



Керівництво з клінічної практики для управління артеріальним тиском при хронічній хворобі нирок KDIGO 2021: резюме рекомендацій

Executive summary of the KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease

Alfred K. Cheung, Tara I. Chang, William C. Cushman, Susan L. Furth, Fan Fan Hou, Joachim H. Ix, Gregory A. Knoll, Paul Muntner, Roberto Pecoits-Filho, Mark J. Sarnak, Sheldon W. Tobe, Charles R.V. Tomson, Lyubov Lytvyn, Jonathan C. Craig, David J. Tunnickliffe, Martin Howell, Marcello Tonelli, Michael Cheung, Amy Earley and Johannes F.E. Mann

Kidney International, 2021, 99, 559-569; <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.10.026>

Глава 1. Вимірювання артеріального тиску

Рекомендація 1.1. Ми рекомендуємо стандартизоване вимірювання АТ в офісі на відміну від звичайного вимірювання АТ в офісі для лікування високого АТ у дорослих (1B).

Практична рекомендація 1.1. Осцилометричний прилад для вимірювання АТ може бути кращим, ніж ручний пристрій для стандартизованого вимірювання АТ в офісі; однак стандартизація наголошує на адекватній підготовці до вимірювання АТ, а не на типі обладнання.

Практична рекомендація 1.2. Автоматизований офісний прилад для вимірювання АТ, під наглядом або без нагляду, може бути найкращим методом стандартизованого вимірювання АТ в офісі.

Практична рекомендація 1.3. Осцилометричні прилади можуть бути використані для вимірювання АТ у пацієнтів із фібриляцією передсердь.

Рекомендація 1.2. Ми пропонуємо застосовувати амбулаторне вимірювання АТ за допомогою амбулаторного моніторингу АТ (АМАТ) або домашнього моніторингу АТ (ДМАТ) з метою доповнення стандартизованих показників АТ для управління високим АТ (2B).

Глава 2. Втручання у спосіб життя для зниження артеріального тиску у пацієнтів з ХХН, які не отримують діаліз

2.1. Споживання натрію

Рекомендація 2.1.1. Ми пропонуємо спрямування на споживання натрію < 2 г на день (або < 90 ммоль натрію на

Chapter 1. Blood pressure measurement

Recommendation 1.1. We recommend standardized office BP measurement in preference to routine office BP measurement for the management of high BP in adults (1B).

Practice Point 1.1. An oscillometric BP device may be preferable to a manual BP device for standardized office BP measurement; however, standardization emphasizes adequate preparations for BP measurement, not the type of equipment.

Practice Point 1.2. Automated office BP (AOBP), either attended or unattended, may be the preferred method of standardized office BP measurement.

Practice Point 1.3. Oscillometric devices can be used to measure BP among patients with atrial fibrillation.

Recommendation 1.2. We suggest that out-of-office BP measurements with ambulatory BP monitoring (ABPM) or home BP monitoring (HBPM) be used to complement standardized office BP readings for the management of high BP (2B).

Chapter 2. Lifestyle interventions for lowering blood pressure in patients with CKD not receiving dialysis

2.1. Sodium intake

Recommendation 2.1.1. We suggest targeting a sodium intake < 2 g of sodium per day (or < 90 mmol of

день, або < 5 г хлориду натрію на день) у пацієнтів з високим АТ та ХХН (2С).

Практична рекомендація 2.1.1. Дієтичне обмеження натрію зазвичай не підходить для пацієнтів із сільвтрачаючою нефропатією.

Практична рекомендація 2.1.2. Дієтичні підходи до припинення гіпертонії (DASH) — дієта або використання заміників солі, багатих калієм, може не підходити пацієнтам із прогресуючою ХХН або пацієнтам із гіпоренінімічним гіпоальдостеронізмом або з іншими причинами порушення екскреції калію, що потенційно можуть бути причиною гіперкаліємії.

2.2. Фізична активність

Рекомендація 2.2.1. Ми пропонуємо рекомендувати пацієнтам із високим АТ та ХХН фізичну активність середньої інтенсивності сукупною тривалістю не менше ніж 150 хвилин на тиждень або інтенсивності, сумісної з їх серцево-судинною та фізичною толерантністю (2С).

Практична рекомендація 2.2.1. Беріть до уваги стан кардіореспіраторної підготовленості, фізичні обмеження, когнітивні функції та ризик падінь, приймаючи рішення про здійснення та інтенсивність втручань щодо фізичної активності в окремих пацієнтів.

Практична рекомендація 2.2.2. Форму та інтенсивність фізичних навантажень слід брати до уваги та змінювати за необхідності в окремих пацієнтів. Важливі переваги для здоров'я можуть бути отримані, навіть якщо фізична активність нижче від запланованих показників для загального населення.

Глава 3. Управління артеріальним тиском у пацієнтів із ХХН, із діабетом або без нього, які не отримують діаліз

3.1. Цільові значення артеріального тиску

Рекомендація 3.1.1. Ми пропонуємо дорослих з високим АД і ХХН лікувати до цільового систолічного артеріального тиску (САД) < 120 мм рт.ст., за переносимістю, з використанням стандартизованого офісного вимірювання артеріального тиску (2В).

Практична рекомендація 3.1.1. Потенційно небезпечно застосовувати рекомендовану ціль САД < 120 мм рт.ст. до вимірювань АТ, отриманих нестандартизованим способом.

Практична рекомендація 3.1.2. Клініцисти можуть доцільно запропонувати менш інтенсивну терапію, що знижує АТ, у пацієнтів з дуже обмеженою тривалістю життя або симптоматичною постуральною гіпотензією.

3.2. Лікування антигіпертензивними препаратами, включаючи інгібітори РАС (iРАС)

Рекомендація 3.2.1. Ми рекомендуємо розпочати прийом інгібіторів ренін-ангіотензинової системи (iРАС) (інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту [iАПФ] або блокатор рецепторів до ангіотензину II [БРА]) для людей з високим АТ, ХХН та виражено підвищеною альбумінурією (G1–G4, A3) без діабету (1В).

Рекомендація 3.2.2. Ми пропонуємо розпочати iРАС (iАПФ або БРА) людям з високим АТ, ХХН та помірно

sodium per day, or < 5 g of sodium chloride per day) in patients with high BP and CKD (2C).

Practice Point 2.1.1. Dietary sodium restriction is usually not appropriate for patients with sodium-wasting nephropathy.

Practice Point 2.1.2. The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) — type diet or use of salt substitutes that are rich in potassium may not be appropriate for patients with advanced CKD or those with hyporeninemic hypoaldosteronism or other causes of impaired potassium excretion because of the potential for hyperkalemia.

2.2. Physical activity

Recommendation 2.2.1. We suggest that patients with high BP and CKD be advised to undertake moderate-intensity physical activity for a cumulative duration of at least 150 minutes per week, or to a level compatible with their cardiovascular and physical tolerance (2C).

Practice Point 2.2.1. Consider the cardiorespiratory fitness status, physical limitations, cognitive function, and risk of falls when deciding on the implementation and intensity of physical activity interventions in individual patients.

Practice Point 2.2.2. The form and intensity of physical activity should be considered and modified as necessary in individual patients. There may still be important health benefits even if physical activity falls below targets proposed for the general population.

Chapter 3. Blood pressure management in patients with CKD, with or without diabetes, not receiving dialysis

3.1. Blood pressure targets

Recommendation 3.1.1. We suggest that adults with high BP and CKD be treated with a target systolic blood pressure (SBP) of < 120 mm Hg, when tolerated, using standardized office BP measurement (2B).

Practice Point 3.1.1. It is potentially hazardous to apply the recommended SBP target of < 120 mm Hg to BP measurements obtained in a non-standardized manner.

Practice Point 3.1.2. Clinicians can reasonably offer less intensive BP-lowering therapy in patients with very limited life expectancy or symptomatic postural hypotension.

3.2. Treatment with antihypertensive drugs, including RAS inhibitors (RASi)

Recommendation 3.2.1. We recommend starting renin-angiotensin-system inhibitors (RASi) (angiotensin-converting enzyme inhibitor [ACEi] or angiotensin II receptor blocker [ARB]) for people with high BP, CKD, and severely increased albuminuria (G1–G4, A3) without diabetes (1B).

Recommendation 3.2.2. We suggest starting RASi (ACEi or ARB) for people with high BP, CKD, and

підвищеною альбумінурією (G1–G4, A2) без діабету (2C).

Рекомендація 3.2.3. Ми рекомендуємо розпочинати іРАС (іАПФ або БРА) людям з високим АТ, ХХН та середньо/значно вираженою альбумінурією (G1–G4, A2 та A3) з діабетом (1B).

Практична рекомендація 3.2.1. Може бути доцільним лікування людей із високим АТ, ХХН та відсутністю альбумінурії, з діабетом або без нього, іРАС (іАПФ або БРА).

Практична рекомендація 3.2.2. ІРАС (іАПФ або БРА) слід призначати у найвищій затвердженій дозі, яка добре переноситься, для досягнення зазначених переваг, оскільки доведена користь була досягнута під час випробувань із застосуванням саме цих доз.

Практична рекомендація 3.2.3. Зміни АТ, креатиніну та калію в сироватці крові слід перевіряти протягом 2–4 тижнів після початку або збільшення дози іРАС, залежно від поточної ШКФ та калію в сироватці крові.

Практична рекомендація 3.2.4. Гіперкаліємією, пов'язаною із застосуванням іРАС, часто можна керувати за допомогою заходів щодо зниження рівня калію в сироватці крові, а не зменшення дози або припинення іРАС.

Практична рекомендація 3.2.5. Продовжуйте терапію іАПФ або БРА, якщо креатинін у сироватці крові не зростає більше ніж на 30 % протягом 4 тижнів після початку лікування або збільшення дози.

Практична рекомендація 3.2.6. Розгляньте можливість зменшення дози або припинення прийому іАПФ або БРА на тлі симптоматичної гіпотензії або неконтрольованої гіперкаліємії, незважаючи на медикаментозне лікування (гіпокаліємічними засобами), або зменшення уремичних симптомів під час лікування ниркової недостатності (рШКФ < 15 мл/хв на 1,73 м²).

Практична рекомендація 3.2.7. Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів ефективні для лікування рефрактерної гіпертензії, але можуть спричинити гіперкаліємію або обернене зниження функції нирок, особливо у пацієнтів із низьким рівнем рШКФ.

3.3. Роль подвійної терапії з іРАС

Рекомендація 3.3.1. Ми рекомендуємо уникати будь-якої комбінації терапії іАПФ, БРА та прямого інгібітору реніну (ПІР) у пацієнтів з ХХН, із діабетом або без нього (1B).

Глава 4. Управління артеріальним тиском у реципієнтів трансплантованої нирки (ХХН G1T–G5T)

Практична рекомендація 4.1. Лікувати дорослих реципієнтів трансплантованої нирки з високим АТ до цільового САТ < 130 мм рт.ст. та ДАТ < 80 мм рт.ст., використовуючи стандартизоване вимірювання АТ в офісі (див. рекомендацію 1.1).

Рекомендація 4.1. Ми рекомендуємо використовувати дигідропіридинний блокатор кальцієвих каналів (БКК) або БРА як антигіпертензивний засіб першої лінії у дорослих реципієнтів з трансплантованою ниркою (1C).

moderately increased albuminuria (G1–G4, A2) without diabetes (2C).

Recommendation 3.2.3. We recommend starting RASi (ACEi or ARB) for people with high BP, CKD, and moderately-to-severely increased albuminuria (G1–G4, A2 and A3) with diabetes (1B).

Practice Point 3.2.1. It may be reasonable to treat people with high BP, CKD, and no albuminuria, with or without diabetes, with RASi (ACEi or ARB).

Practice Point 3.2.2. RASi (ACEi or ARB) should be administered using the highest approved dose that is tolerated to achieve the benefits described because the proven benefits were achieved in trials using these doses.

Practice Point 3.2.3. Changes in BP, serum creatinine, and serum potassium should be checked within 2–4 weeks of initiation or increase in the dose of a RASi, depending on the current GFR and serum potassium.

Practice Point 3.2.4. Hyperkalemia associated with use of RASi can often be managed by measures to reduce the serum potassium levels rather than decreasing the dose or stopping RASi.

Practice Point 3.2.5. Continue ACEi or ARB therapy unless serum creatinine rises by more than 30 % within 4 weeks following initiation of treatment or an increase in dose.

Practice Point 3.2.6. Consider reducing the dose or discontinuing ACEi or ARB in the setting of either symptomatic hypotension or uncontrolled hyperkalemia despite medical treatment, or to reduce uremic symptoms while treating kidney failure (estimated glomerular filtration rate [eGFR] < 15 ml/min per 1.73 m²).

Practice Point 3.2.7. Mineralocorticoid receptor antagonists are effective for management of refractory hypertension but may cause hyperkalemia or a reversible decline in kidney function, particularly among patients with low eGFR.

3.3. Role of dual therapy with RASi

Recommendation 3.3.1. We recommend avoiding any combination of ACEi, ARB, and direct renin inhibitor (DRI) therapy in patients with CKD, with or without diabetes (1B).

Chapter 4. Blood pressure management in kidney transplant recipients (CKD G1T–G5T)

Practice Point 4.1. Treat adult kidney transplant recipients with high BP to a target BP of < 130 mm Hg systolic and < 80 mm Hg diastolic using standardized office BP measurement (see Recommendation 1.1).

Recommendation 4.1. We recommend that a dihydropyridine calcium channel blocker (CCB) or an ARB be used as the first-line antihypertensive agent in adult kidney transplant recipients (1C).

Глава 5. Управління артеріальним тиском у дітей із ХХН

Рекомендація 5.1. Ми пропонуємо для дітей із ХХН знижувати 24-годинний середній артеріальний тиск за АМАТ до ≤ 50 -го перцентилля для віку, статі та зросту (2C).

Практична рекомендація 5.2. У дітей з високим АТ та ХХН, коли АМАТ недоступне, розумним підходом є ручне аускультативне офісне вимірювання АТ у стандартизованому режимі, керованому протоколами, для досягнення САТ < 90 -го перцентилля для віку, статі та зросту нормальних дітей.

Практична рекомендація 5.3. Використовуйте іАПФ або БРА як терапію першої лінії для високого АТ у дітей із ХХН. Ці препарати знижують протеїнурію і зазвичай добре переносяться, але вони несуть ризик гіперкаліємії та мають несприятливий вплив на плід у вагітних. ■

Chapter 5. Blood pressure management in children with CKD

Recommendation 5.1. We suggest that in children with CKD, 24-hour mean arterial pressure (MAP) by ABPM should be lowered to $\leq 50^{\text{th}}$ percentile for age, sex, and height (2C).

Practice Point 5.1. We suggest monitoring BP once a year with ABPM, and monitoring every 3–6 months with standardized auscultatory office BP in children with CKD.

Practice Point 5.2. In children with high BP and CKD, when ABPM is not available, manual auscultatory office BP obtained in a protocol-driven standardized setting targeting achieved SBP $< 90^{\text{th}}$ percentile for age, sex, and height of normal children is a reasonable approach.

Practice Point 5.3. Use ACEi or ARB as first-line therapy for high BP in children with CKD. These drugs lower proteinuria and are usually well tolerated, but they carry the risk of hyperkalemia and have adverse fetal risks for pregnant women. ■

Переклад: проф. Д.Д. Іванов, к.м.н. М.Д. Іванова ■