

УДК 616.12-008.331.1-053.86 /9+005.614+615
DOI: <http://doi.org/10.31928/2664-4479-2023.3-4.6672>

Клінічний та фармакологічний менеджмент гіпертонічної хвороби в осіб старших вікових груп

О.М. Ковальова

Харківський національний медичний університет

Стаття містить огляд літературних джерел, присвячених стратегії лікування хворих старших вікових груп з гіпертонічною хворобою з урахуванням геріатричних симптомів та синдромів. Наведено визначення ортостатичної та постпрандіальної гіпотензії, синдрому гіпотензії-гіпертензії. На підставі аналізу публікацій представлено дані про розповсюдженість, прогностичну значущість, клінічні наслідки старечої астенії. Відзначено вплив кластера геріатричних симптомів на серцево-судинний ризик при старінні. Розглянуто дискусійні питання асоціації прийому медикаментозних засобів та ортостатичної гіпотензії у старих хворих. Подано рекомендації стосовно оптимального фармакологічного менеджменту гіпертонічної хвороби у хворих похилого та старечого віку на принципах персоналізованого підходу з оцінкою індивідуальних вікових змін та їхньої динаміки в процесі лікування.

Ключові слова: гіпертонічна хвороба, пацієнти старших вікових груп, ортостатична гіпотензія, постпрандіальна гіпотензія, стареча астеноія, антигіпертензивна терапія.

Відповідно до статистичних даних Організації Об'єднаних Націй, глобальна популяція людей віком 60 років і старших у 2000 році становила 600 мільйонів, а до 2050 року передбачають приблизно 2 більйони людей такого віку [1]. Старіння – це багатокомпонентний стан, характеризується зниженням та втратою фізичних, когнітивних та соціальних функцій, набуттям специфічних симптомів та синдромів, які суттєво впливають на перебіг захворювань. Серед таких несприятливих узагальнених клінічних проявів доцільно відзначити гіпотензію, крихкість або старечу астеноію (frailty).

Гіпотензія у хворих похилого віку має декілька варіантів: ортостатична, синдром гіпотензії-гіпертензії та постпрандіальна гіпотензія. Ортостатичною гіпотензією вважають зниження систолічного артеріального тиску (САТ) ≥ 20 мм рт. ст. або діастолічного артеріального тиску (ДАТ) ≥ 10 мм рт. ст. протягом 3 хвилин при вставанні

пацієнта з положення сидячи або лежачи. Ортостатична гіпотензія здебільшого є характеристикою гіпертензивних осіб похилого віку, найчастіше трапляється у віці понад 80 років [2].

З метою пошуку факторів, що впливають на частоту ортостатичної гіпотензії в осіб старечого віку, було проведено дослідження PARTAGE, що охоплювало 994 хворих з Італії та Франції [3]. У хворих протягом доби вимірювали артеріальний тиск (АТ) в положенні сидячи та стоячи, визначали пульс та досліджували швидкість пульсової хвилі. Встановлено, що ортостатична гіпотензія була у 18 % хворих, переважно з не контрольованою гіпертензією, з високим центральним пульсовим тиском. Медичний супровід цих хворих складний, тому що такий стан майже в половині випадків супроводжується гіпертензією в положенні лежачи (supine hypertension). Поєднання ортостатичної гіпотензії та гіпертензії в положенні лежачи отримало назву синдром гіпотензії-гіпертензії [4].

Ковальова Ольга Миколаївна, д. мед. н., проф., EFESC, проф. кафедри загальної практики-сімейної медицини та внутрішніх хвороб
E-mail: prokov@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 15 квітня 2023 року

Ортостатичну гіпотензію та синдром гіпотензії-гіпертензії беззаперечно асоціюють з віковими змінами і спостерігають переважно в осіб похилого віку [5]. Гіпотензивний компонент цих ускладнень зумовлений порушеннями автономних механізмів, а також низьким серцевим викидом та об'ємом крові, що циркулює. Гіпертензивний компонент відображає підвищення жорсткості судин та периферійного судинного опору внаслідок атеросклерозу в осіб старших вікових груп. Співіснування ортостатичної гіпотензії та гіпертензії в положенні лежачи є терапевтичною дилемою, тому що лікування одного компонента цього синдрому викликає погіршення другого [6].

Постпрандіальну (лат. *prandium* – сніданок) гіпотензію вперше було описано як феномен, що проявляється зниженням АТ після їди зі 185/120 до 140/80 мм рт. ст., згодом повідомляли про подібні прояви у хворих з дисфункцією автономної нервової системи [7]. До діагностичних критеріїв постпрандіальної гіпотензії належить зниження САТ на 20 мм рт. ст. через 15 хвилин після їди. Такі показники реєструють у 15 % пацієнтів та через 30–60 хвилин у 75 % пацієнтів похилого віку [8]. Інші автори виявили постпрандіальну гіпотензію у 67 % геріатричних хворих і у 30–50 % осіб із синкопальними епізодами з невизначених причин [9]. При зниженні АТ після їди пацієнти можуть залишатися асимптомними, але у більшості загальними проявами гіпотензії є слабкість, запаморочення, задишка, порушення зору, навіть неспроможність стояти та ходити [10].

Постпрандіальну гіпотензію вважають фактором ризику серцево-судинних захворювань. Проспективне когортне обстеження осіб похилого віку упродовж 36 місяців показало, що нові випадки серцево-судинних захворювань виявлені у приблизно половини (55,3 %) обстежених і тільки у 8,5 % осіб без постпрандіальної гіпотензії [10]. Згідно з даними А. Jang постпрандіальна гіпотензія, високий індекс маси тіла, цукровий діабет, високий САТ та ДАТ асоціювалися з виникненням нових випадків кардіальної патології [11]. Зниження САТ нижче 90 мм рт. ст. після прийому їди як порушення авторегуляції формує патофізіологічну основу погіршення церебральної циркуляції та зменшення перфузії життєво важливих органів, тому цілком логічно виглядає визначення, подане як заголовок статті «Постпрандіальна гіпотензія: недостатньо оцінений мовчазний вбивця при старінні» [12].

Ортостатичну та постпрандіальну гіпотензію розглядають як атрибут старіння, 25–50 % осіб віком понад 80 років мають такий патологічний показник функціонального стану організму, як стареча астенія [13]. Останні роки до цього геріатрич-

ного прояву прикута увага як індикатора поступового зниження можливості підтримки гомеостазу під час старіння. Одним з фізіологічних механізмів серцево-судинного гомеостазу є барорефлекси, зменшення чутливості яких пов'язують з дерегуляцією автономної нервової системи та синдромом старечої астенії [14]. Існує своєрідне «замкнене коло» співіснування старечої астенії та серцево-судинних захворювань з невизначеністю, що первинне, а що вторинне [15]. У геріатричній клінічній практиці та наукових розробках одностайно прийнято феномен старечої астенії з урахуванням значного впливу її наслідків на загальний стан, частоту госпіталізації хворих і відповідно збільшення економічного навантаження на систему охорони здоров'я [16].

У результаті зниження фізіологічних резервів при старінні такий клінічний прояв, як стареча астенія, завершується падіннями хворих, часто спостерігаються переломи, зменшується автономність та якість життя такого пацієнта за умови підвищеної вразливості до фізичних стресорів, наявності систолічної АГ, ортостатичної гіпотензії, остеопорозу, що характерно для осіб похилого віку [17]. Привертає увагу дослідження, проведене на великій когорті людей старше 65 років протягом 8 років [18]. Метою дослідження було вивчення в осіб старших вікових груп прогностичного значення зв'язку майбутніх падінь/переломів з кластером геріатричних проявів, таких як ортостатична гіпотензія, зниження когнітивних функцій та мобільності, що були об'єднані в цікавий термін під назвою «Бермудський трикутник» [18]. Було встановлено статистично значущу кореляцію між компонентами цього синдрому та випадками падіння, переломів, тому для визначення ризику та запобігання виникненню цих ускладнень у популяції старих людей автори пропонують клінічну прогностичну схему. Взаємозалежна комбінація ортостатичної та постпрандіальної гіпотензії, серцево-судинного та цереброваскулярного ризику, зниження когнітивних функцій, падіння уявляє потужний предикторний індикатор серцевої недостатності та смертності в популяції людей старших вікових груп [19, 20]. Провідним компонентом багатofакторного синдрому старіння є артеріальна гіпертензія (АГ) [21]. Згідно з епідеміологічним дослідженням відзначають значну акумуляцію АГ в осіб віком понад 65 років, досягаючи 60 %, та збільшуючись до 70 % у осіб понад 80 років [22].

Пояснення виникнення специфічних для старіння симптомів та синдромів має багато рівнів: молекулярний, клітинний, структурний та функціональний [23]. Серед факторів, відповідальних за формування «старіння серця», значна роль належить хронічній нейрогуморальній активації, зни-

женню чутливості рецепторів, мітохондріальній дисфункції. Базовими гравцями цього каскаду є ренін-ангіотензинова та адренергічна системи. В результаті експериментального дослідження знайдено докази, що ангіотензин II бере участь у змінах серця та судин під час старіння, що проявляється структурними та функціональними змінами – фіброзом та гіпертрофією міокарда, діастолічною та систолічною дисфункцією з розвитком серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду навіть за умови відсутності захворювання серця [24]. Активація ренін-ангіотензинової системи як адаптивний механізм при старінні призводить до побічних ефектів – симпатoadреналової стимуляції, втрати еластичності та збільшення резистивності судин, підвищення АТ. З віком зростає рівень катехоламінів, що циркулюють, з відповідним зменшенням щільності на плазматичній мембрані бета-адренергічних рецепторів, зниженням їхньої чутливості та формуванням десенситизації [25].

Отже, процес старіння робить значний внесок у формування специфічних клінічних проявів, які треба брати до уваги під час фармакологічного ведення хворих старших вікових груп з АГ.

Фармакологічний супровід гіпертонічної хвороби в похилому і старечому віці

Артеріальну гіпертензію (АГ) як вагомих симптом гіпертонічної хвороби (ГХ) визнано наймодифікованим фактором ризику захворюваності та смертності від серцево-судинної патології завдяки створенню провідними експертами фармакологічних засобів, спрямованих на корекцію патофізіологічних пресорних чинників, відповідальних за дисфункцію нейрогуморальних процесів. Згідно з принципами доказової медицини на підставі результатів багатоцентрових досліджень спеціалісти в галузі гіпертензіології розробили концепцію фармакотерапії ГХ, висвітлені в міжнародних рекомендаціях та вітчизняних настановах. Антигіпертензивні препарати, призначені для контролю АТ, є найвпливовішими факторами, що знижують серцево-судинний ризик. Водночас висловлено припущення, що деякі клінічні прояви перебігу ГХ в осіб старших вікових груп спричинені дією медикаментозних засобів.

Необхідно підкреслити, що існують дискусійні погляди щодо залежності ортостатичної гіпотензії та падінь у хворих старших вікових груп від прийому певних класів антигіпертензивних препаратів, що можна пояснити неоднозначністю клінічних результатів та відсутністю переконливих даних клінічних трайлів. Після проведеного аналізу результати досліджень можна поділити на дві групи – відсутність зв'язку між застосуванням антигіпертензивних препаратів та навпаки наяв-

ність такої залежності. В деяких роботах звертали увагу на супутні фактори, такі як вік хворого, тривалість прийому препаратів, їхню кількість, належність до певного фармакологічного класу, інтенсивність зниження АТ.

З метою встановлення частоти ортостатичної гіпотензії та її залежності від прийому препаратів в 23 містах Великої Британії проведено дослідження (British Women's Heart and Health Study) із залученням 3775 жінок віком 60–80 років [26]. У 28 % досліджених виявлено ортостатичну гіпотензію, частота якої підвищувалась з віком та наявністю АГ. Підвищений АТ асоціювався з ортостатичною гіпотензією та кількістю антигіпертензивних препаратів (один або три і більше). Відповідно до результатів автори вважають предикторами ортостатичної гіпотензії у старих жінок неконтрольовану АГ, коморбідність, прийом трьох або більш ніж трьох антигіпертензивних препаратів. У деяких спостереженнях акцентували на аналізі впливу інтенсивного зниження АТ на частоту ортостатичної гіпотензії та серцево-судинні наслідки в когорті гіпертензивних пацієнтів. До такого напрямку належить проспективне, рандомізоване, контрольоване дослідження SPRINT, до якого було залучено пацієнтів середнього та похилого віку зі 102 клінічних центрів США та Пуерто-Рико [27]. Було сформовано групи порівняння хворих залежно від ступеня зниження САТ: < 120 мм рт. ст. та стандартного рівня < 140 мм рт. ст. під впливом антигіпертензивної терапії. Ортостатичну гіпотензію визначали відповідно до загальноприйнятих критеріїв на 1-й хвилині після вставання хворого з позиції сидячи. Базуючись на результатах, автори дійшли висновку, що ортостатична гіпотензія асоціюється з гіпотензією та брадикардією, але без статистично значущої різниці у двох групах порівняння. Також не було встановлено зв'язку ортостатичної гіпотензії із серцево-судинними подіями, падіннями або синкопальними станами. На цих даних зроблені висновки, що асимптоматична ортостатична гіпотензія не є підставою для зменшення дози антигіпертензивних препаратів, навіть за умови досягнення низького АТ.

З метою вивчення зв'язку між ортостатичною гіпотензією та прийомом серцево-судинних ліків і смертністю було проведено дослідження амбулаторних хворих 80 років з вимірюванням АТ сидячи та після 1 та 3 хвилин стоячи [28]. Ортостатичну гіпотензію виявлено у 34,5 % осіб після 1 хвилини, у 38,3 % – після 3 хвилин, у 27,8 % осіб після двох вимірювань. Наявність ортостатичної гіпотензії не мала статистично значущого зв'язку зі смертністю у всіх групах хворих. Інтенсивне лікування АГ, більш ніж два препарати порівняно з одним, показало більшу виживаність хворих. У результаті

логістичного регресійного аналізу встановлено, що тільки вік та ішемічна хвороба серця / серцева недостатність мали негативне прогностичне значення стосовно смертності.

У 2023 році оприлюднені результати мультицентрового рандомізованого дослідження (the Syst-Eur – систолічна гіпертензія в Європі), в якому аналізували частоту ортостатичної гіпотензії в гіпертензивних пацієнтів, які отримували активне лікування АГ [29]. У хворих з ізольованою АГ визначали різницю АТ при вимірюванні у трьох позиціях: сидячи → лежачи; стоячи → сидячи; стоячи → лежачи. Ортостатичну гіпотензію виявлено у 4,9 % осіб – АТ позиція сидячи мінус лежачи, у 7,9 % – АТ стоячи мінус сидячи і у 11,4 % – АТ стоячи мінус лежачи. Порівняно з плацебо антигіпертензивне лікування не збільшило кількості випадків розвитку жодного варіанта ортостатичної гіпертензії. Автори зробили висновок, що антигіпертензивна стратегія не є ризиком ортостатичної гіпотензії, тому не може трактуватися як ускладнення лікування АГ [29].

Поки ще залишається дискусійним питання тактики зниження АТ у хворих старших вікових груп із симптомами астенії за умови можливого передбаченого потенційного ризику шкоди для здоров'я. Два великих дослідження SHEP (Hypertension in the Elderly Program) та HYVET (Hypertension In The Very Elderly) показали протилежні результати стосовно зв'язку старечої слабкості з ефектами антигіпертензивної терапії та серцево-судинними подіями. Так, у дослідженні SHEP доведено наявність впливу самостійно визначеного хворим функціонального статусу на зазначені вище критерії [30]. HYVET є єдиним дослідженням, яке залучало 100-літніх хворих, воно демонструвало, що стареча астенія не асоціювалася з модифікацією позитивних ефектів лікування ГХ. Мало того, в когортному дослідженні HYVET показано, що деякі класи антигіпертензивних препаратів (блокатори кальцієвих каналів, тiazидоподібні діуретики та бета-блокатори) при тривалому застосуванні мають захисний ефект стосовно перелому стегна [31]. Різницю в результатах цих двох досліджень можна пояснити застосуванням не однакових методик визначення функціонального статусу хворих, так дослідники в HYVET застосовували розрахунковий індекс астенії, що налічував 60 параметрів, дослідники SHEP брали для аналізу базові показники пацієнтів. Клінічне значення вікових змін підкреслює той факт, що розроблено шкали для визначення ступеня функціонального стану пацієнтів старших вікових груп з метою адаптації терапевтичної стратегії, при цьому симптом старечої астенії є основним інди-

катором мінімізації призначення невідповідних ліків [32].

Беззаперечними супутниками старіння поряд з гіпотензією, старечою астеною є падіння та переломи кісток. Група авторів провела поглиблений аналіз публікацій у системі MEDLINE, EMBASE and Lilacs стосовно взаємозв'язку між вживанням медикаментів та падіннями пацієнтів, які перебували на лікуванні в стаціонарі [33]. Встановлено, що найважливішими причинними факторами падіння хворих були такі препарати: седативні, антиепілептичні, антидепресанти. Знайдено слабку залежність між падінням хворих та прийомом діуретиків. Метааналіз результатів вживання медикаментів показав, що прийом антигіпертензивних препаратів у хворих віком понад 75 років не пов'язаний з падіннями, навпаки, таку асоціацію знайдено у хворих віком менш ніж 75 років [34]. Проведене важливе спостереження у США серед осіб віком у середньому 80 років, які представляли репрезентативну вибірку стосовно вживання антигіпертензивних препаратів та кількості падінь [35]. Для пацієнтів з першим епізодом падіння не встановлений вплив прийому антигіпертензивних препаратів. Водночас у пацієнтів, які вже мали в анамнезі падіння зі значними ушкодженнями, застосування антигіпертензивних препаратів асоціювалося з удвічі збільшеним ризиком переломів стегна, що частково залежало від тривалості лікування. До найбільшого ризику падінь та переломів належали пацієнти, які тільки почали або інтенсифікували лікування [36].

У публікації G. Zang представлено огляд 62 статей та двох метааналізів у системі MEDLINE, EMBASE, SCOPUS і Cochrane Database, в яких повідомлялося про можливий ризик пошкоджень внаслідок падіння в осіб (≥ 60 років), які приймають п'ять класів антигіпертензивних препаратів (тіазидні діуретики, інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, антагоністи ангіотензину II, бета-адреноблокатори, антагоністи кальцію). Отримано суперечливі результати, аналіз не показав чіткої асоціації, також як і її відсутність між кожним з антигіпертензивних препаратів і ризиком падінь. Однак автор пропонує під час лікування хворих з АГ відповідно до клінічних стандартів брати до уваги ймовірний вплив антигіпертензивної терапії на випадки падінь у хворих старших вікових груп [37]. У Норвегії у великому національному дослідженні за участю 906 422 осіб, народжених до 1945 року, вивчали частоту випадків перелому стегна у двох групах хворих, які приймали та не приймали антигіпертензивні препарати. За період спостереження перелом стегна виявлено у 4,4 % хворих. Зменшення ризику перелому стегна було відзначено у хворих, які

приймали тiazидні діуретики, бета-блокатори, антагоністи кальцію, антагоністи ангіотензину II, комбінацію інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту і тiazидних діуретиків та комбінацію антагоністи ангіотензину II і тiazидних діуретиків. Захисні ефекти препаратів щодо переломів стегна більше проявлялись у чоловіків, ніж у жінок, за винятком петльових діуретиків [38]. У 1032 амбулаторних пацієнтів віком понад 70 років з АГ проведено ретроспективне дослідження, що полягало в моніторингу АТ протягом доби, визначенні клінічних проявів та випадків падіння хворих через один рік після обстеження. Визначено, що хворі з падінням були значно старші за віком і з анамнезом попередніх падінь. Після коригування на вік, гендер, цукровий діабет та попередні падіння незалежними предикторами падіння були низький діастолічний тиск та високий пульсовий тиск за даними добового моніторингу АТ, інтенсифікація антигіпертензивної терапії не асоціювалася з випадками падіння [39]. У гіпертензивних пацієнтів похилого віку з Малайзії ідентифікували фактори, що визначали падіння хворих. Дослідники вивчали соціо-економічні дані, анамнез та клінічні характеристики хворих. Упродовж одного року спостереження було зафіксовано падіння у 32,2 % хворих. Більше випадків цього ускладнення виявлено у хворих з поліпрагмазією та у тих, хто приймав діуретики, збільшення кількості антигіпертензивних препаратів не асоціювалося зі зростанням падіння хворих [40]. Учені з Індії зосередили увагу на ролі бета-блокаторів як факторів запобігання ризику перелому стегна у хворих з остеопорозом. 120 осіб були поділені на три групи – залежно від прийому бета-блокаторів (селективний та неселективний) та контрольна. У всіх осіб проводили денситометрію, визначали мінеральні маркери та ризик перелому. Після 6 місяців спостереження встановлено статистично значуще збільшення мінеральної щільності у хворих з остеопорозом, які приймали неселективні бета-блокатори, порівняно з контролем. В обох групах пацієнтів відзначали покращення показників мінерального обміну та зниження ризику перелому [41]. Для визначення ризику перелому стегна в пацієнтів (Швеція), які приймали антигіпертензивні препарати, з 2006 до 2012 року включно спостерігали за 59 246 особами з АГ віком 50 років та більше [42]. За період спостереження зареєстровано 2593 переломи стегна. На відміну від осіб, які не приймали ліки, в основній групі прийом тiazидних діуретиків та комбінованих препаратів з діуретиками асоціювався зі зниженням ризику перелому стегна. Не визначено статистично значущого зв'язку між випадками перелому стегна та при-

йомом бета-блокаторів, антагоністів кальцію та антагоністів ангіотензину II. В публікації 2022 року D.W.G. Langerhuizen та співавтори систематизували дані Pubmed, Embase and Cochrane, які містили відомості щодо пацієнтів віком від 18 років, які приймали 5 класів загальноприйнятих антигіпертензивних препаратів і мали в анамнезі перелом стегна. На підставі 22 обсерваційних досліджень знайдено низьку доказову базу та досить суперечливі дані стосовно взаємозв'язку між прийомом певного класу антигіпертензивних препаратів та переломами стегна, тому автори пропонують для надійних висновків залучати результати рандомізованих контрольованих досліджень [43].

Отже, на підставі аналізу даних літератури можна констатувати, що виявлені розбіжності щодо взаємозв'язку між специфічними геріатричними проявами та медикаментозним супроводом хворих. Але головне, що домінуючий лейтмотив стратегії ведення хворих старших вікових груп з гіпертонічною хворобою полягає в імплементації фармакологічних засобів відповідно до створеної доказової бази та підтвердженої багаторічним застосуванням. Суттєво, що для цієї вразливої когорти пацієнтів з мультиморбідністю та поліпрагмазією існує крихка межа між користю та побічними проявами при проведенні будь-яких медичних втручань, тому в практичній діяльності лікар має суворо дотримувати сформовані правила геріатричної медицини. Фармакологічний менеджмент хворих з гіпертонічною хворобою старших вікових груп полягає в такому:

1. У зв'язку з тим, що клінічним проявом при старінні є ортостатична гіпотензія, під час кожного візиту пацієнта лікар має ретельно розпитати його про нові симптоми, встановити епізоди запаморочення, слабкості, втрати свідомості.
2. Вимірювати артеріальний тиск хворого в положенні сидячи, лежачи та після вставання.
3. За наявності ортостатичної або постпрандіальної гіпотензії бажано провести хворому добуве моніторингу артеріального тиску.
4. Починати лікування хворих віком понад 65 років потрібно з малих доз антигіпертензивних препаратів з огляду на вікові зміни чутливості барорецепторів та відповідний ризик розвитку ортостатичної гіпотензії, за потреби поступово підвищувати дози відповідно до вимог титрування з повільним зниженням підвищеного артеріального тиску.
5. Для запобігання ортостатичній гіпотензії доцільно розподіляти дози препарату відповідно до терміну максимальної дії і перенести прийом на ті години, щоб забезпечити антигіпертензивний

ефект в осіб з порушеннями фізіологічного циркадного ритму і «нічною» гіпертензією.

6. Хворим старших вікових груп з ознаками старечої астенії та низьким серцево-судинним ризиком краще стартувати з монотерапії, за клінічними показаннями доцільно призначати декілька антигіпертензивних препаратів, переважно фіксовані комбіновані форми.

7. Бажано уникати використання більш ніж трьох антигіпертензивних препаратів.

8. При виявленні симптомів ортостатичної гіпотензії потрібно знизити дозу препарату або замінити його, зменшити кількість препаратів, здійснювати моніторинг артеріального тиску.

9. Призначення антидепресантів, бензодіазепінів потребує виваженого рішення на підставі оцінки клінічного стану, тому що вони можуть провокувати ортостатичну гіпотензію.

10. У пацієнтів старечого віку з когнітивними порушеннями, функціональними обмеженнями, астеною не бажано знижувати артеріальний тиск менш ніж 140/90 мм рт. ст.

11. Перевагу слід надавати концепції персоналізованого лікування хворих похилого та старечого віку в контексті індивідуалізації лікування відповідно до наявності мультиморбідної патології та вікових структурно-функціональних змін.

Конфлікту інтересів немає.

Література

- Ageing and life course. [www.who.int/ageing/age_friendly_cities/en/index.html]
- Judd E, Calhoun DA. Hypertension and orthostatic hypotension in older patients. *Hypertens.* 2012;30(1):38-9. doi: 10.1097/HJH.0b013e32834ed663
- Vasbusa E, Labat C, Vivian ME, et al. Orthostatic hypotension in very old subjects living in nursing home: the PARTAGE study. *J Hypertens.* 2012;30:53-60. doi: 10.1097/HJH.0b013e32834d3d73.
- Pensato U, Strocchi E, Cortelli P, et al. Orthostatic hypotension and supine hypertension: a practical guide to diagnosis and management. *G Ital Cardiol (Rome).* 2021;22(1):42-52. doi: 10.1714/3502.34882
- Chisholm P, Anpalahan M. Orthostatic hypotension: pathophysiology, assessment, treatment and the paradox of supine hypertension. *Intern Med J.* 2017;47(4):370-9. doi: 10.1111/imj.13171.
- Naschitz JE, Slobodin G, Elias N, et al. The patient with supine hypertension and orthostatic hypotension: a clinical dilemma. *Postgraduate Med J.* 2006;82(966):246-53. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2005.037457>
- Luciano GL, Brennan MJ, Rothberg MB. Postprandial hypotension. *Am J Med.* 2010;123(3):281.e1-6. doi: 10.1016/j.amjmed.2009.06.026.
- Abbas R, Tanguy A, Bonnet-Zamponi D, et al. New simplified screening method for postprandial hypotension in older people. *J Frailty Aging.* 2018;7:28-33. doi: 10.14283/jfa.2018.2
- Kim MJ, Farrell J. Orthostatic hypotension: a practical approach. *Am Fam Physician.* 2022;1:39-49.
- Van Orshoven NP, Jansen PA, Oudejans I, et al. Postprandial hypotension in clinical geriatric patients and healthy elderly: prevalence related to patient selection and diagnostic criteria. *J Aging Res.* 2010;243752:1-7 doi:10.4061/2010/243752
- Jang A. Postprandial hypotension as a risk factor for the development of new cardiovascular disease: a prospective cohort study with 36 month follow-up in community-dwelling elderly people. *J Clin Med.* 2020;9:345. <https://doi.org/10.3390/jcm9020345>
- Awosika A, Adabanya U, Millis RM, et al. Postprandial Hypotension: An Underreported Silent Killer in the Aged. *Cureus,* 2023; 15(2):e35411. DOI 10.7759/cureus.35411
- Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14:392-7. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022.
- Buto MSS, Catai AM, Vassimon-Barroso V, et al. Baroreflex sensitivity in frailty syndrome. *Braz J Med and Biolog Res.* 2019;52(4):e8079. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-431X20198079>
- Flint K. Which came first, the frailty or the heart disease? Exploring the vicious cycle. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65: 984-6. doi: 10.1016/j.jacc.2014.12.042.
- Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people. *Lancet.* 2013;381:752-62. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9
- Gangavati A, Hajjar I, Quach L, et al. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(3):383-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03317.x.
- Donnell DO, Romero-Ortuno R, Kennelly SP, et al. The «Bermuda Triangle» of orthostatic hypotension, cognitive impairment and reduced mobility: prospective associations with falls and fractures in The Irish Longitudinal Study on Ageing Age and Ageing. 2023;52:1-10. <https://doi.org/10.1093/ageing/afad005>
- Fedorowski A, Engström G, Hedblad B, et al. Orthostatic hypotension predicts incidence of heart failure: the Malmö preventive project. *Am J Hypertens.* 2010;23(11):1209-15. doi: 10.1038/ajh.2010.150.
- Angelousi A, Girerd N, Benetos A, et al. Association between orthostatic hypotension and cardiovascular risk, cerebrovascular risk, cognitive decline and falls as well as overall mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens.* 2014;32:1562-71; discussion 1571. doi: 10.1097/HJH.
- Odden M, Beilby P, Peralta C. Blood pressure in older adults: the importance of frailty. *Curr Hypertens Rep.* 2015;17:5539: 51-6.
- Benetos A, Petrovic M, Timo Strandberg N. Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation*

- Res. 2019;124:1045-60. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236>
23. Steenman M, Gilles Lande G. Cardiac aging and heart disease in humans. *Biophys Rev.* 2017;9:131-7. DOI: 10.1007/s12551-017-0255-9
 24. Keller KM, Howlett SE. Sex differences in the biology and pathology of the aging heart. *Can J Cardiol* 2016;32:1065–1073. doi: 10.1016/j.cjca.2016.03.017.
 25. Ferrara N, Komici K, Corbi G, et al. Beta-adrenergic receptor responsiveness in aging heart and clinical implications. *Front Physiol.* 2014;4(396):1-10. doi: 10.3389/fphys.2013.00396
 26. Kamaruzzaman S, Watt H, Carson C, et al. The association between orthostatic hypotension and medication use in the British Women's Heart and Health Study. *Age Ageing* 2010;39:51-6. DOI: 10.1093/ageing/afp192
 27. Juraschek SP, Taylor AA, Jackson T. Orthostatic Hypotension, Cardiovascular Outcomes, and Adverse Events Results From SPRINT. *Hypertension.* 2020;75:660-7. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14309>
 28. Szyndler A, Dereziński T, Wolf J, et al. Impact of orthostatic hypotension and antihypertensive drug treatment on total and cardiovascular mortality in a very elderly community-dwelling population. *J Hypertension.* 2019;37(2):331-8. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001878
 29. Grobman B, Turkson-Ocran R-AN, Jan A, Staessen J, et al. Body Position and Orthostatic Hypotension in Hypertensive Adults: Results from the Syst-Eur Trial Randomized Controlled Trial. *Hypertension.* 2023;80(4):820-7. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20602.
 30. Charlesworth C, Peralta C, Odden M. Functional status and antihypertensive therapy in older adults: a new perspective on old data. *Am J Hypertens.* 2016;29:690-5. doi: 10.1093/ajh/hpv177
 31. Warwick J, Falaschetti E, Rockwood K, et al. No evidence that frailty modifies the positive impact of antihypertensive treatment in very elderly people: an investigation of the impact of frailty upon treatment effect in the HYPertension in the Very Elderly Trial (HYVET) study, a double-blind, placebo-controlled study of antihypertensives in people with hypertension aged 80 and over. *BMC Med.* 2015;13:78:2-8. DOI 10.1186/s12916-015-0328-1
 32. Poudel A, Hubbard R, Nissen L, Mitchell C. Frailty: a key indicator to minimize inappropriate medication in older people. *QJM.* 2013;106:969-75. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hct146>
 33. Ribeiro NB, Melo DO, Maia FOM, et al. Medication-related inpatient falls: a critical review. *Braz J Pharm Sci.* 2018;54(1).e17355:1-18. <https://doi.org/10.1590/s2175-97902018000117355>
 34. Woolcott J, Richardson K, Wiens M, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med.* 2009;169:1952-60. doi: 10.1001/archinternmed.2009.357.
 35. Tinetti M, Han L, Lee D, et al. Antihypertensive medications and serious fall injuries in a nationally representative sample of older adults. *JAMA Intern Med.* 2014;174:588-95. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.14764.
 36. Butt D, Mamdani M, Austin P, et al. The risk of hip fracture after initiating antihypertensive drugs in the elderly. *Arch Intern Med.* 2012;172:1739-44. doi:10.1001/2013.jamainternmed.469
 37. Zang G. Antihypertensive drugs and the risk of fall injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Int Med Res.* 2013;41:1408-17. doi: 10.1177/0300060513497562.
 38. Ruths S, Bakken M, Ranhoff A, et al. Risk of hip fracture among older people using antihypertensive drugs: a nationwide cohort study. *BMC Geriatr.* 2015;15:153. doi: 10.1186/s12877-015-0154-5.
 39. Jonas M, Kazarski R, Chernin G. Ambulatory blood-pressure monitoring, antihypertensive therapy and the risk of fall injuries in elderly hypertensive patients. *J Geriatr Cardiol.* 2018 Apr;15(4):284-9. doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2018.04.007.
 40. Atirah Az-Zahra Abu Bakar, Azidah Abdul Kadir, Nur Suhaila Idris, et al. Older Adults with Hypertension: Prevalence of Falls and Their Associated Factors. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Aug 4;18(16):8257. doi: .3390/ijerph18168257.
 41. Shobharani B, Swathi P. Role of Beta Blockers and associated fracture risk in Indian subjects with primary osteoporosis. *Eur J Molecular and Clin Med.* 2022;09(06):177-85.
 42. Bokrantz T, Schioler L, Bostrom KB, et al. Antihypertensive drug classes and the risk of hip fracture: results from the Swedish primary care cardiovascular database. *J Hypertens.* 2020;38(1):167-75. DOI: 10.1097/HJH.0000000000002245
 43. Langerhuizen DWG, Verweij LPE, van der Wouden JC, et al. Antihypertensive drugs demonstrate varying levels of hip fracture risk: A systematic review and meta-analysis. *Injury* 2022;53(3):1098-107. doi: 10.1016/j.injury.2021.09.036.

Clinical and pharmacological management of hypertension in older patients

O.M. Kovalyova

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

The article is presented the review of published sources devoted the strategy of treatment the older patients with hypertension according to the geriatric symptoms and syndromes. The definition of orthostatic and postprandial hypotension, hypotension-hypertension syndrome is shown. Based on the analyses of publication are taken the data related to prevalence, prognostic meaning, clinical outcomes of frailty in older people. The influence of geriatric signs on cardiovascular risk is pointed out. The discussion questions of the association between administration of medications and orthostatic hypertension in older patients are considered. The recommendations of optimal pharmacological management of hypertension in older patients into account of personification principles with assessment of aging changes and their dynamics during treatment are given.

Key words: hypertension, older patients, orthostatic hypotension, postprandial hypotension, frailty, antihypertensive treatment