



DOI <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2023.2.13871>
УДК 615.03:616.12-008.331.1-085.225:614.21

АНАЛІЗ ФАРМАКОТЕРАПІЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ

О. Є. Самогальська, О. В. Шманько, І. М. Марків, З. П. Мандзій, В. Ф. Тюріна,
І. В. Мерецька, Н. В. Лобанець, Є. О. Галінчинська

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

samogalska@tdmu.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції / Received:
18.03.2023
Після доопрацювання / Revised:
30.03.2023
Прийнято до друку / Accepted:
19.04.2023

Ключові слова:

артеріальна гіпертензія;
антигіпертензивні лікарські засоби;
прихильність до лікування;
фармацевтична опіка.

АНОТАЦІЯ

Мета роботи. Проаналізувати призначення антигіпертензивних препаратів різних груп в умовах стаціонару, прихильність хворих до лікування, визначити роль фармацевта у підвищенні ефективності лікування осіб з артеріальною гіпертензією.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз 34 карт стаціонарних хворих, які перебували на лікуванні в Тернопільській міській комунальній лікарні № 3 впродовж 2022 р. з діагнозом артеріальної гіпертензії, II ст. та аналіз анкет (доповнений опитувальник Моріски-Грін (MMAS-8)).

Результати й обговорення. Аналіз фармакотерапії продемонстрував, що хворі переважно отримували комбіновану антигіпертензивну терапію (79,4 %), частка хворих, які отримували інгібітори АПФ, становила 61,8 %, діуретики – 53,0 %, антагоністи іонів кальцію і бета-адреноблокатори – по 20,6 %. В результаті аналізу анкет виявлено, що високий рівень комплаєнтності був у 17,6 % хворих, середній – у 14,7% хворих, переважав низький (67,6 %), особливо в старшій віковій групі.

Висновки. У більшості хворих реєстрували низький рівень прихильності до лікування. Фармацевтам в рамках діючого протоколу необхідно проводити роботу з хворими на артеріальну гіпертензію з підвищення прихильності до лікування.

Вступ. Смертність серед пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ) є високою в усьому світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (2023 р.) на АГ хворіє 1,28 млрд дорослих осіб віком 30–79 років, які переважно проживають у країнах з низьким і середнім рівнем доходів [1]. Згідно з вітчизняними експертними публікаціями, в Україні налічується більше 12 мільйонів пацієнтів, хворих на АГ [2]. Поширення АГ серед жителів міст стано-

вить 30 %, у сільській місцевості – 36 %. Значним є поширення АГ серед осіб пенсійного віку, яка перевищує середній показник в 1,8 раза [3]. Існують докази, що своєчасне призначення немедикаментозної і медикаментозної терапії пацієнтам з АГ знижує прогресування захворювання, розвиток ускладнень і смертність. Метою медикаментозного лікування пацієнтів з АГ є максимальне зниження сумарного розвитку серцево-судинних ускладнень за

рахунок досягнення та підтримання цільового рівня артеріального тиску (АТ) [4].

Фармакотерапія у керівництві Міжнародного товариства з гіпертензії (International Society of Hypertension, ISH) рекомендована для дорослих із систолічним АТ (САТ) > 140 мм рт. ст. та/або діастолічним АТ (ДАТ) > 90 мм рт. ст. Крім того, дорослим із САТ від 130 до 139 мм рт. ст. або ДАТ від 80 до 89 мм рт. ст. рекомендується фармакологічне антигіпертензивне лікування за умови високого ризику кардіоваскулярних ускладнень, який визначається наявністю серцево-судинних захворювань, цукрового діабету, захворювань нирок, 10-річним ризиком серцево-судинних захворювань > 10 %, віком 65 років і старше [5].

Низька прихильність до приймання антигіпертензивних препаратів є поширеним явищем і основним фактором неконтрольованого АТ [6].

Мета роботи – проаналізувати призначення антигіпертензивних препаратів різних груп в умовах стаціонару, прихильності хворих до лікування, визначити роль фармацевта у підвищенні ефективності лікування осіб з артеріальною гіпертензією.

Матеріали і методи. Для аналізу фармакотерапії пацієнтів з артеріальною гіпертензією в умовах стаціонару вивчено 34 карти стаціонарних хворих, які перебували на лікуванні в Тернопільській міській клінічній лікарні № 3 в період від 1.08 до 15.10.2022 р. з діагнозом артеріальної гіпертензії II стадії. До критеріїв включення у дослідження належала інформована згода пацієнта, вік 41–80 років; АГ II стадії, I–III ступеня тяжкості; до критеріїв виключення: наявність

тяжкої супутньої патології (хронічна серцева недостатність ІІБ–ІІІ ст., інсульт в анамнезі, декомпенсований цукровий діабет, онкопатологія). З метою оцінки прихильності хворих на АГ до лікування проведено анкетування вказаних пацієнтів із подальшим аналізом анкет.

Використовували анкету, яка є доповненням опитувального Моріски-Грін (ММАС-8) і складається з 8 запитань. За допомогою відповідей можна визначити прихильність до лікування: 8 балів – високий ступінь, 6–7 балів – середній, 5 і менше – низький [7].

Статистичний аналіз та опрацювання отриманих даних здійснювали за допомогою програм MS Excel for Windows XP та SPSS 10.0.5 for Windows, використовували методи клінічної, описової та математичної статистики

Результати й обговорення. При проведенні ретроспективного аналізу 34 карт стаціонарних хворих, які знаходилися на лікуванні в Тернопільській міській комунальній лікарні № 3 впродовж 2022 року з діагнозом артеріальної гіпертензії, II ст., виявлено, що серед пацієнтів було 13 (38,2 %) чоловіків, 21 (61,8 %) жінка віком від 41 до 79 років. Розподіл хворих за віком представлено на рисунку 1.

Наведені дані свідчать, що артеріальну гіпертензію реєстрували в жінок частіше, ніж у чоловіків, найвищий рівень захворюваності зареєстровано у віковій групі 50–69 років, що відповідає літературним даним [2].

Існує кілька факторів, які можуть пояснити вищий артеріальний тиск у жінок порівняно з чоловіками. Це гормональні впливи, а саме, зниження рівню естро-

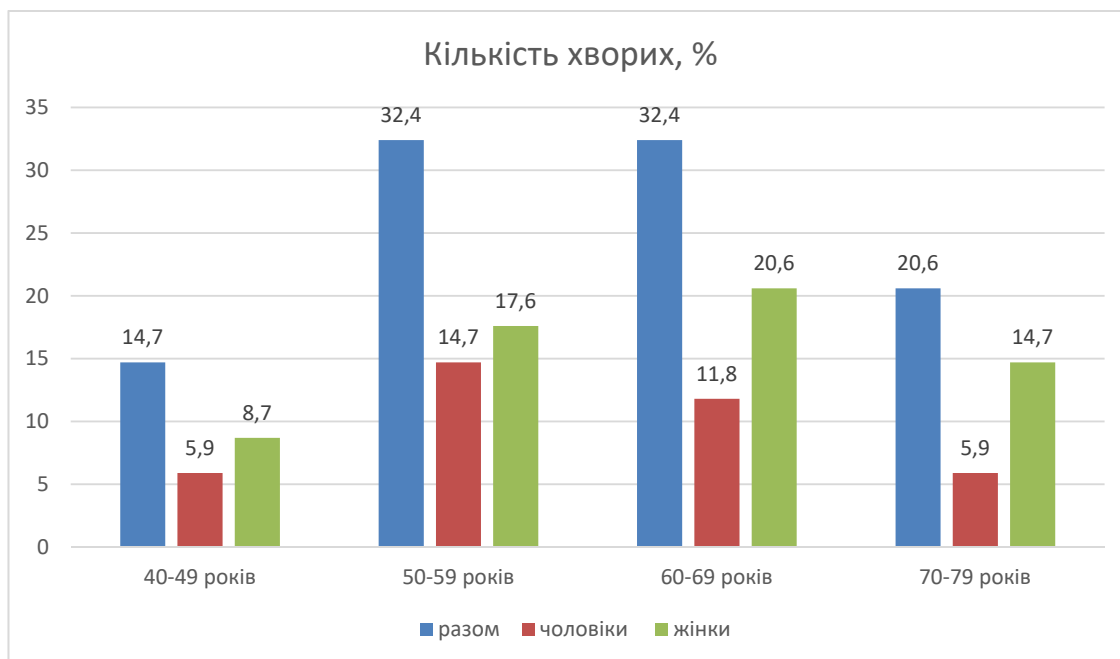


Рис. 1. Розподіл пацієнтів за віком.

гену після настання менопаузи, тому кількість жінок з АГ зростає у похилому віці. Має значення різниця в структурі судин, так жіночі артерії зазвичай мають менший діаметр, ніж чоловічі, тому тиск в них може бути вищим. Крім того, жіночі судини можуть бути більш гнучкими, що також може збільшувати тиск. Має значення і стиль життя, для жінок більш характерною є дієта з високим вмістом солі, недостатній рівень фізичної активності, що може сприяти високому артеріальному тиску [8].

Більшість хворих (91,2 %) була жителями міста.

У хворих найчастіше реєстрували такі скарги: головний біль (100 % хворих), головокружіння (97,1 %), загальну слабкість (100 %), біль у ділянці серця (32,4 %). З меншою частотою хворі відмічали серцебиття (11,8 %), підвищену пітливість (8,8 %).

Лікування артеріальної гіпертензії у пацієнтів здійснювали за допомогою 2–3 препаратів різних груп згідно з діючими вітчизняними клінічними настановами і протоколом «Артеріальна гіпертензія» [3, 4].

Терапія артеріальної гіпертензії складалася з таких препаратів:

1. Бета-адреноблокатори (БАБ) (20,6 %).
2. Діуретики + інгібітори АПФ (41,2 %).
3. Діуретики + блокатори рецепторів ангіотензину II (БРА) (11,8 %).
4. Інгібітори АПФ + дигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів (дБКК) (20,6 %).

При цьому частка хворих, які отримували інгібітори АПФ, становила 61,8 %, діуретики – 53,0 %, антагоністи іонів кальцію – 20,6 %. Монотерапія БАБ була призначена 7 (20,6 %) хворим віком до 50 років з наявністю тахікардії. Комбіновану терапію отримувала більшість хворих (79,4 %).

Необхідно відмітити, що згідно з останніми рекомендаціями International Society of Hypertension (ISH) та World Health Organization (WHO), фармакотерапія АГ має складатись з комбінації 2–3 препаратів першої лінії, якими залишаються інгібітори АПФ, БРА, дБКК та тіазидні й тіазидоподібні діуретики [5, 10]. БАБ, відповідно до настанов 2018 р., рекомендують при коморбідності з стенокардією, інфарктом міокарда в анамнезі, серцевою недостатністю та з метою контролю серцевого ритму [9]. Як оптимальні комбінації рекомендують поєднання діуретиків, інгібіторів АПФ / БРА, та дБКК [10]. Комбінації вказаних лікарських засобів призначали більшості хворих – 79,4 %. Призначення монотерапії БАБ 7 (20,6 %) хворим на АГ не відповідає сучасним підходам до антигіпертензивної терапії і має бути переглянута.

Після проведеного курсу лікування спостерігали поліпшення загального стану у всіх 100 % хворих, зникли основні симптоми, характерні для гіпертонічної хвороби (біль у голові, біль у серці, головокружіння, загальна слабкість), нормалізувався артеріальний тиск.

Аналіз реалізації програми «Доступні ліки» в Україні у 2022 році показує, що більшість лікарських засо-

бів стала доступною за зниженою ціною для пацієнтів. Зокрема, у програмі беруть участь ліки для лікування хвороб кардіоваскулярної системи, діабету, інфекційних, онкологічних захворювань та інших захворювань. Згідно з проведеним аналізом карт хворих, у комплекс лікування входили такі препарати із програми «Доступні ліки»: фуросемід, бісопролол, амлодипін, еналаприл, верапаміл, спіронолактон. Необхідно зауважити, що в цю програму входять тільки монопрепарати, тому хворі на АГ не мають сьогоденні можливості отримувати безкоштовно комбіновані лікарські засоби. Згідно з даними наукових досліджень, саме комбіновані засоби підвищують комплайнс хворих на АГ. Тому включення таких ліків у програму доступні ліки могло б покращити прихильність хворих до лікування.

Відповідно до рекомендацій ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018 р., важливим аспектом лікування артеріальної гіпертензії є забезпечення прихильності пацієнтів до лікування [9]. З метою визначення рівня комплайнсу ми провели анкетування 34 пацієнтів з артеріальною гіпертензією, які перебували на стаціонарному лікуванні в терапевтичному відділенні лікарні № 3 м. Тернополя за допомогою опитувальника MMAS-8 [7].

За результатами аналізу анкет виявлено, що високий рівень комплаєнтності був у 6 (17,6 %) хворих, середній у 5 (14,7 %) хворих, низький – у 23 (67,6 %) (рис. 2).

Таким чином значно переважали хворі з низьким ступенем комплаєнтності, що можна вважати однією з причин погіршення стану хворих, перед госпіталізацією у стаціонар.

У таблиці 1 представлено залежність рівня комплайнсу хворих від різних характеристик. Так, у обстежених хворих високий рівень комплайнсу з однаковою частотою реєструвався у чоловіків і жінок, тоді як середній рівень був тільки у жінок. Низький рівень прихильності превалював незалежно від статі серед і чоловіків, і жінок. Кількість пацієнтів з низьким ступенем прихильності до лікування значно перевищувала кількість осіб із високим рівнем, відповідно в 3,1 і 4,1 раза ($p > 0,05$). Високий рівень комплаєнтності був зафіксований тільки у працюючих жителів міста, превалювали особи з вищою освітою (83,3 %). Аналіз залежно від віку виявив, що високий ступінь комплаєнтності був тільки у пацієнтів до 59 років, середній – у віці 50–69 років, а низький – у всіх вікових групах із переважанням осіб віком понад 60 років (69,5 %).

Таким чином, у хворих на артеріальну гіпертензію, які були госпіталізовані в терапевтичне відділення, через погіршення стану значно переважали хворі з низьким ступенем комплаєнтності, що можна вважати однією з причин погіршення стану хворих, перед госпіталізацією у стаціонар. Тому підвищення рівня комплаєнтності відіграє значну роль у покращенні



Рис. 2. Розподіл хворих на артеріальну гіпертензію за рівнем комплаєнтності.

Таблиця 1

Характеристика хворих на артеріальну гіпертензію залежно від рівня комплаєнтності

Характеристика хворих	Високий рівень комплаєнсу, n=6 (%)	Середній рівень комплаєнсу, n=5 (%)	Низький рівень комплаєнсу, n=23 (%)
Чоловіки	3 (50,0)	0	10 (43,5)
Жінки	3 (50,0)	5 (100,0)	13 (66,5)
Міські жителі	6 (50,0)	4 (80,0)	20 (87,0)
Сільські жителі	0	1 (20,0)	3 (13,0)
Працюючі	6 (100,0)	3 (60,0)	3 (13,0)
Пенсіонери	0	2 (40,0)	20 (87,0)
Вища освіта	5 (83,3)	3 (60,0)	2 (8,7)
Середня освіта	1 (16,7)	2 (40,0)	21 (91,3)
Вік 40-49 років	3 (50,0)	0	2 (8,7)
Вік 50-59 років	3 (50,0)	3 (60,0)	5 (21,8)
Вік 60-69 років	0	2 (40,0)	9 (39,1)
Вік 70-79 років	0	0	7 (30,4)

стану здоров'я, якості і тривалості життя хворих на артеріальну гіпертензію.

У рамках діючого Протоколу фармацевта при відпуску за рецептом лікарських засобів для лікування серцево-судинних захворювань, які підлягають реімбурсації [11], фармацевтичні працівники можуть суттєво впливати на підвищення комплаєнтності хворих при лікуванні артеріальної гіпертензії. Зокрема, про-

водити інформаційно-роз'яснювальну роботу, яка включає пояснення населенню небезпеки АГ для здоров'я, необхідність профілактики, своєчасного виявлення і лікування артеріальної гіпертензії; надавати рекомендації і консультації щодо правил вимірювання артеріального тиску в домашніх умовах; інформувати населення щодо особливостей реалізації програми реімбурсації «Доступні ліки». Особливу

увагу необхідно приділяти інформації щодо недопущення самолікування, сприяти та підтримувати прихильність до виконання всіх призначень лікаря.

Висновки. 1. Фармакотерапія хворих на артеріальну гіпертензію призначалась згідно з діючим протоколом. Більшість хворих (79,4 %) отримувала два гіпотензивних препарати, найчастіше – це інгібітори АПФ (61,8 %) і діуретики (53,0 %).

2. На постійній основі хворим були рекомендовані лікарські засоби, що входять у Програму «Доступні ліки»: фуросемід, бісопролол, амлодипін, еналаприл, верапаміл, спіронолактон.

3. Оцінка прихильності до лікування за опитувальником MMAS-8 продемонструвала наявність

високого рівня комплаєнтності у 17,6 % хворих та середнього – у 14,7 %, із значним переважанням низького у 67,6 % опитаних хворих (особливо у віці понад 60 років), які перебували на стаціонарному лікуванні з діагнозом артеріальної гіпертензії. Низька прихильність до лікування могла спричинити несприятливий перебіг захворювання і необхідність госпіталізації.

4. Фармацевтам, в рамках діючого протоколу, необхідно проводити роботу з хворими на артеріальну гіпертензію з підвищення прихильності до лікування.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

ANALYSIS OF PHARMACOTHERAPY OF ARTERIAL HYPERTENSION AT THE INPATIENT STAGE

O. Ye. Samohalska, O. V. Shmanko, I. M. Markiv, Z. P. Mandziy, V. F. Tiurina, I. V. Meretska, N. V. Lobanets, Ye. O. Halinchynska

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
samogalska@tdmu.edu.ua

The aim of the work. To analyze the prescription of antihypertensive drugs of different groups in hospital conditions, the adherence of patients to treatment; to determine the role of the pharmacist in increasing the effectiveness of the treatment of people with arterial hypertension.

Materials and Methods. A retrospective analysis of 34 medical records of inpatients who were treated in Ternopil City Communal Hospital No. 3 during 2022 with a diagnosis of "Arterial hypertension, II stage" was conducted as was also the analysis of questionnaires (supplemented Morisky-Green questionnaire (MMAS-8)).

Results and Discussion. The analysis of pharmacotherapy showed that patients mostly received combined antihypertensive therapy (79.4 %), the share of patients who received ACE inhibitors was 61.8 %, diuretics – 53.0 %, calcium ion antagonists and beta-blockers – 20.6 %. As a result of the analysis of the questionnaires, it was found that the high level of compliance was in 17.6 %, average level in 14.7 % of patients, and the low one (67.6 %) prevailed, especially in the older age group.

Conclusions. A low level of adherence to treatment was recorded in the vast majority of patients. Pharmacists within the framework of the current protocol need to work with patients with arterial hypertension to increase adherence to treatment.

Key words: arterial hypertension; antihypertensive drugs; adherence to treatment; pharmaceutical care.

Перелік бібліографічних посилань

1. WHO: веб-сайт. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (дата звернення: 4.02.2023).
2. Контроль артеріальної гіпертензії в Україні: висновки експертів / Ю. М. Сіренко та ін. *Здоров'я України*. 2018. Режим доступу: <https://health-ua.com/article/33340-kontrol-arterialno-gipertenz-v-ukraini> (дата звернення: 4.02.2023).
3. Електронний документ: «Оновлена та адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Артеріальна гіпертензія». Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/kn_artergipert.pdf (дата звернення: 19.02.2023).
4. Електронний документ: «Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Артеріальна гіпертензія». Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/384_2012ykpmd_ag.pdf (дата звернення: 19.02.2023).
5. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. / T. Unger et al. *Hypertension*. 2020. 75. P. 1334-1357. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026. Epub 2020 May 6. PMID: 32370572.
6. Peacock E., Krousel-Wood M. Adherence to antihypertensive therapy. *Med. Clin. North Am.* 2017. Vol. 101. P. 229–245.
7. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. D. E. Morisky, A. Ang, M. Krousel-Wood, H. J. Ward. *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*. 2008. Vol. 10 (5). P. 348–354. DOI: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
8. Association of age of onset of hypertension with cardiovascular diseases and mortality. C. Wang, Y. Yuan,

- M. Zheng et al. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2020. Vol. 75. P. 2921–2930.
9. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management Of Arterial Hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. B. Williams, G. Mancia, W. Spiering et al. *J. Hypertens.* 2018. Vol. 36 (10). P. 1953–2041. doi: 10.1097/HJH.0000000000001940. Erratum in: *J Hypertens.* 2019 Jan;37(1):226. PMID: 30234752.
10. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
11. Протокол фармацевта при відпуску за рецептом лікарських засобів для лікування серцево-судинних захворювань, які підлягають реімбурсації. Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/2022_7_pf.pdf (дата звернення: 9.02.2023)

References

1. Hypertension. [Internet]. World Health Organization; [2023; cited 2023 May 11]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
2. Sirenko YuM, Lutai MI, Nesukai OH [Control of arterial hypertension in Ukraine: conclusions of experts]. *Zdorovia Ukrainy.* 2018. Available from: <https://health-ua.com/article/33340-kontrol-arteralno-gpertenzi-v-ukran-visnovki-ekspertv>. Ukrainian.
3. Electronic document “An updated and adapted evidence-based clinical guideline. Arterial hypertension”. [Internet]. Kyiv: State Expert Centre of the Ministry of Health of Ukraine; [2023; cited 2023 May 11]. Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/kn_artergipert.pdf. Ukrainian.
4. Electronic document “Unified clinical protocol of primary, emergency and secondary (specialized) medical care. Arterial hypertension”. [Internet]. Kyiv: State Expert Centre of the Ministry of Health of Ukraine; [2023; cited 2023 May 11]. Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/384_2012ykpmd_ag.pdf. Ukrainian.
5. Unger T, Borghi C, Charchar F. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension.* 2020;75: 1334-57. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026. Epub 2020 May 6. PMID: 32370572.
6. Peacock E, Krousel-Wood M. Adherence to antihypertensive therapy. *Med. Clin. North Am.* 2017;101: 229-45. DOI: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
7. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertension (Greenwich).* 2008;10(5): 348-54. DOI:10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x .
8. Wang C, Yuan Y, Zheng M, Pan A, Wang M, Zhao M, et al. Association oage of onset of hypertension with cardiovascular diseases and mortality. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75: 2921-30.
9. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2018; 36: 1953–2041 DOI: 10.1097/HJH.0000000000001940. Erratum in: *J Hypertens.* 2019 Jan;37(1):226. PMID: 30234752.
10. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
11. Pharmacist protocol for dispensing prescription drugs for the treatment of cardiovascular diseases that are subject to reimbursement. [Internet]. Kyiv: State Expert Centre of the Ministry of Health of Ukraine; [2023; cited 2023 May 11]. Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/2022_7_pf.pdf. Ukrainian.

Відомості про авторів

Самогальська О. Є. – д. мед. наук, професор, завідувачка кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: samogalska@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-8194-404.

Шманько О. В. – канд. мед. наук, асистент кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: chmankoov@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0001-8029-9433.

Марків І. М. – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: markivim@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-8210-4035.

Мандзій З. П. – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: mandziy@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0003-0239-5272.

Тюріна В. Ф. – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: tyurina@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-0066-1373.

Мерецька І. В. – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: meretskaiv@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-0066-1773.

Лобанець Н. В. – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: lobanetsnv@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0001-6711-9338.

Галінчинська Є. О. – магістрант кафедри клінічної фармації, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна. E-mail: galinchynska_elyole@tdmu.edu.ua.

Information about the authors

Samohalska O. Ye. – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: samogalska@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-8194-404.

Shmanko O. V. – PhD (Medicine), assistant of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: chmankoov@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0001-8029-9433.

Markiv I.M. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: markivim@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-8210-4035.

Mandziy Z. P. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: mandziy@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0003-0239-5272.

Tiurina V. F. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: tyurina@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-0066-1373.

Meretska I. V. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: meretskaiv@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0002-0066-1773.

Lobanets N. V. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: lobanetsnv@tdmu.edu.ua, ORCID 0000-0001-6711-9338.

Halinchynska Ye. O. – student of the Department of Clinical Pharmacy, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. E-mail: galinchynska_elyole@tdmu.edu.ua.