

Геронтологічні аспекти лікування та реабілітації хворих з артеріальною гіпертензією у практиці сімейного лікаря

О.Є. Алипова, С.М. Дмитрієва, Л.П. Кузнецова, О.Ю. Васильченко, Н.М. Проценко, С.Г. Пузік, Н.І. Гришина
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

В умовах поліклініки проведено комплексне обстеження і 12-тижневе спостереження 62 пацієнтів похилого віку з ізольованою систолічною артеріальною гіпертензією. Доведено ефективність оптимізованої комплексної лікувальної і реабілітаційної програми із доповненням стандартної схеми застосуванням загальної низькочастотної магнітотерапії та освітніх технологій у практиці сімейного лікаря. Встановлено позитивний вплив удосконаленого лікувального комплексу на ключові ланки серцево-судинного континууму: фактори ризику, ендотеліальну дисфункцію, патологічне серцево-судинне ремоделювання, якість життя зі збереженням позитивного клінічного ефекту до 12 тиж.

Ключові слова: ізольована систолічна артеріальна гіпертензія, похилий вік, сімейна медицина, лікування, реабілітація, серцево-судинний континуум, загальна низькочастотна магнітотерапія, освітні технології.

Gerontology aspects of hypertensive patients treatment and rehabilitation in primary care practice

O.E. Alypova, S.M. Dmitrieva, L.P. Kuznetsova, O.Yu. Vasilchenko, N.M. Protsenko, S.G. Puzik, N.I. Grishina

On the basis of complex examination and 12-week's supervision of 62 patients with isolated systolic arterial hypertension in outpatient conditions it is proved efficiency of the treatment and rehabilitation program including basic therapy combined with application of the general low-frequency magnetotherapy and educational technologies. Positive influence of complex treatment course on key links of a cardiovascular continuum is established: risk factors; endothelial dysfunction; pathological cardiovascular remodeling with long-term (up to 12 weeks) clinical effect.

Key words: isolated systolic arterial hypertension, elderly age, treatment, rehabilitation, family medicine, cardiovascular disease continuum, general low-frequency magnetotherapy, educational technologies.

Геронтологические аспекты лечения и реабилитации больных с артериальной гипертензией в практике семейного врача

Е.Е. Алыпина, С.Н. Дмитриева, Л.Ф. Кузнецова, Е.Ю. Васильченко, Н.Н. Проценко, С.Г. Пузик, Н.И. Гришина

В условиях поликлиники проведено комплексное обследование и 12-недельное наблюдение 62 пациентов пожилого возраста с изолированной систолической артериальной гипертензией. Показана эффективность оптимизированной комплексной лечебной и реабилитационной программы с дополнением стандартной схемы применением общей низкочастотной магнитотерапии и образовательных технологий. Установлено положительное влияние данного комплекса лечения на ключевые звенья сердечно-сосудистого континуума: факторы риска, показатели эндотелиальной дисфункции, патологическое сердечно-сосудистое ремоделирование с сохранением положительного клинического эффекта до 12 нед.

Ключевые слова: изолированная систолическая артериальная гипертензия, пожилой возраст, лечение, реабилитация, семейная медицина, сердечно-сосудистый континуум, общая низкочастотная магнитотерапия, образовательные технологии.

Артеріальна гіпертензія (АГ) є найпоширенішим неінфекційним вікозалежним захворюванням у практиці сімейного лікаря, основним фактором ризику й причиною серцево-судинної захворюваності, інвалідизації і смертності у хворих старших вікових груп [9, 10]. Гіпертензія, ішемічна хвороба серця та пов'язані з ними порушення серцевого ритму і серцева недостатність сьогодні розглядаються як ланки єдиного патофізіологічного процесу – серцево-судинного континууму (ССК) – від факторів кардіоваскулярного ризику (КВР), розвитку ендотеліальної дисфункції (ЕД) до прогресуючого ураження органів-мішеней і летального наслідку [9–11, 14]. В осіб похилого віку ССК сьогодні розглядається за концепцією «aging cardiovascular continuum» – судинного старіння, що визначає превалювання особливого клініко-патогенетичного варіанта АГ – ізольованої систолічної гіпертензії (ІСАГ) у літніх хворих [9, 10, 12, 13].

Основним патофізіологічним механізмом формування ІСАГ є зростання артеріальної жорсткості (АЖ) і пов'язане з цим підвищення швидкості поширення пульсової хвилі (ШППХ) по артеріальних судинах у процесі старіння, що

визнано основним несприятливим прогностичним фактором КВР у похилому віці [9, 10, 12–14].

На всіх етапах медичної допомоги актуальним напрямком лікування і профілактики ІСАГ та стримуючого впливу на прогресування ССК у геріатричних хворих є стандартна пацієнт-орієнтована фармакологічна терапія [2, 5, 9, 14]. Водночас використання потенціалу немедикаментозних і реабілітаційних заходів: модифікація способу життя, фізичні вправи, застосування спеціальних навчальних освітньо-профілактичних технологій [1]; фізіотерапевтичних методів гіпотензивної, ангіо- та кардіопротективної дії, що позитивно впливають на фактори КВР та сприяють зниженню фармакологічного навантаження при економічності і відносно низькому терапевтичному ризику [3, 4, 8] ще не знаходять достатнього впровадження у практиці сімейного лікаря.

Мета дослідження: оцінювання ефективності впливу оптимізованого комплексу лікування і реабілітації хворих похилого віку з ізольованою систолічною артеріальною гіпертензією у практиці сімейного лікаря на ключові патогенетичні ланки серцево-судинного континууму: фактори кардіоваскулярного ризику, показники ендотеліальної дисфункції та серцево-судинного ремоделювання.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В умовах центру первинної медико-санітарної допомоги № 9 (м. Запоріжжя) проведено комплексне обстеження 62 пацієнтів з ІСАГ віком від 60 до 75 років (25 чоловіків та 37 жінок; середній вік – $66,1 \pm 5,7$ року) та 20 зіставних за віком та статтю нормотензивних осіб (контрольна група).

Дослідження включало три етапи:

- I етап – порівняльне оцінювання клініко-інструментальних і лабораторних показників клінічного перебігу і структурно-функціональних особливостей серцево-судинної системи у 62 пацієнтів із ІСАГ та 20 нормотензивних осіб.
- II етап – порівняльне оцінювання ефективності застосування стандартної терапії та оптимізованого комплексу з включенням ЗНМТ та освітнього курсу «Школа хворого на гіпертонічну хворобу» (ШГ) із впливом на динаміку клініко-інструментальних і лабораторних параметрів серцево-судинної системи у 62 хворих з ІСАГ.

III етап – аналіз віддалених результатів лікування хворих з ІСАГ через 12 тиж від початку спостереження.

Хворі були розподілені на дві групи:

- 1-а група (основна; $n=39$) – оптимізована схема лікування;
- 2-а група (порівняння; $n=23$) – стандартне за протоколом лікування.

Проведено:

- клінічне обстеження, динамічну ризикуметрію за шкалами Framingham, SCORE, PROCAM;
- оцінювання прихильності до лікування (тест Мориски – Гріна);
- якості життя (ЯЖ) за методикою Short Form (SF-36);
- офісну тонометрію;
- сонографічне дослідження сонної і плечової артерій з визначенням ендотеліальної дисфункції, пульсової швидкості;
- еходопплерокардіографію;
- добове моніторування АТ;
- визначення ліпідного спектра крові.

Ефективність безпосередніх та віддалених (через 12 тиж) результатів лікування оцінювали за розробленим нами інтегративним індексом (ІЕЛ).

Статистичний аналіз результатів дослідження проводили з використанням пакета прикладних програм «STATISTICA® 6.0 for Windows» (StatSoft Inc., США). Застосовані стандартні методи варіаційної статистики, кореляційний та регресійний аналізи. Розбіжності вважали статистично вірогідними при $p < 0,05$.

Стандартний лікувальний комплекс включає:

- базову медикаментозну терапію відповідно до рекомендацій ESC/ESH (2018) [14] та національних протоколів [5, 9, 14];
- гіполіпідемічну, гіпокалорійну, низькосольову дієту (за стандартами DASH);
- валеологічну курацію.

Оптимізований 3-тижневий комплекс лікування доповнено 10 процедурами ЗНМТ (апарат «DIMAP D2000», Чехія): низькоінтенсивне імпульсне магнітне поле зі змінною частотою від 2 до 72 Гц за контактною методикою загальної дії (магнітотерапевтичний аплікатор – «матрац») із максимальною магнітною індукцією 3 мТл, інтенсивністю – 100%, тривалістю – 25 хв, 10 сеансів через день, а також циклом навчання у ШГ – 6 занять (мультимедійні лекції, інтерактивні семінари, практичні заняття, відеофільми, наочні матеріали) двічі на тиждень по 60 хв.

Дослідження проведено згідно з вимогами біологічної та медичної етики за відсутності конфліктів інтересів спів-авторів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз структури факторів КВР засвідчив, що у хворих із ІСАГ найчастіше спостерігалися:

- гіподинамія;
- абдомінальний тип ожиріння;
- зловживання сіллю;
- куріння, стреси, що асоціювалось із низьким рівнем самоконтролю АТ, зниженими показниками ЯЖ як за фізичним, так і психічним компонентом та недостатньою пацієнт-залежною прихильністю до лікування.

У переважній кількості хворих літнього віку (72,3%) із ІСАГ виявлено надвисокий сумарний серцево-судинний ризик за шкалами Фремінгемська, PROCAM, SCORE.

Оцінювання параметрів ДМАТ за величиною добового індексу (ДІ) АТ у хворих з ІСАГ виявило наявність патологічного циркадного ритму АТ «non-dippers» у 64% хворих. У пацієнтів із ІСАГ виявлялися вірогідно ($p < 0,05$) більші щодо контролю величини середньодобового систолічного АТ (САТдоб) та середньонічного САТ (САТн) – на 21,5% і 32,4% відповідно, а також суттєво вищі ($p < 0,05$) значення пульсового АТ (ПАТ) протягом доби: ПАТд (на 23,0%), ПАТн (на 16,3%) та ПАТдоб (на 11,8%).

Оцінювання показників центральної гемодинаміки на вихідному рівні засвідчило у 74,0% осіб із ІСАГ наявність системних переважно гіпокінетичних гемодинамічних порушень. Так, достовірно вищими (на 22,3%; $p < 0,05$) щодо контролю були величини загального периферичного судинного опору (ЗПСО), відповідно меншими – хвилинний об'єм кровообігу (ХОК) – на 13,7%, ударний об'єм (УО) ЛШ – на 11,7%. Оцінювання параметрів морфофункціонального стану серця також виявило більш значні порушення у хворих з ІСАГ щодо групи контролю. Так, товщина міжшлуночкової перетинки (ТМШП), задньої стінки (ТЗСЛШ), індекс маси міокарда (ІММЛШ) та відносна товщина стінок (ВТС) ЛШ істотно ($p < 0,05$) перевищували значення аналогічних показників групи контролю (на 7,3%, 12,8%, 10,9% та 14,1% відповідно).

У пацієнтів із ІСАГ встановлено суттєво ($p < 0,05$) щодо контролю порушення діастолічної функції ЛШ зі зниженням індексу Е/А (на 15,3%), збільшенням часу ізвольомічної релаксації (IVRT) – на 14,2% і децелераційного часу (DT) – на 11,8%. Аналогічним чином встановлено вагоміше порушення систолічної функції ЛШ зі зменшенням фракції викиду (ФВ) ЛШ – на 16,5% ($p < 0,05$). Під час вивчення морфофункціональних властивостей артеріальних судин у групі ІСАГ встановлено достовірне збільшення товщини інтимо-медіального сегмента загальної сонної артерії (ТІМС ЗСА), жорсткості великих судин (ЖВС), швидкості поширення пульсової хвилі по артеріях еластичного (ШППХе) та м'язового (ШППХм) типів щодо групи контролю – на 13,2%, 26,1%, 13,8% та 12,6% ($p < 0,05$ в усіх випадках) відповідно. Проведений кореляційний аналіз виявив щільні прямі зв'язки показника геометрії ЛШ ІММЛШ зі параметрами жорсткості аорти – ЖВС ($r = +0,56$; $p < 0,05$) та ШППХе ($r = +0,44$; $p < 0,05$), а також між ЖВС та індексом атерогенності ($r = +0,43$; $p < 0,05$).

Оцінювання вихідного стану ендотеліальної функції продемонструвало вірогідне ($p < 0,05$) інволютивне зниження параметрів ендотеліалізалежної (ЕЗВД) та ендотелінезалежної (ЕНВД) вазодилатації щодо референтних величин в обох обстежуваних групах хворих незалежно від наявності АГ – у середньому на 12,0%. Відмінності параметрів ЕЗВД та ЕНВД між групами ІСАГ та контролю дорівнювали -19,8% та -12,3% відповідно ($p < 0,05$).

Аналіз ліпідного спектра крові засвідчив наявність атерогенних дисліпідемічних порушень з підвищенням індексу атерогенності у 62,8% хворих з ІСАГ.

Застосування оптимізованої схеми лікування, а саме медикаментозної терапії, ЗНМТ та освітнього курсу при ІСАГ виявило вірогідно вищу ($p < 0,05$) ефективність щодо стандартного лікування з покращанням клінічного перебігу захворювання: загальним зменшенням скарг (на 22,5%; $p < 0,05$); синхронізацію циркадного ритму АТ із регресом частки типів «поп-дippers» на 18,2% ($p < 0,05$). Величина САТ знизилася на 27,8% ($p < 0,05$), ДАТ – на 9,8% ($p < 0,05$) та ПАТ – на 21,6% ($p < 0,05$).

Комплекс терапії у пацієнтів з ІСАГ мав суттєво вищу щодо стандартної терапії антигіпертензивну та кардіоремодуючу ефективність із вірогідним ($p < 0,05$) зниженням загального периферичного судинного опору (на 13,9%), корекцією показників діастолічної та систолічної дисфункції лівого шлуночка і досягненням у 58,3% осіб цільових рівнів АТ.

Досягнуто також і позитивних судинноремодуючих зрушень із вірогідним ($p < 0,05$) щодо вихідного рівня зниженням показників: ЖВС – на 13,1%; ШППХе – на 12,4% та ШППХм – на 10,1% відповідно. Зміни показника ТІМС ЗСА у хворих ІСАГ, за результатами амбулаторного курсу лікування, не набули вірогідних значень ($p > 0,05$).

У групі оптимізованої терапії хворих на ІСАГ встановлено достовірне (на 18,4%; $p < 0,01$) зростання величини ЕЗВД, що виявилось суттєво вищим за базове лікування (13,2%; $p < 0,05$).

Комплексна удосконалена терапія у пацієнтів з ІСАГ чинила вагоміший ефект стандартної терапії вірогідний ($p < 0,05$) гіполіпідемічний ефект зі зниженням індексу атерогенності на 12,3% та 5,7% відповідно.

Застосування навчальної освітньо-профілактичної технології «ШГ» на амбулаторному етапі лікування і реабілітації хворих похилого віку з ІСАГ сприяло:

- модифікації факторів ризику досягненню цільових рівнів АТ (у 61,8% випадків);
- вірогідному ($p < 0,05$) зростанню пацієнт-залежної прихильності до лікування;
- ефективності контролю гіпертензії (на 21,3%; $p < 0,05$);
- поліпшенню якості життя (на 18,3%; $p < 0,05$);
- зниженню сумарного КВР (на 16,1%; $p < 0,05$).

Лікувально-профілактична ефективність комплексного лікування на амбулаторному етапі дорівнювала за інтегративним індексом у середньому 63,5% (добра).

Для оцінювання віддалених результатів комплексного лікування через 12 тиж від початку курації нами було проведено повторне клініко-інструментальне і лабораторне обстеження 62 осіб з ІСАГ. Пацієнти основної групи, які отримали курс комбінованого (медикаментозне та додаткове – ЗНМТ, ШГ) лікування демонстрували задовільний гіпотензивний ефект (зниження АТ не менше 10%), пройшли навчання у ШГ, вважали себе комплаєнтними, продовжували в умовах поліклініки контролювану стандартну медикаментозну терапію, дотримувалися рекомендованих у ШГ заходів щодо модифікації способу життя.

За результатами 12-тижневого спостереження у хворих з ІСАГ на тлі комплексної оптимізованої терапії були досягнуті вірогідно ($p < 0,05$) більш значущі відносно стандартного лікування позитивні клінічні зміни. Так, спостерігалося вагоміше вірогідне зниження показників САТ, ДАТ і ПАТ відносно стандартної терапії даних, що становило -12,1%, -10,6% та -8,4% ($p < 0,05$ в усіх випадках). За даними ДМАТ, у пацієнтів із ІСАГ зберігалася вірогідне зниження САТдоб і ПАТдоб, ДАТдоб та ДІ САТ щодо вихідних параметрів, що відбивало пролонгований до 12 тиж біоритмосинхронізуючий ефект лікування.

При 12-тижнівневому спостереженні встановлено продовження позитивної тенденції до покращання показників маси і геометрії ЛШ: ТЗСЛШ, ВТС ЛШ, ІММЛШ в обох групах хворих на ІСАГ з достовірно кращою динамікою в групі оптимізованого лікування.

Вірогідно кращі щодо базового лікування результати зберігалися наприкінці періоду спостереження і щодо показників ЕЗВД та ЕНВД, з різницею у 9,6 та 7,8% ($p < 0,05$) відповідно. У 50,8% хворих основної групи зберігалися позитивні зміни показників ліпідного обміну, проти 32,3% у групі стандартного лікування.

Водночас параметри ремоделювання артеріальних судин (ЖВС, ШППХе та ШППХм), як і ТІМС ЗСА, за результатами 12-тижневого періоду демонстрували тенденцію до їхнього зменшення, однак без вірогідної різниці щодо вихідного рівня ($p > 0,05$), що може пояснюватися недостатнім терміном спостереження.

Інтегративний показник ІЕД у хворих з ІСАГ через 12 тиж після курсу оптимізованої терапії становив $0,64 \pm 0,04$ ум. од. (64,0%) проти $0,55 \pm 0,02$ ум. од. (55,0%) – на тлі стандартного лікування, що свідчило про кращу ефективність комбінованого фармако-фізіотерапевтичного лікування та освітньо-профілактичних заходів, і відображувало у цілому збережену задовільну ефективність терапії.

Отримані результати підтвердили відомі уявлення про клініко-патогенетичний варіант ІСАГ як прогностично несприятливого типу АГ щодо прогресування ССК у хворих старших вікових груп, що має бути враховано при веденні таких пацієнтів в умовах первинної ланки охорони здоров'я [2, 5, 9, 10, 14].

Дані проведеного дослідження допомогли з'ясувати нові аспекти вже відомих саногенетичних впливів при додатковому до стандартної терапії застосуванні лікувальних фізичних факторів у хворих на ІСАГ, зокрема ЗНМТ (позитивна динаміка показників системної і центральної гемодинаміки; морфо-функціонального стану міокарда і судин, сприяння зворотному серцево-судинному ремоделюванню) [3, 8]. Одним із визначальних патофізіологічних механізмів прогресивного перебігу ССК на тлі ІСАГ у літніх хворих є ЕД [2, 5, 7, 9, 14]. Комбінований фармако-фізіотерапевтичний комплекс та застосування освітніх технологій у комплексному лікуванні літніх хворих на ІСАГ на амбулаторному етапі сприяло суттєвому зменшенню проявів ЕД та відповідному покращанню параметрів системної та внутрішньосерцевої гемодинаміки на тлі позитивної динаміки показників ліпідного обміну.

На підставі вивчення досвіду застосування структурованих програм навчання пацієнтів з АГ [1] наше дослідження підтвердило, що освітньо-профілактична реабілітаційна технологія ШГ в умовах поліклініки у хворих ІСАГ сприяє досягненню цільового рівня АТ і може розглядатися як додатковий профілактичний захід з покращення прихильності до лікування і поліпшення контролю АГ в осіб літнього віку у практиці сімейного лікаря.

Отже, використання запропонованої нами комплексної програми лікування та реабілітації хворих у хворих похилого віку з ІСАГ в умовах центру первинної медичної допомоги є патогенетично обґрунтованим, позитивно впливає на провідні ланки ССК: фактори ризику, ендотеліальну дисфункцію, стан серцево-судинного ремоделювання, збереження ефекту до 12 тиж, а також є перспективним для подальшого вивчення і впровадження у практику сімейного лікаря.

ВИСНОВКИ

1. При веденні хворих похилого віку з артеріальною гіпертензією на первинній ланці медичної допомоги необхідно враховувати превалювання ІСАГ як несприятливого клініко-патогенетичного варіанта гіпертензії.

2. Клінічний перебіг ІСАГ характеризується великою частотою факторів ризику, низькою прихильністю до лікування, що асоціюється з добовим десинхронозом артеріального тиску, гіпокінетичними порушеннями центральної гемодинаміки; патологічним серцево-судинним ремоделюванням; збільшенням параметрів жорсткості артерій еластичного типу, що

зворотно корелює з величиною індексу ендотеліязалежної вазодилатації та індексом атерогенності.

3. У хворих похилого віку з ІСАГ застосування оптимізованого комплексу терапії із застосуванням фармакологічних препаратів, ЗНМТ та освітньої програми ШГ на первинній ланці медичної допомоги має вірогідно вищу ($p < 0,05$) антигіпертензивну та кардіопротективну ефективність щодо стандартного лікування із синхронізацією циркадного ритму; корекцією показників діастолічної та систолічної дисфункції лівого шлуночка і досягненням у 61,8% осіб цільових рівнів артеріального тиску.

4. Застосування навчальної освітньої технології «Школа хворого на гіпертонічну хворобу» у хворих похилого віку з ІСАГ у практиці сімейного лікаря сприяє досягненню цільо-

вих рівнів АТ; зростанню пацієнт-залежної прихильності до лікування, ефективності контролю гіпертензії, поліпшенню якості життя (на 22,5%; $p < 0,05$), зниженню сумарного КВР (на 21,3%; $p < 0,05$).

5. Використання комплексу лікування та реабілітації у хворих на ІСАГ в умовах поліклініки при включенні базової медикаментозної терапії та фізіотерапевтичних процедур ЗНМТ на тлі освітніх реабілітаційних технологій позитивно впливає на провідні ланки серцево-судинного континууму: фактори КВР, ендотеліальну дисфункцію, патологічне серцево-судинне ремоделювання та має пролонгований до 12 тиж клінічний ефект, що дозволяє суттєво оптимізувати програми лікування, профілактики та підвищує якість життя даної категорії хворих.

Сведения об авторах

Альпова Елена Евгеньевна – Кафедра общей практики-семейной медицины, гастроэнтерологии, физиотерапии и медицинской реабилитации ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20; тел.: (097) 415-32-76, (061) 701-49-34. E-mail: elaly@ukr.net

Дмитриева Светлана Николаевна – Кафедра общей практики-семейной медицины с курсами дерматовенерологии и психиатрии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20

Кузнецова Любовь Филипповна – Кафедра общей практики-семейной медицины, гастроэнтерологии, физиотерапии и медицинской реабилитации ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20

Васильченко Елена Юрьевна – Кафедра общей практики-семейной медицины, гастроэнтерологии, физиотерапии и медицинской реабилитации ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20

Проценко Наталья Николаевна – Кафедра общей практики-семейной медицины, гастроэнтерологии, физиотерапии и медицинской реабилитации ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20

Пузик Светлана Григорьевна – Кафедра общей практики-семейной медицины, гастроэнтерологии, физиотерапии и медицинской реабилитации ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20

Гришина Наталья Ивановна – Центр первичной медико-санитарной помощи №9, 69065, г. Запорожье, ул. Дудикина, 6; тел.: (061) 224-74-10

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вороненко ЮВ, Гойда НГ, Латишев ЄЄ, Михальчук ВМ. Організаційні аспекти профілактики артеріальної гіпертензії. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я 2013;1:104-5.
2. Ена ЛМ. Изолированная систолическая гипертензия в пожилом и старческом возрасте. Мистецтво лікування 2007;40(4):81-7.
3. Золотухина ЕИ, Улащик ВС. Применение общей магнитотерапии в комплексном лечении больных артериальной гипертензией. Физиотерапевт 2009;1:48-54.
4. Лобода МВ, ред. Стандарти (клінічні протоколи) санаторно-курортного лікування. К.: КІМ; 2008.
5. Наказ МОЗ України № 384 від 24.05.2012 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при артеріальній гіпертензії» [Електронний ресурс]. 2012. Available from: <http://moz.gov.ua>.
6. Проблеми здоров'я і тривалості життя в сучасних умовах: посібник / Під ред. В.М. Коваленка, В.М. Корнацького. – К., 2017; 49-51.
7. Соболева ГН, Федулов ВК, Карпов ЮА. Дисфункция артериального эндотелия и ее значение для оценки прогноза у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2010;9(2):69-73.
8. Якименко ЕА, Ключко ВВ. Кардиопротективная эффективность озонотерапии и магнитотерапии у больных пожилого возраста с изолированной систолической артериальной гипертензией. Медицинская реабилитация, курортология и физиотерапия 2009;3:16-19.
9. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly: A Report Consensus Documents of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. Circulation 2011;123:2434-506.
10. Duprez DA. Treatment of isolated systolic hypertension in the elderly. Expert Rev. Cardiovasc. Ther. 2012;10(11):1367-73.
11. Dzau V, Braunwald E. Resolved and unresolved issues in the prevention and treatment of coronary artery disease: a workshop consensus statement. Am Heart J. 1991;121:1244-63.
12. Kim Su-A, Park JB, O'Rourke MF. Vasculopathy of Aging and the Revised Cardiovascular Continuum. Pulse 2015;3:141-7.
13. O'Rourke MF, Safar ME, Dzau V. The cardiovascular continuum extended: aging effects on the aorta and microvasculature. Vasc Med. 2010;15:461-8.
14. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, European Heart Journal, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

Статья поступила в редакцию 17.08.2019