med.* - 2019. - Vol. 341. - P. 709-717.
44. Pourafshar N., Alshahrani S., Karimi A. Thiazide therapy in chronic kidney disease: renal and extra renal targets. *Curr. Drug Metab*. 2018. Vol. 19 (12). P. 1012-1020.
45. Rovio S. P., Pahkala K., Nevalainen J. et al. Cardiovascular risk factors from childhood and midlife cognitive performance: the Young Finns study. *J Am Coll Cardiol*. 2019. Vol. 69. P. 2279-2289. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.02.060.
46. Short-term effects of hypertonic saline solution in acute heart failure and long-term effects of a moderate sodium restriction in patients with compensated heart failure with New York Heart Association class III (Class C) (SMAC-HF Study) . S. Paterna, S. Fasullo, G. Parrinello [et al.] . *Am. J. Med. Sci.* 2021. Vol. 342. No 1. P. 27-37.
47. Testani J.M., Hanberg J.S., Cheng S., et al. Rapid and Highly Accurate Prediction of Poor Loop Diuretic/Natriuretic Response in Patients with Heart Failure. *Circ Heart Fail*. 2018;9(1):e002370. DOI:10.1161.CIRCHEARTFAILURE.115.002370.
48. The comparison of the diuretic and natriuretic efficacy of continuous and bolus intravenous furosemide in patients with chronic kidney disease . S. Sanjay, R.A. Annigeri, R. Seshadri [et al.]. *Nephrology (Carlton)*. 2018. Vol. 13, No 3. P. 247-250.

49. The crucial roles of inflammatory mediators in inflammation / L. A. Abdulkhaleg et al. *Vet. World*. 2018. Vol. 11 (5). P. 627-635.
50. Thiazide diuretics and the risk for hip fracture. M.W. Schoofs, M. van der Klift, A. Hofman [et al.] . *Ann. Intern. Med.* 2019. Vol. 139. P. 476-482.
51. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence in hypertension: 10 Should blood pressure management differ in hypertensive patients with and without diabetes mellitus? Overview and meta -analyses of randomized trials. *J Hypertens* 2018. Vol. 35. P.922-944.
52. UNLOAD Irinl Investigators. Ultrafiltration versus intravenous diuretics for patients hospitalized for acute decompensated heart failure . M.R. Costanzo, M.E. Guglin, M.T. Saltzberg [et al.]. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2018. Vol. 49, No 6. P. 675-683
53. Verbrugge F. H. Editor's Choice-Diuretic resistance in acute heart failure. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018. Vol. 7 (4). P. 379-389.



**Національний фармацевтичний університет**

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

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

---

**Тетяна САХАРОВА**

«02» вересня 2022 року

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

**Олександр Андрійченко**

1. Тема кваліфікаційної роботи: « Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку»  
керівник кваліфікаційної роботи: професор закладу вищої освіти кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації, д. фарм.н., професор Тетяна САХАРОВА  
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: фармацевтична опіка, клінічний фармацевт, ефективності та безпеки застосування діуретиків у людей літнього віку.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):  
Сучасні клініко-фармакологічні підходи до застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку. Оптимізувати клініко-фармацевтичні аспекти ефективності та безпеки застосування діуретиків. Розробити алгоритм бесіди фармацевта з відвідувачем аптеки при відпуску діуретичних лікарських засобів та інформаційні матеріали для пацієнта та лікаря..
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): таблиць – 10, рисунків – 4.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Тетяна САХАРОВА, доцент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
2	Тетяна САХАРОВА, доцент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
3	Тетяна САХАРОВА, доцент 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

\_\_\_\_\_ Олександра АНДРІЙЧЕНКО

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ Тетяна САХАРОВА

**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>
9.	Андрійченко Олександра Олегівна	Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку	The role of the clinical pharmacist in ensuring of the rational use of diuretics in elderly patients	проф. Сахарова Т.С.	проф. Щокіна К.Г.

**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**

№ 111212 від «17» січня 2023 р.

Проаналізувавши випускню кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти заочної форми навчання Андрійченко Олександри Олегівни, 6 курсу, 01а групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку / The role of the clinical pharmacist in ensuring of the rational use of diuretics in elderly patients», 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  
ВЛАДИМИРОВА**



**Інна**

**11%**

**19%**

## **ВІДГУК**

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

**Олександри АНДРІЙЧЕНКО**

**на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального  
застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку»**

**Актуальність теми.** Характерною особливістю світової демографічної ситуації останніх десятиліть є зростання частки людей похилого віку в структурі населення багатьох країн. Процес старіння людини супроводжується вираженим зниженням функціональних і адаптаційних можливостей організму, хронічним характером перебігу захворювань, розвитком поєднаної патології. Одну з лідируючих позицій «хвороб старості» посідають серцево-судинні захворювання, зокрема, артеріальна гіпертензія (АГ) та хронічна серцева недостатність (ХСН), лікування яких є комплексним, тривалим, спрямованим на забезпечення належної якості життя літніх пацієнтів. Серед лікарських препаратів першої лінії у лікуванні АГ та ХСН традиційним є призначення діуретичних лікарських засобів, ефективність та безпека яких при тривалому застосуванні визначається цілою низкою вік-асоційованих та ліко-залежних факторів. Проте, чи не найголовнішим у лікуванні осіб похилого віку є прихильність до лікування, на формування якої безумовний вплив може чинити високопрофесійна, компетентна консультація клінічного фармацевта.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** За результатами проведеного анкетування пацієнтів літнього віку на базі аптечного закладу визначені практико-орієнтовані підходи до оптимізації діуретичної терапії хворим на серцево-судинні захворювання. У межах фармацевтичної опіки лікаря на підставі огляду та узагальнення чинних

клінічних настанов та методичних рекомендацій розроблений Інформаційний листок для лікарів з питань вибору та призначення діуретичних лікарських засобів пацієнтам похилого віку. Для пацієнтів / представників пацієнтів запропонована Пам'ятка, яка містить рекомендації з питань раціонального застосування діуретичних лікарських засобів та переліку заходів із запобігання їхньої побічної дії і небажаної взаємодії з іншими ліками та компонентами їжі.

**Оцінка роботи.** Робота виконана у повному обсязі на належному науково-методичному рівні відповідно до мети та поставлених завдань. В процесі виконання роботи здобувач вищої освіти оволодів елементами наукового пошуку та навичками роботи з науковою літературою, опанував методику проведення експериментального дослідження та аналізу отриманих результатів, набув уміння оформляти результати експерименту, логічно і аргументовано робити висновки.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти Олександри АНДРІЙЧЕНКО на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку» є закінченою навчально-науковою працею, повністю відповідає вимогам, які висуваються до кваліфікаційних робіт, і може бути надана до захисту до Екзаменаційної комісії.

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Тетяна САХАРОВА

«09» грудня 2022 р.

## РЕЦЕНЗІЯ

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація Олександри АНДРІЙЧЕНКО на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку».**

**Актуальність теми.** Діуретики належать до однієї з найбільш часто призначуваних груп лікарських засобів у практичній медицині. Згідно з даними доказової медицини діуретики рекомендуються для постійного застосування пацієнтам з низкою захворювань, особливо з артеріальною гіпертензією (АГ) та хронічною серцевою недостатністю (ХСН), які на сьогодні вважаються хворобами старості та найчастіше діагностуються у людей похилого (літнього) віку. Актуальним питанням сьогодення залишається підвищення ефективності та безпеки лікарської терапії у геріатричних хворих, особливо коли йдеться про тривале лікування та використання полікомпонентних лікарських схем, вміщуючих, зокрема діуретичні лікарські засоби.

**Теоретичний рівень роботи.** Робота складена відповідно до вимог «Положення про порядок підготовки та захисту кваліфікаційних робіт у Національному фармацевтичному університеті»; містить передбачені розділи: анотації українською та англійською мовами, вступ, огляд літератури, розділ матеріалів та методів, 2 розділи власних досліджень, висновки, список використаних джерел. Зміст роботи викладено логічно та послідовно. Робота викладена на 41 сторінках друкованого тексту, ілюстрована 10 таблицями, 4 рисунками. Список використаних джерел літератури містить 53 найменування.

**Пропозиції автора по темі дослідження.** За результатами проведених досліджень автором роботи запропоновано інформаційні матеріали для лікаря та пацієнта, які створені на засадах належної фармацевтичної опіки та

скеровані на оптимізацію застосування діуретичних лікарських засобів у пацієнтів літнього віку.

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

Висновки та практичні рекомендації, запропоновані автором, базуються на достатній кількості даних, отриманих в ході проведених досліджень, їх аналізі та узагальненні результатів. Проведені в роботі дослідження є підставою для подальшого клініко–фармацевтичного вивчення, розробки і удосконалення шляхів надання фармацевтичної опіки при застосуванні діуретиків. Впровадження запропонованих підходів у практичну фармацію сприятиме підвищенню ефективності та безпеки лікування пацієнтів похилого віку.

**Недоліки роботи.** Істотних недоліків у роботі не виявлено. За текстом зустрічаються окремі граматичні та стилістичні помилки, є певні неточності при оформленні списку використаних джерел літератури. Бажано було б оприлюднити отримані результати у вигляді тез на тематичному науково-практичному заході. Визначені недоліки та зауваження не мають принципового значення, не зменшують наукової та практичної значущості результатів досліджень та не змінюють оцінки роботи.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Робота являє собою закінчену та логічно побудовану науково-дослідницьку працю. Наукове дослідження проведено автором на належному науково-методичному рівні, сформовані логічні висновки та надані дієві практичні рекомендації. В цілому, за актуальністю, методичним рівнем, обсягом проведених досліджень, науковою та практичною цінністю навчально-наукова робота Олександрі АНДРІЙЧЕНКО на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку» відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт та рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії.

Рецензент \_\_\_\_\_ проф. Катерина ЩОКІНА

«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: **«Роль клінічного фармацевта у забезпеченні  
раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку» / «The role of the  
clinical pharmacist in ensuring of the rational use of diuretics in elderly patients»**  
здобувача вищої освіти 6 курсу, спеціальності – 226 Фармація, промислова фармація,  
освітньої програми – Клінічна фармація, терміном навчання – 5 р. 6 міс., заочної форми  
навчання, НФаУ 2023 року випуску

**Андрійченко Олександри Олегівни**

\_\_\_\_\_   
прізвище, ім'я та по батькові

Керівник: \_\_\_\_\_  
професор закладу вищої освіти кафедри клінічної  
фармакології та клінічної фармації, д.фарм.н.,  
професор Сахарова Т.С.

Рецензент: \_\_\_\_\_  
професор закладу вищої освіти кафедри фармакології та  
фармакотерапії, д.фарм.н., професор Щокіна К.Г.

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

**Андрійченко Олександри Олегівни**

\_\_\_\_\_   
прізвище, ім'я та по батькові

На тему: **«Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування  
діуретиків у пацієнтів літнього віку» / «The role of the clinical pharmacist in ensuring of  
the rational use of diuretics in elderly patients»**

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 Олександра АНДРІЙЧЕНКО до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Клінічна фармація на тему: «Роль клінічного фармацевта у забезпеченні раціонального застосування діуретиків у пацієнтів літнього віку».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Наталія ЖИВОРА /

#### Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти Олександра АНДРІЙЧЕНКО виконала усі необхідні експериментальні дослідження, власне підготувала огляд літератури та написала роботу за консультативної участі керівника. Здобувачка є добре підготовленим фахівцем, готовим до самостійного виконання наукової роботи. Робота написана грамотно з дотриманням усіх необхідних вимог та може бути рекомендована до захисту в ЕК.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

Тетяна САХАРОВА

«09» грудня 2022 р.

#### Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувачка вищої освіти Олександра АНДРІЙЧЕНКО допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

В.о. завідувача кафедри  
клінічної фармакології  
та клінічної фармації

\_\_\_\_\_

Тетяна САХАРОВА

«20» грудня 2022 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« 6 » лютого 2023 р.

З оцінкою \_\_\_\_\_

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор медичних наук, професор

\_\_\_\_\_ / Наталія БЕЗДІТКО /