

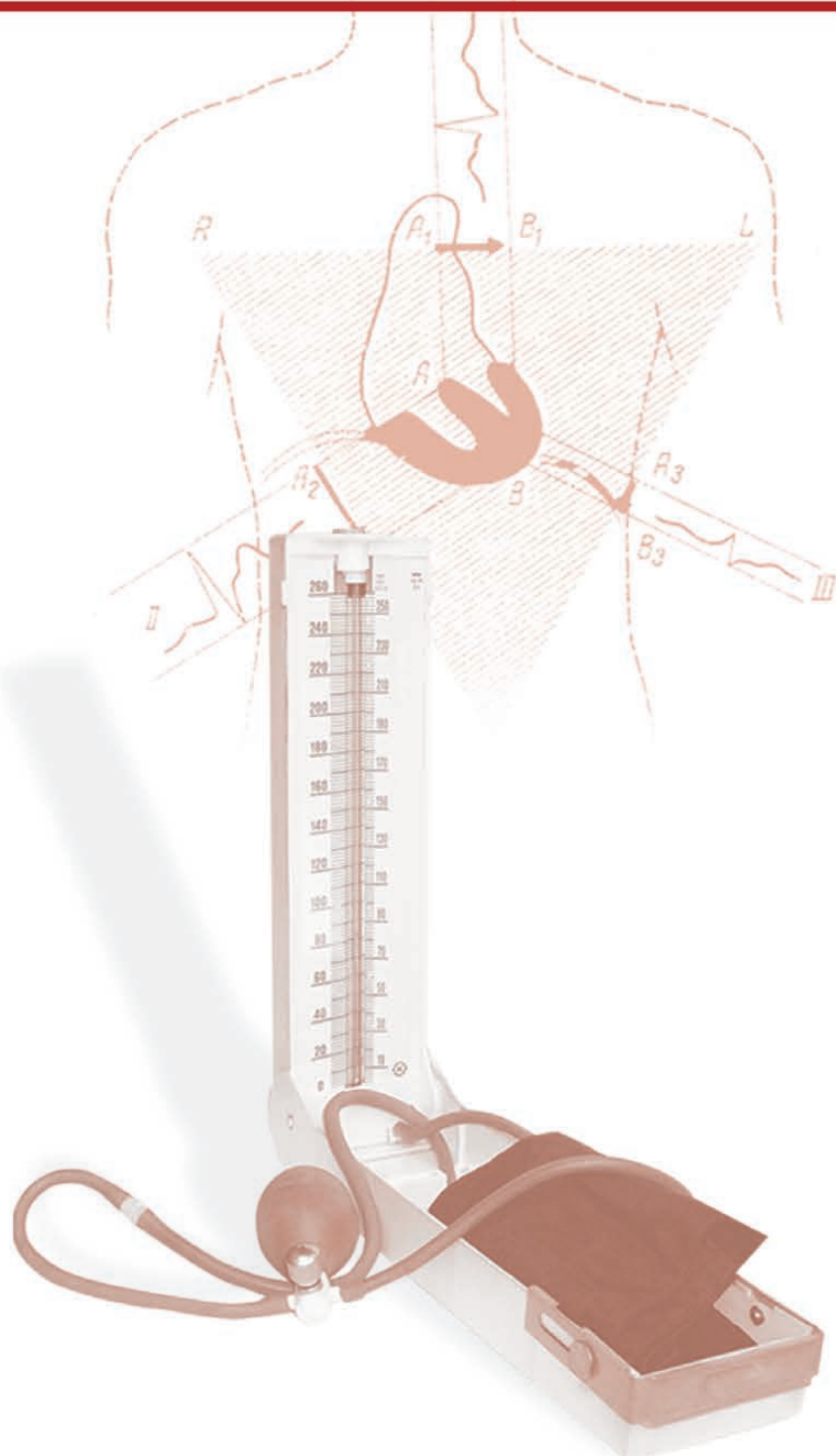
АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ®

Том 16, № 3–4, 2023

4 3-

Том 16, № 3–4, 2023

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ



Небілет[®] Плюс

Небівололу гідрохлориду 5 мг / Гідрохлортіазиду 12,5 мг



♥ Додатковий ефект зменшення офісного та амбулаторного САТ і ДАТ¹

СКОРОЧЕНА ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НЕБІЛЕТ[®] ПЛЮС 5/12,5

Склад: діючі речовини: 1 таблетка, вкрита плівковою оболонкою, містить небівололу 5 мг та гідрохлортіазиду 12,5 мг.

Показання. Лікування есенціальної гіпертензії.

Протипоказання. Підвищена чутливість до діючих речовин або інших компонентів препарату; печінкова недостатність або порушення функції печінки; анурія, тяжка ниркова недостатність (кліренс креатиніну менше 30 мл/хв); гостра серцева недостатність, кардіогенний шок; синдром слабкості синусового вузла; атріовентрикулярна блокада другого та третього ступеня; брадикардія, артеріальна гіпотензія; бронхоспазм та бронхіальна астма; нелікована феохромоцитома.

Спосіб застосування та дози. Дозування становить одну таблетку (5 мг/12,5 мг) на добу.

Побічні реакції. Небіволол: часто ($\geq 1/100$ - $< 1/10$) - головний біль, запаморочення, парестезія, задишка, запор, нудота, діарея, втомлюваність, набряк. Побічні реакції, що зустрічаються нечасто ($\geq 1/1000$ - $\leq 1/100$) та дуже рідко ($\leq 1/10000$), наведені в інструкції Небілет[®] плюс. Гідрохлортіазид: лейкопенія, нейтропенія, анафілактична реакція, дегідратація, подагра, цукровий діабет, метаболічний алкалоз, гіперурикемія, порушення балансу електролітів та інші.

Перед застосуванням, будь ласка, уважно ознайомтеся з повною інструкцією для медичного застосування (повний перелік побічних реакцій, протипоказань, особливостей застосування) препарату **Небілет[®] Плюс 5/12,5**, № А/15245/01/01, наказ МОЗ України від 28.06.2021 № 1290.

Виробники: Берлін-Хемі АГ, Глінікер Вег 125, 12489 Берлін, Німеччина; Менаріні-Фон Хейден ГмБХ, Лейпцігер штрассе 7-13, 01097 Дрезден, Німеччина.

1. Malacco E. Nebivolol/Hydrochlorothiazide: a new fixed-dose combination for effective simplified antihypertensive therapy. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2008 Apr;15(2):75-84.

UA_Nep_02_2022_V1_Visual. Дата затвердження 14.01.22

Представництво «Берлін-Хемі/А.Менаріні Україна ГмБХ»:

Адреса: м. Київ, вул. Березняківська, 29, тел.: (044) 354-17-17, факс: (044) 354-17-18



**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ®

Спеціалізований рецензований
науково-практичний журнал

Том 16, № 3–4, 2023

ISSN 2224-1485 (print)
ISSN 2307-1095 (online)

Передплатний індекс 99320



Засновник та видавець

Заславський О.Ю.

Завідуюча редакцією

Купріненко Н.В.

Адреси для звертань

Із питань передплати:

info@mif-ua.com

тел. +38 (067) 325-10-26

*Із питань розміщення реклами та інформації
про лікарські засоби:*

v_iliyna@ukr.net

Українською та англійською мовами

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу
масової інформації КВ № 13036-1920Р. Видано Держав-
ною реєстраційною службою України 03.08.2007 р.

Формат 60x84/8. Ум.-друк. арк. 6,98
Тираж 20 000 прим. Зам. 2023-аг-87–88.

Адреса редакції: а/с 74, м. Київ, 04107, Україна

Тел. +38 (067) 325-10-26.

E-mail: medredactor@i.ua

(Тема: До редакції журналу «Артеріальна гіпертензія»)

www.mif-ua.com

http://hypertension.zaslavsky.com.ua

Видавець Заславський О.Ю.

zaslavsky@i.ua

Адреса для листування: а/с 74, м. Київ, 04107, Україна

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 2128 від 13.05.2005

Друк: ТОВ «Ландпрес»

Головний редактор
Сіренко
Юрій Миколайович

Редакційна рада

Березняков І.Г. (Харків)
Більченко О.В. (Харків)
Богмат Л.Ф. (Харків)
Візир В.А. (Запоріжжя)
Долженко М.М. (Київ)
Єна Л.М. (Київ)
Жарінов О.Й. (Київ)
Іванов Д.Д. (Київ)
Коваль С.М. (Харків)
Ковальова О.М. (Харків)
Маньковський Б.М. (Київ)
Міщенко Л.А. (Київ, Україна)
Середюк Н.М. (Івано-Франківськ)
Смирнова І.П. (Київ)
Топчій І.І. (Харків)
Целуйко В.Й. (Харків)
Nilsson P. (Нільсон П.)
(Мальме, Швеція)
Toub Sh. (Тоуб Ш.)
(Онтаріо, Канада)
Viigima M. (Віігіма М.)
(Таллінн, Естонія)

Відповідальний секретар

Радченко Ганна Дмитрівна
e-mail: ahjournal@bigmir.net

Редакція не завжди поділяє думку автора публікації. Відповідальність за вірогідність фактів, власних імен та іншої інформації, використаної в публікації, несе автор. Передрук та інше відтворення в якій-небудь формі в цілому або частково статей, ілюстрацій або інших матеріалів дозволені тільки при попередній письмовій згоді редакції та з обов'язковим посиланням на джерело. Усі права захищені.

© Заславський О.Ю., 2023

УДК 616.12-008.331.2

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-1485.16.3-4.2023.353>

Ковальова О.М., Шапкін В.Є., Журавльова А.К.
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Стратегія геріатричної фармакотерапії гіпертонічної хвороби

Резюме. Стаття містить огляд літературних джерел, присвячених стратегії лікування хворих похилого й старечого віку з гіпертонічною хворобою. Наведено дані стосовно поширеності, прогностичної значимості побічних ефектів лікарських засобів залежно від клінічних ситуацій. В історичному аспекті подано методологію створення концепції потенційно невідповідних препаратів для осіб, старших за 65 років. На підставі аналізу публікацій наведено частоту призначення хворим потенційно невідповідних препаратів згідно з досвідом лікувальної практики і критеріями Beers, START/STOPP, EU(7)-PIM list. Узагальнено побічні ефекти антигіпертензивних засобів і клініко-лабораторні методи, застосування яких дозволяє запобігти розвитку цих побічних ефектів, з метою запровадження персоналізованого підходу та оптимізації медикаментозної терапії у хворих старших вікових груп.

Ключові слова: гіпертонічна хвороба; пацієнти старших вікових груп; концепція потенційно невідповідних препаратів; персоналізоване лікування

Упродовж усього періоду існування людства незмінним супутником його буття були хвороби, що неминуче привело до створення життєво необхідної галузі — медицини, яка є необхідною умовою розвитку суспільства. Надзвичайно важливою складовою лікарської практики є фармакотерапія, спрямована на усунення патологічних проявів захворювання і відновлення здоров'я. Разом з тим головне кредо будь-якого лікування полягає в дотриманні історично сформованого етичного принципу *noni nocere* («не нашкодь»), що вимагає дотримання такого чіткого положення: медичне втручання повинно надавати тільки користь і при цьому не шкодити хворому. Уявлення про користь/ризик сформувався в результаті спостережень, відповідно до яких медичне застосування лікарських засобів поруч з лікувальними ефектами може супроводжуватися виникненням побічних реакцій, що є причиною шкідливих впливів на організм і якість життя хворого. Це положення особливо актуальне щодо осіб старших вікових груп, що є представниками особливої популяції [1].

Відповідно до статистичних даних Організації Об'єднаних Націй, глобальна популяція людей віком 60 років і старших у 2000 році станови-

ла 600 млн, і передбачається, що до 2050 року осіб такого віку буде приблизно 2 млрд [2]. Тенденція старіння популяції знайшла відображення в співвідношенні пацієнтів різних вікових груп, які звертаються по медичну допомогу до сімейного лікаря, з переважанням частки осіб, старших за 60 років. З віком відбувається накопичення захворювань, що потребує призначення значної кількості медичних препаратів, а поліпрагмазія, у свою чергу, є джерелом появи їх побічної дії з різними проявами. У країнах з високим рівнем життя зіставлення за віком показало, що кожного року в осіб віком 65–74 роки порівняно з особами 5–19 років при медичному застосуванні реєструється в три рази більше повідомлень про випадки побічних реакцій лікарських засобів (ПР ЛЗ) [3]. У результаті ретроспективного аналізу спонтанних повідомлень Федерального інституту ліків і медичних засобів (Німеччина) встановлено, що в осіб, які приймали ліки, кількість ПР ЛЗ зростає з 1615 в 2000 році до 5367 у 2016 році у вікових групах 76–84 і 70–79 років [4]. Визначено, що 10 % невідкладних госпіталізацій хворих похилого віку обумовлено ПР ЛЗ [5]. Встановлені гендерні відмінності у відповіді на певні препарати: так, за даними

© «Артеріальна гіпертензія» / «Hypertension» («Arterial'naà gipertenzià»), 2023

© Видавець Заславський О.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2023

Для кореспонденції: Ковальова Ольга Миколаївна, д.м.н., EFESC, професор кафедри загальної практики — сімейної медицини та внутрішніх хвороб, Харківський національний медичний університет, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022, Україна; e-mail: prokov@gmail.com

For correspondence: Kovalyova Olga, MD, EFESC, Professor of Department of General Practice-Family Medicine and Internal Diseases, Kharkiv National Medical University, Nauky Ave., 4, Kharkiv, 61022, Ukraine; e-mail: prokov@gmail.com

Full list of author information is available at the end of the article.

С. Hofer-Dueckelmann і співавт., жінки похилого віку мають більш значний рівень ризику ПР ЛЗ [6]. Останніми роками відзначається тенденція до збільшення числа повідомлень про ПР ЛЗ у старих хворих [7].

Загалом за допомогою метааналізу повідомлень про ПР ЛЗ у хворих старших вікових груп встановлено такі ускладнення в процесі медикаментозної терапії: гастроінтестинальні кровотечі при застосуванні нестероїдних протизапальних препаратів, кровотечі при прийомі антикоагулянтів, брадикардія внаслідок лікування дигоксином, гіпоглікемія при прийомі пероральних антидіабетичних засобів, а також побічні реакції при застосуванні препаратів серцево-судинної спрямованості [8]. У зв'язку з тим, що важливою причиною ускладненого перебігу захворювань і передчасної смерті у осіб похилого і старечого віку є ПР ЛЗ, вони становлять суттєву медико-соціальну проблему з економічним навантаженням на систему охорони здоров'я.

З урахуванням фармакоепідеміологічних досліджень відповідно до міжнародних підходів особи літнього й старечого віку належать до груп ризику ПР ЛЗ [9]. На це досить давно звернули увагу спостережливі лікарі, які з наукових позицій підійшли до пошуку й систематизації ПР ЛЗ в осіб віком понад 60 років і створили стратегію гериатричної фармакотерапії. Були розроблені класифікації ПР ЛЗ для загальної популяції і визначено перелік лікарських засобів, що викликають побічні реакції в пацієнтів старших вікових груп. На підставі клінічних спостережень і розроблених наукових моделей з метою підвищення безпеки медикаментозної терапії було сформовано специфічну концепцію *potentially inappropriate medications (PIM) for older people* — потенційно невідповідних препаратів для осіб старших вікових груп, ризик застосування яких у цій субпопуляції хворих переважає медичну користь за умов наявності більш безпечних і альтернативних препаратів, а також не узгоджується із загальноприйнятими медичними стандартами й асоціюється з підвищеною госпіталізацією [10, 11].

В історичному ракурсі відбувалося збагачення положень гериатричної фармакотерапії зі створенням різних моделей відповідно до клінічної практики. Одним із засновників гериатричної фармакотерапії слід вважати американського лікаря М. Бірса, який разом зі своєю дослідницькою групою аналізував і систематизував ПР ЛЗ у хворих старших вікових груп і оприлюднив ці дані в статті в 1991 році [12]. Перелік ліків, потенційно небажаних до застосування у хворих старших вікових груп, було узагальнено у вигляді критеріїв М. Бірса (*American Geriatrics Society Beers criteria — AGS Beers criteria*) з подальшим переглядом, доповненням і розширенням у 2015 і 2019 роках експертами Американського товариства геронтологів у галузі гериатрії та фармакотерапії [13, 14]. В Ірландії дослідницькою групою, яка включала геронтологів, фармакологів, терапевтів первинної ланки надання медичної до-

помоги, була розроблена система оптимізації лікування літніх хворих [15]. Ця методологія отримала назву START/STOPP критерії, START (*Screening tool to alert doctors to right treatment*) — скринінговий інструмент для сповіщення лікарів щодо правильного лікування літніх осіб; STOPP (*Screening tool of older person's prescriptions*) — скринінговий інструмент для призначення ліків літнім особам. STOPP-критерії подають клінічні ситуації, обумовлені застосуванням препаратів, які недоцільно призначати в похилому віці, подано пояснення їх негативних впливів на фізіологічні системи організму. Акцент зроблено на препарати, які підвищують ризик падіння і, відповідно, переломів у старих людей [16].

З метою оптимізації клінічної гериатричної практики на підставі наукових досліджень і клінічних спостережень для лікарів було сформовано національні рекомендації, до яких включено перелік специфічних для кожної країни конкретних препаратів, невідповідних для призначення в осіб старших вікових груп. У Франції це критерії Laroche, у Норвегії — критерії NORGEP і NORGEP-NH, у Німеччині — перелік PRISCUS [17–20]. Експерти із семи європейських країн, таких як Франція, Іспанія, Швеція, Нідерланди, Фінляндія, Естонія і Данія, провели ідентифікацію, порівняння ліків і створили перший мультицентровий перелік препаратів, потенційно невідповідних для застосування в осіб старших вікових груп у Європейському Союзі (*EU(7)-PIM list*) [21]. Було досягнуто консенсусу, що 282 хімічні речовини або ліки з 34 терапевтичних груп мають побічні ефекти при застосуванні в осіб старших вікових груп.

З використанням запропонованих моделей було досліджено поширеність призначення потенційно невідповідних препаратів хворим у різних регіонах з урахуванням клінічних ситуацій. Регулярне вживання потенційно невідповідних ліків характерне майже для половини мешканців медичних установ для осіб похилого віку і значно збільшується у хворих, які перебувають у домашніх умовах [22, 23]. К. Thorell і співавт. дослідили частоту призначення хворим потенційно невідповідних препаратів залежно від віку, статі, кількості хронічних захворювань і поліпрагмазії з 2011 по 2013 рік [24]. Незважаючи на збільшення хронічних захворювань за ці роки — з п'яти до семи, кількість потенційно невідповідних препаратів зменшилась, за винятком чоловіків віком 80–84 років, що свідчить про обізнаність лікарів і можливість вирішення цієї проблеми.

Згідно з результатами проведеного метааналізу, у європейських країнах частка потенційно невідповідних препаратів залежно від використаних критеріїв налічує 20 % в амбулаторних хворих і досягає 80 % у хворих ургентних відділень [25, 26]. У динаміці спостереження 210 хворих, середній вік яких становив 85 років, які перебували в медичному закладі для осіб похилого віку і мали хронічні захворювання серцево-судинної системи, ментальні порушення,

Таблиця 1. Побічні ефекти антигіпертензивних засобів і запобігання їх розвитку у хворих старших вікових груп

Клас препарату	Побічні ефекти	Стратегія запобігання побічним ефектам препаратів
Бета-адреноблокатори	Брадикардія, гіпотензія, атріовентрикулярна блокада, депресія, галюцинації, безсоння, погіршення пам'яті, швидка втома, м'язова слабкість	Забороняється застосовувати при гіпотензії, вираженій серцевій недостатності, кардіогенному шоку, синусовій брадикардії, передсердно-шлуночкової блокаді 2-го і 3-го ступеня. Забороняється комбінація бета-адреноблокатора з інгібіторами ацетилхолінестерази (хвороба Альцгеймера). Регулярний контроль артеріального тиску, частоти пульсу, ЕКГ
Інгібітори АПФ	Головний біль, втома, сухий кашель	Забороняється застосовувати при гіперкаліємії, двосторонньому стенозі ниркової артерії, дегідратації. Регулярний контроль калію, креатиніну сироватки крові
БРА	Головний біль, втома. Гіперкаліємія при комбінації БРА та калійзберігаючих діуретиків	Забороняється комбінація БРА з інгібіторами АПФ або інгібіторами реніну. Регулярний контроль калію, креатиніну сироватки крові
Антагоністи кальцію	Головний біль, запаморочення, серцебиття, скороминуча гіпотензія (верапаміл, ніфедипін, коринфар, дилтіазем); периферичні набряки (амлодипін), брадикардія, гіпотензія, синоатріальна блокада, атріовентрикулярна блокада (верапаміл, дилтіазем); запор, нудота, блювання (верапаміл)	Виключити серцеву недостатність як причину периферичних набряків. Забороняється застосовувати при шлуночкових аритміях, атріовентрикулярній блокаді 2-го і 3-го ступеня, гіпотензії, синдромі слабкості синусового вузла, синдромі WPW. Забороняється комбінація верапамілу і бета-адреноблокатора. Потенційно не показані особам похилого і старечого віку із запорами. Регулярний контроль артеріального тиску
Сечогінні засоби		
Тіазидні діуретики	Гіпотензія, порушення водно-сольового балансу (гіпонатріємія, гіпокаліємія, гіпохлоремічний алкалоз), гіперглікемія, гіперурикемія, загострення подагри, нетримання сечі	Обережно використовувати при цукровому діабеті, подагрі, при анурії або тяжкому порушенні функції нирок. Регулярний контроль артеріального тиску; калію, натрію, сечової кислоти сироватки крові
Петльові діуретики	Порушення сольового балансу (гіпонатріємія, гіпокаліємія, гіпохлоремічний алкалоз); нетримання сечі	Не показані хворим з артеріальною гіпертензією та нирковою недостатністю. Необхідна титрація тіазидного та петльового діуретика, моніторинг електролітів і креатиніну крові
Калійзберігаючі діуретики	Гіперкаліємія, сечокам'яна хвороба, несприятливий вплив на центральну нервову систему, ототоксична дія, ксантопсія	Забороняється застосовувати при гіперкаліємії, обережно використовувати при анурії або порушенні функції нирок, зниженні слуху. Моніторинг калію сироватки крові
Альфа-адреноблокатори (празозин, доксазозин)	Рефлекторна тахікардія, почервоніння обличчя, спазм судин головного мозку, слабкість, сонливість, ортостатична і постпрандіальна гіпотензія, непритомність; сухість у роті, набряки, нетримання сечі, стомлюваність, нервозність	Не показані як препарати першої лінії для лікування артеріальної гіпертензії, виняток — супутня доброякісна гіперплазія передміхурової залози. Контроль артеріального тиску
Центральні антигіпертензивні засоби (клонідин, метилдопа)	Ортостатична гіпотензія, почервоніння шкіри, депресія, сонливість, втома, синдром Рейно, затримка натрію, набряки, запори, артеріальна гіпертензія (як прояв синдрому відміни препарату)	Не рекомендуються хворим як препарати першої лінії для лікування артеріальної гіпертензії в похилому віці

Примітки: БРА — блокатори рецепторів ангіотензину II.

метаболичні розлади, було визначено, що пацієнтам у середньому було призначено $7,10 \pm 2,99$ препаратів [27]. 60,50 % осіб отримували від 5 до 9 препаратів і 21,90 % — 10 і більше препаратів, отже, у 82,40 % була поліпрагмазія. 86,4 % пацієнтів було призначено потенційно невідповідні препарати (у середньому на одного пацієнта припадало $2,30 \pm 0,10$), найчастіше це були інгібітори протонної помпи і бензодіазепіни. Дослідження, проведене на фінській популяції, показало значні коливання в частоті призначення щороку потенційно невідповідних препаратів старим хворим — від 10,7 до 57,0 %, ці показники залежали від критеріїв, які було обрано для аналізу, найбільші значення отримано при застосуванні критеріїв Beers і найменші значення — критеріїв Laroche [28].

Безумовно, для підвищення рівня надання медичної допомоги хворим старших вікових груп сімейні лікарі повинні досконало володіти положеннями гериатричної фармакології. Адаптований перелік критеріїв М. Бірса, моделі IPET (поліпшення призначення препаратів у похилому віці), скринінгового інструменту STOPPP подано в публікації групи авторів [29].

Особливого значення набуває ця концепція для найбільш поширених захворювань. Провідною причиною смерті в усьому світі за рахунок збільшення ризику серцево-судинних подій, таких як інфаркт міокарда та інсульт, є підвищений артеріальний тиск (АТ). Щорічно реєструється до 10,4 млн смертей, обумовлених наслідками артеріальної гіпертензії (АГ) [30]. У структурі захворювань серця важливе значення мають клінічні особливості, обумовлені старінням. Фенотип цього процесу гетерогенний і поєднує, поряд з мультиморбідністю в результаті вікової акумуляції захворювань, також такі синдроми, як хрупкість або стареча астенія (frailty), ортостатична й постпростудіальна гіпотензія, виснаження фізичних можливостей, у цілому з плином часу відбувається погіршення здоров'я старих пацієнтів і їх соціальна ізоляція [31].

Характерною рисою лікарської практики сучасної медицини є уніфікація лікування за допомогою створення міжнародних і відповідних вітчизняних настанов. Так, практичні лікарі отримали протоколи, у яких викладені основні положення щодо ведення хворих з гіпертонічною хворобою. З моменту встановлення лікарем діагнозу пацієнт отримує рекомендації стосовно одного або більше антигіпертензивних препаратів, які він повинен приймати постійно. Хворому потрібно донести головний посил, що не існує курсового лікування і тільки систематичне щоденне вживання ліків спроможне утримувати АТ у межах фізіологічної норми, запобігати гіпертензивним кризам і всім довгостроковим ускладненням, обумовленим АГ. Але потрібно пам'ятати, що хворі старших вікових груп — це вразлива частина популяції, тому лікар повинен знати не тільки показання для призначення того чи іншого препарату, але і його небажані ефекти та сформовану на цій підставі стратегію запобігання їм і навіть протипоказання для

застосування певного медикаментозного засобу. Цю узагальнену інформацію можливо отримати при аналізі спостережень у динаміці лікувальної практики, матеріалів скринінгових програм AGS Beers criteria і START/STOPP стосовно побічних реакцій антигіпертензивних препаратів, що необхідно брати до уваги при призначенні їх хворим старших вікових груп, з метою зниження ризику несприятливих ефектів унаслідок медикаментозної терапії і оптимізації фармакотерапії (табл. 1).

Отже, стратегія зниження ризику розвитку побічних ефектів лікарських засобів при лікуванні хворих старших вікових груп передбачає наявність у сімейних лікарів достатніх знань стосовно гериатричної фармакотерапії, вікових змін фармакодинаміки і фармакокінетики препаратів, ознайомлення з відповідними міжнародними моделями стосовно концепції потенційно невідповідних ліків, створення національного реєстру небажаних реакцій при лікуванні різних патологічних станів з динамічним критичним переглядом і доповненням та інтегрування цієї концепції в повсякденну медичну діяльність. Ці положення є основою оптимального фармакологічного менеджменту гіпертонічної хвороби у хворих старших вікових груп на принципах персоналізованого підходу з оцінкою індивідуальних вікових змін.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Davies E.A., O'Mahony M.S. Adverse drug reactions in special populations — the elderly. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2015. 80(4). 796–807. doi: 10.1111/bcp.12596.
2. Ageing and life course. www.who.int/ageing/age_friendly_cities/en/index.html.
3. Aagaard L., Strandell J., Melskens L. et al. Global patterns of adverse drug reactions over a decade: analyses of spontaneous reports to VigiBase. *Drug Saf.* 2012. 35(12). 1171–1182. doi: 10.1007/BF03262002.
4. Dubrall D., Just K.S., Schmid M. et al. Adverse drug reactions in older adults: A retrospective comparative analysis of spontaneous reports to the German Federal Institute for Drugs and Medical Devices. *BMC Pharmacol. Toxicol.* 2020. 21. 25.
5. Alhawassi T.M., Krass I., Bajorek B. et al. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. *Clin. Interv. Aging.* 2014. 9. 2079–2086. doi: 10.2147/CIA.S71178.
6. Hofer-Dueckelmann C., Prinz E., Beindl W. et al. Adverse drug reactions (ADRs) associated with hospital admissions — Elderly female patients are at highest risk. *Int. J. Clin. Pharmacol. Ther.* 2011. 49. 577–586.
7. Monteiro C., Duarte A.P., Alves G. Adverse drug reactions in elderly: A five-year review of spontaneous reports to the Portuguese pharmacovigilance system. *Expert Opin. Drug Saf.* 2021. 20. 109–118.
8. Oscanoa T.J., Lizaraso F., Carvajal A. Hospital admissions due to adverse drug reactions in the elderly. A meta-analysis. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 2017. 73(6). 759–770. doi: 10.1007/s00228-017-2225-3.

9. Gomes D., Maria Teresa Herdeiro M.T., Ribeiro-Vaz I. et al. Adverse Drug Reactions and Potentially Inappropriate Medication in Older Patients: Analysis of the Portuguese Pharmacovigilance Database. *J. Clin. Med.* 2022. 11. 2229. 2-11. <https://doi.org/10.3390/jcm11082229>.
10. Barber K.E., Hughes N., Lapane C. et al. Appropriate prescribing in elderly people: How well can it be measured and optimised? *Lancet.* 2007. 370. 173-184.
11. Hedna K., Hakkarainen K.M., Gyllensten H. et al. Potentially inappropriate prescribing and adverse drug reactions in the elderly: a population-based study. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 2015. 71. 12. doi: 10.1007/s00228-015-1950-8.
12. Beers M.H., Ouslander J.G., Rollinger I. et al. J.C. Explicit Criteria for Determining Inappropriate Medication Use in Nursing Home Residents. *Arch. Intern. Med.* 1991. 151. 1825-1832.
13. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2015. 63. 2227-2246.
14. Fick D.M., Semla T.P., Steinman M. et al. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2019. 67. 674-694. DOI: 10.1111/jgs.15767.
15. Gallagher P., Ryan C., Byrne S. et al. STOPPP (screening tool of older person's prescriptions) and START (screening tool to alert doctors to right treatment). Consensus validation. *Int. J. Clin. Pharmacol. Ther.* 2008. 46(2). 72-83.
16. Rei T., Ramôa A., Pereira C. et al. Prescrição potencialmente inapropriada em idosos numa unidade de saúde familiar do norte do país — aplicação dos critérios STOPPP/start versão 2. *AIMGF Mag.* 2018. 8. 16-21.
17. Laroche M.L., Charmes J.P., Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 2007. 63. 725-731.
18. Rognstad S., Brekke M., Fetveit A. et al. The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. A modified Delphi study. *Scand. J. Prim. Health Care.* 2009. 27. 153-159.
19. Nyborg G., Straand J., Klovning A. et al. The Norwegian General Practice — Nursing Home criteria (NORGE-NH) for potentially inappropriate medication use: a web-based Delphi study. *Scand. J. Prim. Health Care.* 2015. 33. 134-141.
20. Holt S., Schmiedl S., Thürmann P.A. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl. Int.* 2010. 107. 543-551.
21. Renom-Guiteras A., Meyer G., Thürmann P.A. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 2015. 71. 861-875. DOI: 10.1007/s00228-015-1860-9.
22. Opondo D., Eslami S., Visscher S. et al. Inappropriateness of medication prescriptions to elderly patients in the primary care setting: a systematic review. *PLoS One.* 2012. 7. 8. doi: 10.1371/journal.pone.0043617.
23. Morin L., Fastbom J., Aroche M.L. et al. Potentially inappropriate drug use in older people: a nationwide comparison of different explicit criteria for population-based estimates. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2015. 80. 2-9. doi: 10.1111/bcp.12615.
24. Thorell K., Midlöv P., Fastbom J. et al. *BMC Geriatrics.* 2020. 20. 732. P. 2-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1476-5>.
25. Chang C.B., Lai H.Y., Hwang S.J. et al. Prescription of potentially inappropriate medication to older patients presenting to the emergency department: a nationally representative population study. *Sci Rep.* 2018. 8(1). 1-8. doi: 10.1038/s41598-018-30184-4.
26. Weeda E.R., Aldoughaim M., Criddle S.. Association between potentially inappropriate medications and hospital encounters among older adults: a meta-analysis. *Drugs Aging.* 2020. 37. 7. doi: 10.1007/s40266-020-00770-1.
27. Plácido A.I., Aguiar A., Piñeiro-Lamas M. et al. Assessment of Potentially Inappropriate Medications Using the EU(7)-PIM List, in a Sample of Portuguese Older Adults' Residents in Nursing Homes I. *Risk Management and Healthcare Policy.* 2022. 15. 1343-1352.
28. Paulamäki J., Jyrkkä J., Hyttinen. V. et al. Prevalence of potentially inappropriate medication use in older population: comparison of the Finnish Meds75+ database with eight published criteria I. *BMC Geriatrics.* 2023. 23. 139. 2-11. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03706-z>.
29. Ена Л.М., Артеменко В.О., Купраш Е.В. Безопасность лекарств в гериатрии: концепция потенциально несоответствующих препаратов. *Рациональная фармакотерапия.* 2010. 2. 20-23.
30. Global Burden of Disease Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018. 392. 1923-1994.
31. Uchmanowicz I., Chudiak A., Jankowska-Polańska B. et al. Hypertension and Frailty Syndrome in Old Age: Current Perspectives. *Card. Fail. Rev.* 2017. 3(2). 102-107. doi: 10.15420/cfr.2017:9:2.

Отримано/Received 17.04.2023

Рецензовано/Revised 04.05.2023

Прийнято до друку/Accepted 12.05.2023

O.M. Kovalyova, V.Ye. Shapkin, A.K. Zhuravliova
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Strategy of geriatric pharmacotherapy of hypertension

Abstract. The article presents the review of published sources on the treatment strategy in the elderly and senile patients with hypertension. The data on the prevalence, prognostic significance of adverse drug reactions depending on clinical situations are shown. Historically, the methodological creation of the concept of potentially inappropriate medications in persons over 65 years of age is given. Based on the analysis of publications, the frequency of administration of potentially inappropriate medications ac-

ording to the clinical experience and Beers, START/STOPP, the EU(7)-PIM list criteria is presented. The adverse reactions of antihypertensives and clinical and laboratory methods whose use allows preventing the development of these side effects are summarized, with the aim of introducing a personalized approach and optimizing drug therapy in patients of older age groups.

Keywords: hypertension; elderly patients; concept of potentially inappropriate medications; personified treatment