

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ (ЛІКУВАННЯ)

Методичні рекомендації
для підготовки студентів 5 курсу до практичних занять
з дисципліни «Внутрішня медицина. Модуль Внутрішня медицина»

Електронний ресурс

Харків – 2024

УДК 616.12-008.331.1-08(072)

A86

Рецензенти:

О. М. Корж – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини Харківського національного медичного університету;

Л. Л. Шерстюк – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Науково-методичної ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол № 8 від 21 травня 2024 року)

A86 **Артеріальна гіпертензія (лікування)** : методичні рекомендації для підготовки студентів 5 курсу до практичних занять з дисципліни «Внутрішня медицина. Модуль Внутрішня медицина» [Електронний ресурс] / уклад. Т. М. Тихонова, Л. О. Мартим'янова, Ю. О. Аргунова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – (PDF 45 с.).

У методичних рекомендаціях викладені основні аспекти профілактики, медикаментозного та немедикаментозного лікування артеріальної гіпертензії відповідно до діючих протоколів, наводяться сучасні міжнародні визначення та класифікації антигіпертензивних препаратів. Для студентів 5 курсу для підготовки до практичних занять з дисципліни «Внутрішня медицина».

УДК 616.12-008.331.1-08(072)

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2024

© Тихонова Т. М., Мартим'янова Л. О., Аргунова Ю. О., уклад., 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
АКТУАЛЬНІСТЬ	7
1. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ	8
2. ЗМІСТ ТЕМИ	9
2.1. Мета лікування та цільові рівні артеріального тиску.....	9
2.2. Немедикаментозне лікування.....	10
2.3. Медикаментозне лікування.....	12
2.3.1. Основні групи антигіпертензивних препаратів.....	13
2.3.2. Антигіпертензивні препарати першого лінії.....	14
2.3.3. Інші антигіпертензивні препарати.....	20
2.3.4. Стратегія медикаментозного лікування артеріальної гіпертензії.....	22
2.3.5. Стратегія медикаментозного лікування резистентної артеріальної гіпертензії.....	26
2.4. Корекція асоційованих з артеріальною гіпертензією метаболічних порушень та патологічних станів.....	28
2.4.1. Гіполіпідемічна терапія.....	28
2.4.2. Антитромбоцитарна терапія.....	29
2.4.3. Контроль глікемії.....	29
2.5. Антигіпертензивна терапія за наявності супутніх захворювань.....	30
2.6. Ефективність антигіпертензивних засобів залежно від демографічної групи населення.....	31
2.7. Характеристики очікуваних кінцевих результатів лікування.....	32
2.8. Лікування неускладненого гіпертензивного кризу.....	33
2.9. Лікування ускладненого гіпертензивного кризу.....	35

2.10. Профілактика та диспансерне спостереження.....	37
2.11. Прогноз.....	38
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	41
СИТУАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ.....	42
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	44

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

AB	–	атріовентрикулярний
AG	–	артеріальна гіпертензія
AT	–	артеріальний тиск
АСК	–	ацетілсаліцилова кислота
ББ	–	бета-адреноблокатори
БКК	–	блокатори кальцієвих каналів
БРА	–	блокатори рецепторів ангіотензину II
ДАТ	–	діастолічний артеріальний тиск
ГХ	–	гіпертонічна хвороба
ІАПФ	–	інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту
ІМ	–	інфаркт міокарда
ІМТ	–	індекс маси тіла
ІХС	–	ішемічна хвороба серця
ЛПНЩ	–	ліпопротеїди низької щільності
ЛШ	–	лівий шлуночок
ОГПО	–	опосередковані гіпертензією пошкодження органів
РАГ	–	резистентна артеріальна гіпертонія
РАС	–	ренін-ангіотензинова система
рШКФ	–	<i>розрахункова</i> швидкість клубочкової фільтрації
САТ	–	сistolічний артеріальний тиск
ССЗ	–	серцево-судинні захворювання
СН	–	серцева недостатність
ССС	–	серцево-судинна система
СССВ	–	синдром слабкості синусового вузла
ТП	–	тріпотіння передсердь
ФВ	–	фракція викиду
ФП	–	фібриляція передсердь

ХНН	–	хронічна ниркова недостатність
ХОЗЛ	–	хронічне обструктивне захворювання легень
ХС	–	холестерин
ХСН	–	хронічна серцева недостатність
ХХН	–	хронічна хвороба нирок
ЦД	–	цукровий діабет
ЦНС	–	центральна нервова система
ЧСС	–	частота серцевих скорочень
ESC/ESH	–	Європейське товариство кардіологів/Європейське товариство гіпертензії

АКТУАЛЬНІСТЬ

Артеріальна гіпертензія (АГ) є основним фактором ризику розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ).

Безліч перевірених та високоефективних заходів, спрямованих на зміну способу життя, а також застосування лікарських препаратів, можуть забезпечити зниження артеріального тиску (АТ). Незважаючи на це, у хворих більшості країн світу контроль АТ є неадекватним, а АГ залишається основною модифікованою причиною серцево-судинної та загальної смертності. Зазначене підтверджується зростанням показників захворюваності на інсульт та ішемічну хворобу серця (ІХС) протягом останніх десятиліть. Збільшилися також випадки термінальної стадії хронічної хвороби нирок (ХХН) та поширеність серцевої недостатності (СН). Основним чинником, що сприяє цим тенденціям, є недостатній контроль АТ у гіпертоніків. Відомо «правило половини», згідно з яким, тільки 50 % осіб знають про наявність у них підвищеного АТ, з них лише 50 % застосовують лікарські засоби і тільки 50 % пацієнтів, що лікуються, контролюють рівень АТ. Своєчасне призначення немедикаментозних заходів та медикаментозної терапії у пацієнтів з АГ гальмує прогресування захворювання, розвиток ускладнень і знижує смертність. Мета-аналіз результатів досліджень за участю кількох сотень тисяч пацієнтів показав, що зниження систолічного артеріального тиску (САТ) на 10 мм рт. ст. та/або діастолічного артеріального тиску (ДАТ) на 5 мм рт. ст. асоціюється зі зниженням частоти серцево-судинних катастроф на ~ 20 %, смертності від усіх причин на 10–15 %, інсульту на ~ 35 %, коронарних подій на ~ 20 % і серцевої недостатності на ~ 40 %. Це відносне зниження ризику є довготривалим, незалежним від вихідного рівня АТ та рівня кардіоваскулярного ризику, наявності супутніх захворювань (наприклад, цукрового діабету (ЦД) та ХХН), віку, статі та етнічної приналежності.

1. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

Попередні дисципліни	Отримані навички
Пропедевтика внутрішньої медицини	Проводити фізикальне обстеження хворих, аналізувати результати основних лабораторних і інструментальних методів дослідження. Визначати провідні синдроми і симптоми у кардіологічних хворих. Вміти на підставі фізикального обстеження та даних додаткових методів проводити диференційний діагноз, обґрунтовувати та формулювати діагноз.
Іноземна мова	Вміти працювати з іноземною літературою для отримання даних щодо сучасних методів діагностики та лікування кардіологічних хворих.
Медична інформатика	Застосовувати сучасні комп'ютерні програми та вміти працювати з ними, володіти статистичними методами обробки отриманих даних, проводити аналіз, а також вміти оцінювати та інтерпретувати результати клінічних досліджень, наведених у інформаційних джерелах, володіти роботою з електронними базами даних.
Анатомія людини. Нормальна фізіологія.	Знати нормальну структуру, функції та регуляцію серцево-судинної системи (ССС), розуміти та визначати зв'язок її структури та функції з іншими органами та системами організму людини.
Імунологія	Розуміти імунологічні аспекти патогенезу захворювань ССС.
Патоморфологія. Патофізіологія	Знати типові патологічні процеси: механізми розвитку, зміни в організмі людини, компенсаторні реакції організму, розвиток зв'язків, які мають характер «причина-наслідок», у патології цілого організму. Описувати та схематично зобразити механізм розвитку типових патологічних синдромів при кардіологічних захворюваннях, обґрунтовувати патогенетичні підходи до лікарської терапії.
Фармакологія	Вміти орієнтуватися в номенклатурі лікарських засобів. Знати механізм дії лікарських засобів, їх фармакодинаміку, показання та протипоказання до їх застосування. Знати особливості клінічної фармакології лікарських препаратів, що використовуються в лікуванні кардіологічних захворювань, зокрема АГ, особливості фармакологічної дії цих лікарських препаратів у різних категорій пацієнтів. Здійснювати обґрунтований вибір окремих препаратів та схем терапії відповідно до принципів доказової медицини, оцінювати ефективність та безпечність фармакотерапії з урахуванням індивідуальних особливостей хворого, наявності супутніх захворювань.

Студент повинен знати:

- принципи немедикаментозної та медикаментозної терапії АГ;
- основні антигіпертензивні препарати, їх побічні ефекти, показання, протипоказання до їх призначення;
- сучасні рекомендації щодо вибору та комбінації антигіпертензивних препаратів з урахуванням ризику розвитку побічних реакцій та ефективності щодо профілактики серцево-судинних ускладнень;
- тактику ведення хворих залежно від групи ризику;
- стандарти лікування АГ;
- лікувальну тактику за розвитку гіпертензивних кризів;
- первинну та вторинну профілактику АГ.

Студент повинен вміти:

- призначати лікування з урахуванням ступеня АГ, рівня кардіоваскулярного ризику, ураження органів-мішеней, наявності коморбідної патології;
- діагностувати та надавати допомогу під час гіпертензивного кризу
- проводити первинну та вторинну профілактику АГ.

2. ЗМІСТ ТЕМИ

2.1. Мета лікування та цільові рівні артеріального тиску

Мета лікування хворого на АГ будь-якого віку – це досягнення цільового рівня АТ.

Основним завданням лікування є зниження АТ до < 140/80 мм рт. ст. для загальної популяції пацієнтів з АГ. При ефективному лікуванні та при забезпеченні його хорошої переносимості в подальшому, значення АТ мають бути націлені на 120–129/70–79 мм рт. ст. з ретельним моніторингом побічних ефектів.

Водночас, для хворих старших за 65 років потрібно дотримуватися рамок САТ 130–139 мм рт. ст. Діастолічний тиск < 80 мм рт. ст. повинен бути метою для всіх пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГХ), незалежно від рівня ризику та супутніх захворювань.

Ізольована систолічна гіпертензія, що зустрічається практично у всіх осіб старше 65 років, також підлягає лікуванню.

Досягнення мети лікування можливе лише за максимального зниження сумарного ризику розвитку серцево-судинних ускладнень і включає:

- ✓ модифікацію способу життя;
- ✓ досягнення та підтримання цільового рівня АТ;
- ✓ ефективне лікування супутніх клінічних станів (ЦД, ожиріння, гіперхолестеринемії тощо).
- ✓ забезпечення виконання рекомендацій лікаря.

Існує два основних напрямки лікування, що спрямовано на зниження АТ та мають доведену ефективність – це немедикаментозне та медикаментозне лікування.

2.2. Немедикаментозне лікування

Дотримання здорового способу життя є принципово важливим підходом щодо запобігання або відстрочення початку АГ, зниження підвищених значень АТ, а також зниження пов'язаного з цим ризику виникнення та прогресування ССЗ. Особи зі здоровим способом життя мають приблизно на 4–5 мм рт. ст. нижчий рівень АТ, незалежно від основного генетичного ризику АГ. Крім того, заходи щодо здорового способу життя можуть посилити ефект зниження АТ внаслідок застосування фармакологічних засобів та зменшити кількість препаратів, необхідних для контролю АТ. Зміни способу життя містять низку складових (табл. 1).

Таблиця 1

Заходи щодо зміни способу життя

Немедикаментозні заходи	Примітка
Зменшення маси тіла, нормалізація індексу маси тіла (ІМТ)	Пацієнтам рекомендовано підтримувати ІМТ в межах 18,5–24,9 кг/м ² , обвід талії < 88 см (у жінок), < 102 см (у чоловіків) шляхом поєднання низькокалорійної дієти та дозованих фізичних вправ. Встановлено, що при втраті кожного кілограма маси тіла знижуються як САТ, так і ДАТ приблизно на 1 мм рт. ст. Окрім того, виникає ослаблення пресогенних факторів, таких як симпатична активація
Обмеження вживання солі	Рекомендовано знизити вживання солі до рівня менше 5 г/добу (Na < 2000 мг/добу). Обмеження застосування солі збільшує ефективність антигіпертензивних препаратів. Зниження АТ внаслідок обмеження споживання солі (натрію) більш виражене у темношкірих людей, пацієнтів старшого віку та у хворих на ЦД, метаболічний синдром, ХХН
Достатнє споживання калію	Збільшення споживання калію знижує АТ у хворих на АГ, особливо серед темношкірих осіб, людей похилого віку, осіб, які споживають багато натрію з їжею. Адекватним вживання калію вважається: для жінок > 3100 мг/добу, для чоловіків > 3500 мг/добу
Дієтичне харчування	Типи дієтичного харчування: при гіпер-, диспротеїнемії – гіполіпідемічна дієта, при надмірній вазі, ожирінні – низькокалорійна дієта; при ЦД – низьковуглеводна дієта. Найбільш відомими дієтичними втручаннями для зниження АТ є дієта DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) і середземноморська дієта. Дієта DASH передбачає споживання цільнозернових продуктів, фруктів, овочів і нежирних молочних продуктів. Це забезпечує оптимальне споживання калію, кальцію, магнію та клітковини, нормалізацію порушень ліпідного обміну
Регулярні фізичні навантаження	Кращою формою фізичної активності, що сприяє зниженню АТ, є аеробні вправи (зниження на 5–7 мм рт. ст.), але також ефективні динамічні і ізометричні вправи з обтяженням (зниження на 4–5 мм рт. ст.). До навантажень, що рекомендуються відносяться ходьба чи інші помірні фізичні вправи (ЧСС 65–75 від максимального) протягом 30 хвилин 5 разів на тиждень
Помірне вживання алкоголю	Надмірне споживання алкоголю має сильний пресорний ефект. Чоловікам з гіпертензією, які вживають алкоголь, рекомендується обмежити споживання до 14 одиниць на тиждень, а невагітним жінкам – до 8 одиниць на тиждень (1 одиниця дорівнює 125 мл вина або 250 мл пива чи 40 мл міцних алкогольних напоїв), При цьому протягом тижня повинні бути дні, коли алкоголь не вживається

Коригування реакцій на стрес	Запобігання стресових ситуацій (коли це можливо). Одним із заходів щодо зменшення реакції на стрес та зниження АТ вважається медитація та вправи йога
Відмова від паління	Паління має гострий, тривалий пресорний ефект. Відмова від паління є ефективною мірою для профілактики не тільки АГ, але й інших ССЗ
Вплив шуму та забруднення повітря	Обидва фактори ідентифіковані як фактори ризику підвищення АТ та виникнення АГ. На індивідуальному рівні можливість уникнути шкідливого впливу навколишнього середовища обмежена. Тим не менш, пацієнти з ГХ можуть знизити вплив забруднення повітря, змінивши місце, час та тип занять на свіжому повітрі, а також можуть спробувати зменшити вплив забрудненого повітря та шуму у приміщенні перебування

У всіх чинних настановах нефармакологічна корекція визнається першим, базовим кроком лікування АГ. Водночас, зміни способу життя ніколи не повинні відкладати початок медикаментозної терапії у пацієнтів.

2.3. Медикаментозне лікування

Фармакологічну антигіпертензивну терапію разом зі зміною способу життя рекомендовано починати всім пацієнтам з АГ 2 або 3 ступеня, а також пацієнтам з АГ 1 ступеня з серцево-судинним ризиком.

В осіб з нормальним, верхньою межею норми, або при АГ 1 ступеня та серцево-судинним ризиком від низького до помірного (≤ 2 фактори ризику) лікування рекомендують починати з немедикаментозних заходів. Однак, якщо цільові значення АТ не досягаються протягом 3–6 місяців необхідно призначити медикаментозне лікування.

У пацієнтів віком 60–65 років, відповідно до існуючих протоколів (2023), рекомендується ініціювати антигіпертензивну медикаментозну терапію при САТ ≥ 140 мм рт. ст., незалежно від рівня ДАТ.

Пацієнтам старшого віку віком від 60 до 79 років також рекомендується лікування, коли підвищення САТ супроводжується нормальним або навіть низьким ДАТ, оскільки доведено, що у хворих із ІХС

в цьому віковому діапазоні антигіпертензивна терапія також є корисною, якщо ДАТ становить < 90 або 80 мм рт. ст.

Для пацієнтів старшого віку (у віці 80 років) розпочати лікування лікарськими препаратами рекомендується при САТ 140–150 мм рт. ст. Рівні АТ для початку медикаментозного лікування для дуже слабких пацієнтів повинні бути індивідуалізовані.

2.3.1. Основні групи антигіпертензивних препаратів

Згідно з рекомендаціями Європейського товариства кардіологів та Європейського товариства гіпертензії (ESC/ESH, 2023) виділяють п'ять класів антигіпертензивних препаратів першої лінії:

- ✓ інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ),
- ✓ блокатори рецепторів ангіотензину II (БРА)
- ✓ блокатори кальцієвих каналів (БКК, переважно дигідропіридини)
- ✓ бета-адренорецепторів блокатори (ББ)
- ✓ діуретики (переважно тіазидні, тіазидоподібні).

Вибір цих п'яти класів препаратів базується на доведеної ефективності препаратів зазначених груп:

- знижувати АТ при застосуванні у якості монотерапі;
- знижувати прогресування серцево-судинної патології та смертності;
- а також на сприятливої їх переносимості і профілю безпеки.

До інших антигіпертензивних препаратів відносять:

- ✓ альфа-1-адреноблокатори;
- ✓ агоністи імідазолінових рецепторів;
- ✓ центральні альфа₂-агоністи;
- ✓ прямі вазодилататори;
- ✓ прямі інгібітори реніну;
- ✓ алкалоїди раувольфії.

Зазначені групи інших антигіпертензивних препаратів менш широко використовуються та їх застосування пов'язане з вищим ризиком

несприятливих ефектів. Додають ці препарати до арсеналу антигіпертензивного лікування у пацієнтів, АТ в яких не вдається контролювати за допомогою вищезазначених препаратів першої лінії.

2.3.2 Антигіпертензивні препарати першого лінії

Таблиця 2

Блокатори ренін-ангіотензинової системи (РАС)

ІАПФ	БРА
<p><i>Препаратами цього класу є:</i> Раміприл 2,5–20 мг 1 раз/доб., Еналаприл 5–40 мг в 1-2 прийоми/доб., Каптоприл 12,5–50 мг 2-3 рази /доб., Периндоприл 4–8 мг 1раз/доб., Лізиноприл 5–40 мг 1раз/доб. тощо</p>	<p><i>Препаратами цього класу є:</i> Лозартан 50–100 мг 1-2 раз/доб., Олмесартан 20–40 мг 1 раз/доб., Телмісартан 20–80 мг 1 раз/доб., Кандесартан 8–32 мг 1раз/доб. тощо</p>
<p><i>Механізм дії:</i> – блокада переходу ангіотензину I у біологічно активний ангіотензин II та збільшення вмісту в крові брадикініну; – зниження загального периферичного судинного опору; – зниження пост- та переднавантаження на міокард; – зниження САТ та ДАТ, – зменшення тиску наповнення лівого шлуночка (ЛШ); – зменшення частоти виникнення шлуночкових та реперфузійних аритмій; – покращення регіонарного (коронарного, церебрального, ниркового, м'язового) кровообігу.</p>	<p>Існує два основних типи ангіотензинових (АТ) рецепторів - першого та другого типу, АТ₁ та АТ₂. Відповідно, розрізняють неселективні та селективні блокатори АТ-рецепторів. У клінічній практиці використовують лише селективні блокатори ангіотензинових рецепторів 1-го типу. <i>Механізм дії:</i> – блокада АТ₁-рецепторів ангіотензину, що запобігає реалізації основних фізіологічних ефектів ангіотензину II, – відсутність впливу на метаболізм брадикініну, в зв'язку з чим не викликають, як ІАПФ, кашлю та ангіоневротичного набряку.</p>
<p><i>Дані доказової медицини:</i> зменшують частоту розвитку інфаркту міокарду (ІМ), інсульту, серцево-судинної смерті, зменшують рівень протеїнурії, під впливом тривалої терапії ІАПФ відбувається зворотний розвиток гіпертрофії ЛШ та стінок артерій; мають ренопротективний, антиішемічний, антиатерогенний ефект. <i>Мають переваги</i> у осіб з дисфункцією та/або гіпертрофією лівого шлуночка (ЛШ) серця, післяінфарктним кардіо-</p>	<p><i>Дані доказової медицини:</i> зменшують частоту розвитку інсульту, зменшують рівень протеїнурії <i>Мають переваги</i> в осіб з гіпертрофією ЛШ, післяінфарктним кардіосклерозом, діабетичною нефропатією, протеїнурією / мікроальбумінурією, метаболічним синдромом, каротидним атеросклерозом, ФП та СН та у пацієнтів з кашлем при прийомі ІАПФ. БРА демонструють більш високу</p>

склерозом, діабетичною та недіабетичною нефропатією, протеїнурією / мікроальбумінурією, метаболічним синдромом, каротидним атеросклерозом, фібриляцією передсердь (ФП) та серцевою недостатністю (СН).	переносимість порівняно з ІАПФ (частий побічний ефект ІАПФ – кашель) та, відповідно, більшу прихильність хворих до призначеної терапії.
--	---

Призначенню інгібіторів АПФ слід надавати перевагу в таких випадках:

- супутня СН;
- безсимптомне порушення систолічної функції ЛШ;
- супутній ЦД;
- гіпертрофія лівого шлуночка;
- ІХС, у т. ч. перенесений інфаркт міокарда;
- атеросклероз сонних артерій;
- наявність мікроальбумінурії;
- ХХН.

Блокатори рецепторів ангіотензину II найбільш ефективні за наявності у хворого:

- супутньої СН;
- перенесеного інфаркту міокарда;
- ЦД 2 типу;
- мікроальбумінурії;
- ХХН
- гіпертрофії ЛШ;
- фібриляції передсердь;
- побічних ефектів (кашлю) у разі застосування інгібіторів АПФ.

Згідно з поточними рекомендаціями (2023), комбіноване застосування ІАПФ та БРА не пропонується через надмірну кількість побічних ефектів із підвищеним ризиком порушення функції нирок (40 %), гіперкаліємії (44 %) та артеріальної гіпотензії (42 %) у пацієнтів із високим серцево-судинним

ризиком, цукровим діабетом 2 типу та у значної кількості пацієнтів із підвищеним АТ.

Блокатори кальцієвих каналів (БКК)

БКК представляють гетерогенний клас препаратів, які підрозділяють на судинно-селективні дигідропіридинові та не дигідропіридинові.

Таблиця 3

Характеристика блокаторів кальцієвих каналів

БКК дигідропіридинові <i>Препаратами цього класу є:</i> Амлодипін 2,5-10 мг 1 раз/доб., Фелодипін 2,5-10 мг раз/доб., Ніфедипін 10-60 мг в 3-4 прийоми/доб.; Лерканідепін 10-20 мг 1 раз/доб. тощо	БКК недигідропіридинові <i>Препаратами цього класу є:</i> Ділтiazем 60-120 мг в 3 прийоми /доб., Верапаміл 120-360 мг в 3 прийоми /доб.
<p><i>Механізм дії</i> полягає у здатності оборотно блокувати струм кальцію всередину клітини повільними кальцієвими каналами з відповідним впливом на гладком'язові клітини судин, клітини міокарда, клітини провідної системи серця; внаслідок зменшення концентрації кальцію в м'язових клітинах середньої оболонки стінки судин знижується судинний тонус.</p> <p><i>Дані доказової медицини:</i> сприяють регресу гіпертрофії міокарду ЛШ серця, знижують частоту фатальних та нефатальних серцево-судинних подій, інсульту, ІМ, доведені антиатеросклеротичні властивості цієї групи препаратів.</p> <p><i>Мають переваги</i> при ізольованій систолічній АГ в осіб похилого віку, при наявності стенокардії, гіпертрофії ЛШ серця, каротидного атеросклерозу, вагітності, в осіб африканського походження, при суправентрикулярній тахікардії (недигідропіридинові похідні). БКК є метаболічно нейтральними: не впливають на толерантність до глюкози та рівень ліпідів в крові. Приймати слід лише БКК тривалої дії. Короткотривалий Ніфедипін використовується тільки для лікування кризів.</p>	

Перевагу блокаторам кальцієвих каналів слід віддавати у випадках:

- середнього та літнього віку пацієнта;
- ізольованої систолічної гіпертензії (в осіб старшого віку);
- атеросклерозу сонних/коронарних артерій;
- супутньої стабільної стенокардії;
- встановлення гіпертрофії ЛШ;

- наявності суправентрикулярних тахікардії та екстрасистолії (верапаміл, дилтіазем);
- захворювання периферичних артерій;
- супутнього ЦД.

Таблиця 4

Діуретики

Тіазидні, тіазидоподібні <i>Препаратами цього класу є:</i> Гідрохлортиазид 25-50 мг 1 раз/доб., Індапамід 2,5 мг 1 раз/доб., Хлорталідон 12,5–25 мг 1 раз /доб.; Клопамід 20–60 мг 1 раз на добу	Петльові <i>Препаратами цього класу є:</i> Фуросемід 20–80 мг в 1–2 прийоми /доб., Торасемід 2,5–5–10 мг 1 раз/доб.	Калійзберігаючі <i>Препаратами цього класу є:</i> Спіронолактон 50–100 мг в 2 прийоми /доб., Еплеренон 50–200 мг в 1-2 прийоми /доб., Триамтерен 50-100-200 мг в 1-2 прийоми /доб., Амілорид 2,5–5–10 мг 1 раз на добу
<p><i>Механізм дії:</i> зменшують реабсорбцію натрію і рідини, знижують судинний опір.</p> <p><i>Дані доказової медицини:</i> запобігають розвитку серцево-судинних ускладнень, у тому числі інсульту, прогресуванню гіпертрофії ЛШ серця, знижують смертність. Тіазидні / тіазидоподібні діуретики більш ефективні в лікуванні АГ за винятком хворих зі зниженою розрахунковою швидкістю клубочкової фільтрації (рШКФ < 30 мл/хв/1,73 м²), коли вони вважаються менш ефективними антигіпертензивними засобами. Водночас, Хлорталідон ефективно знижує АТ та альбумінурію у пацієнтів із неконтрольованою АГ та ХХН стадії 4 (рШКФ < 30 мл / хв/ 1,73 м²) при додаванні до терапії цих станів, яка часто включає петльовий діуретик. Тіазидні / тіазидоподібні, залежно від дози, можуть підвищити резистентність до інсуліну.</p> <p><i>Мають переваги</i> у хворих із ізольованою систолічною АГ, застійною СН (переважно петльові діуретики), нирковою недостатністю (переважно петльові діуретики), в похилому віці, в осіб африканського походження (переважно тіазидні діуретики). Калійзберігаючі діуретики застосовуються у комбінації з тіазидними або петльовими діуретиками та більш показані у хворих з резистентною гіпертензією.</p> <p><i>Калійзберігаючі діуретики не застосовуються</i> якщо креатинін крові > 220 мкмоль/л або ШКФ < 30мл/хв.</p>		

До основних особливостей АГ, які вимагають призначення діуретиків або на тлі яких діуретики більш ефективні, відносять:

- літній вік пацієнтів;

- ізольована систолічна гіпертензія (у людей старшого віку);
- затримка рідини та ознаки гіперволемії (набряки, пастозність);
- супутня СН (переважно петльові діуретики);
- супутня ниркова недостатність (переважно петльові діуретики);
- остеопороз.

Основні негативні ефекти діуретиків – гіпокаліємія та несприятливий вплив на обмін глюкози, ліпідів, пуринів. Найменший вплив на вуглеводний та ліпідний обмін має індапамід.

Таблиця 5

Бета-адреноблокатори.

ББ	
Кардіоселективні	
<i>з внутрішньою симпатомиметичною активністю</i>	Целіпролол 200–400 мг 1 раз/доб.
<i>без внутрішньої симпатомиметичної активності</i>	Атенолол 25–100 мг 1 раз/доб. Бісопролол 2,5–10 мг 1 раз/доб. Метопролол 50–100 мг 1-2 рази/доб. Небівалол 2,5–5–10 мг 1 раз/доб. Бетаксоллол 5–20 мг 1раз/доб.
Некардіоселективні	
<i>з внутрішньою симпатомиметичною активністю</i>	Піндоллол 5–15 мг 2–3 рази/доб. Оксспренолол 20–40–80 мг 2–3 рази/доб.
<i>без внутрішньої симпатомиметичної активності</i>	Пропранолол 40–80 мг 2–4 рази /доб.
<i>з альфа-блокувальною схильністю</i>	Карведілол 6,25–12,5–50 мг 1–2 рази/доб. Лабеталол 100–200 мг 2–4 рази/доб.
<p><i>Механізм дії:</i> зниження серцевого викиду за рахунок зменшення симпатичного тону і, відповідно, зниження частоти і сили серцевих скорочень; пригнічення секреції реніну та утворення ангіотензину-II; гальмування вивільнення норадреналіну.</p> <p><i>Дані доказової медицини:</i> ББ сприяють зниженню захворюваності на ІХС та смертності від ССЗ, достовірно знижують ризик розвитку інсульту, СН та великих кардіоваскулярних подій у пацієнтів із АГ.</p> <p><i>Мають переваги</i> при стенокардії, тахіаритміях, глаукомі, тиреотоксикозі, вагітності, після ІМ. ББ використовують у молодих людей з непереносимістю або протипоказаннями до ІАПФ або БРА, або у людей з ознаками підвищеної симпатичної активації.</p>	

Патологічні стани та хвороби, при яких пацієнтам з АГ показано ББ:

- хронічні коронарні синдроми;
- стан після інфаркту міокарда;
- гострий коронарний синдром;
- СН зі зниженою фракцією викиду (ФВ);
- тахіаритмії у т. ч. ФП;
- гіпертензивні розлади у вагітних;
- гіпертензивні кризи;
- психічні розлади (посттравматичний стрес), надмірна пресорна відповідь на фізичні навантаження та стреси;
- синдром гіперкінетичного серця;
- тиреотоксикоз.

ББ також показані жінкам з АГ фертильного віку чи тим, котрі планують вагітність.

Таблиця 6

Протипоказання до призначення основних груп антигіпертензивних препаратів

Препарати	Протипоказання	
	Абсолютні	Відносні
Тіазидні/ тіазидоподібні діуретики	- гіпонатріємія - ХХН внаслідок обструктивної уропатії - алергія на сульфаніламід	- метаболічний синдром - порушення толерантності до глюкози - вагітність - гіперкальціємія - гіпокаліємія - подагра
Діуретики блокатори альдостеронових рецепторів	- гіперкаліємія (калій > 5,5 ммоль/л) - ХХН (рШКФ <30 мл/хв/1,73 м ²)	
ББ	- бронхіальна астма - синдром слабкості синусового вузла (СССВ) - атріовентрикулярна (АВ) блокада II-III ст. - брадикардія (ЧСС < 50 уд./хв.) - виражена недостатність периферичних артерій (трофічні	- помірна синусова брадикардія - метаболічний синдром - порушення толерантності до глюкози - ЦД з епізодами гіпоглікемії - артеріальна недостатність нижніх кінцівок без клінічних проявів у спокої

	зміни або симптоми ішемії у спокої)	– спортсмени та фізично активні пацієнти – - хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) (без застосування β -агоністів)
БКК (дигідропіридини)	– тахікардія – гострий коронарний синдром – кардіогенний шок – СН зі зниженою ФВ ($\leq 40\%$)	
БКК (верапаміл, ділтіазем)	– брадикардія (ЧСС < 50 /хв) – СССВ – АВ-блокада II-III ст. – СН зі зниженою ФВ ($\leq 40\%$) – гострий коронарний синдром – кардіогенний шок	– закрепи
ІАПФ	– вагітність та лактація – дитячий вік – ангіоневротичний набряк в анамнезі	– жінки дітородного віку, які не отримують адекватну контрацепцію та планують вагітність
БРА	– гіперкаліємія (рівень калію $> 5,5$ ммоль/л) – двобічний стеноз ниркових артерій – жінки, які планують вагітність	

2.3.2. Інші антигіпертензивні препарати

Таблиця 7

Основні характеристики інших груп антигіпертензивних препаратів

Група	Примітка
Альфа-1-адреноблокатори <i>Препаратами цього класу є:</i> Доксазозін 1–4–8–16 мг 1 раз/доб. Празозін 0,5–1,0–2,0–4,0 мг 2–3 рази/доб.	У складі комбінованої антигіпертензивної терапії пацієнтів з доброякісною гіперплазією передміхурової залози, порушеннями толерантності до глюкози та дисліпідеміями. За наявності ортостатичної гіпотензії та затримки рідини особливо у літніх пацієнтів застосування не рекомендується.
Агоністи імідазолінових рецепторів <i>Препаратами цього класу є:</i> Моксонідин 0,2–0,6 мг в 1–2 прийоми на добу	Діють на центральну нервову систему, їх особливість – менша частота побічних ефектів порівняно з іншими препаратами центральної дії. Призначаються додатково у комбінованій антигіпертензивній терапії.

<p>Прямі вазодилататори <i>Препаратами цього класу є:</i> Гідралазин – початкова доза 10–25 мг 2–4 рази на добу, з поступовим підвищенням до 100–200 мг на добу (4 прийоми); вищі дози: разова – 100 мг, добова – 300 мг Міноксидил – початкова доза 0,005 г (5 мг) на добу з поступовим підвищенням (через кожні 2–3 дні) на 2,5–5 мг на добу до стабілізації АТ (до 10–25 мг на день), добову дозу поділяють на 2 прийоми з інтервалом 12 годин Нітропрусид – водять тільки внутрішньовенно краплинно за допомогою волюметричного інфузійного насосу 0,3–10 мкг/кг/хв у в/в інфузії (підвищують на 0,5 мкг/кг/хв кожні 5 хв до досягнення цільового АТ), швидкість введення не повинна перевищувати 10 мкг/кг/хв.</p>	<p>Гетерогенна група засобів, які надають пряму розслаблюючу дію на гладком'язові клітини судин, тим самим знижуючи АТ через вазодилатацію та зниження системного опору судин. Такі вазодилататори, як гідралазин і міноксидил, на сьогодні практично не використовуються через серйозні побічні ефекти (виражена інактивація барорефлексу з тахікардією та посиленням активності симпатичної нервової системи, а також активацією ренін-ангіотензинової системи (РАС), що призводить до тахікардії та затримки рідини). Гідралазин іноді призначається при резистентній АГ (РАГ), завжди в поєднанні з ББ та діуретиками для обмеження побічних ефектів. Серйозним специфічним побічним ефектом міноксидилу є гірсутизм. Нітрати та нітропрусид також розслаблюють клітини гладкої мускулатури судин і можуть знизити АТ. Внутрішньовенне введення нітропрусиду має дуже ефективний і добре контрольований ефект зниження АТ і, отже, використовується для лікування ускладненого гіпертензивного кризу.</p>
<p>Центральні альфа₂-агоністи <i>Препаратами цього класу є:</i> Клонідин 0,075–0,15–0,3 мг 3–4 рази/доб. Метилдопа – початкова доза 250 мг – перед сном, середні дози – 500–1000 мг у 2–4 прийоми на добу</p>	<p>Призначаються при проведенні комбінованої терапії в якості 3–4-го препарату. Метилдопа – препарат вибору у вагітних. Такі препарати, як резерпін, альфа-метилдопа, клонідин, моксонідин або рилменідин, більше не рекомендуються для звичайного лікування АГ та в основному зарезервовані для додаткової терапії в рідкісних випадках РАГ, коли інші варіанти лікування виявилися неефективними, або для конкретних станів, таких як використання метилдопа під час вагітності.</p>
<p>Прямі інгібітори реніну <i>Препаратами цього класу є:</i> Аліскірен 150–300 мг 1раз/доб.</p>	<p>Протипоказаний під час вагітності, підвищує ризик гіперкаліємії та може призвести до гострої ниркової недостатності. Є потужним антигіпертензивним препаратом тривалої дії, якщо його призначають окремо або в комбінації з діуретиком чи БКК. Водночас, через збільшення частоти побічних ефектів, при поєднаному застосуванні Аліскірену з</p>

	іншим блокатором РАС, цей препарат майже зник з медичної практики європейських країн.
Алкалоїди раувольфії. <i>Препаратами цього класу є:</i> Раунатін 2–4 мг 2–3 рази/доб.	Зменшують вміст норадреналіну, дофаміну, серотоніну у ЦНС, блокують адренергічну передачу в цілому, що приводить до поступового зниження АТ; нейролептична та седативна дія алкалоїдів проявляється в зниженні рухової активності, зменшенні нервового напруження, розвитку та подовженні природного сну; збільшує нирковий кровообіг, підсилюючи клубочкову фільтрацію. <i>У сучасних протоколах немає рекомендацій щодо застосування даної групи препаратів у лікуванні АГ</i>

2.3.3. Стратегія медикаментозного лікування артеріальної гіпертензії

Фактори, які впливають на вибір препарату:

- попередній досвід використання хворим препаратів різних класів лікарських засобів;
- вплив препаратів на ризик серцево-судинних захворювань та смертність;
- ризик взаємодій ліків;
- наявність супутніх захворювань, станів, а також уражень органів-мішеней;
- соціально-економічні фактори, включаючи коштовність лікування та якість препарату;
- довгострокова прихильність хворих до призначеної терапії.

Основні моменти у використанні антигіпертензивних препаратів:

- перевагу слід надавати призначенню препаратів довготривалої дії з одноразовим режимом прийому протягом доби;
- перевагу віддавати фіксованій комбінації антигіпертензивних препаратів;
- препарат повинен ефективно знижувати АТ, при цьому максимально добре переноситися хворим.

Європейська асоціація кардіологів рекомендує починати лікування хворих на АГ з двокомпонентної терапії в одній таблетці, що поліпшує як прихильність пацієнта до лікування, так і результати (рис. 1).

Доведено, що однокомпонентна терапія у більшості пацієнтів не є ефективною щодо контролю АТ. Використання препаратів з різними механізмами дії покращує потенціал фізіологічної та фармакологічної синергії, що може дозволити використовувати більш низькі дози кожного засобу порівняно з використанням тільки одного. Зазначене не тільки сприяє більшому зниженню АТ, а й зменшує ймовірність виникнення побічних ефектів, які можуть бути присутні за умов застосування високої дози одного препарату. Окрім того, комбінація декількох препаратів в половинних дозах у два рази ефективніше знижує ризик розвитку інсультів та ІМ у хворих на АГ порівняно з терапією одним препаратом в максимальній дозі.



Рис. 1. Основна стратегія медикаментозного лікування АГ

На початковому етапі (Крок 1) рекомендується «подвійна комбінація», обов'язково призначаються ІАПФ, або БРА (у разі непереносимості перших) з додаванням тіазидного / тіазидоподібного діуретику або БКК. Подвійна комбінація фіксованих доз цих препаратів забезпечує ефективний контроль АД приблизно у 60 % пацієнтів. При цьому, у разі неефективного зниження АТ, дози обох препаратів підвищують до максимальної терапевтичної.

Крок 2 – «потрійна комбінація»: додавання 3 препарату (ІАПФ / БРА + діуретик + БКК). Така комбінація забезпечує ефективний контроль АД майже у 90 % пацієнтів. І тільки у разі недостатнього контролю АТ максимальними дозами трьох гіпотензивних препаратів можна припустити наявність РАГ. Для її лікування використовують додавання інших препаратів. В першу чергу це спіронолактон, або інший антагоніст мінералокортикоїдних рецепторів (АМР), ББ або альфа-1 блокатори, або препарати центральної дії (рис. 1).

Виняток становлять слабкі та\або похилі пацієнти (> 80 років) через порушення барорефлексу та підвищений ризик гіпотензії, а також пацієнти з АГ 1 ступеня (АТ < 150/95 мм рт. ст.), або пацієнти дуже високого ризику з високим нормальним АТ. Даної когорті пацієнтам на старті медикаментозного лікування можливо призначення монотерапії. При цьому ББ можуть використовуватись і в якості монотерапії, і в комбінації з препаратами 1 лінії на будь-якому Кроці лікування пацієнтів з АГ, якщо є показання до їх застосування (СН, стенокардія, перенесений ІМ, ФП, вагітність або планування вагітності).

Ґрунтуючись на результатах низки досліджень і доказах ефективності зниження АТ встановлено, що усі п'ять основних класів препаратів можна поєднувати один з одним, за винятком ІАПФ та БРА (рис. 2).



Рис. 2. Комбінації гіпотензивних препаратів

Примітка 1.

- Неможна або небажано комбінувати:
- ІАПФ та БРА (збільшують ризик підвищення креатиніну);
- БКК, які знижують частоту серцевих скорочень, та ББ (знижують скоротливу здатність міокарду, частоту серцевих скорочень, сповільнюють АВ провідність);
- Тіазидні діуретики та ББ (сумація несприятливих метаболічних ефектів).

Комбінації інгібіторів АПФ або БРА з БКК або тіазидним/тіазидоподібним діуретиком обмежують потенційні побічні ефекти, що пов'язані з монотерапією діуретиками або БКК, тобто знижують ризик гіпокаліємії через діуретики або поширеність периферичних набряків через БКК та забезпечують пригнічення РАС. Зазначене важливо для низки хворих (пацієнти з ЦД, ГЛШ, ХХН з або без протеїнурії тощо). Інші комбінації, такі як БКК або ББ плюс діуретик, також мають доказову ефективність. У темношкірих пацієнтів у країнах Африки амлодипін плюс гідрохлоротіазид або периндоприл були більш ефективними для зниження АТ, ніж периндоприл плюс гідрохлоротіазид.

2.3.5. Стратегія медикаментозного лікування резистентної артеріальної гіпертензії

В рекомендаціях ESH 2023 р. введено новий термін «справжня стійка гіпертензія» (або резистентна АГ), що визначена як САТ ≥ 140 мм рт. ст. або ДАТ ≥ 90 мм рт. ст. за наявності наступних умов:

- використовувалися максимальні рекомендовані та переносимі дози комбінації з трьох препаратів, що включали блокатор РАС (або інгібітор АПФ, або БРА), блокатор кальцієвих каналів та тіазидний / тіазидоподібний діуретик;
- неадекватний контроль АТ підтверджено амбулаторним (бажано) або домашнім вимірюванням АТ;
- різні причини псевдорезистентної гіпертензії (особливо погане дотримання лікування) і вторинної гіпертензії були виключені.

Ефективне лікування резистентної гіпертензії повинне поєднувати:

- зміни способу життя (зокрема, зменшення споживання NaCl < 5 г/день),
- відміна, за можливістю препаратів, які потенційно можуть підвищувати АТ,
- раціоналізацію поточного лікування послідовне додавання антигіпертензивних препаратів до існуючої потрібної терапії.

Препарати слід застосовувати в максимально переносимих дозах.

Алгоритм лікування резистентної АГ наданий на рис. 3.



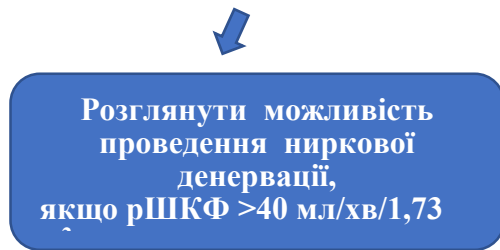


Рис. 3. Стратегія зниження АТ при резистентній гіпертензії

Примітка:

1. Альфа-1АБ – альфа-1 адреноблокатор;
2. БАР – блокатор альдостеронових рецепторів

Хірургічне лікування РАГ.

Хірургічне лікування РАГ передбачає проведення ниркової денервації. Обґрунтуванням щодо застосування ниркової денервації є модуляція надмірної передачі сигналів між нирками і центральною симпатичною нервовою системою, яка може бути принаймні частково відповідальною за симпатичну гіперактивність при резистентній гіпертензії. Впровадження ендоваскулярних катетерних пристроїв дозволило виконувати ниркову денервацію малоінвазивним способом.

2.4. Корекція асоційованих з артеріальною гіпертензією метаболічних порушень та патологічних станів

2.4.1. Гіполіпідемічна терапія

АГ та дисліпідемія дуже поширені в загальній популяції та часто співіснують, сприяючи ризику ССЗ кумулятивним чином. Визначені основні принципи гіполіпідемічної терапії у хворих на АГ:

- рішення про початок лікування гіполіпідемічними засобами, а також цілі лікування повинні ґрунтуватися на оцінці загального серцево-судинного ризику, при цьому пріоритет надається пацієнтам із високим ризиком;

- лікування статинами (Аторвастатин 40–80 мг, Розувастати 20–40 мг, Симвастатин 20–40 мг) рекомендовано пацієнтам з АГ та підвищеним серцево-судинним ризиком;
- лікування статинами в максимально переносимих дозах рекомендується як клас препаратів першої лінії для досягнення цільових показників холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) у пацієнтів з АГ та високим серцево-судинним ризиком;
- Езетиміб (10 мг) можна додати до максимально переносимої дози статину для досягнення цільових показників ХС ЛПНЩ;
- у пацієнтів з АГ для первинної профілактики слід розглянути використання полікомпонентних таблеток, що містять два гіпотензивних препарати і статин у фіксованих комбінаціях.

Пацієнтам з первинною профілактикою високого або дуже високого ризику рекомендується спочатку прагнути до рівня ХС ЛПНЩ нижче 2,6 ммоль/л (100 мг/дл). Залежно від 10-річного та довічного ризику, супутніх захворювань, кінцевою метою може бути рівень ХС ЛПНЩ нижче 1,8 ммоль/л (70 мг/дл) у пацієнтів із високим ризиком та нижче 1,4 ммоль/л (55 мг/дл) у пацієнтів із дуже високим ризиком.

При ізольованій тригліцеридемії терапія статинами повинна бути першим класом препаратів вибору для зниження ризику серцево-судинних захворювань, та її можна розглядати, якщо рівень тригліцеридів становить 2,3 ммоль/л (200 мг/дл), особливо у пацієнтів з ЦД. Вважається, що лікування фенофібратом забезпечує додаткову користь, пропорційну його впливу на холестерин, відмінний від ЛПВЩ.

2.4.2. Антитромбоцитарна терапія

Поширені ускладнення гіпертензії пов'язані з атеротромботичними захворюваннями, тобто ІХС, ішемічний інсульт та захворювання артерій нижніх кінцівок. Рішення про рекомендацію антитромбоцитарної терапії при АГ має ґрунтуватися на індивідуальному серцево-судинному ризику.

Антитромбоцитарну терапію (ацетилсаліцилова кислота (АСК) в низьких дозах) призначають хворим на АГ з контролем при цьому ризику кровотеч. Лікування необхідно розпочинати після досягнення ефективного контролю АТ для того, щоб мінімізувати ризик розвитку геморагічного інсульту.

2.4.3. Контроль глікемії

ЦД є незалежним предиктором СС ускладнень, тому суворий контроль глікемії є запорукою ефективного контролю АТ. Гіпоглікемічна терапія необхідна хворим на ЦД з метою зниження рівня глюкози натще < ,2 ммоль/л (130 мг/дл), рівня глікованого гемоглобіну < 7,0 %.

2.5. Антигіпертензивна терапія за наявності супутніх захворювань

Таблиця 8

Рекомендовані схеми антигіпертензивної терапії при коморбідних станах.

АГ + супутнє захворювання	Група препаратів	Приклад
АГ + метаболічний синдром або ЦД	БРА або ІАПФ + БКК; лікування повинно включати зниження рівня глюкози та ліпідів згідно з чинними рекомендаціями.	1) Раміприл 5-10 мг 1р/д + Амлодипін 5-10 мг 1р/д або 2) Раміприл 5-10 мг 1р/д + Фелодипін 5-10 мг 1р/д
АГ + ІХС	ББ або ББ + ІАПФ / БРА або Б Б + дигідропіридинові БКК	1) Бісопролол 2,5-10 мг 1р/д 2) Бісопролол 2,5-10 мг 1р/д + Раміприл 5-10 мг 1р/д або 3) Небіволол 5-10 мг 1р/д + Лізиноприл 1р/д або 4) Небіволол 5-10 мг 1р/д + Амлодипін 5-10 мг 1р/д

АГ + СН із зниженою ФВ	Рекомендована комбінація препаратів (квадрітерапія), яка включає гіпотензивні ІАПФ/ (БРА) або комбінацію сакубітріла (інгібітор неперілізіна) та валсартана, ББ, антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів (спіронолактон, еплеренон), інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2-го типу (іНЗКТГ-2)	1) Раміприл 5-10 мг 1раз на добу 2) Лосартан 50-150 мг 1 раз на добу 3) Бісопролол по 10 мг – 1 раз на добу 4) Юперіо (сакубітрин + валсартан) по 100 мг – 2 рази на добу 5) Дапагліфлозин по 10 мг – 1 раз на добу
АГ + Інсульт	БРА або/+ БКК або/+ діуретики	1)Кандесартан 8-16 мг 1р/д або 2)Амлодипін 5-10 мг 1р/д 3) Лосартан 50-150 мг 1р/д + Торасемід 10-4- мг 1р/д
АГ + ХХН	Комбінація препаратів ІАПФ / БРА+ БКК + діуретики (петльові діуретики, якщо ШКФ < 30 мл/хв/1,73 м ²)	1) Кандесартан 8-16 мг 1р/д + Амлодипін 5-10 мг 1р/д 2) Раміприл 5-10 мг 1р/д + Фелодипін 5-10 мг 1р/д + Торасемід 10-4- мг 1р/д
АГ + вагітність	Препарат вибору метілдопа. Можна застосовувати ББ та БКК (тільки у III триместрі)	Метілдопа 250 мг 1р/д до максимальної 2г 2-3р/д
АГ + Аденома передміхурової залози	Блокатори альфа-адренорецепторів	Доксазозін 1-16 мг/д, Празозін 2-20 мг 2-3 р/д
АГ + ХОЗЛ	ІАПФ/БРА або Верапаміл, дилтіазем (пролонговані дигідропіридини з обережністю)	Раміприл 2,5 мг-10 мг 1-2 р/д Телмісартан 20-160 мг 1 р/д Верапаміл 120-360 мг/д
АГ + захворювання периферичних артерій	ІАПФ або БРА або БКК	Раміприл 2,5 мг-10 мг 1-2 р/д Лосартан 50-150 мг 1р/д Амлодипін 5-10 мг 1р/д
АГ+ АВ блокади	ІАПФ або БРА або діуретики	Лізиноприл 10-40 мг 1р/д Кандесартан 8-16 мг 1р/д Гідрохлортіазид 25-50 мг 1 р/д
АГ + аритмії (ФП,	Аміодарон ББ Верапаміл	Аміодарон 200 мг 3р/д Небіволол 5-10 мг 1р/д Верапаміл 120-360 мг/д

синусова тахікардія)		
----------------------	--	--

2.6. Ефективність антигіпертензивних засобів залежно від демографічної групи населення

Результатами багаточисленних досліджень встановлена ефективність гіпертензивних засобів залежно від демографічної групи та віку пацієнтів.

Таблиця 9

Ефективність антигіпертензивних засобів залежно від демографічної групи населення

Група населення	Ефективні препарати	Неефективні препарати
Європеоїди молодого віку	ІАПФ, ББ	Діуретики
Європеоїди похилого віку	АК, ББ, діуретики	
Темношкірі молодого віку	АК	ІАПФ, ББ
Інші темношкірі	Діуретики	ІАПФ, ББ
Ізольована систолічна АГ	Діуретики, БКК	ІАПФ

2.7. Характеристики очікуваних кінцевих результатів лікування

До очікуваних кінцевих результатів відносять:

- ✓ стійке зниження АТ до цільового рівня;
- ✓ зменшення вираженості скарг пацієнта з боку серцево-судинної системи;
- ✓ корекція факторів серцево-судинного ризику;
- ✓ відсутність виникнення або прогресування ускладнень АГ.

Основна мета антигіпертензивної терапії у більшості пацієнтів – це зниження АТ впродовж 3-х місяців до показників 130–139/70–79 мм рт. ст. (рис. 4).

Вікова група	Цільові рівні офісного САТ при лікуванні (мм рт. ст.)					Цільові рівні офісного ДАТ при лікуванні (мм рт. ст.)
	АГ	+ Діабет	+ ХХН	+ ІХС	+ інсульт/ ТІА	
18-65 років	Ціль до 130 або нижче, якщо переноситься Не < 120		Ціль < 140 до 130, якщо переноситься	Ціль до 130 або нижче, якщо переноситься Не < 120		70-79
65-79 років ^b	Ціль 130-139, якщо переноситься					
≥ 80 років ^b	Ціль 130-139, якщо переноситься					70-79
Цільові рівні офісного ДАТ при лікуванні (мм рт. ст.)						

130-139/70-79
мм рт. ст.
Досягти цільового АТ
протягом 3 міс.

Адаптовано за даними публікації: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Williams B et al. Eur Heart J. 2018;39(30):3022-3034.

Рис. 4. Цільовий АТ у пацієнтів з АГ

При цьому у пацієнтів 65–79 років первинна мета – зниження < 140/80 мм рт. ст. В подальшому зниження САД до 130-139 мм рт. ст. може бути розглянуто, якщо призначена терапія добре переноситься пацієнтом.

Пацієнтам з ізольованою систолічною АГ у віці 65-79 років та ≥ 80 років первинна мета – САТ 140–150 мм рт. ст. Зниження офісного САД 130–139 мм рт. ст. може бути розглянуто, якщо добре переноситься пацієнтом, але ДАД не нижче 70 мм рт. ст.

2.8 Лікування неускладненого гіпертензивного кризу

Лікування неускладненого гіпертензивного кризу передбачає:

- надання допомоги проводиться зазвичай амбулаторно;
- призначення переважно пероральних антигіпертензивних препаратів (у більшості хворих немає необхідності у внутрішньовенному введенні препаратів; можливі внутрішньом'язові ін'єкції антигіпертензивних препаратів);
- зниження рівня АТ здійснюється впродовж годин/добы;
- АТ потрібно знизити до відносно безпечного рівня,

– швидкість зниження середнього АТ має становити не більш як 25 % упродовж першої години.

Вибір препарату (або комбінацію препаратів) здійснюється відповідно до стану пацієнта (вік, рівень АТ, частота серцевих скорочень (ЧСС), наявність вегетативних розладів і супутньої патології), досвід пацієнта щодо використання антигіпертензивних засобів.

При появі загрозливих симптомів показано шпиталізацію. Ефективним є застосування клонідину, ніфедипіну (короткої дії), каптоприлу, празозину під язик. Усі ці ліки при прийомі під язик ефективно і швидко (через 15–20 хвилин) знижують АТ. ІАПФ каптоприл знижує АТ вже через 30–40 хв. після перорального прийому завдяки швидкій абсорбції в шлунку. У разі вегетативних порушень ефективні седативні препарати – сібазон, гідазепам та ін. При виражених діенцефальних порушеннях показане застосування альфа-адреноблокатора піроксан або празозин перорально.

Таблиця 10

Препарати, які застосовуються для лікування неускладнених гіпертензивних кризів

Препарат	Доза та спосіб введення	Початок дії через, хв	Побічні дії
Лабеталол	200–400 мг перорально	30–60	Ортостатична гіпотензія, брадикардія
Ніфедипін (таблетки, капсули)	10–20 мг сублінгвально або перорально	5–10	Головний біль, тахікардія, почервоніння обличчя
Ніфедипін (краплі)	6–10 мг приймають під язик у чистому виді або на шматочку цукру	5–10	Головний біль, тахікардія, почервоніння обличчя
Каптоприл	25–50 мг сублінгвально або перорально	15–30	Гіпотензія у хворих з ренінзалежною гіпертензією
Клонідин	0,075–0,15 мг сублінгвально (за необхідності)	10–60	Сухість у роті, сонливість. Протипоказаний

	повторювати дозу щогодини до 0,6–0,7 мг) або 0,5–2 мл 0,01 % розчину в/в, в/м	15–30	хворим з атріовентрикулярною блокадою, брадикардією
Пропранолол	20–80 мг перорально	30–60	Ортостатична гіпотензія, брадикардія, бронхоконстрикція
Нітрогліцерин (таблетки)	по 0,5 мг	5	Головний біль
Фуросемід	40–80 мг перорально	30-60	Ортостатична гіпотензія, слабкість
Торасемід	10–40 мг перорально	30-60	Ортостатична гіпотензія, слабкість
Діазепам	1–2 мл 0,5 % розчину в/м	15–30	Запаморочення, сонливість
Празозин	0,5-2 мг перорально	30	Ортостатична гіпотензія, запаморочення
Піроксан	по 15–30 мг перорально	30-40	Брадикардія, ортостатичний колапс, різке зниження АТ

2.8. Лікування ускладненого гіпертензивного кризу

Лікування ускладнених гіпертензивних кризів включає зниження АТ із застосуванням антигіпертензивних препаратів, що вводяться парентерально (таблиця 12). Мета лікування ускладнених гіпертензивних кризів – це контрольоване зниження АТ до безпечніших рівнів для запобігання або обмеження подальшого ураження органів-мішеней з уникненням гіпотензії і супутніх ускладнень. Будь-яка затримка лікування у разі ускладненого кризу може викликати необоротні наслідки або смерть.

Перевагу слід надавати препаратам з короткою тривалістю дії (нітропрурид натрію, нітрогліцерин), оскільки вони дають керований антигіпертензивний ефект. Препарати тривалої дії небезпечні можливим

розвитком некерованої гіпотензії, яка, відповідно, підвищує ризик виникнення порушень мозкового та коронарного кровообігу.

Особливості невідкладної допомоги при ускладненому гіпертензивному кризі:

- обов'язкова госпіталізація до стаціонару (зазвичай, до відділення інтенсивної терапії);
- призначення парентеральних антигіпертензивних препаратів;
- встановлення швидкості зниження та цільових рівнів АТ з урахуванням віку пацієнта та виду ускладнення гіпертензивного кризу, що розвинулося.

Таблиця 11

Препарати, які застосовуються для лікування неускладнених гіпертензивних кризів

Спосіб введення, дози Назва препарату		Поча- ток дії	Трива- лість дії	Примітки
Вазодилататори				
Нітропрусид натрію	в/в, крапельно – 0,25 -10 мкг/кг/хв (50 -100 мг в 250-500 мл 5% глюкози)	Негайн ий	1-2 хв.	Придатний для термінового зниження АТ при будь-якому кризі. Вводити тільки за допомогою спеціального дозатора при моніторингу АТ
Нітрогліцерин	50–200 мкг/хв в/в, крапельно	1–5 хв.	3–5 хв.	Ефективний при гострій СН, ІМ
Верапаміл	в/в 5–10 мг, можна продовжити в/в крапельно 3-25 мг/год	1–5 хв.	10–30 хв.	Не використовувати у хворих із СН та тих, що лікуються ББ
Еналаприл	0,625–1,25 мг в/в болюсно	5–15 хв.	4–6 год.	Ефективний при гострій недостатності ЛШ
Німодипін	в/в крапельно, 15 мкг/кг/год., далі 30 мкг/кг/год	10–20 хв.	2–4 год.	При субарахноїдальних крововиливах
Антиадренергічні препарати				
Лабеталол	0,25–0,5 мг/кг в/в болюсно; 2-4 мг/хв в/в крапельно до досягнення цільового АТ	5–10 хв.	3–6 год	Ефективний при більшості кризів. Не застосовувати у хворих із СН

Метопролол	2,5–5,0 мг в/в болюсно впродовж 2 хв.	1–2 хв.	5–8 год.	Протипоказання: АВ-блокада II та III ст, систолічна серцева недостатність, бронхіальна астма, брадикардія
Есмолол	0,5–1,0 мг болюсно; 50–300 мкг/кг/хв. інфузія	1–2 хв.	10–30 хв.	Є препаратом вибору при розшаруванні аорти та після-операційній гіпертензії. Протипоказання: АВ-блокада II та III ст, систолічна серцева недостатність, бронхіальна астма, брадикардія
Клонідин	150–300 мкг в/в болюсно впродовж 5–10 хв	15–30 хв.	4–6 год.	Небажано при мозковому інсульті
Урапідил	в/в болюсно по 25 мг, а у разі недостатньої ефективності повторюють введення 25 мг кожні 2–5 хв до досягнення оптимального ефекту	2–5 хв.	4–6 год.	Препарат най-більш вивчений при лікуванні періопераційної гіпертензії, геморагічного інсульту, гострого набряку легень на догоспітальному етапі. Протипоказаний при аортальному стенозі
Фентоламін	0,5–1,0 мг/кг в/в болюсно або 50–300 мкг/кг/хв в/в крапельно	1–2 хв.	10–30 хв.	Переважає при феохромоцитомі, синдромі відміни клофеліну
Інші препарати				
Фуросемід Торасемід	в/в, 40–80 мг болюсно 10–100 мг в/в	5–30 хв. 5–30 хв.	6–8 год.	Переважає при гіпертензивних кризах з гострою серцевою чи нирковою недостатністю
Магнію сульфат	в/в, болюсно 5–20 мл 25 % розчину	30–40 хв.	3–4 год.	При судомах, еклампсії

Таблиця 12

Вибір антигіпертензивного препарату та швидкість зниження артеріального тиску залежно від клінічних проявів ускладненого гіпертензивного кризу

Клінічні ознаки	Хронологія та мета для зниження АТ	Лікування 1-ї лінії	Альтернатива
Злоякісна АГ з/без гострої ниркової недостатності	Кілька годин Зменшити АТ на 20-25%	Лабеталол Нікардипін	Нітропрусид Урапідил
Гіпертонічна енцефалопатія	Негайно знизити АТ на 20-25%	Лабеталол Нікардипін	Нітропрусид
Гостра коронарна подія	Негайно знизити САТ <140 мм рт. ст.	Нітрогліцерин Лабеталол	Урапідил
Гострий кардіогенний набряк легень	Негайно знизити САТ <140 мм рт. ст.	Нітропрусид або нітрогліцерин (із петльовим діуретиком)	Урапідил (із петльовим діуретиком)
Гостре розшарування аорти	Негайно знизити САТ <120 мм рт. ст. та ЧСС до <60 уд./хв	Есмолол і нітропрусид або нітрогліцерин, або нікардипін	Лабеталол Матапролол
Еклампсія або тяжкий гестоз	Негайно знизити САТ <160 мм рт. ст. і ДАТ <105 мм рт. ст.	Лабеталол або нікардипін і сульфат магнію	Ургентні пологи

2.10. Профілактика та диспансерне спостереження

Профілактика поділяється на первинну та вторинну.

Первинна профілактика АГ направлена на раннє виявлення захворювання, модифікацію факторів ризику та способу життя.

Вторинна профілактика передбачає усунення факторів ризику, раціональне працевлаштування з виключенням умов праці, які сприяють підвищенню АТ (нічні зміни, вібрація, шум, невротизація), регулярне застосування антигіпертензивних препаратів, санаторно-курортне лікування (в профільних місцевих санаторіях відповідно клінічним проявам, уникаючи лікування водами високого ступеня мінералізації та процедур, здатних підвищити АТ) та перебування в профілакторіях при виробництві. Вторинна профілактика гальмує прогресування АГ, попереджує виникнення хронічних ускладнень та гострих серцево-судинних подій.

Ефективність лікування, первинної і вторинної профілактики АГ в значній мірі залежить від якості організації **диспансерного спостереження**

за хворими і особами з факторами ризику. За усіма хворими на АГ необхідно проводити диспансерний нагляд з динамічним спостереженням за їх здоров'ям лікарями-кардіологами або сімейними лікарями.

Хворі на АГ 1 стадії повинні оглядатися кардіологом або сімейним лікарем, а також невропатологом і офтальмологом 1 раз в три місяці, при необхідності – огляд інших спеціалістів. Хворі на АГ II стадії повинні бути оглянуті кардіологом або сімейним лікарем не рідше 1 разу в 2 місяці, офтальмологом і невропатологом – не < 1 разу в 3 місяці з проведенням інструментальних і біохімічних обстежень (2 рази в рік). Хворі з III стадією АГ повинні щомісяця бути оглянуті дільничним терапевтом і не < 1 разу в 3 місяці невропатологом, офтальмологом, нефрологом.

2.11. Прогноз

За даними Американського комітету по вивченню та контролю АГ, адекватна регулярна терапія хворих на АГ дозволяє знизити смертність від інсультів на 54 %, а від ІМ – на 43 %. Ризик серцево-судинної смертності знижується при цьому на 20 %, а ризик загальної смертності (в тому числі від онкологічних та інших захворювань) – на 13 %.

Вкрай несприятливий прогноз при злоякісній формі АГ, а також при частих гіпертензивних кризах. Несприятливий прогноз встановлено для хворих з порушеним добовим ритмом АГ та у хворих з підвищеною варіабельністю АГ; сприятливий прогноз – при «м'якому» перебігу та контрольованій АГ.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. БКК протипоказані у хворих з:
 - А. З ізольованою систолічною АГ
 - Б. З серцевою недостатністю
 - В. Стенокардією
 - Г. Вагітністю
2. Препаратом вибору лікування АГ у вагітних жінок є:
 - А. Метилдопа
 - Б. Еналаприл
 - В. Валсартан
 - Г. Бісопролол
3. При лікуванні неускладненого гіпертензивного кризу рекомендовано шлях ведення препаратів:
 - А. Пероральний;
 - Б. Внутрішньом'язовий;
 - В. Внутрішньом'язовий та/або внутрішньовенний;
 - Г. Внутрішньовенний.
4. Антигіпертензивні препарати другого ряду можна використовувати:
 - А. Для монотерапії АГ;
 - Б. Для лікування на фоні ефективної модифікації способу життя;
 - В. В комбінації з препаратами першого ряду ;
 - Г. В комбінаціях препаратів другого ряду.
5. БРА протипоказані у хворих з:
 - А. Серцевою недостатністю;
 - Б. Двобічним стенозом ниркових артерій;
 - В. Гіпертрофією ЛШ серця⁴
 - Г. Фібриляцією передсердь.
6. До антигіпертензивних препаратів другого ряду відносять:
 - А. Діуретики;
 - Б. ІАПФ;
 - В. БРА⁴
 - Г. Альфа-адреноблокатори.
7. ІАПФ протипоказані у хворих з:
 - А. Серцевою недостатністю;
 - Б. Гіпертрофією ЛШ серця;
 - В. Мікроальбумінурією⁴
 - Г. Вагітністю.
8. ББ протипоказані у хворих з:
 - А. Післяінфарктним кардіосклерозом;
 - Б. Бронхіальною астмою;
 - В. Серцевою недостатністю⁴
 - Г. Стенокардією.

9. Оптимальною дозою гіпотіазиду при лікуванні АГ є:

- А. 12,5–5 мг/добу;
- Б. 50–100 мг/добу;
- В. 100–150 мг/добу;
- Г. 150–200 мг/добу.

10. Початкову терапію АГ у хворих молодого віку та з ознаками ураження нирок слід розпочати з:

- А. ББ;
- Б. ІАПФ4
- В. Діуретиків4
- Г. БКК.

КЛЮЧІ: 1 – Б, 2 – А, 3 – А, 4 – В, 5 – Б, 6 – Г, 7 – Г, 8 – Б, 9 – А, 10 – Б.

СИТУАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ

1. Хворий на АГ, 55 років, впродовж тривалого часу приймав фуросемід з метою зниження АТ. При реєстрації ЕКГ виявлений ізоелектричний зубець Т, депресія сегменту ST та подовження інтервалу QT. Зміни ЕКГ свідчать про:

- А. Безбольову ішемію міокарда;
- Б. Інфаркт міокарда;
- В. Гіпокаліємію;
- Г. Гострий коронарний синдром.

2. У чоловіка 47-ми років, що протягом 5-ти років страждає на АГ, розвинувся гіпертонічний криз. Скарги на серцебиття, відчуття пульсації у голові, ЧСС – 100/хв, АТ – 190/100 мм рт. ст. Якому препарату слід надати перевагу?

- А. ББ;
- Б. ІАПФ;
- В. Діуретик4
- Г. Дигідропіридиновий БКК.

3. У хворого, 46 років, з рівнем АТ 140–150/80–100 мм рт.ст. та індексом маси тіла 36,8 кг/м², при ехокардіографічному дослідженні товщина міжшлуночкової перегородки 1,2 см, товщина задньої стінки ЛШ серця 1,1 см. При біохімічному дослідженні крові: загальний ХС 6,8 ммоль/л, ХС ЛПНП 3,5 ммоль/л, глюкоза крові натще 6,4 ммоль/л. Якій групі антигіпертензивних препаратів слід надати перевагу у даному випадку?

- А. Антагоністам кальцію;
- Б. Діуретикам;
- В. Блокаторам ренін-ангіотензин-альдостеронової системи4
- Г. Блокаторам симпатoadреналової системи.

4. Хворий 57 років, страждає на АГ II ст. Лікується нерегулярно. При обстеженні АТ 177/110 мм рт. ст. ЧСС 98/хв. Тони серця звучні, ритмічні. В легенях без особливостей. По рентгенограмі кардіальний індекс 45 %. Печінка +2 см. Набряки в ділянці гомілково-ступневих суглобів. На ЕхоКГ виявлений гіпертрофічний тип наповнення лівого шлуночка. З яким препаратом слід поєднати петльовий діуретик?

- А. Атенолол;
- Б. Ніфедипін;
- В. Клонідин;
- Г. Дігосин.

5. Хворий, 64 роки, лікується в кардіологічному відділенні з приводу АГ, III ст., постінфарктного кардіосклерозу. Скарги на задишку в стані спокою, набряки на ногах. Об'єктивно: акроціаноз, ортопное, асцит, тугі, «холодні» набряки на ногах. Пульс – 104 за хв., аритмічний, АТ 140/100 мм рт. ст. Ліва межа серця на середньключичній лінії. Тони серця глухі, діяльність

аритмічна, дефіцит пульсу – 6–8 уд/хв. В легенях в нижніх відділах – дрібнопухирцеві вологі хрипи. Печінка на рівні пупка. Який діуретик найбільш показаний хворому?

- А. Верошпірон;
- Б. Торасемід;
- В. Етакринова кислота;
- Г. Індапамід.

КЛЮЧІ: 1 – В, 2 – А, 3 – В, 4 – А, 5 – Б.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ведення хворого з артеріальною гіпертензією (сучасна практика внутрішньої медицини з невідкладними станами) : метод. вказ. для студентів та лікарів-інтернів / упоряд. О. Я. Бабак, М. О. Візір, Г. Ю. Панченко та ін. – Харків : ХНМУ, 2019. – 24 с.
2. Невідкладна допомога в кардіології в практиці сімейного лікаря на догоспітальному етапі : навчальний посібник / М. Ю. Долгош [та ін.]; за ред. І. В. Чопея; Ужгород. нац. ун-т, Ф-т післядиплом. освіти та доуніверситет. підгот., Каф. терапії та сімейн. медицини. – Ужгород : РІК-У, 2016. – 110 с. : іл, табл. – Бібліогр.: с. 107–110.
3. Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія» (2016 р.)
4. Acute and chronic hypertension: what clinicians need to know for diagnosis and management. *Crit Care Nurs Clin North Am.* / Rivera SL, Martin J, Landry J. / 2019 Mar. 31 (1):97–108.
5. Ташук В.К., Хребтій Г.І. Лікування артеріальної гіпертензії на сучасному етапі розвитку медичної практики / Артеріальна гіпертензія, 2022, Том 15 (1–2), с. 8–15. doi: 10.22141/2224-1485.15.1.2022.338.
6. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* / Benjamin E.J., Blaha M.J., Chiuve S.E. / 2017 Mar 7. 135 (10): e146-e603.
7. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* / Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S. / 2018 Jun. 71(6):e13-e115.
8. Harrison's Principles of Internal Medicine 20E / J. Larry Jameson, MD, PhD; Anthony S. Fauci, MD; Dennis L. Kasper, MD; Stephen L. Hauser, MD; Dan L. Longo, MD; Joseph Loscalzo, MD, PhD. - McGraw-Hill Education / Medical; 20 edition (August 13, 2018). – 4048 pages.
9. Williams B., Mancia G., Spiering W. et al.; ESC Scientific Document Group (2018) 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur. Heart J.*, 39(33): 3021–3104.
10. Coca A. (2018) Summary of what's new in this hypertension guideline and gaps in the evidence (<https://esc365.escardio.org/Congress/ESC-Congress-2018/2018-ESC-ESH-Guidelines-on-Arterial-Hypertension/172123-summary-of-what-s-new-in-this-hypertension-guideline-and-gaps-in-the-evidence>).
11. Mancia G, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Muiesan ML, Tsioufis K, Kjeldsen SE, Kreutz R. Rationale of treatment recommendations in the 2023 ESH hypertension guidelines. *Eur J Intern Med.* 2024 Jan 11:S0953-

6205(23)00452-1. doi: 10.1016/j.ejim.2023.12.015. Epub ahead of print. PMID: 38216445.

12. Sorte AG, Turankar TB, Sawale S, Acharya S, Shukla S. Critical analysis of American heart association and European society of cardiology guidelines for hypertension. *J Family Med Prim Care*. 2023 Aug;12(8):1505-1510. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc_2125_22. Epub 2023 Aug 29. PMID: 37767441; PMCID: PMC10521847.

Електронне навчальне видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимі

Тихонова Тетяна Михайлівна
Мартим'янова Лариса Олексіївна
Аргунова Юлія Олегівна

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ (ЛІКУВАННЯ)

Методичні рекомендації
для підготовки студентів 5 курсу до практичних занять
з дисципліни «Внутрішня медицина. Модуль Внутрішня медицина»

В авторській редакції

Підписано до розміщення 21.05.2024. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 4,4. Обсяг 0,713 Мб. Зам. № 102/24.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна