

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

## **СИНДРОМ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

Методичні рекомендації  
для самостійної підготовки до практичних занять  
здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання з дисципліни  
«Пропедевтика внутрішньої медицини»

Харків – 2019

УДК 616.12-008.331.1(072)

С38

**Рецензенти:**

**Є. Я. Ніколенко** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;

**О. В. Дорошенко** – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України.

*Затверджено до друку рішенням Науково-методичної ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 1 від 30.10.2019 р.)*

С38

Синдром артеріальної гіпертензії : методичні рекомендації для самостійної підготовки до практичних занять здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання з дисципліни «Пропедевтика внутрішньої медицини» / уклад. : М. С. Бринза, О. С. Махаринська, Е. В. Карнаух та ін. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. – 50 с. : веб-сайт : <http://medicine.karazin.ua/kafedri/kafedra-propedevtiki-vnutrishnoi-meditsini-i-fizichnoi-reabilitatsii-navchalno-metodichni-materiali-dlya-studentiv>

Методичні рекомендації розроблені колективом викладачів кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Надається орієнтовна карта роботи здобувачів вищої медичної освіти, де чітко визначені, послідовно та детально описані рекомендації щодо підготовки на кожному етапі практичного заняття. Наведено перелік основних теоретичних питань і практичних навичок, структура та зміст теми, надані тестові завдання для контролю вихідного та кінцевого рівня знань, вказана основна та додаткова література, у додатках є посилання на електронні ресурси навчально-методичних матеріалів кафедри.

**УДК 616.12-008.331.1(072)**

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019

© Колектив укладачів, 2019

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Орієнтовна карта роботи здобувачів вищої медичної освіти під час підготовки до практичних занять .....                                                                                                                                         | 4  |
| Мета та основні завдання роботи за темою практичного заняття «СИНДРОМ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ» .....                                                                                                                                          | 7  |
| ОСНОВНІ ПИТАННЯ (основні теоретичні питання та основні практичні навички з теми практичного заняття) .....                                                                                                                                     | 7  |
| Тестові завдання для контролю ВИХІДНОГО РІВНЯ ЗНАНЬ .....                                                                                                                                                                                      | 8  |
| СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТЕМИ .....                                                                                                                                                                                                                  | 10 |
| Тестові завдання для контролю КІНЦЕВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ .....                                                                                                                                                                                      | 42 |
| САМОСТІЙНА АУДИТОРНА РОБОТА здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання за темою практичного заняття .....                                                                                                                             | 44 |
| Список рекомендованої літератури (основна, додаткова) .....                                                                                                                                                                                    | 45 |
| Додаток 1. Офіційний сайт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, сторінка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації медичного факультету .....                                                  | 46 |
| Додаток 2. ЕЛЕКТРОННИЙ АРХІВ Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна eKhNUIR .....                                                                                                                                        | 47 |
| Додаток 3. Офіційна група у Facebook, що присвячена кафедрі пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Новини, оголошення, корисна інформація для студентів ..... | 48 |

:

## ОРІЄНТОВНА КАРТА РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| Підготовчий етап: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | Знати <b>міждисциплінарну інтеграцію</b> теми практичного заняття із набутими теоретичними знаннями та практичними навичками з базових дисциплін (медична біологія, медична та біологічна фізика, латинська мова, анатомія людини, нормальна та патологічна фізіологія, біологічна та біоорганічна хімія, патологічна анатомія, мікробіологія, вірусологія та імунологія, фармакологія, філософія тощо). Знати термінологію (і в латинській транскрипції).                                                                                                                  |
| 2.                | <b>Мотиваційна характеристика та обґрунтування</b> теми практичного заняття для <b>формування клінічного мислення</b> , зокрема для подальшого формування умінь застосовувати знання щодо діагностики основних симптомів і синдромів та можливостей сучасних лабораторно-інструментальних методів обстеження внутрішніх органів у процесі подальшого навчання та у майбутній професійній діяльності.                                                                                                                                                                        |
| 3.                | Ознайомитися з видами навчальної діяльності, інформація за якими надана на довідкових стендах кафедри: <b>тематично-календарні плани лекцій, практичних аудиторних занять та позааудиторна самостійна робота здобувачів</b> вищої медичної освіти 3-го року навчання, що відповідають Навчальному плану типової та робочої Програми навчальної дисципліни «Пропедевтика внутрішньої медицини».                                                                                                                                                                              |
| 4.                | Використання відповідної основної і додаткової <b>навчально-методичної літератури</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>підручники та навчальні посібники</b> (друковані та електронні варіанти), список яких наданий у цих методичних рекомендаціях після теоретичного розділу;</li><li>● <b>навчально-методичні матеріали кафедри</b> (методичні рекомендації для самостійної підготовки здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання з дисципліни «Пропедевтика внутрішньої медицини» до практичних занять та для позааудиторної самостійної</li></ul> |



роботи);

● відвідування **лекцій** (аудиторне лекційне забезпечення навчального процесу з використанням презентацій multi-media) – згідно з тематично-календарним планом.

Для підготовки використовувати **друковані видання**, які можна отримати в бібліотеці, та/або **електронні версії** цих видань, що розміщені на офіційному сайті ХНУ імені В. Н. Каразіна <http://www.univer.kharkov.ua/ua/departments> (навігація за розділами: ... / Факультети / Кафедри / Пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації) – див. Додаток 1;

та у відкритій інтерактивній базі електронного архіву ресурсів Репозитарію ХНУ імені В. Н. Каразіна <http://ekhnuir.univer.kharkov.ua> (навігація: Медичний факультет / Навчальні видання. Медичний факультет) – див. Додаток 2.

Бажано нотувати основні питання у вигляді конспектів.

#### **Основний етап:**

Практичні заняття тривалістю 4 академічні години проводяться на **клінічній базі кафедри** — спеціалізована медико-санітарна частина № 13 (Харків, Київський район, проспект Академіка Курчатова, 29) – майбутня університетська клініка ХНУ імені В. Н. Каразіна – див. Додаток 3.

**Увага!** Кожен здобувач вищої медичної освіти зобов'язаний мати медичний халат, змінне взуття, медичну шапочку, маску, бахіли, стетофонендоскоп, тонометр.

1. Для досягнення навчальної мети практичного заняття та засвоєння теоретичної частини теми треба **ВИВЧИТИ** та **ЗНАТИ** відповіді на **основні теоретичні питання** з теми заняття (див. перелік основних теоретичних питань), які будуть перевірятися викладачем шляхом усного та/або письмового опитування (корекція, уточнення, доповнення відповідей) на основному етапі проведення практичного заняття.
2. **ВМІТИ** вирішувати з поясненнями теоретичні, тестові (для контролю вихідного та кінцевого рівня знань), ситуаційні задачі та рецептурні завдання, які запропоновані для засвоєння теми.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. <b>ОВОЛОДІТИ ПРАКТИЧНИМИ НАВИЧКАМИ</b> з теми заняття:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Брати активну участь у демонстрації викладачем методики дослідження тематичного хворого та відпрацьовувати практичні навички біля ліжка хворого під контролем викладача.</li> <li>● Провести курацію хворих, дати інтерпретацію отриманим лабораторним та інструментальним методам дослідження, вміти користуватися необхідними приладами та інструментами.</li> <li>● Встановити синдромний діагноз, провести диференційний діагноз, проаналізувати принципи лікування, виписати рецепти на основні лікарські препарати.</li> </ul> |
| <p>4. <b>ВИКОНАТИ</b> обов'язкові завдання, що передбачені для самостійної аудиторної та позааудиторної роботи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Заключний етап:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1. На підставі опанування теоретичних знань та практичних навичок з теми формувати клінічне мислення та навички встановлення синдромного діагнозу для подальшого навчання професії лікаря.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>2. Написання відповідного розділу історії хвороби – за планом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

За період вивчення дисципліни «**Пропедевтика внутрішньої медицини**» передбачено написання двох історій хвороби:

1) **Анамнестична історія хвороби** (паспортна частина, скарги хворого, анамнез життя та захворювання) — оформлюється до закінчення **осіннього семестру** навчального року та надається викладачеві для перевірки і оцінювання.

2) **Повна історія хвороби** (паспортна частина, скарги хворого, анамнез життя та захворювання, об'єктивне дослідження пацієнта, написання плану обстеження, трактовка результатів лабораторних та інструментальних досліджень, постановка синдромального діагнозу) — оформлюється до закінчення **весняного семестру** навчального року та надається викладачеві для перевірки і оцінювання.

**Мета та основні завдання роботи за темою практичного заняття  
«СИНДРОМ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ»**

Підвищити рівень знань з питань етіології, патогенезу, класифікації, клініки та діагностики хворих із синдромом артеріальної гіпертензії (АГ). Навчитися здобувачам вищої медичної освіти 3-го року навчання сучасній тактиці ведення хворих з АГ.

**ОСНОВНІ ПИТАННЯ**

**Здобувач вищої медичної освіти 3-го року навчання повинен ЗНАТИ  
(основні теоретичні питання):**

1. Визначення поняття АГ.
2. Причини виникнення АГ.
3. Класифікація АГ.
4. Патогенетичні механізми АГ.
5. Характеристика основних клінічних синдромів.
6. Основні методи діагностики АГ.

**Здобувач вищої медичної освіти 3-го року навчання повинен ВМІТИ  
(основні практичні навички з теми практичного заняття):**

1. Проводити опитування хворих на АГ.
2. Проводити фізикальне обстеження хворих на АГ.
3. Ставити попередній діагноз АГ.
4. Призначити комплексне лікування хворим на АГ.
5. Оцінювати загальний стан пацієнта з АГ.
6. Оцінювати результати додаткових методів дослідження.

## Тестові завдання для контролю ВИХІДНОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

1. Вкажіть топографію серця.
  - A. У передньому відділі нижнього середостіння.
  - B. У нижньому відділі заднього середостіння.
  - C. У верхньому відділі заднього середостіння.
  - D. У верхньому відділі переднього середостіння.
  - E. У нижньому відділі середнього середостіння.
2. Якою судиною починається велике коло кровообігу?
  - A. Легеневою веною.
  - B. Нижньою порожнистою веною.
  - C. Верхньою порожнистою веною.
  - D. Легеневим стовбуром.
  - E. Аортою.
3. Якою судиною закінчується велике коло кровообігу?
  - A. Правою легеневою артерією.
  - B. Лівою легеневою артерією.
  - C. Аортою.
  - D. Верхньою і нижньою порожнистими венами.
  - E. Легеневими венами.
4. У якій камері серця починається велике коло кровообігу?
  - A. У лівому шлуночку.
  - B. У лівому передсерді.
  - C. У правому шлуночку.
  - D. У правому передсерді.
  - E. У лівому передсерді і шлуночку.
5. У якій камері серця закінчується велике коло кровообігу?
  - A. У правому передсерді і шлуночку.
  - B. У лівому шлуночку.

- C. У правому передсерді.
  - D. У правому шлуночку.
  - E. У лівому передсерді.
6. Якою судиною починається мале коло кровообігу?
- A. Легеневими венами.
  - B. Нижньою порожнистою веною.
  - C. Верхньою порожнистою веною.
  - D. Аортою.
  - E. Легеневим стовбуром.
7. Якою судиною закінчується мале коло кровообігу?
- A. Нижньою порожнистою веною.
  - B. Верхньою порожнистою веною.
  - C. Аортою.
  - D. Легеневими венами
  - E. Легеневим стовбуром.
8. У якій камері серця починається мале коло кровообігу?
- A. У правому передсерді і шлуночку.
  - B. У лівому шлуночку.
  - C. У лівому передсерді.
  - D. У правому передсерді.
  - E. У правому шлуночку.
9. Назвіть частини серця?
- A. Вушка серця, правий і лівий краї.
  - B. Основа і верхівка.
  - C. Верхівка, передньо-верхня і нижня поверхні.
  - D. Основа, вушка серця.
  - E. Бічні частини.
10. Які борозни серця розділяють поверхні правого і лівого шлуночків?
- A. Серцева вирізка, вінцева борозна.

- В. Міжшлуночкова ліва і вінцева.
- С. Права і ліва міжшлуночкові.
- Д. Вінцева, права міжшлуночкова.
- Е. Передня і задня міжшлуночкові.

Еталони відповідей: 1–Е, 2– Е, 3–D, 4–А, 5– С, 6– Е, 7– D, 8–Е, 9– В, 10– Е.

---

## СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТЕМИ

**Актуальність.** Артеріальна гіпертензія (АГ) є однією з найгостріших медико-соціальних проблем в усьому світі, тому що значною мірою визначає високу смертність осіб працездатного віку і непрацездатність від цереброваскулярних і серцево-судинних захворювань. Загалом, поширеність АГ в Європі перебуває в діапазоні 30–45% від загальної чисельності населення з різким збільшенням з віком.

В Україні в 2014 р. було зареєстровано понад 12,1 млн. пацієнтів з АГ, що відповідає 32,2 % дорослого населення. Під час аналізу структури АГ за рівнями АТ у 1/2 спостерігається АГ 1-го ступеня, у 1/3 – 2-го ступеня і в 1/6 – 3-го ступеня. Поширеність АГ збільшується з віком; не менше 60 % осіб у віці >60–65 років мають підвищений АТ або отримують антигіпертензивну терапію. Серед осіб у віці 55–65 років вірогідність розвитку АГ, за даними Фремінгемського дослідження, складає більш ніж 90 %.

АГ асоційована зі збільшенням серцево-судинної смертності і ризику серцево-судинних ускладнень у всіх вікових категоріях; серед людей похилого віку ступінь ризику має прямий зв'язок з рівнем систолічного артеріального тиску (САТ) і зворотний зв'язок із рівнем діастолічного тиску (ДАТ). Існує також незалежний зв'язок між наявністю АГ, з одного

боку, і ризиком розвитку серцевої недостатності, уражень периферійних артерій і зниження функції нирок, з іншого боку.

## **ВИЗНАЧЕННЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

Рекомендації з **артеріальної гіпертонії (АГ) 2013 р.**, розроблені Європейським товариством гіпертонії (ESH) та Європейським кардіологічним товариством (ESC) є фундаментальним документом, який містить найбільш актуальні питання класифікації, діагностики та лікування гіпертензії. Рекомендації укладені на основі даних клінічних досліджень, що постійно доповнюються новими даними як із діагностики, так і з лікування пацієнтів із високим артеріальним тиском (АТ).

Терміном «АГ» визначають стан, за якого має місце стійке зростання рівня АТ: систолічного АТ  $\geq 140$  мм рт. ст. та/або діастолічного АТ  $\geq 90$  мм рт. ст.. Класифікація рівнів АТ та ступенів АГ представлена в табл. 1.

Таблиця 1

### **Визначення і класифікація офісних показників артеріального тиску (мм рт. ст.)**

| <b>Категорія</b>         | <b>Систолічний</b> |        | <b>Діастолічний</b> |
|--------------------------|--------------------|--------|---------------------|
| Оптимальний              | <120               | та     | <80                 |
| Нормальний               | 120–129            | та/або | 80–84               |
| Високий нормальний       | 130–139            | та/або | 85–89               |
| АГ 1-го ступеня          | 140–159            | та/або | 90–99               |
| АГ 2-го ступеня          | 160–179            | та/або | 100–109             |
| АГ 3-го ступеня          | $\geq 180$         | та/або | $\geq 110$          |
| Ізольована систолічна АГ | $\geq 140$         | та     | <90                 |

Категорія артеріального тиску визначається за найвищим показником, не важливо – систолічним або діастолічним. Ізольованому систолічному АТ слід присвоювати ступінь 1, 2 або 3 залежно від того, до яких із вказаних діапазонів відносяться значення систолічного АТ.

Виділяють **первинну АГ** (також використовується термін «есенціальна АГ»), у нас загально визнане позначення «**гіпертонічна хвороба**»), за якої підвищення АТ безпосередньо не пов'язано з будь-якими ураженнями органів, і **вторинні (симптоматичні) АГ**, за яких АГ пов'язана з ураженням різних органів/тканин. Серед усіх осіб з АГ частина пацієнтів із гіпертонічною хворобою складає близько 90 %; на частку усіх симптоматичних АГ сумарно приходиться близько 10 %. Серед симптоматичних АГ найчастіше з'являються ренальні (до половини випадків).

### **Класифікації АГ за ступенем серцево-судинного ризику**

Більше 10 років у міжнародних рекомендаціях щодо лікування АГ (ВООЗ, 1999; ВООЗ/Міжнародне суспільство гіпертонії, 2003; рекомендації ESH/ESC 2003 і 2007 рр.) серцево-судинний ризик поділяється на різні категорії, з урахуванням величини АТ, наявності серцево-судинних факторів ризику, безсимптомного ураження органів-мішеней, діабету, клінічно маніфестних серцево-судинних захворювань і хронічного захворювання нирок (ХЗН). Класифікація на низький, середній, високий і дуже високий ризик у цих рекомендаціях збережена і означає 10-річний ризик серцево-судинної смертності. Відповідно до Фремінгемських критеріїв терміни «низький», «середній», «високий» та «дуже високий ризик» означають 10-річний ризик розвитку серцево-судинних ускладнень (фатальних і без смертельного результату) < 15 %, 15–20 %, 20–30 % і > 30 % відповідно. Фактори, на основі яких проведена стратифікація ризиків, залежно від перебігу АГ, представлені в табл. 2.



Таблиця 2

**Стратифікація загального серцево-судинного ризику на категорії низького, середнього, високого та дуже високого ризику, залежно від САТ, ДАТ, наявності факторів ризику, безсимптомного ураження органів-мішеней, діабету, стадії ХЗН або клінічно маніфестних серцево-судинних захворювань.**

| Другі фактори ризику,<br>безсимптомне<br>ураження органів-<br>мішеней або<br>асоційоване<br>захворювання                                         | Артеріальний тиск (мм рт.ст.)                            |                                                 |                                                   |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | Високий<br>нормальний<br>САТ 130–140<br>або<br>ДАТ 85–89 | АГ 1 ступеня<br>САТ 140–159<br>або<br>ДАТ 90–99 | АГ 2 ступеня<br>САТ 160–179<br>або<br>ДАТ 100–109 | АГ 3 ступеню<br>САТ $\geq$ 180<br>або<br>ДАТ $\geq$ 110 |
| Інших факторів ризику<br>немає                                                                                                                   |                                                          | Низький ризик                                   | Середній<br>ризик                                 | Високий<br>ризик                                        |
| 1–2 фактори ризику                                                                                                                               | Низький ризик                                            | Середній ризик                                  | Середній і<br>високий<br>ризик                    | Високий<br>ризик                                        |
| 3 і більше факторів<br>ризик                                                                                                                     | Низький і<br>середній ризик                              | Середній і<br>високий ризик                     | Високий<br>ризик                                  | Високий<br>ризик                                        |
| Ураження органів-<br>мішеней, ХЗН 3 ст. або<br>діабет                                                                                            | Середній і<br>високий ризик                              | Високий ризик                                   | Високий<br>ризик                                  | Високий і<br>дуже високий<br>ризик                      |
| Клінічно маніфестні<br>серцево-судинні<br>захворювання, ХЗН $\geq$ 4<br>ст. або діабет з<br>ураженням органів-<br>мішеней або факторами<br>ризик | Дуже високий<br>ризик                                    | Дуже високий<br>ризик                           | Дуже високий<br>ризик                             | Дуже високий<br>ризик                                   |

*Примітка:* АТ = артеріальний тиск, АГ = артеріальна гіпертонія, ХЗН = хронічне захворювання нирок; ДАТ = діастолічний артеріальний тиск, САТ = систолічний артеріальний тиск

У таб. 3 приведені власне фактори серцево-судинного ризику, які визначають перебіг і прогноз АГ, серед яких виділяють 4 основні блоки:

- 1) наявність факторів ризику, 2) безсимптомне ураження органів-мішеней,
- 3) діабет, 4) клінічно маніфестні серцево-судинні захворювання.

Таблиця 3

**Фактори (окрім офісного АТ), що впливають на прогноз; використані для стратифікації загального серцево-судинного ризику у хворих АГ**

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фактори ризику                                                                                                            |
| Чоловіча стать                                                                                                            |
| Вік ( $\geq 55$ років у чоловіків, $\geq 65$ років у жінок)                                                               |
| Паління                                                                                                                   |
| Дисліпідемія                                                                                                              |
| Загальний холестерин $> 4,9$ ммоль/л (190 мг/дл)                                                                          |
| Холестерин ліпопротеїнів низької щільності $> 3,0$ ммоль/л (115 мг/дл)                                                    |
| Холестерин ліпопротеїнів високої щільності: $< 1,0$ ммоль/л (40 мг/дл) у чоловіків, та $< 1,2$ ммоль/л (46 мг/дл) у жінок |
| Тригліцериди $> 1,7$ ммоль/л (150 мг/дл)                                                                                  |
| Глюкоза плазми натще 5,6–6,9 ммоль/л (102–125 мг/дл)                                                                      |
| Порушення толерантності до глюкози                                                                                        |
| Ожиріння [ІМТ $\geq 30$ кг/м <sup>2</sup> ]                                                                               |
| Абдомінальне ожиріння (обвід талії: $\geq 102$ см у чоловіків, $\geq 88$ см у жінок)                                      |
| Сімейний анамнез ранніх серцево-судинних захворювань                                                                      |
| Безсимптомне ураження органів-мішеней                                                                                     |
| Пульсовий тиск (у осіб похилого і старечого віку) $\geq 60$ мм рт. ст.                                                    |
| Електрокардіографічні ознаки ГЛШ (індекс Соколова–Лайона $> 3,5$ мВ, RaVL $> 1,1$ мВ; індекс Корнелла $> 244$ )           |
| Електрокардіографічні ознаки ГЛШ [індекс МЛШ: $> 115$ г/м <sup>2</sup> у чоловіків, $5$ г/м <sup>2</sup> у жінок (ППТ)]   |
| Потовщення стінки сонних артерій (комплекс інтима-медіа $> 0,9$ мм) або                                                   |

|                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| бляшка                                                                                                                                           |
| Швидкість каротидно-феморальної пульсової хвилі >10 м/с                                                                                          |
| Щиколотково-плечовий індекс <0,9                                                                                                                 |
| ХЗН с рСКФ 30–60 мл/хв/1,73 м <sup>2</sup> (ППТ)                                                                                                 |
| Мікроальбумінурія (30–300 мг/добу) або співвідношення альбуміну до креатиніну (30–300 мг/г; 3,4–34 мг/ммоль) (переважно у вранішній порції сечі) |
| Цукровий діабет                                                                                                                                  |
| Глюкоза плазми натще $\geq 7,0$ ммоль/л (126 мг/дл) під час двох вимірів підряд                                                                  |
| HbA1c >7 % (53 ммоль/моль)                                                                                                                       |
| Глюкоза плазми після навантаження >11,0 ммоль/л (198 мг/дл)                                                                                      |
| Уже є в наявності серцево-судинні або ниркові захворювання                                                                                       |
| Цереброваскулярна хвороба: ішемічний інсульт, крововилив у мозок, транзиторна ішемічна атака                                                     |
| ІХС: інфаркт міокарду, стенокардія, коронарна реваскуляризація методом ЧКВ або АКШ                                                               |
| Серцева недостатність, включаючи серцеву недостатність зі збереженою фракцією викиду                                                             |
| Клінічно маніфестне ураження периферичних артерій                                                                                                |
| ХЗН с рСКФ <30 мл/хв/1,73м <sup>2</sup> (ППТ); протеїнурія (>300 мг за добу)                                                                     |
| Важка ретинопатія: крововиливи або ексудати, набряк соска зорового нерву                                                                         |

*Примітка:* ІМТ – індекс маси тіла, АТ – артеріальний тиск, ППТ – площа поверхні тіла, АКШ – аорто-коронарне шунтування, ІХС – ішемічна хвороба серця, ХЗН – хронічне захворювання нирок, рСКФ – розрахункова швидкість клубочкової фільтрації, HbA1c – глікований гемоглобін, ГЛШ – гіпертрофія лівого шлуночка, МЛШ – маса лівого шлуночка, ЧШВ – черезшкірне коронарне втручання.

Ризик максимальний за концентричної ГЛШ: підвищення індексу МЛШ за відношення товщини стінки до радіуса, на рівні 0,42.

**Концепція** артеріальної гіпертензії і загального серцево-судинного ризику заснована на тому факті, що лише у невеликої частини осіб із гіпертонією в наявності лише підвищений АТ, у більшості виявляються й інші серцево-судинні фактори ризику. Тому одночасно підвищений АТ та інші серцево-судинні фактори ризику можуть взаємообтяжувати один одного і в цілому спричиняють більший серцево-судинний ризик, ніж сума його компонентів окремо. Нарешті, в осіб із високим ризиком тактика антигіпертензивної терапії (початок і інтенсивність лікування, застосування комбінації лікарських засобів), а також інші види лікування можуть відрізнятися від такої ж у пацієнтів із групи низького ризику. Є дані про те, що у пацієнтів із групи з високим ризиком досягти контролю АТ важче, і вони частіше мають потребу в призначенні антигіпертензивної медикаментозної терапії в поєднанні з іншими лікарськими засобами, наприклад разом з активною гіполіпідемічною терапією. За допомогою стратифікаційного підходу й оцінки загального серцево-судинного ризику у хворих з АГ для отримання максимальної економічної ефективності лікування АГ треба враховувати не тільки рівні АТ, але і загальний серцево-судинний ризик.

Особливо варто підкреслити важливість діагностування ушкодження **органів-мішеней**, оскільки пов'язані з АГ безсимптомні зміни в кількох органах вказують на прогресування серцево-судинного континуу, що значно підвищує ризик вище того рівня, який залежить тільки від факторів ризику. Визначення безсимптомного ураження органів-мішеней є важливим підтвердженням додаткового ризику, який пов'язаний із кожним субклінічним порушенням.

## **Діагностичне обстеження**

Під час початкового обстеження хворого АГ треба:

- підтвердити діагноз АГ;
- встановити причини вторинної АГ;
- оцінити серцево-судинний ризик, ураження органів-мішеней і супутні проблеми із здоров'ям.

### **Для цього необхідно:**

- виміряти АТ;
- зібрати медичний анамнез, включаючи сімейний;
- провести фізикальне обстеження;
- лабораторне та інструментальне обстеження (деяким пацієнтам необхідно провести додаткові діагностичні тести).

### **Виявлення безсимптомного ураження органів-мішеней**

1. Вимірювання артеріального тиску (див. методвказівки за темою «Дослідження пульсу та артеріального тиску»)

#### 2. Медичний анамнез

Під час збирання медичного анамнезу треба встановити час постановки первинного діагнозу АГ, значення АТ в минулому і тепер та оцінити попередню антигіпертензивну терапію. Особливу увагу треба приділити вказівкам на вторинні причини АГ. Жінок слід опитати про наявність гіпертонії під час вагітності. АГ супроводжується підвищеним ризиком ниркових і серцево-судинних ускладнень (ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, інсульт, периферичне ураження артерій). Ось чому в усіх хворих треба старанно збирати анамнез серцево-судинних захворювань, оцінювати загальний серцево-судинний ризик, включаючи такі супутні захворювання, як цукровий діабет, клінічно маніфестну серцеву недостатність або вказівки на неї в анамнезі, ішемічна хвороба серця (ІХС), периферичне ураження артерій, клапанні вади серця,

нерівномірне серцебиття, синкопальні стани, неврологічні порушення, особливо інсульт і транзиторні ішемічні атаки (ТІА). Під час збирання анамнезу ХЗН треба встановити характер і тривалість захворювання нирок. Необхідно встановити факт зловживання нікотином і ознаки дисліпідемії. Сімейний анамнез ранньої АГ та/або ранніх серцево-судинних захворювань – важлива перша ознака сімейної (генетичної) схильності до серцево-судинних захворювань, що вказує на необхідність виконання генетичних аналізів за клінічними показаннями. Подробиці збирання сімейного і медичного анамнезу представлені в таб. 4.

Таблиця 4

**Збір індивідуального й сімейного медичного анамнезу**

|                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Тривалість і попередні значення підвищеного АТ, включаючи домашні</b>                                                                                                                                                   |
| <b>2. Вторинна гіпертонія</b>                                                                                                                                                                                                 |
| а) сімейний анамнез ХЗН (полікістоз нирок)                                                                                                                                                                                    |
| б) наявність в анамнезі захворювання нирок, інфекцій сечових шляхів, гематурії, зловживання знеболюючими (паренхіматозні захворювання нирок)                                                                                  |
| в) приймання ліків, таких як пероральні контрацептиви, солодець, карбеноксолони, судинозвужувальні краплі в ніс, кокаїн, амфетаміни, глюко- і мінералокортикоїди, нестероїдні протизапальні засоби, еритропоедин, циклоспорин |
| г) повторні епізоди пітливості, головного болю, тривоги, серцебиття (феохромоцитома)                                                                                                                                          |
| д) періодична м'язова слабкість і судоми (гіперальдостеронізм)                                                                                                                                                                |
| е) симптоми, що дозволяють припускати захворювання щитоподібної залози                                                                                                                                                        |
| <b>3. Фактори ризику</b>                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) сімейний і особистий анамнез АГ і серцево-судинних захворювань                                                                                                              |
| б) сімейний і особистий анамнез дисліпідемії                                                                                                                                   |
| в) сімейний і особистий анамнез цукрового діабету (препарати, показники глікемії, поліурія)                                                                                    |
| г) паління                                                                                                                                                                     |
| д) особливості харчування                                                                                                                                                      |
| е) динаміка маси тіла, ожиріння                                                                                                                                                |
| ж) рівень фізичної активності                                                                                                                                                  |
| з) хропіння, апное уві сні (збір інформації також від партнера)                                                                                                                |
| и) низька маса тіла при народженні                                                                                                                                             |
| <b>4. Анамнез і симптоми ураження органів-мішеней і серцево-судинних захворювань</b>                                                                                           |
| а) головний мозок і зір: головний біль, запаморочення, порушення зору, ТІА, порушення роботи органів чуття, інсульт, реваскуляризація сонної артерії                           |
| б) серце: біль у грудях, задишка, набряк щиколоток, інфаркт міокарда, реваскуляризація, непритомності, посилене серцебиття в анамнезі, аритмії, особливо фібриляція передсердь |
| в) нирки: спрага, поліурія, ніктурія, гематурія                                                                                                                                |
| г) периферичні артерії: холодні кінцівки, кульгавість, периферична реваскуляризація                                                                                            |
| д) хропіння, хронічні захворювання легень, апное уві сні                                                                                                                       |
| е) когнітивна дисфункція                                                                                                                                                       |
| <b>5. Лікування АГ</b>                                                                                                                                                         |
| а) поточна антигіпертензивна терапія                                                                                                                                           |
| б) попередня антигіпертензивна терапія                                                                                                                                         |
| в) дані про прив'язаність або недостатню прив'язаність до лікування                                                                                                            |
| г) ефективність і побічні ефекти препаратів.                                                                                                                                   |

*Примітка:* АТ – артеріальний тиск, ХЗН – хронічне захворювання нирок, ТІА – транзиторна ішемічна атака.

### 3. Фізикальне обстеження

Мета фізикального обстеження – поставити або підтвердити діагноз АГ, виміряти АТ в конкретний момент, провести скринінг на вторинні причини АГ і уточнити загальний серцево-судинний ризик. АТ слід вимірювати у відповідності з чіткими правилами і повторити вимір для підтвердження діагнозу АГ. Хоча б однократно АТ потрібно виміряти на обох руках. Різниця результатів виміру САТ на двох руках  $>20$  мм рт. ст. і/або ДАТ  $>10$  мм рт. ст. (якщо вона підтвердиться) повинна бути основою для подальшого пошуку судинних аномалій. Усім хворим слід виконати аускультацию сонних артерій, серця й ниркових артерій. За наявності шумів необхідно додаткове обстеження (ультразвукове дослідження сонних артерій, ехокардіографія, ультразвукове дослідження ниркових судин, залежно від локалізації шуму). У положенні стоячи слід виміряти окружність талії, масу тіла й зріст і розрахувати ІМТ. Пальпація пульсу й аускультация серця може виявити аритмії. У всіх хворих слід виміряти частоту серцевих скорочень у спокої. Наявність тахікардії вказує на підвищений ризик захворювання серця. Неритмічний пульс повинен викликати підозру на фібриляцію передсердь, включаючи безсимптомну фібриляцію передсердь. Деталі фізикального обстеження узагальнено в таб. 5.

Таблиця 5

#### **Фізикальне обстеження на предмет вторинної АГ, ураження органів-мішеней і ожиріння**

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Симптоми, що дозволяють припускати вторинну АГ</b>                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ознаки синдрому Кушинга</li></ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шкірні прояви нейрофіброматозу (феохромоцитома)</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Збільшення нирок під час пальпації (полікістоз)</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наявність шумів у проекції ниркових артерій (реноваскулярна гіпертонія)</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шуми в серці й у грудній клітці (коарктація й інші захворювання аорти, ураження артерій верхніх кінцівок)</li> </ul>                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослаблення й уповільнення пульсації на стегновій артерії, зниження АТ в стегновій артерії, порівняно з АТ, одночасно обмірюваним на плечовій артерії (коарктація й інші захворювання аорти, ураження артерій нижніх кінцівок)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Різниця АТ на правій і лівій руці (коарктація аорти, стеноз підключичної артерії)</li> </ul>                                                                                                                                             |
| <p><b>Ознаки ураження органів-мішеней</b></p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Головний мозок: рухові або чутливі порушення</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сітківка: зміни на очному дні</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Серце: частота серцевих скорочень, наявність III або IV тону, шуми, порушення ритму, локалізація верхівкового поштовху, хрипи в легенях, периферичні набряки</li> </ul>                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Периферичні артерії: відсутність, ослаблення або асиметрія пульсу, холодні кінцівки, ішемічні виразки на шкірі</li> </ul>                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сонні артерії: систолічний шум</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Ознаки ожиріння</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маса тіла й зріст</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розрахунки ІМТ: <math>\text{маса тіла/зріст}^2</math> (кг/м<sup>2</sup>)</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окружність талії, обмірювана в положенні стоячи, на середині відстані між нижнім краєм реберної дуги й верхнім краєм клубової кістки</li> </ul>                                                                                          |

*Примітка:* АТ – артеріальний тиск, ІМТ – індекс маси тіла.

## КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

**Синдром артеріальної гіпертензії:** головні болі, запаморочення, порушення зору, підвищення АТ, акцент ІІ тону над аортою, тахікардія.

**Кардіальний синдром:** кардіалгії, аритмії, гіпертрофія лівого шлуночка, серцева недостатність.

**Церебральний синдром:** головні болі потиличної локалізації, запаморочення, зниження пам'яті, когнітивні розлади, прояви цереброваскулярного захворювання.

**Нирковий синдром:** мікроальбумінурія, набряки, ниркова недостатність. **Астеновегетативний синдром:** зниження працездатності, гіперемія й підвищена пітливість.

### 4. Лабораторне й інструментальне обстеження

Лабораторне й інструментальне обстеження спрямоване на одержання даних про наявність додаткових факторів ризику, вторинної АГ і ураження органів-мішеней. Дослідження повинні проводитися в порядку від найпростіших до найскладніших. Подробиці лабораторних досліджень представлено в таб. 6.

Таблиця 6

#### Лабораторні й інструментальні методи обстеження

| Рутинні тести                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Гемоглобін і/або гематокрит                                                                                              |
| • Глюкози плазми натще                                                                                                     |
| • Загальний холестерин, холестерин ліпопротеїнів низької щільності, холестерин ліпопротеїнів високої щільності в сироватці |
| • Тригліцериди сироватки натще                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Калій і натрій сироватки</li> </ul>                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сечова кислота сироватки</li> </ul>                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Креатинін сироватки (з розрахунками ШКФ)</li> </ul>                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналіз сечі з мікроскопією осаду, білок у сечі за тест-смужкою, аналіз на мікроальбумінурію</li> </ul>                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЕКГ в 12 відведеннях</li> </ul>                                                                                                                 |
| <p><b>Додаткові методи обстеження, з урахуванням анамнезу, даних фізикального обстеження й результатів рутинних лабораторних аналізів</b></p>                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глікований гемоглобін (HbA1c), якщо глюкоза плазми натще &gt; 5,6 ммоль/л (102 мг/дл) або якщо раніше був поставлений діагноз діабет</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кількісна оцінка протеїнурії (за позитивного результату на білок за тест-смужкою); калій і натрій у сечі та їх співвідношення</li> </ul>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Домашнє й добове амбулаторне моніторування АТ</li> </ul>                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ехокардіографія</li> </ul>                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Холтеровське ЕКГ-моніторування (у випадку аритмій)</li> </ul>                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ультразвукове дослідження сонних артерій</li> </ul>                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ультразвукове дослідження периферичних артерій / черевної порожнини</li> </ul>                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вимір швидкості пульсової хвилі</li> </ul>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кісточково-плечовий індекс</li> </ul>                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фундоскопія</li> </ul>                                                                                                                          |
| <p><b>Розширене обстеження (зазвичай проводиться відповідними фахівцями)</b></p>                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поглиблений пошук ознак ураження головного мозку, серця, нирок і судин, обов'язковий за резистентної й ускладненої АГ</li> </ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пошук причин вторинної АГ, якщо на те вказують дані анамнезу,</li> </ul>                                                                        |

фізикального обстеження або рутинні й додаткові методи дослідження

*Примітка:* АТ – артеріальний тиск, ЕКГ – електрокардіограма, ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації.

## 5. Виявлення безсимптомного ураження органів-мішеней

У зв'язку з важливістю безсимптомного ураження органів мішеней як проміжного етапу серцево-судинного континіуму й детермінанти загального серцево-судинного ризику необхідно ретельно виявляти ознаки ураження органів, використовуючи, за показниками відповідні методики. Слід зазначити, що в цей час накопичено дуже багато доказів важливої ролі безсимптомного ураження органів-мішеней у визначенні серцево-судинного ризику в осіб із підвищеним АТ й без нього. Серйозним аргументом за доцільність виявлення ураження органів-мішеней у повсякденній клінічній практиці є той факт, що кожен із чотирьох маркерів органної ураження (мікроальбумінурія, підвищення швидкості пульсової хвилі ШПХ, ГЛШ і бляшки в сонних артеріях) є незалежними предикторами серцево-судинної смертності.

### 5.1. Серце

#### ***Електрокардіографія***

Електрокардіографія (ЕКГ) в 12 відведеннях повинна бути частиною рутинного обстеження всіх хворих АГ. Реєстрація ЕКГ має значення, як мінімум, у пацієнтів старше 55 років. За допомогою ЕКГ можна виявити пацієнтів з ознаками гіпертрофії лівого шлуночка (ГЛШ) (є незалежним предиктором серцево-судинних подій), перевантаження лівого шлуночка, що означає більш виражений ризик, з ішемією, порушеннями провідності, дилатацією лівого передсердя й аритміями, включаючи фібриляцію передсердь. Добове моніторування ЕКГ за Холтером показане у разі підозри на аритмію й можливі епізоди ішемії міокарда. Фібриляція передсердь – дуже часта й широко розповсюджена причина серцево-

судинних ускладнень, особливо інсульту, у хворих АГ, тому раннє виявлення фібриляції передсердь могло б сприяти профілактиці інсультів за рахунок призначення, за показниками, що відповідає антикоагулянтній терапії.

### ***Ехокардіографія***

Хоча ехокардіографія й не позбавлена певних технічних обмежень, вона більш чутлива, ніж ЕКГ, у діагностиці ГЛШ і допомагає уточнити серцево-судинний і нирковий ризик. Ехокардіографія дозволяє точніше стратифікувати загальний ризик і вибрати схему лікування. Адекватне дослідження лівого шлуночка у хворих АГ містить вимір товщини задньої стінки лівого шлуночка, міжшлуночкової перегородки, кінцевого діастолічного розміру лівого шлуночка. Визначення індексу маси лівого шлуночка (МЛШ) з поправкою на розміри тіла дозволяє виявити ГЛШ, а розрахунки відносної товщини стінки або співвідношення товщини стінки до радіуса характеризує геометрію шлуночка (концентрична або ексцентрична гіпертрофія).

АГ супроводжується порушенням процесів розслаблення й наповнення лівого шлуночка, що зазвичай позначають як «діастолічна дисфункція». Викликана АГ діастолічна дисфункція асоційована з концентричною гіпертрофією й сама по собі може індукувати появу симптомів і ознак серцевої недостатності, навіть за все ще нормальної фракції викиду (ФВ) (серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду). Характеристики трансмітрального кровотоку, визначеного за допомогою доплерографії, допомагають кількісно оцінити порушення наповнення й передбачити наступний розвиток серцевої недостатності й загальну смертність. Ехокардіографію слід поєднувати з пульсовою тканинною доплерографією мітрального отвору. Для гіпертонічної ураження серця типове зниження ранньої швидкості діастолічного наповнення ( $e'$ ), визначене методом тканинної доплерографії. Найчастіше септальна  $e'$  знижена більшою мірою, ніж латеральна  $e'$ . Діагностика й визначення виразності діастолічної

дисфункції засновані на показнику  $e'$  (середнє з показників у септальній і латеральній частині мітрального отвору) і додаткових вимірах, включаючи відношення трансмітрального  $E$  до  $e'$  (співвідношення  $E/e'$ ) і розмір лівого передсердя. Показники швидкості  $e'$  і відношення  $E/e'$  більшою мірою залежать від віку й трохи меншою – від статі. За відношенням  $E/e'$  можна виявити збільшення тиску заповнення лівого шлуночка. Прогностичне значення швидкості  $e' < 8$  у хворих АГ загально визнане, а значення відношення  $E/e'$  вище  $> 13$  асоційоване у хворих на АГ з підвищенням серцевого ризику, незалежно від МЛШ і відносної товщини стінки ЛШ. Виявлення дилатації лівого передсердя може надати додаткову інформацію і є необхідною передумовою для діагностики діастолічної дисфункції. Розмір лівого передсердя найкраще оцінювати за його індексованим обсягом, або іОЛП. Показано, що іОЛП  $> 34$  мл/м<sup>2</sup> є незалежним предиктором смерті, серцевої недостатності, фібриляції передсердь й ішемічного інсульту.

## 5.2. Кровоносні судини

### *Сонні артерії*

Ультразвукове дослідження сонних артерій з виміром товщини комплексу інтиму-медіа (КІМ) і оцінкою наявності бляшок дозволяє прогнозувати як інсульт, так і інфаркт міокарда, незалежно від традиційних серцево-судинних факторів ризику. КІМ вимірюють на рівні біфуркації сонної артерії (що відображає головним чином атеросклероз) і на рівні загальної сонної артерії (що відображає в основному судинну гіпертрофію). КІМ сонної артерії  $> 0,9$  мм розглядається як критерій безсимптомного ураження сонних артерій і відображає процеси патологічного ремоделювання судин за АГ.

Про наявність бляшки говорить КІМ  $> 1,5$  мм або локальне збільшення товщини на 0,5 мм або на 50 %, у порівнянні зі значенням КІМ у

прилеглих ділянках сонної артерії. Атеросклеротична бляшка є сильним незалежним предиктором серцево-судинних подій.

### ***Швидкість пульсової хвилі***

Встановлено, що феномен жорсткості великих артерій і відбиття пульсової хвилі є найважливішими патофізіологічними детермінантами ІСАГ і зростання пульсового тиску під час старіння. Швидкість каротидно-феморальної пульсової хвилі (ШПХ) – це «золотий стандарт» виміру аортальної жорсткості. Граничне значення ШПХ до 10 м/с розглядається як показник жорсткості великих артерій.

Аортальна жорсткість має незалежну прогностичну значимість у відношенні фатальних і нефатальних серцево-судинних подій у хворих АГ. У низці досліджень було кількісно оцінене значення ШПХ, на додаток до традиційних факторів ризику, включаючи SCORE і Фремінгемський бал ризику. За результатами виміру жорсткості артерій значна частина хворих із групи середнього ризику може бути рекласифікована в групи більш високого або більш низького серцево-судинного ризику.

### ***Кісточково-плечовий індекс***

Кісточково-плечовий індекс (КПІ) може вимірятися або автоматично, за допомогою приладів, або за допомогою доплерометра з безперервною хвилею й сфігмоманометра для виміру АТ. Низький КПІ (<0,9) указує на ураження периферичних артерій і на виражений атеросклероз у цілому і є предиктором серцево-судинних подій і асоційований приблизно із дворазовим збільшенням серцево-судинної смертності й частоти основних коронарних подій, порівняно із загальними показниками в кожній фремінгемській категорії ризику. Крім того, у проспективних дослідженнях встановлено, що навіть безсимптомне ураження периферичних артерій (УПА), діагностоване за низьким КПІ, у чоловіків супроводжується 20 % частотою серцево-судинної захворюваності й смертності в найближчі 10 років. Однак КПІ більш доцільно визначати для діагностики УПА в осіб із високою ймовірністю УПА.

### 5.3. Нирки

Діагноз обумовленого АГ ураження нирок ґрунтується на виявленні зниженої функції нирок і/або підвищеної екскреції альбуміну із сечею. Відразу ж у разі виявлення ХЗН її класифікують залежно від рШКФ (швидкості клубочкової фільтрації), яку розраховують за скороченою формулою MDRD, за формулою Кокрофта–Голта або за формулою групи з епідеміології хронічної захворювання нирок (СКД-ЕПІ), для чого потрібно знати вік, стать, расу й рівень креатиніну сироватки. За рШКФ менш ніж 60 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> виділяють три стадії ХЗН: 3 стадію (ШКФ 30–60 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>) і 4 і 5 стадії (ШКФ менш ніж 30 і 15 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> відповідно). Ці формули допомагають виявити легкий ступінь порушення функції нирок, коли показники креатиніну ще залишаються в межах норми.

Підвищення концентрації креатиніну в сироватці або зниження рШКФ указують на погіршення функції нирок, підвищення сечової екскреції альбуміну або білка вказує, як правило, на ураження фільтраційного бар'єра клубочків. Показано, що мікроальбумінурія служить предиктором розвитку явної діабетичної нефропатії у хворих на діабет 1 і 2 типів, у той час як наявність явної протеїнурії в цілому вказує на вже сформоване ураження, паренхіми нирок. Було показано, що у хворих АГ з діабетом і без нього мікроальбумінурія, що навіть не перевищує звичайні граничні значення є предиктором серцево-судинних подій. Як у загальній популяції, так і у хворих на діабет одночасне збільшення екскреції білка із сечею й зниження рШКФ указує на більший ризик серцево-судинних і ниркових подій, ніж кожна аномалія окремо; таким чином, ці фактори ризику є незалежними й кумулятивними. Граничне значення мікроальбумінурії обрано на рівні 30–300 мг/г.

Виявлення порушеної функції нирок у хворих АГ, що виражається у вигляді будь-якого зі згаданих вище порушень, являє собою дуже вагомий і частий предиктор майбутньої серцево-судинної захворюваності й



смертності, тому розраховувати ШКФ і визначати мікроальбумінурію рекомендується у всіх хворих АГ.

#### 5.4. Дослідження очного дна

Традиційна класифікація гіпертонічної ретинопатії за даними огляду очного дна базується на піонерській роботі Keith, Wagener і Barker, опублікованій в 1939 р., а її прогностичне значення у хворих АГ було підтверджено документально. Ретинопатія 3 ступеня (крововиливи в сітківку, мікроаневризми, тверді ексудати, м'які, або «ватяні», ексудати) і 4 ступеня (симптоми 3 ступеня й набряк соска зорового нерву й/або макулярний набряк) указує на важку гіпертонічну ретинопатію, яка є сильним предиктором смертності. Зміни 1 ступеня (фокальне або розповсюджене звуження артеріол) і 2 ступеня (симптом артеріовенозного перехреста) говорять про ранню стадію гіпертонічної ретинопатії; її прогностичне значення для серцево-судинної смертності в цілому менше.

Зв'язок між калібром судин сітківки й майбутніми інсультами був проаналізований у систематичному огляді й мета-аналізі: розширення венул сітківки було предиктором інсульту, у той час як калібр артеріол сітківки не був асоційований з інсультом. Звуження артеріол і венул сітківки, як і зміни капілярів в інших відділах судинного русла, може бути раннім структурним порушенням за АГ.

У цей час вивчаються нові підходи до оцінки співвідношення «стінка – просвіт» артеріол сітківки, які допомагають безпосередньо виміряти ступінь судинного ремоделювання на ранніх і пізніх стадіях АГ.

#### 5.5. Головний мозок

Крім добре відомого впливу АГ на розвиток клінічно маніфестного інсульту, вона також супроводжується ризиком безсимптомного ураження головного мозку, яке виявляється тільки під час проведення МРТ головного мозку, особливо в осіб літнього й старечого віку. Найбільш

типовими проявами ураження мозку є вогнища підвищеної інтенсивності в білій речовині, які виявляються майже у всіх літніх хворих АГ, хоча й на різних рівнях, а також приховані інфаркти, більшість із яких мають невеликі розміри й розташовуються в глибоких відділах мозку (лакунарні інфаркти). Частота таких інфарктів варіює від 10 % до 30 % . Недавно були ідентифіковані вогнища іншого типу, які являють собою мікрокрововиливи й виявляються приблизно в 5 % пацієнтів. Наявність гіперінтенсивних вогнищ у білій речовині й прихованих мозкових інфарктів супроводжується підвищенням ризику інсульту, когнітивних порушень і деменції. МРТ, виконане хворим на АГ без явних серцево-судинних захворювань, показало, що приховані цереброваскулярні вогнища зустрічаються навіть частіше (44 %), ніж субклінічне ураження серця (21 %) і нирок (26 %), і нерідко виявляються за відсутності ознак ураження інших органів. Недостатня доступність і висока вартість не дозволяють широко застосовувати МРТ для обстеження літніх хворих АГ. Однак у всіх хворих АГ з неврологічними порушеннями й, зокрема, з погіршенням пам'яті, слід шукати гіперінтенсивні вогнища в білій речовині й приховані мозкові інфаркти. Оскільки когнітивні порушення в літньому й старечого віці, принаймні почасти, пов'язані з АГ під час клінічного обстеження хворого АГ літнього й старечого віку слід застосовувати відповідні тести для оцінки когнітивних функцій.

### **Короткий огляд рекомендацій із виявлення безсимптомного ураження органів-мішеней, серцево-судинних захворювань і хронічної захворювання нирок**

#### **Серце**

– ЕКГ рекомендується всім хворим АГ для виявлення ГЛШ, дилатації лівого передсердя, аритмій або супутніх захворювань серця – рівень доказовості В.

– Усім хворим з анамнезом або даними фізикального обстеження, що вказують на значимі порушення ритму, доцільно виконувати тривале моніторування ЕКГ, а за підозри на аритмії під час фізичного навантаження – ЕКГ-тести з фізичним навантаженням – рівень доказовості З.

– Ехокардіографію доцільно виконувати для уточнення серцево-судинного ризику й підтвердження електрокардіографічного діагнозу ГЛШ, дилатації лівого передсердя або передбачуваних захворювань серця (за наявності підозри на них) – рівень доказовості В

– У всіх випадках, коли анамнез змушує припускати ішемію міокарда, рекомендується проведення ЕКГ-тестів із фізичним навантаженням; за позитивного або сумнівного результату рекомендується проводити візуалізуючий тест-стрес (стрес-ехокардіографію, стрес-МРТ або стрес-радіоізотопну сцинтиграфію серця) – рівень доказовості З

### **Артерії**

– Ультразвукове сканування доцільне для виявлення гіпертрофії судин або безсимптомного атеросклерозу, особливо у хворих літнього й старечого віку – рівень доказовості В.

– Вимір каротидно-феморальної ШПХ доцільний для виявлення жорсткості великих артерій – рівень доказовості В.

– Для діагностики УПА доцільно визначити кісточково-плечовий індекс – рівень доказовості В.

### **Нирки**

– Усім хворим на АГ рекомендується визначати рівень креатиніну в сироватці й розраховувати ШКФ<sup>d</sup> – рівень доказовості В.

– Усім хворим на АГ рекомендується визначати протеїнурію (за тест-смужкою) – рівень доказовості В.

– Рекомендується визначати мікроальбумінурію та її співвідношення із сечовою екскрецією креатиніну (у плямі сечі) – рівень доказовості В.

### **Огляд очного дна (фундоскопія)**

- Дослідження сітківки доцільно у хворих важко контрольованої або резистентної АГ, для виявлення крововиливів, ексудатів і набряку сосків зорового нерву – рівень доказовості В.
- Дослідження сітківки не рекомендується хворим із м'якою й помірною АГ, що не страждають на діабет, за винятком молодих пацієнтів – рівень доказовості З.

### **Головний мозок**

- У хворих АГ з когнітивними порушеннями може бути доцільним проведення магніторезонансної або комп'ютерної томографії головного мозку для виявлення прихованих мозкових інфарктів, лакунарних інфарктів, мікрокрововиливів і вогнищ у білій речовині – рівень доказовості З.

Примітка: ЕКГ – електрокардіограма, ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації, ГЛШ – гіпертрофія лівого шлуночка, МРТ – магніторезонансна томографія, УПА – ураження периферичних артерій, ШПХ – швидкість пульсової хвилі

## **ВИЯВЛЕННЯ ВТОРИННОЇ ГІПЕРТОНІЇ**

**Вторинні АГ** – підвищення АТ, пов'язане із захворюваннями або ушкодженням органів, що беруть участь у регуляції АТ.

У відносно невеликої частини пацієнтів (5–10 %) з АГ можна виявити конкретну й потенційно оборотну причину підвищення АТ. Цей скринінг включає збір клінічного анамнезу, фізикальне дослідження й рутинні лабораторні аналізи. На вторинну форму АГ може вказувати різко виражене підвищення АТ, раптовий початок або погіршення плину АГ, погана відповідь АТ на медикаментозну терапію й ураження органів-мішеней, не відповідне до тривалості АГ.

### **Етіологічна класифікація вторинних АГ:**

- артеріальна гіпертензія, пов'язана з патологією нирок;
- артеріальна гіпертензія, пов'язана з патологією ендокринної системи;

- артеріальна гіпертензія за ураження великих артеріальних судин;
- артеріальна гіпертензія, пов'язана із прийманням лікарських препаратів.

### **Артеріальна гіпертензія, пов'язана з патологією нирок**

Артеріальна гіпертензія за первинних хронічних захворювань ниркової паренхіми, так звана *ренопаренхіматозна АГ*, – найбільш часта причина симптоматичної АГ, зустрічається із частотою 30–85 %, досягаючи за термінальної хронічної ниркової недостатності (ХНН) 95–97 %. Серед захворювань нирок найбільш частою причиною розвитку ренопаренхіматозної АГ є хронічний гломерулонефрит (ХГН). Оскільки ниркова гіпертензія, як правило розвивається на тлі ураження нирок під час пієлонефриту, гломерулонефриту, цукрового діабету, клінічні прояви будуть пов'язані з основним захворюванням. Найбільш частими скаргами є біль в області попереку, дизуричні прояви, короткочасне підвищення температури тіла, спрага, поліурія, загальна слабкість і підвищена втомлюваність. Враховуючи досить частий латентний плин гломеруло- і пієлонефриту, істотне значення набуває виявлення таких симптомів, як ніктурія, нічна пітливість, відчуття мерзлякуватості в області попереку, спрага (особливо вночі). Для ренопаренхіматозної АГ характерно постійне підвищення рівня АТ, особливо виражене підвищення діастолічного АТ. Підстави для підозри ренопаренхіматозної АГ наступні:

- молодий (15–35 років) вік виникнення АГ;
- високий рівень АГ, злаякісна гіпертензія (в 25 % випадків);
- резистентність до комбінованої гіпотензивної терапії;
- наявність в анамнезі гломерулонефриту, пієлонефриту (особливо перенесених у дитячому віці!);
- переважне підвищення діастолічного АТ;
- обтяжена спадковість за вторинними формами АГ.

Лабораторна діагностика вкрай важлива для встановлення діагнозу. Визначення відносної щільності сечі, концентрації креатиніну й сечовини

в сироватці крові й розрахунки швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) дають уявлення про функціональний стан нирок. Мікроскопія сечового осаду в загальному аналізі сечі допомагає виявити еритроцити, лейкоцити, циліндри, клітки епітелію, протеїнурію, мікроальбумінурію. Нерідко єдиними проявами хронічного пієлонефриту, поряд з АГ, можуть бути ізольований сечовий синдром (лейкоцитурія різного ступеня, бактеріурія, протеїнурія, що часто не перевищує 1 г на добу), анемія.

Інструментальні методи дослідження включають: ультразвукове дослідження нирок – неінвазивний метод, за допомогою якого визначають розмір, форму, співвідношення коркової й мозкової речовини нирок, структурні зміни в чашково-мисковій системі, наявність об'ємних утворень, кісти, полікістозу в нирках, обструкцію сечовивідних шляхів. У цей час УЗД дозволяє рідше використовувати метод внутрішньовенної урографії із введенням контрастної речовини, що виявляє нефротоксичну дію; адіологічні методи – сцинтиграфія нирок дозволяє оцінити функціональний стан кожної нирки окремо; важливе діагностичне значення мають комп'ютерна томографія (КТ) і магнітно-резонансна томографія (МРТ) нирок. За показниками виконується біопсія нирки.

**Вазоренальна гіпертензія, або реноваскулярна АГ** – досить розповсюджена форма симптоматичної гіпертензії, яка виявляється у 5 % пацієнтів з підвищеним АТ. Більшість уражень ниркових артерій, що призводять до розвитку вазоренальної гіпертензії, обумовлено атеросклерозом, фіброзно-м'язовою дисплазією, неспецифічним аортоартеріїтом та ін.

Вазоренальна АГ розвивається за наявності функціонально значимого стенозу (50–70 %), що призводить до ішемії нирки й активації ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС). Основна причина вазоренальної АГ в осіб молодого й середнього віку є фібромускулярна дисплазія ниркової артерії, у літніх і старих людей – атеросклероз ниркової артерії. Дисплазія ниркової артерії – спадкоємне захворювання, що

приводить до системного ураження артерій (сонних, хребетних, ниркових). Хворіють переважно люди до 30 років, частіше чоловіки, часто ця хвороба поєднується з нефроптозом. Атеросклероз ниркових артерій частіше зустрічається чоловіків старше 50 років. У діагностиці враховується наявність ознак атеросклерозу інших артерій (стенокардія, порушення мозкового кровообігу, кульгавість). Специфічних симптомів, що вказують на наявність вазоренальної гіпертензії, немає, однак низка особливостей клінічного плину АГ дозволяє припустити її зв'язок зі стенозом ниркових артерій. До них можна віднести різкий початок АГ до 30 або після 50 років, необтяжений сімейний анамнез з АГ, погіршення роботи нирок після призначення іАПФ, під час фізикального лабораторного обстеження й звертають на себе увагу судинні шуми під час аускультатії живота й над проекцією ниркових артерій, важке ураження очного дна (не відповідне до тривалості АГ), підвищення рівнів креатиніну, зниження рівнів калію й натрію, підвищення реніну плазми, збільшення розмірів нирки.

Найбільш інформативними методами дослідження ниркового кровотоку є дуплексне сканування, радіоізотопні методи дослідження, магнітно-резонансна ангіографія, спіральна комп'ютерна томографія.

### **Артеріальна гіпертензія, що пов'язана з патологією ендокринної системи**

**Феохромоцитома** – пухлина зі зрілих кліток хромофінної тканини мозкового шару надниркова залоза, рідше пухлина парагангліїв аорти, симпатичних нервових вузлів і сплетінь. Поширеність – 0,5–1 % усіх випадків АГ.

Хромофінна тканина продукує адреналін і норадреналін. Зазвичай за феохромоцитоми катехоламіни викидаються в кров'яне русло періодично, із чим пов'язане виникнення катехоламінових кризів. Типовий напад характеризується раптовим підйомом АТ, головним болем, профузним потовиділенням, прискореним серцебиттям, занепокоєнням або страхом

смерті, зблідненням шкіри, нудотою, болем в області черевної порожнини або грудей. Феохромоцитома також може асоціюватися з погіршенням зору й набряком зорового нерву, ортостатичною гіпотензією, порушеннями ритму серця, психічними розладами, сечовипусканням під час або відразу після нападу. Катехоламіни активно втручаються у вуглеводний обмін – підвищується вміст цукру в крові, тому під час кризи спостерігається спрага, а після поліурія. Спостерігається також схильність до ортостатичного падіння АТ, що проявляється втратою свідомості під час спроби змінити горизонтальне положення на вертикальне (гіпотонія в ортостазі). За феохромоцитомі також спостерігається зменшення ваги тіла, що пов'язане зі збільшенням основного обміну.

Основою для постановки діагнозу є лабораторна діагностика. Для діагностики проводиться дослідження рівня катехоламінів (норадреналіну) та їх метаболітів (ванілілминдальної кислоти, метанефрину й норметанефрину) у добовій сечі. Визначення метанефрину й норметанефрину в плазмі крові або добовій сечі вважається «золотим стандартом» у діагностиці феохромоцитомі.

Для діагностики феохромоцитомі найбільш чутливим методом є КТ або МРТ. Метод радіоізотопного сканування з використанням метайодобензилгуанідину (MIBG) дозволяє підтвердити функціональну активність феохромоцитомі, виявлену в наднирковій залозі методами КТ або МРТ, діагностувати пухлину із хромафінної тканини позанадниркової локалізації, а також метастази, оскільки у 10 % хворих має місце злоякісна феохромоцитома.

**Синдром Іценко–Кушинга (синдром Кушинга)** – гіперкортицизм, обумовлений підвищенням вмісту в крові ендогенних і екзогенних глюкокортикоїдів, гіперпродукція яких корою надниркової залози може спостерігатися за наявності: глюкостероми; гіперпродукції адренокортикотропного гормону (АКТГ) передньою часткою гіпофізу (наявність аденоми у цьому випадку свідчить про захворювання Іценко-



Кушинга); секретуючий АКТГ пухлини різних органів (у першу чергу, легень).

У більшості випадків синдром Кушинга (гіперкортицизму) є ятрогенним внаслідок застосування пацієнтами кортикостероїдів, з них лише в 20 % хворих виявляється АГ. Пухлини, що викликають синдром Іценко–Кушинга є рідкими (співвідношення 4:5,8 випадків на 1 млн осіб на рік), але в 80 % і більш пацієнтів виявляється АГ.

Таким чином, розвиток як захворювання, так і синдрому Іценко–Кушинга обумовлен ендогенною гіперпродукцією кортикостероїдів і частіше відзначається у жінок (8:1) у віці 20–40 років. У дитячому віці випадки захворювання Іценко–Кушинга виявляють у край рідко.

Основним клінічним проявом гіперкортицизму є, в першу чергу, диспластичне ожиріння («кушингоїдне»), яке спостерігається практично у всіх хворих і характеризується своєрідним перерозподілом жирової клітковини (навіть за відсутності ожиріння за дуже важких форм захворювання) – надлишкове відкладання жиру відзначається у верхній половині тулуба за порівняно тонких кінцівок (м'язова атрофія). Обличчя стає місяцеподібним, набуває багряно-червоного кольору, іноді із ціанотичним відтінком («матронізм»). Шкірні покриви стоншуються, стають сухими. На шкірі з'являються гіперпігментація, численні висипання типу акне, а також яскраво-багряні або фіолетові стрії. Стрії розташовуються переважно на животі, молочних залозах, бічних поверхнях тулуба, внутрішніх поверхнях стегон, плечах. У жінок внаслідок надлишку статевих стероїдів відзначають надлишкове обволосіння, аменорею. У дітей надлишкове обволосіння з'являється на чолі, щоках, лобку, спині й поперековій області. Характерним для гіперкортицизму й найважливішою діагностичною ознакою є наявність вираженого остеопорозу (особливо в грудному й поперековому відділах хребта). Пацієнти виглядають слабкими, сутулими, стають менше зростом

(за рахунок компресії хребців), виникає сонливість, біль у кістках, погіршується пам'ять. Серед інших симптомів гіперкортицизму найбільш значимі підвищення артеріального тиску, зміна психіки хворих (від депресії до агресивності й стероїдних психозів), що найчастіше призводить до суїцидальних спроб, порушення терморегуляції й апетиту (нічне відчуття голоду), полідипсія. В 10–20 % випадків розвивається стероїдний цукровий діабет або частіше – порушення толерантності до глюкози.

Гіперкортицизм діагностується на підставі:

- клінічної картини захворювання (характерний зовнішній вигляд, остеопороз, артеріальна гіпертензія, зміна психіки й ін.);
- даних гормонального обстеження (різко підвищений вміст рівнів кортизолу й АКТГ у крові, вільного кортизолу й 17-ОКС у сечі, висока дексаметазонова проба);
- даних ультразвукового дослідження, комп'ютерної, магнітно-резонансної томографії надниркових залоз і головного мозку.

**Синдром Конна** – первинний альдостеронізм розвивається в результаті надлишкового й нерегульованого утворення альдостерону в клубочковому шарі кори надниркової залози – альдостероми. Поширеність первинного гіперальдостеронізму – від 5 до 15 % серед усіх форм АГ. У більшості хворих пухлинними й непухлинними формами гіперальдостеронізму спостерігається важка АГ. В 10–20 % випадків у разі рефрактерного плинну АГ діагностуються різні форми гіперальдостеронізму. За гіперальдостеронізму, обумовленого аденомою надниркової залози (синдром Конна), і за непухлинних форм гіперальдостеронізму (двостороння гіперплазія кори надниркової залози, однобічна гіперплазія кори надниркової залози) клінічні симптоми пов'язані з важкою гіпокаліємією – кульгавість, м'язова слабкість, полідипсія, поліурія, судоми, біль у м'язах (литковом'язових), кистях рук і пальцях ступень, характерні порушення серцевого ритму. Частими скаргами також є ніктурія, поліурія, полідипсія, сухість у роті. У частини пацієнтів плин захворювання може

бути малосимптомним. Таким чином, у випадку виявлення у пацієнта з АГ гіпокаліємії, не пов'язаної із прийманням лікарських засобів, слід виключити альдостеронізм, хоча зазначене порушення зустрічається лише в 30 % випадків. Для діагностики альдостеронізму проводять визначення співвідношення альдостерон/ренін, характерне підвищення концентрації альдостерону в плазмі крові, зниження активності реніну, зниження вмісту  $K^+$  у плазмі. Для візуалізації ураження надниркової залози й уточнення сторони локалізації пухлини виконують КТ або МРТ.

### **Артеріальна гіпертензія за ураження великих артеріальних судин**

Неспецифічний аортоартеріт (НАА) (синоніми: артеріт Такаясу, захворювання Такаясу, середній аортальний синдром, хвороба відсутності пульсу, синдром дуги аорти) – системний васкуліт з переважним ураженням аорти невідомої етіології. Захворювання однак найпоширеніше в Японії, південно-східній Азії, Індії, Китаї, у країнах Латинської Америки переважно зустрічається у жінок молодого віку (відношення захворюваності жінок і чоловіків, відповідно, 8:1), у віці від 20 до 40 років. Існують 4 види судинного ураження за артеріту Такаясу: стеноз, оклюзія, дилатація, аневризма. Характерно множинне сегментарне ураження аорти та її галузей з наявністю стенозів, оклюзій, утворенням аневризм. Клінічна картина НАА залежить від басейну артерій, залучених у запальний процес, і стадії захворювання. АГ визначається в 43–76 % випадків у хворих НАА. Найбільш часті причини, що приводять до розвитку АГ за НАА: стенотичні ураження однієї або обох ниркових артерій з розвитком вазоренальної АГ; коарктаційний синдром; множинний характер ураження брахіоцефальних артерій з розвитком АГ цереброішемічного генезу. Під час постановки діагнозу НАА використовують критерії, запропоновані Американською колегією ревматологів (1990):

1. Розвиток клінічних проявів, властивих артеріту Такаясу, у віці до 40 років.

2. Переміжна кульгавість. Розвиток або наростання м'язової слабості або дискомфорту в одній або більш кінцівках (особливо верхніх).

3. Зниження висоти пульсу на брахіальній артерії/артеріях.

4. Відмінність рівня САТ на руках  $> 10$  мм рт. ст.

5. Наявність систолічного шуму над однією або обома підключичними артеріями або черевною аортою.

6. Ангіографічні зміни: звуження й/або оклюзія аорти, її проксимальних галузей або великих артерій у проксимальних відділах верхніх або нижніх кінцівок, не обумовлені атеросклерозом, фібромускулярною дисплазією або іншими причинами.

Діагноз установлюють за наявності будь-яких трьох або більш критеріїв артеріїту Такаюсу. Діагноз підтверджується ехокардіографічно.

В основі інструментальної діагностики аортоартеріїту використовують комбінацію променевих методів – колірного дуплексного сканування й КТ/МР-ангіографії або рентгенконтрастної ангіографії, що дозволяє уточнити локалізацію й поширеність ураження артеріального басейну.

**Коарктація аорти (КА)** – це органічне звуження аорти, що створює механічну перешкоду току крові, у зв'язку із чим вище коарктації виникають симптоми, пов'язані з гіперволемією, а нижче – з гіповолемією. Це рідка причина АГ, переважно у дітей і людей молодого віку. КА становить 7,5 % усіх уроджених вад серця в грудному віці. Співвідношення чоловічої статі до жіночої становить 2:1-2,5:1. В 60–70 % випадків сполучається з іншими вродженими вадами серця. Хворих турбує пульсуючий головний біль, носові кровотечі, спостерігається посилення пульсації сонних, підключичної, міжреберної артерії й зниження пульсації артерій ніг, АТ на руках вище, ніж на ногах. Під час фізикального обстеження: визначається різниця АТ на верхніх і нижніх кінцівках: на верхніх кінцівках виявляють підвищення АТ, тоді як на нижніх кінцівках АТ знижене або не визначається; під час аускультатії серця вислуховується систолічний шум на основі серця й з боку спини, у лівому

міжлопаточному просторі. Діагноз підтверджується під час проведення ехокардіографії. Візуалізувати місце КА дозволяють рентген-контрастна ангіографія й МР-ангіографія.

### **Артеріальна гіпертензія, що пов'язана із прийманням лікарських препаратів**

У патогенезі артеріальної гіпертензії, викликаної ЛС, можуть мати значення вазоконстрикція через симпатичну стимуляцію або прямий вплив на гладеньком'язові клітини судин, збільшення в'язкості крові, стимуляцію ренін-ангіотензинової системи, затримки іонів натрію й води. Взаємодія із центральними регуляторними механізмами. Адреноміметики: краплі в ніс і ліки від нежитю, що містять адреноміметичні або симпатоміметичні засоби (наприклад, ефедрин, псевдоефедрин, фенілефедрин), можуть підвищити АТ. Пероральні контрацептиви: можливі механізми гіпертензивної дії пероральних контрацептивів, що містять естрогени, – стимуляція ренін-ангіотензинової системи й затримка рідини. За деякими даними, АГ під час приймання контрацептивів розвивається приблизно в 5 % жінок. НПЗС (індометацин та ін.) викликають артеріальну гіпертензію в результаті утримання синтезу простагландинів, що дають вазодилатуючий ефект, а також внаслідок затримки рідини. Трициклічні антидепресанти можуть викликати підвищення АТ через стимуляцію симпатичної нервової системи. Глюкокортикоїди викликають підвищення АТ внаслідок збільшення судинної реактивності до ангіотензину II і норадреналіну, а також у результаті затримки рідини.

## Тестові завдання для контролю КІНЦЕВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

1. До органів-мішеней АГ відносяться:
  - А. Нирки, печінка, головний мозок, сітківка ока, серце.
  - В. Серце, сітківка ока, кістякова мускулатура, головний мозок.
  - С. Артерії, печінка, нирки, серце, сітківка ока.
  - Д. Серце, нирки, головний мозок, артерії, сітківка ока.
  - Е. Серце, печінка, артерії, головний мозок, нирки.
2. Мікроальбумінурія діагностується за рівня екскреції альбумінів із сечею:
  - А. <30 мг/добу.
  - В. 30–100 мг/добу.
  - С. 100–300 мг/добу.
  - Д. 30–300 мг/добу.
  - Е. <100 мг/добу.
3. Субклінічне ураження нирок під час гіпертонічної хвороби проявляється:
  - А. Підвищенням рівня креатиніну плазми понад 133 мкмоль/л.
  - В. Добовою ескрецією альбуміну із сечею в кількості 300–500 мг.
  - С. Зниженням швидкості клубочкової фільтрації <60 мл/хв на 1,73 м<sup>2</sup>.
  - Д. Наявністю нефроангіосклерозу за даними біопсії нирки.
  - Е. Зниженням акумуляції фармпрепарата за даними скінтиграфії нирок.
4. Визначте рівень ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворого, що переніс коронарну ангіопластику:
  - А. Низький.
  - В. Середній.
  - С. Високий.
  - Д. Дуже високий.
  - Е. Недостатньо даних для визначення рівня ризику.

5. Визначте рівень ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворої, 60 років, з АТ 150/90 мм рт. ст. Мати хворої перенесла інфаркт міокарду у віці 72 років.
- A. Незначний.
  - B. Низький.
  - C. Середній.
  - D. Високий.
  - E. Дуже високий.
6. За гіпертонічної хвороби можливі наступні варіанти ураження очного дна:
- A. Звуження й покрученість артерій сітківки.
  - B. Розширення вен.
  - C. Геморагії в сітківку.
  - D. Атрофія зорового нерву.
  - E. Усе перераховане вище.
7. Несприятливий прогноз за артеріальної гіпертонії обумовлюють фактори:
- A. Розвиток гіпертонії в молодому віці.
  - B. Цукровий діабет.
  - C. Тютюнопаління.
  - D. Артеріальна гіпертонія з високим вмістом реніну.
  - E. Усе перераховане вище.
8. Гіпертонічна хвороба II стадії характеризується:
- A. Швидким розвитком термінальної ниркової недостатності.
  - B. Протікає без розвитку гіпертрофії лівого шлуночка.
  - C. Відсутністю змін на очному дні.
  - D. Усе перераховане неправильне.
  - E. Усе перераховане правильне.
9. Назвіть критерій III стадії гіпертонічної хвороби:
- A. Гіпертрофія лівого шлуночка й серцева недостатність.
  - B. Склероз артерій сітківки.

- C. Крововиливи в сітківку.
- D. Хронічна ниркова недостатність.
- E. Усе перераховане правильне.

10. До факторів ризику гіпертонічної хвороби не відноситься:

- A. Обтяжена спадковість.
- B. Стреси.
- C. Гіпохолестеринемія.
- D. Зловживання повареною сіллю.
- E. Зловживання алкоголем.

Еталони відповідей: 1–D, 2–D, 3–C, 4–D, 5–D, 6–E, 7–E, 8–D, 9–E, 10–C.

---

## **САМОСТІЙНА АУДИТОРНА РОБОТА**

**здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання**

**за темою практичного заняття**

1. Провести курацію хворих з синдромом артеріальної гіпертензії.
2. Дати інтерпретацію отриманим лабораторним методам дослідження.
3. Дати інтерпретацію отриманим інструментальним методам дослідження.
4. Провести диференційний діагноз первинної та вторинної артеріальної гіпертензії.
5. Назвати ускладнення артеріальної гіпертензії.
6. Виписати рецепти щодо терапії артеріальної гіпертензії.



## Список рекомендованої літератури

### Основна:

1. Ковалева О. Н. Пропедевтика внутренней медицины : учебник / О. Н. Ковалева, Н. А. Сафаргалина-Корнилова. – К. : Медицина, 2013. – 752 с. + илл. URI : <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/4792>
2. Децик Ю. І. Пропедевтика внутрішньої медицини : підручник / Ю. І. Децик, О. Г. Яворський, Є. М. Нейко та ін. – К. : Медицина, 2016. – 552 с.
3. Децик Ю. І. Пропедевтика внутрішньої медицини : підручник / Ю. І. Децик, О. Г. Яворський, Р. Я. Дутка та ін. – К. : Медицина, 2013. – 552 с.
4. Ганджа Ш. М. Внутрішні хвороби / Ш. М. Ганджа, В. М. Коваленко, Н. М. Шуба та ін. – Київ : Здоров'я, 2002. – 992 с.
5. Швець Н. І. Еталони практичних навиків з терапії / Н. І. Швець, А. В. Підаєв, Т. М. Бенца та ін. – Київ : Главмеддрук, 2005. – 540 с.
6. Швець Н. И. Неотложные состояния в клинике внутренней медицины / Н. И. Швець, А. В. Пидаев, Т. М. Бенца и др. – Киев, 2006. – 752 с.

### Додаткова:

1. Остапенко В. Г. Острые заболевания живота / В. Г. Остапенко, Ф. М. Жмудиков. – М. : Беларусь, 1993. – 432 с.
2. Нейко В. Є. Розпитування та фізикальне обстеження хворого терапевтичного профілю : навч. посібник / В. Є. Нейко, І. В. Тимків, М. В. Близнюк та ін. – Івано-Франківськ : Нова зоря, 2011. – 144 с.
3. Андрейчин М. А. Методика обстеження терапевтичного хворого : навч. посіб. / М. А. Андрейчин, М. А. Близнюк, Н. А. Бількевич, Т. Ю. Чернець. – Тернопіль : ТДМУ, 2015. – 260 с.
4. Хворостінка В. М. Факультетська терапія : підручник / В. М. Хворостінка, Т. А. Моїсеєнко, Л. В. Журавльова. – Харків : Факт, 2000. – 888 с.

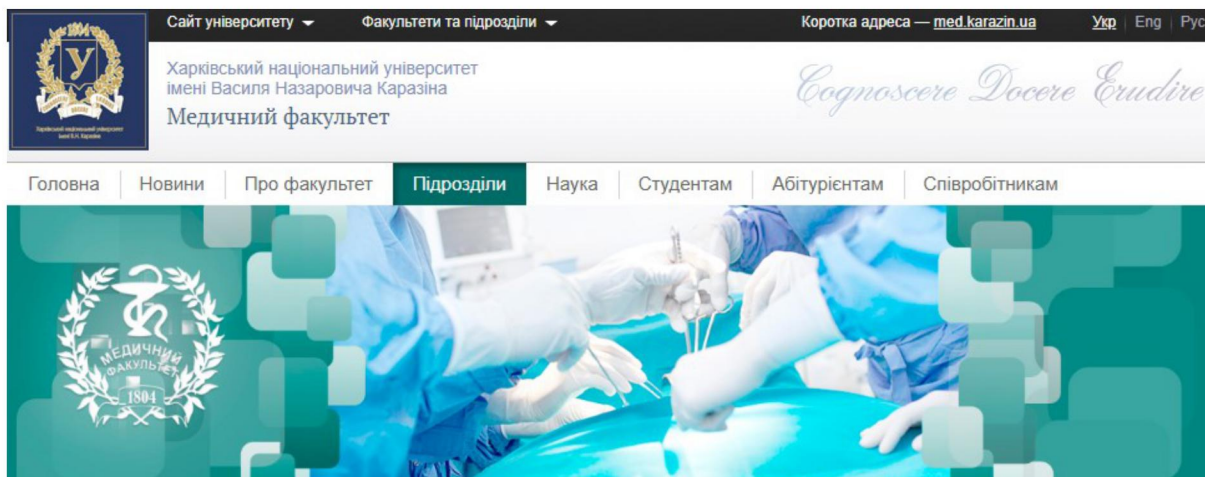
Офіційний сайт: <http://www.univer.kharkov.ua/ua/departments>



Медичний

Кафедри

**Пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації**  
<http://medicine.karazin.ua/departments/kafedri/kafedra-propedevtiki-vnutrishnoi-medsini-i-fizichnoi-reabilitatsii->



- [Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Історія кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Забезпечення кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Завідувач кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Кадровий склад кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Навчальна робота кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Дисципліни кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Методична робота кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Наукова робота кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Клінічні бази кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Контакти кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації](#)
- [Навчально-методичні матеріали для студентів](#)

## ЕЛЕКТРОННИЙ АРХІВ Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

<http://ekhnuir.univer.kharkov.ua/>

# eKhNUIR

### Пошук у бібліотеці

[Розширений пошук](#)

[Пошук за темами](#)

[Головна сторінка](#)

### Перегляд

[Розділи та колекції](#)

[За датою випуска](#)

[Автори](#)

[Назви](#)

[Теми](#)

[За датою надходження](#)

### Зареєстрованим:

[Отримувати оновлення по e-mail](#)

[Мій архів](#)

[зареєстрованим користувачам](#)

[Редагувати профіль](#)

[Довідка](#)

[Про Dspace](#)

## eKhNUIR - Electronic Kharkiv National University Institutional Repository

Ласкаво просимо до Електронного архіву Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна!

Електронний архів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна наповнюється наступними матеріалами: наукові публікації працівників та студентів Каразінського університету, статті з наукових журналів, монографії, дисертаційні матеріали, навчально-методичні розробки. Наукові публікації студентів розміщуються за умови наявності рецензії наукового керівника.

Репозитарій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна має власний **ISSN 2310-8665**. Тим самим, репозитарій отримав статус повноцінного електронного видання (ресурсу, що постійно оновлюється), в якому можна публікувати результати досліджень як в першоджерелі, нарівні з друкованими періодичними виданнями.

### Пошук

Введіть ключові слова для пошуку ресурсів в архіві електронних ресурсів.

### Спільноти

Виберіть спільноту для перегляду її колекцій.

[Медичний факультет](#)

eKhNUIR >

### Медичний факультет : [1229]

Головна сторінка спільноти

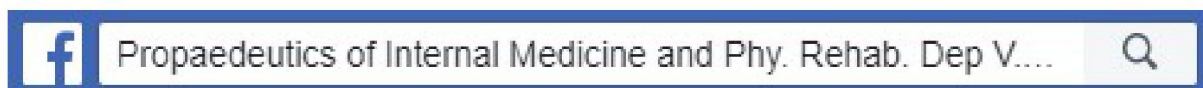
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| У: Медичний факультет | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="button" value="Перейти"/> |
| або переглянути       | <input type="button" value="Шукати"/> <input type="button" value="За датою надходження"/> <input type="button" value="Теми"/> <input type="button" value="Назви"/> <input type="button" value="Автори"/> <input type="button" value="За датою випуска"/> |                                        |

### Колекції цієї спільноти

- [Із історії харківської медичної школи](#) [281]
- [Кваліфікаційні випускні роботи здобувачів вищої освіти. Медичний факультет](#) [0]
- [Навчальні видання. Медичний факультет](#) [257]
- [Наукові видання. Медичний факультет](#) [62]
- [Наукові роботи. Медичний факультет](#) [524]
- [Наукові роботи студентів та аспірантів. Медичний факультет](#) [105]

[Перегляд статистики](#)





Propaedeutics of  
Internal Medicine  
and Phy. Rehab.  
Dep V.N.Karazin  
KhNU

**Кафедра пропедевтики  
внутрішньої медицини і  
фізичної реабілітації  
ХНУ імені В. Н. Каразіна**

**Department of  
propaedeutics  
of internal medicine and  
physical rehabilitation  
V. N. Karazin KhNU**

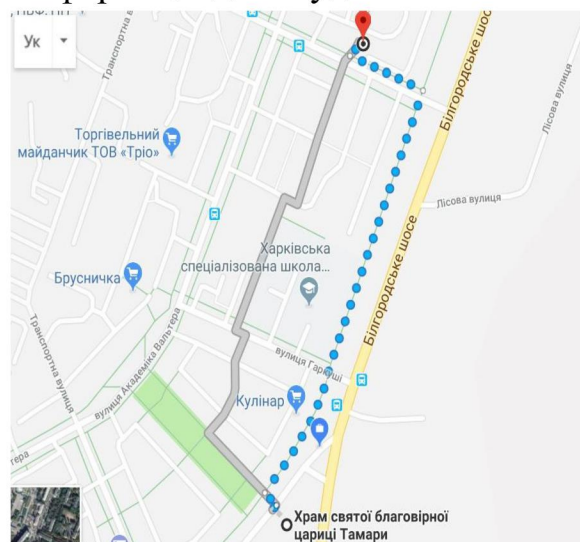


Офіційна група у **Facebook**, що присвячена  
кафедрі пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Новини, оголошення, корисна інформація для студентів.

Як дістатися? База кафедри знаходиться  
у красивому, затишному місці, далеко  
від метушні великого міста.

Наша адреса: проспект Академіка  
Курчатова, 29. Ви можете дістатися  
цього місця просто з центру міста,  
скориставшись автобусом 296е (автобус  
здійснює посадку пасажирів просто біля  
станції метро "Держпром"), доїхати  
треба до зупинки "Церква", і далі пройти  
приблизно 600 метрів. Ви на місці!



Для нотаток

---

## *Навчальне видання*

**Бринза** Марія Сергіївна – зав. каф., к.мед.н., доцент  
**Махаринська** Олена Сергіївна – к.мед.н., доцент  
**Карнаух** Елла Володимирівна – к.мед.н., доцент  
**Матюхін** Павло Володимирович – к.мед.н., доцент  
**Пірятінська** Наталія Євгенівна – к.мед.н., доцент  
**Айдінова** Ельвіра Аліярівна – асистент  
**Вороненко** Олена Сергіївна – асистент  
**Галдзицька** Ніна Петрівна – асистент  
**Золотарьова** Тетяна Володимирівна – асистент  
**Ларіонова** Віола Миколаївна – асистент  
**Лахоніна** Арина Ігорівна – асистент  
**Лісова** Наталія Олександрівна – асистент  
**Октябрєва** Ірина Іванівна – асистент  
**Павлова** Даяна Юріївна – асистент  
**Целік** Наталія Євгенівна – асистент  
**Швець** Юліан Миколайович – асистент  
**Шокало** Ірина Володимирівна – асистент

## **СИНДРОМ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

Методичні рекомендації  
для самостійної підготовки до практичних занять  
здобувачів вищої медичної освіти 3-го року навчання з дисципліни  
«Пропедевтика внутрішньої медицини»

Коректор *А. І. Самсонова*



Електронна публікація на офіційному веб-сайті ХНУ імені В. Н. Каразіна — сторінка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини і фізичної реабілітації медичного факультету, розділ «Навчально-методичні матеріали для студентів / Методичні рекомендації»