

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.
Адаптовані для України групою експертів МОЗ України

Настанова 00069. Гіпертензія: обстеження та стартове лікування

Автор: **Matti Nikkilä**

Редактор оригінального тексту: **Anna Kattainen**

Дата останнього оновлення: **2017-03-07**

Основні положення

- Виявити фактори ризику і супутні захворювання та розрахувати загальний кардіоваскулярний ризик. Метою лікування є зменшення кардіоваскулярного ризику.
- Мотивувати пацієнта модифікувати спосіб життя, що може знизити артеріальний тиск (АТ) та зменшити вплив факторів ризику.
- Виключити вторинну гіпертензію.
- Медикаментозне лікування рекомендоване у випадку, якщо, не дивлячись на модифікацію способу життя, систолічний АТ є більшим за 140 мм рт. ст. або діастолічний АТ – за 90 мм рт. ст. при вимірюванні у закладі охорони здоров'я, а при вимірюванні вдома або шляхом амбулаторного моніторингу артеріального тиску – більшим за 135/85 мм рт. ст.
- Метою лікування є зменшення систолічного АТ нижче 140 мм рт. ст. та діастолічного АТ нижче 90 мм рт. ст. (при домашньому вимірюванні <135/85 мм рт. ст.). Для осіб віком старше 80 років цільовим рівнем АТ є <150/90 (при домашньому вимірюванні – <140/85 мм рт. ст.). Цільовий рівень є нижчим у пацієнтів з діабетом або хворобами нирок.

Загальні відомості

- При підвищенні АТ кардіоваскулярна захворюваність та смертність зростає без чіткого порогового значення.
- Порогове значення для встановлення діагнозу гіпертензії становить 140 мм рт. ст., що відповідає вимірюваному вдома тиску у 135/85 мм рт. ст.
 - Оптимальний АТ – 120/80 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома – 120/75 мм рт. ст.).
 - Нормальне значення АТ становить 130/85 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома – 125/80 мм рт. ст.).
 - Задовільний (високий нормальний) рівень АТ – 130–139/85–89 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома 125–134/80–84 мм рт. ст.).
- Ізольована систолічна гіпертензія: рівень систолічного АТ \geq 140 мм рт. ст. при рівні діастолічного АТ < 90 мм рт. ст.

Вимірювання артеріального тиску

- АТ може вимірюватися або ртутним сфігмоманометром, або відповідним автоматичним апаратом. Вимірювання прово-

диться на правій або лівій руці при перебуванні пацієнта у сидячому положенні.

- У випадку вперше виявленої гіпертензії АТ вимірюється на обох руках для виявлення можливої різниці. Якщо різниця значна (перевищує 10 мм рт. ст.), то в подальшому АТ вимірюється на тій руці, на якій тиск вищий.

- Домашній та амбулаторний моніторинг АТ проводиться на недомінуючій руці.

- Вибір правильної манжети: див. таблицю 1.

- Для виявлення ортостатичної гіпотензії АТ також вимірюється коли пацієнт лежить, одразу після вставання та через 2 хвилини перебування в стоячому положенні; особливо це важливо для пацієнтів похилого віку та тих, які мають цукровий діабет.

Таблиця 1. Вибір дорослої манжети

Манжета	Ширина манжети	Окружність плеча
Мала манжета для дорослих	12 см	26–32 см
Стандартна манжета для дорослих	14–15 см	33–41 см
Велика манжета для дорослих	18 см	більше 41 см

Встановлення рівня артеріального тиску пацієнта

- Діагноз гіпертензії ставиться на основі вимірювання артеріального тиску в закладі охорони здоров'я (середнє значення чотирьох подвійних вимірювань, проведених в різні дні) та вдома (середнє значення подвійних вимірювань зранку і ввечері проведених протягом 4–7 днів) або результатів добового амбулаторного моніторингу АТ. Домашнє вимірювання є рекомендованим методом контролю артеріального тиску.
 - Для зіставлення рівнів АТ, отриманих різними методами, див таблицю 2.
- Режим моніторингу у нового пацієнта встановлюється залежно від рівня АТ. У таблиці 4 наведений рекомендований протокол повторних вимірювань в залежності від вихідного рівня тиску.
- Домашні вимірювання проводяться в сидячому положенні з використанням автоматичного апарата з манжетою відповідних розмірів; виконується 1 вимірювання зранку та ввечері протягом 4–7 днів.

- Домашній АТ визначається шляхом підрахунку середнього значення результатів ранкових та вечірніх вимірювань. Для вирішення доцільності лікування достатньо значень вимірювань перших 4 днів.
- Добовий моніторинг АТ показаний у випадку резистентності до медикаментозного лікування (при використанні мінімум 3 лікувальних засобів), епізодів гіпотензії під час медикаментозного лікування, пароксизмального підвищення чи зниження АТ, нічного підвищення АТ або при значній невідповідності між домашнім та лікарняним вимірюваннями.
- АТ пацієнта підвищується при вимірюванні його лікарем або медсестрою у клініці (кабінеті) у випадку «гіпертензії білого халата», але домашнє вимірювання АТ чи амбулаторний моніторинг не виходить за межі норми.
 - «Гіпертензія білого халата» є передвісником розвитку постійної гіпертензії і потребує регулярного спостереження для оцінки потреби у медикаментозному лікуванні.
 - Рішення щодо лікування зазвичай залежить від результатів домашнього чи амбулаторного вимірювання АТ.
- У випадку латентної гіпертензії домашнє та амбулаторне вимірювання АТ свідчать про його підвищення, а при вимірюванні у закладі охорони здоров'я АТ нормальний.
 - Рішення про лікування залежить від домашнього чи амбулаторного вимірювання АТ та наявних у пацієнта факторів ризику.
- У випадку псевдогіпертензії артеріальний тиск підвищений і погано відповідає на медикаментозне лікування, проте ураження органів-мішеней не відбувається.
 - Зазвичай це пацієнти похилого віку. Псевдогіпертензія викликана кальцифікацією плечової артерії; вимірювання АТ з використанням зовнішньої манжети вказує на хибне підвищення АТ у порівнянні з інтраартеріальним.
 - Часто для підтвердження діагнозу хворого потрібно направити до спеціаліста.
- Аускультация серця та легень, наявність шумів (сонні артерії, черевна аорта, ниркові артерії, стегнові артерії);
- Пальпація артерій (променева, абдомінальна, стегнова, тильна артерія стопи та задня великогомілкова артерія) та живота (печінка та нирки), набряки ніг;
- Вага, зріст, ІМТ, окружність талії;
- Дослідження очного дна якщо діастолічний АТ вищий за 120 мм рт. ст. (фотографування дна є найнадійнішим методом).
- Лабораторні і візуалізаційні методи дослідження
 - Сироватковий креатинін, калій та натрій;
 - Загальний аналіз крові з підрахунком кількості тромбоцитів, глюкоза натще, загальний холестерин, ЛПВЛ, ЛПНГ та тригліцериди;
 - Біохімічний аналіз сечі (білок, гемоглобін) та відношення альбуміну/креатиніну в сечі
 - Мікроальбумінурія – рання ознака ураження органа-мішені.
 - Мікроальбумінурія: співвідношення в сечі альбуміну/креатиніну 3–30 мг/ммоль або рівень альбуміну в добовій порції сечі 30–300 мг/24 год.
 - Протеїнурія (макроальбумінурія): відношення альбумін/креатинін в сечі >30 мг/ммоль або добове значення альбуміну в сечі >300 мг/24 год.
 - Папірцевий тест не виявляє мікроальбумінурію; він позитивний (+) тільки при концентрації альбуміну 200–300 мг/л.
 - Сироватковий натрій-ргоBNP (при підозрі на серцеву недостатність).
 - ЕКГ
 - Гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ).
 - Рентгенографія ОГК (при підозрі на серцеву недостатність).
 - Ехокардіографія за показаннями (важко проінтерпретувати ЕКГ (повна блокада лівої ніжки пучка Гіса) та неможливо визначити ГЛШ, серцева недостатність невідомого походження, невизначена вада клапана, фібриляція передсердь або інша значуща аритмія).
 - УЗД нирок за показаннями (якщо ШКФ <30 мл/хв або у пацієнта наявна протеїнурія (альбумін сечі >300 мг/24 год))
- При підозрі на вторинну гіпертензію дослідження призначаються відповідно до можливої етіології та локальних протоколів; консультація спеціаліста проводиться за потреби.
 - ТТГ та вільний Т4 (захворювання щитоподібної залози);
 - Сироватковий ренін та альдостерон (зранку через 30 хвилин після підйому з ліжка) при гіпокаліємії;
 - Короткий 1,5 мг-дексаметазоновий тест (синдром Кушинга);
 - Визначення добового рівня метанефрину та норметанефрину сечі (феохромоцитом);
 - Іонізований кальцій сироватки (гіперпаратиреоїдизм).

Таблиця 2. Відповідні значення АТ, отримані згідно різних типів вимірювань

Типи вимірювання	Артеріальний тиск
Вимірювання, проведене медичним спеціалістом (офісний АТ, клінічний АТ)	140/90 мм рт. ст.
Домашній АТ	135/85 мм рт. ст.
Амбулаторний АТ – середнє значення добового АТ	130/80 мм рт. ст.
Амбулаторний АТ – середнє значення денного АТ	135/85 мм рт. ст.
Амбулаторний АТ – середнє значення нічного АТ	120/70 мм рт. ст.

Початкові обстеження на первинній ланці

- Пацієнту з високим АТ варто провести базове обстеження а також оцінити кардіоваскулярні фактори ризику та ураження органів мішеней. Результати обстеження та рівень АТ використовуються для планування лікування.
- Анамнез захворювання: див. таблицю 3
- Фізикальне обстеження

Показання для консультації спеціаліста

- Гіпертензивний криз – лікується ургентно.
- Підозра на вторинну гіпертензію
 - Молодий вік пацієнта (до 30 років);
 - Систолічний АТ вище 220 мм рт. ст. або діастолічний АТ вище 120 мм рт. ст.;
 - Раптовий початок або швидке прогресування гіпертензії;
 - Цільовий рівень АТ не досягається потрійною- та квадро-терапією;

Таблиця 3. Історія хвороби пацієнта з гіпертензією

Стани, що потребують розгляду	Деталі
Сімейний анамнез <ul style="list-style-type: none"> • Батьки • Брати і сестри 	<ul style="list-style-type: none"> • Гіпертензія • Цукровий діабет II типу • Дисліпідемія • Ранні коронарні та цереброваскулярні події <ul style="list-style-type: none"> ◦ Чоловіки молодше 55 років ◦ Жінки молодше 65 років
Інші захворювання серця та судин	Ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда (ІМ) в анамнезі <ul style="list-style-type: none"> • Цереброваскулярне захворювання <ul style="list-style-type: none"> ◦ Інсульт ◦ ТІА • Хвороба периферійних артерій • Дисфункція лівого шлуночка <ul style="list-style-type: none"> ◦ Постінфарктна ◦ Кардіоміопатія • Серцева недостатність • Важкі вади клапанів • Аритмії
Інші патологічні стани що впливають на лікування	<ul style="list-style-type: none"> • Цукровий діабет • Хронічна хвороба або ураження нирок • Астма • Подагра
Клінічний перебіг гіпертензії	Початок, прогресування, важкість
Ліки що зараз приймає пацієнт	Контрацептиви що містять естроген, гормонозамісні препарати що містять естроген чи тестостерон <ul style="list-style-type: none"> • Глюкокортикоїди, мінералокортикоїди, анаболічні стероїди • Ліки від застуди, кашлю, алергії, що містять симпатоміметики • Протизапальні анальгетики, в тому числі селективні інгібітори ЦОГ-2 (підвищують АТ та знижують ефективність антигіпертензивних ліків) • Інгібітори кальциневрину (циклоспорин та такролімус) • Еритропоетин • Деякі антидепресанти (наприклад венлафаксин, дулоксетин; також інгібітори МАО, трициклічні антидепресанти та інгібітори зворотного захоплення серотоніну) • Антипсихотики другого покоління (клозапін, рисперидон, кветіапін) • Деякі онкологічні ліки
Спосіб життя	Дієта <ul style="list-style-type: none"> ◦ Вживання солі ◦ Тип жирів ◦ Вживання фруктів та овочів <ul style="list-style-type: none"> • Вага та її зміни • Вправи та інша фізична активність • Продукти, що містять екстракт солодки • Алкоголь • Паління • Нелегальні наркотики (особливо амфетамін, кокаїн, інші стимулятори)
Стрес	Соціальні та емоційні стресові фактори

- Ознаки або симптоми, що вказують на вторинні причини гіпертензії;
- Виражене ураження органів-мішеней (ГЛШ, альбумінурія, знахідки при фундоскопії);
- Захворювання нирок;
- Гіпокаліємія без застосування діуретиків;
- Велика підозра на наявність псевдогіпертензії.
- Проблеми з підбором відповідних ліків;
- Гіпертензія під час вагітності.

Немедикаментозне лікування

Підвищений АТ можна знизити шляхом

- Обмеження вживання солі
 - Рекомендувати знизити вживання солі до рівня менше 5 г/добу (Na <2000 мг/добу).
 - Збільшує ефективність інгібіторів АПФ, блокаторів рецепторів ангіотензину, бета-блокаторів, діуретиків.
- Збільшити вживання овочів, фруктів, ягід, злакових
 - Адекватне вживання калію: для жінок >3100 мг/добу, для чоловіків >3500 мг/добу
- Адекватний щоденний прийом кальцію з молочними продуктами (з низьким вмістом жирів або нежирними)
 - Кальцієві добавки за потреби
- Збільшення вживання клітковини та магнію може зменшити АТ.
- Зменшення ваги
 - Втрата вже 5–10% від вихідної ваги зменшує АТ у людей з надмірною масою тіла (ІМТ 25–29,9 кг/м²) та ожирінням (ІМТ ≥30 кг/м²)
- Помірне вживання алкоголю
 - Тижневе вживання алкоголю не має перевищувати 100 г (менше 9 стандартних доз) для жінок та 160 г (менше 14 стандартних доз) для чоловіків.
 - Зловживання алкоголем веде до підвищення ризику інсульту та може знижувати ефективність антигіпертензивних ліків.
- Регулярні фізичні вправи
 - Жвава ходьба чи інші помірні вправи (наприклад аеробіка) (ЧСС 65–75 % від максимального) протягом 30 хвилин 5 разів на тиждень.
- Уникати вживання продуктів, що містять солодку

Наступні рекомендації корисні у зниженні загального кардіоваскулярного ризику загалом

- Користь, що отримується від корекції кількості та якості вживаних жирів здебільшого впливає на кардіоваскулярні фактори ризику, а не на гіпертензію.
 - Слід надавати перевагу нежирним продуктам або продуктам з малим вмістом сатурованих жирів.
 - Допускається вживання помірної кількості маргарину та рослинних олій.
 - Вживання риби мінімум 1 раз на тиждень (риб'ячий жир є корисним).
 - Рапсова олія та вироблений з неї маргарин; їх вживання збільшує вміст омега-3 поліненасичених жирних кислот.

- Припинення куріння - найважливіший елемент лікування при зниженні загального ризику.

Початок медикаментозного лікування відповідно до тяжкості гіпертензії

- Лікувальні рішення залежать від тяжкості гіпертензії та ризику кардіоваскулярної смерті.
- Разом із медикаментозним лікуванням завжди проводиться модифікація способу життя. Рекомендації з приводу фармакологічного лікування в різних країнах можуть відрізнятися.
- У таблиці 4 висвітлено класифікацію гіпертензії та антигіпертензивного лікування у Фінляндії.
- Вибір медикаментів першої лінії

Артеріальний тиск 130–139/85–89 мм рт. ст.

- Визначення факторів ризику, модифікація способу життя.
- Точніша класифікація рівня АТ залежно від результатів домашнього вимірювання або амбулаторного моніторингу АТ.
- У випадку латентної гіпертензії АТ, виміряний у закладі охорони здоров'я, нормальний (нижче 140/90 мм рт. ст.), але самостійні вимірювання та денний амбулаторний моніторинг вказує на підвищений рівень АТ (вище 135/85 мм рт. ст.).

° Інтенсифікація модифікації способу життя та, за необхідності, медикаментозне лікування залежно від вимірювань вдома або амбулаторного моніторингу і наявних факторів ризику.

- Вимірювання АТ кожні 12 місяців.
- Розглянути доцільність початку медикаментозного лікування, якщо пацієнт має цукровий діабет I або II типу і ниркову недостатність.

Артеріальний тиск 140–159/90–99 мм рт. ст.

- Модифікація способу життя та спостереження щодо її ефективності протягом 4–6 місяців. Медикаментозне лікування призначається, якщо виміряний вдома рівень АТ підвищений (135/85 мм рт. ст. або вище) не дивлячись на модифікацію способу життя.
- Тривалість первинного спостереження скорочується до 1–4 місяців, якщо у пацієнта наявне ураження органів-мішеней (ГЛШ, альбумінурія, знахідки при фундоскопії) або діабет.
- Медикаментозне лікування призначається одночасно з модифікацією способу життя одразу при підтвердженні підвищеного рівня АТ якщо у пацієнта наявне кардіоваскулярне захворювання або хвороба нирок.

Таблиця 4. Рекомендовані втручання згідно даних систолічного (САТ) та діастолічного артеріального тиску (ДАТ), що були отримані під час початкового вимірювання, та класифікація гіпертензії на основі повторних показань. Джерело: Поточне керівництво Фінляндії; Гіпертонія, 2014 рік (модифікована)

Ступінь	САТ, мм рт. ст		ДАТ, мм рт. ст	Рекомендації
Оптимальний	<120	та	<80	Повторне вимірювання кожні 5 років ¹
"Нормальний"	<120–129	або ²	80–84	Модифікація способу життя та вимірювання кожні 2 роки ¹
"Допустимий" (високий нормальний)	130–139	або ²	85–89	Модифікація способу життя та оцінка ³ протягом 4 місяців Точніша класифікація рівня АТ залежно від результатів домашнього вимірювання або амбулаторного моніторингу АТ

Підвищений артеріальний тиск

1. Персонал закладу охорони здоров'я забезпечує запис рівнів артеріального тиску пацієнта у його картці згідно таблиці. Пацієнтам рекомендується самостійно вимірювати артеріальний тиск (особливо старшим 40 років) щороку або кожні два роки, коли артеріальний тиск знаходиться на оптимальному або нормальному рівні, і 2 рази на рік, якщо рівень артеріального тиску допустимий.
2. Ані систолічний, ані діастолічний АТ не підходить для присвоєння пацієнту вищої категорії АТ.
3. Середнє значення рівнів АТ виміряних протягом 4 різних днів – 2 вимірювання за раз
4. Див. розділ "Гіпертензивний криз"

Ступінь	САТ (мм рт. ст.)		ДАТ (мм рт. ст.)	Рекомендації
Незначно підвищений	140-159	або	90-99	Модифікація способу життя та ³ повторна оцінка рівня АТ протягом 2 місяців. Точніша класифікація рівня АТ залежно від результатів домашнього вимірювання або амбулаторного моніторингу АТ
Помірно підвищений	160-179	або	100-109	Оцінка рівня АТ ³ як вказано вище, модифікація способу життя та початок лікування.
Значно підвищений	>180	або	≥110	Повторна оцінка рівня АТ ³ протягом 1-2 тижнів, модифікація способу життя та початок лікування
Гіпертензивний криз	>200	або	≥130	Невідкладне лікування ⁴
Ізольована систолічна гіпертензія	>140	та	<90	Повторна оцінка рівня АТ ³ за вищенаведеними вказівками

1. Персонал закладу охорони здоров'я забезпечує запис рівнів артеріального тиску пацієнта у його картці згідно таблиці. Пацієнтам рекомендується самостійно вимірювати артеріальний тиск (особливо старшим 40 років) щороку або кожні два роки, коли артеріальний тиск знаходиться на оптимальному або нормальному рівні, і 2 рази на рік якщо рівень артеріального тиску допустимий.
2. Ані систолічний, ані діастолічний АТ не підходить для присвоєння пацієнту вищої категорії АТ.
3. Середнє значення рівнів АТ виміряних протягом 4 різних днів - 2 вимірювання за раз
4. Див. розділ "Гіпертензивний криз"

Артеріальний тиск 160–179/100–109 мм рт. ст.

- Модифікація способу життя та повторне вимірювання АТ протягом 1–2 місяців. Початок медикаментозного лікування якщо АТ не нормалізувався.
- Медикаментозне лікування починається одразу після підтвердження рівня АТ достатньою кількістю вимірювань за наявності у пацієнта маніфестного кардіоваскулярного захворювання чи хвороби нирок; пацієнт може проводити вимірювання самостійно.

Систолічний АТ ≥ 180 мм рт. ст. або діастолічний АТ ≥ 110 мм рт. ст.

- Модифікація способу життя та повторне вимірювання АТ протягом тижня. Після цього – початок медикаментозного лікування (крім випадків, коли систолічний АТ нижче 180 мм рт. ст. або діастолічний АТ нижче 110 мм рт. ст.).

Гіпертензивний криз (систолічний АТ ≥ 200 або діастолічний АТ 130 мм рт. ст.)

- Існує різниця між гіпертензивним кризом та гіпертензивним невідкладним станом.
 - Гіпертензивний криз пов'язаний з гострим ураженням органа-мішені (коронарна ішемія, серцева недостатність, церебральні симптоми, швидкопрогресуюча ниркова недостатність, крововилив у сітківку, розшарування аорти).
 - Потребує ургентної госпіталізації в спеціалізоване відділення.
 - Зазвичай необхідні внутрішньовенні засоби контролю АТ.
 - На рівні первинної ланки лікування складається з призначення блокаторів кальцієвих каналів середньої або довгої тривалості, перорально та без розжовування.
 - У випадку гіпертензивного невідкладного стану і відсутності у пацієнта його проявів
 - Оскільки немає ураження органу-мішені, то лікування можна почати в умовах закладу первинної ланки – або одразу, або не пізніше декількох днів моніторингу АТ при відсутності його зниження.
 - В якості терапії першої лінії призначається 3–4 медикаменти, наприклад амлодіпін 5 мг + бісопролол 5 мг + гідрохлортіазид 12,5 мг + еналаприл 10 мг.
 - Оцінку ефективності лікування проводять протягом 1–3 днів.

Мета лікування

- Рівень артеріального тиску пацієнта визначається шляхом підрахунку середнього значення вимірювань протягом 4 різних днів по два вимірювання за раз.
- Метою лікування є:
 - АТ <140/90 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома – <135/85) (при вимірюванні вдома – <135/85) якщо у пацієнта є цукровий діабет;

◦ АТ <130/80 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома – <125/75) якщо у пацієнта є хвороба нирок з альбумінурією (рівень альбуміну в сечі >300 мг/добу або відношення альбумін/креатинін >30 мг/ммоль), а цільовий рівень досягається без побічних ефектів.

- Похилий вік не впливає на цільовий рівень, але в клінічній практиці для осіб старше 80 років цільовим рівнем можна вважати <150/90 мм рт. ст. (при вимірюванні вдома – <140/85 мм рт. ст.).

Спостереження

- Метою повторних візитів до лікаря є оцінка досягнення цільового рівня та переносимості пацієнтом лікування.
- Ефективність оцінюється через 1–2 місяці після початку або зміни лікування.
- Частота повторних візитів залежить від інтенсивності лікування, ступеня ураження органів-мішеней, супутніх захворювань.
 - Якщо АТ добре контролюється (нижчий за 140/90 мм рт. ст.) та ускладнень немає, то достатньо самостійного моніторингу АТ пацієнтом протягом 4 днів кожні три місяці, а візиту до лікаря чи медсестри – один чи два рази на рік.
 - Лікування інтенсифікується, а повторні візити стають частішими (до 1 кожні 1–3 місяці) при поганому контролі АТ (вищий за 160/100 мм рт. ст.)
- При першому повторному візиті слід перевірити наступне:
 - рівень калію та натрію у сироватці крові пацієнтів, які приймають діуретики;
 - рівень калію, натрію, креатиніну сироватки (вираховувати швидкість клубочкової фільтрації, ШКФ-eGFR у пацієнтів, які приймають інгібітори АПФ, блокатори рецепторів ангіотензину, інгібітори реніну).
- При щорічному відвідуванні після стабілізації лікування перевіряється наступне
 - Загальний стан, відповідність лікування, ЧСС, рівень АТ (домашні вимірювання);
 - Реалізація модифікації способу життя: куріння, вага, фізичні вправи, алкоголь, дієта;
 - рівні калію, натрію, креатиніну сироватки (ШКФ) у пацієнтів, які приймають діуретики, інгібітори АПФ, блокатори рецепторів ангіотензину, інгібітори реніну та у інших пацієнтів за потреби;
 - Глюкоза крові, ліпіди та АЛТ – за показаннями;
 - ЕКГ, ШКФ та відношення альбумін/креатинін у сечі, залежно від стану хворого, з метою моніторингу гострого ураження органів-мішеней.