



УДК 616.12 078.341.1 082 084

## NEPHROGENIC ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE I-II DEGREE WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS

### НЕФРОГЕННА АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ХВОРОБУ НИРОК І-ІІ СТУПЕНЯ З ХРОНІЧНИМ ПІЄЛОНЕФРИТОМ

Chernylovskiy A. / Черниловський А. В.

ORCID: 0000-0003-3544-6291

Асистент кафедри сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини

Dnipro State Medical University /

Дніпровський державний медичний університет, вул. В.Вернадського, 9

Vysotska D. / Висоцька Д.Д.

Communal Non-Commercial Enterprise Dnipro City Clinical Hospital No. 4 DCC /

Лікар нефрологічного відділення КНП Дніпровська міська клінічна лікарня №4 ДМР,

вул. Ближня, 31

Mykhailova D. / Михайлова Д.А.

Communal Non-Commercial Enterprise Dnipro City Clinical Hospital No. 4 DCC /

Лікар нефрологічного відділення КНП Дніпровська міська клінічна лікарня №4 ДМР,

вул. Ближня, 31

Turenko O. / Туренко О. А.

Communal Non-Commercial Enterprise Dnipro City Clinical Hospital No. 4 DCC /

Завідувач нефрологічного відділення КНП Дніпровська міська клінічна лікарня №4 ДМР,

вул. Ближня, 31

**Резюме.** Нефрогенна артеріальна гіпертензія (НАГ) – одна з найпоширеніших та характерних ознак первинних та вторинних захворювань нирок, обумовлена органічними захворюваннями нирок або ниркових судин. НАГ посідають одне з перших місць серед симптоматичних артеріальних гіпертензій і зустрічаються у 6 – 20 % хворих з підвищеним артеріальним тиском (АТ).

В залежності від рівня зростання АТ Міжнародне товариство гіпертензії, 2020) рекомендує рубрикації рівнів підвищення АТ та артеріальної гіпертензії (табл 1).

**Таблиця 1 - Класифікація АТ (Міжнародне товариство гіпертензії, 2020).**

Категорія	Рівні АТ, мм рт. ст.	
	САТ	ДАТ
Нормальний АТ	<130	<85
Високо нормальний АТ	130–139	85–89
АГ I ступеня	140–159	90–99
АГ II ступеня	≥160	≥100
<b>Критерії АГ</b>		
Офісний АТ		≥140 і/або ≥90 мм рт. ст.
Амбулаторний контроль АТ (АКАТ)	24-годинне середнє значення	≥130 і/або ≥80 мм рт. ст.
	Денне середнє значення	≥135 і/або ≥85 мм рт. ст.
	Нічний час/сон	сон ≥120 і/або ≥70 мм рт. ст.
Самоконтроль АТ (СКАТ)		≥135 і/або ≥85 мм рт. ст.



В останнє десятиріччя зростає частота НАГ, як варіанту АГ, що пояснюється насамперед удосконаленням діагностики [1,2]. НАГ спостерігають за наявності практично всіх захворювань, що супроводжуються втягненням у процес паренхіми нирок. До ренопаренхімних належить від 5 – 15% усіх ниркових артеріальних гіпертензій. Найчастіше НАГ виникає у хворих на хронічний пієлонефрит (ХП) – 50-60%, хронічний гломерулонефрит (ХГН)-50-70%, діабетичну хворобу нирок 30-60 % [2,4]. ХП супроводжується розвитком артеріальної гіпертензії у 50- 60 % хворих. Дуже часто різні прояви НАГ можуть бути першими проявами захворювання нирок. [3,5]. При диференціації з гіпертонічною хворобою слід ретельно проаналізувати час виникнення сечового синдрому і першого підвищення АТ.

Інфекції сечових шляхів і нирок (ІСШН) є найчисельнішою групою в структурі захворювань нирок та посідають третє місце серед інфекцій організму людини загалом. Визначають такі ІСШН: безсимптомна бактеріурія, інфекції нижніх (уретральний синдром, цистит, простатоцистит) та верхніх сечових шляхів (пієлонефрит первинний та вторинний, карбункул нирки, то що). [6]. Пієлонефрит (ПН) відноситься до інфекції верхніх сечових шляхів, та документується на підставі екстраренальних симптомів - фебрильна температура тіла, інтоксикація, болі в області живота або попереку, нейтрофільний лейкоцитоз, збільшення ШОЕ і ренальних ознак - бактеріурії, нейтрофільної лейкоцитурії, мікропротеїнурії, рН>6,5, позитивного тесту на нітрити, лейкоцитів, а також наявності після сьомого дня хвороби бактерій, що покриті антитілами (БПА). При супутній інфекції нижніх сечових шляхів нерідко спостерігається дизурія та болючі сечовипускання.

Фактори ризику, пов'язані з прогресуванням хронічної хвороби нирок (ХХН): прогресування хвороби нирок: серцево-судинні захворювання, протеїнурія, гостре ураження нирок, НАГ, цукровий діабет, паління, постійне вживання нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП), неліковані обструкції сечового тракту. У хворих із ХХН системне вживання НПЗП може спричинити її прогресування, а ситуативне використання НПЗП — зворотне зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ). [9].

Хронічний ПН трактується як "хронічний (вторинний) пієлонефрит" із уточнення характеру процесу (рецидив, загострення або ремісія). Формулювання діагнозу ХП містить лише ті характеристики, що мають місце у хворого.

**Мета:** У пацієнтів з хронічним пієлонефритом, на хронічну хворобу нирок І-ІІ ступеня без хронічної ниркової недостатності дослідити вплив контролю артеріального тиску на перебіг основного захворювання.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, хронічна хвороба нирок, ураження нирок

### **Матеріали та методи дослідження.**

На базі нефрологічного відділення КНП Дніпровська міська клінічна лікарня №4 ДМР м. Дніпро було обстежено 60 хворих (основної групи) на хронічний пієлонефрит з хронічною хворобою нирок (ХХН) І-ІІ ступеня без хронічної ниркової недостатності (ХНН) та 25 пацієнтів групи порівняння з аналогічним діагнозом які відрізнялись станом контролю підвищеного АТ. Вік хворих коливався від 30 до 55 років (середній вік 45,3 роки). Усі пацієнти були госпіталізовані, обстежені та лікувались згідно клінічної настанови 00226 Міжнародні клінічні протоколи Duodecim Medical Publications Ltd (2017).

Підвищення АТ у пацієнтів основної групи було визначено вже після верифікації клінічного діагнозу ХП: загальний аналіз крові та сечі, аналіз сечі за Нечипоренком, добова протеїнурія, біохімічний аналіз крові (сечовина крові, азот сечовини, креатинін крові, електроліти (калій, натрій, загальний білок та білкові фракції та ін.), ШКФ. Пацієнти, основної групи та групи порівняння за рівнем АТ були розподілені на 3 групи див. табл 2.

Критерії включення до основної групи згідно настанови МОЗ України є:



наявність ХХН I-II ступеня без ХНН, наявність НАГ, ХП в стадії загострення. Пацієнти основної групи за рівнем АТ були розподіленні на 3 групи див (табл 2)

Група порівняння хворих на ХХН I-II ступеня та ХП без ХНН, відрізнялись відсутністю базового лікування НАГ отримували різноманітну терапію ІАПФ або БКК, що склало лише 12% усіх хворих цієї групи.

**Таблиця 2 - Розподілення пацієнтів основної групи та порівняння за рівнем АТ у відповідності до рекомендацій МТГ, 2020 р**

	Високо нормальний АТ	АГ I ступеня	АГ II ступеня
Основна група (60 хворих)	n= 20 хворих 33%	n= 32 хворих 53%	n= 8 хворих 14%
Група порівняння (25 хворих)	n= 4 хворих 16%	n= 9 хворих 36%	n= 12 хворих 48%

**Результати та їх обговорення.** Через 4 тижні після початку лікування у хворих, основної групи, було відмічена покращення їх стану, а також клініко-лабораторних показників (підвищення гемоглобіну крові, зниження температури тіла, нормалізація загального аналізу сечі, зниження ШКФ, то що). Також була зафіксована динаміка зниження АТ. Згідно клінічної настанови 00226 МОЗ України основними критеріями для виписки з стаціонару була клініко-лабораторна ремісія, а також нормалізація АТ. Це можна обґрунтувати тим, що була підібрана адекватна антигіпертензивна терапія, яка включала в себе лікування ІАПФ та БКК з індивідуально підібраними терапевтичними дозами. Також було проведено лікування загострення ХП. Зміни АТ в основній групі з групою порівняння до та після лікування через 4 тижні на прикінці лікування представлені в (табл 3)

**Таблиця 3. - Зміни АТ в основній групі з групою порівняння до та після лікування**

Високо нормальний АТ				АГ I ступеня				АГ II ступеня			
Основна група		Група порівняння		Основна група		Група порівняння		Основна група		Група порівняння	
до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після
20	25 хв	4	7 хв	32	31 хв	9	10 хв	8	4 хв	12	8 хв
хв		хв		хв		хв		хв		хв	
33 %	44 %	16 %	28 %	53 %	51 %	36 %	40 %	14 %	5 %	48 %	32 %

Так на кінець лікування кількість хворих основної групи високо нормальним АТ збільшилося на 11 %, кількість хворих АГ I ступеня зменшилась на 2 %, кількість хворих АГ II ступеня зменшилось на 9 %. У хворих групи порівняння, які лікувалися ІАПФ або БКК, АТ зменшувався постійно та нешвидко поки не почалось лікування ХП. Ці зміни можна обґрунтувати тим, що крім антигіпертензивної терапії ІАПФ та БКК, хворі застосовували лікування основного захворювання (хронічного піелонефриту). У



хворих контрольної групи були зафіксовані слідуєчі дані: артеріальний тиск у цих хворих знижувався (але не так швидко, як у хворих основної групи). У контрольній групі високо нормальним АТ зменшилось на 3 %, хворих з АГ I ступеня збільшився на 1 %, хворих АГ II ступеня зменшився на 4 %. У хворих обох груп покращився об'єктивний стан хворих, клініко-лабораторні дані. Що відносно цифр АТ то НАГ зменшується не рівномірно та залежить від якості лікування ХП та НАГ.

### **Висновки.**

1. Хворі які отримували індивідуально підібрану антигіпертензивну терапію препаратами ІАПФ та БКК у порівняннях з хворими групи порівняння зниження АТ що більш скорішим та стійким.

2. Зниження АТ основної групи до рівня високо нормального АТ збільшилося на 5 %, кількість хворих АГ I ступеня зменшилось на 1 %, кількість хворих АГ II ступеня зменшилось на 4 %.

3. Необхідно проводити постійний контроль рівня АТ та в разі необхідності проводити корекцію доз антигіпотензивних препаратів.

### **Література**

1. Іванов Д. Д, Бережіть свої нирки. Посібник для пацієнтів із хворобами нирок Вичерпна інформація про профілактику та лікування захворювань нирок- Київ; Здоров'я, 2020 – 387 с.

2. Іванов Д. Д. Нефрологія в практиці сімейного лікаря. – Київ: Здоров'я, 2016 – 479 с.

3. Пиріг Л. А. Нефрологія.- К.: Здоров'я, 2018 – 275 с.

4. Міжнародні клінічні протоколи Duodecim Medical Publications Ltd (2017).- Нирки – Т10-№ 4 2017 – С. 1-14.

5. Сіренко Ю. М. Антигіпертензивна система та нирки: погляд крізь призму артеріальної гіпертензії // Український кардіологічний журнал. –2020. - №2. – С.17-19.

6. Керівництво з клінічної практики для управління артеріальним тиском при хронічній хвороби нирок – KDIGO 2021: резюме рекомендації Нирки- Т10-№1 2021 – С. 42-45.

7.Клінічна настанова 00075 Вторинна гіпертензія Нирки- Т10 №1 2019 – С.4-11.

8. Клінічна настанова 00226 Лікування хронічної хвороби нирок. Нирки – Т 9, №2, 2017, С. 6-10.

9. Клінічна настанова 00881 Настанови з антибактеріальної терапії Нирки Т 9, № 2 2018, С4-10.

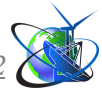
10. Урологічні інфекції-2021 Нирки, Т10, № 3 2021, С. 95-98.

### **References**

1. *Ivanov D.D. Take care of your kidneys. Guide for patients with kidney diseases Comprehensive information on prevention and treatment of kidney diseases - Kyiv; Health, 2020 - 387 p.*

2. *Ivanov D. D. Nephrology in the practice of a family doctor. - Kyiv: Zdrovya, 2016 - 479 p.*

3. *Pierig L. A. Nephrology. - K.: Zdrovya, 2018 - 275 p.*



4. *International clinical protocols of Duodecim Medical Publications Ltd (2017). - Kidneys - T10-№ 4 2017 - P. 1-14.*
5. *Sirenko Yu. M. Antihypertensive system and kidneys: a view through the prism of arterial hypertension // Ukrainian Journal of Cardiology. - 2020. V#2. - P.17-19.*
6. *Clinical practice guidelines for the management of blood pressure in chronic kidney disease - KDIGO 2021: summary of recommendations Kidney- V10 (1) 2021 - P. 42-45.*
7. *Clinical guideline 00075 Secondary hypertension of the Kidneys - V10 No. 1 2019 - P.4-11.*
8. *Clinical guideline 00226 Treatment of chronic kidney disease. Kidneys - V9, No. 2, 2017, p. 6-10.*
9. *Clinical guideline 00881 Guidelines for antibacterial therapy of the Kidneys V9, No. 2 2018, p. 4-10.*
10. *Urological infections-2021 Kidneys, V10, No. 3 2021, P. 95-98.*

**Abstract.** *Nephrogenic arterial hypertension (NAH) is one of the most common and characteristic signs of primary and secondary kidney diseases, caused by organic diseases of the kidneys or renal vessels. NAH occupies one of the first places among symptomatic arterial hypertension and occurs in 6-20% of patients with high blood pressure (BP).*

*In the last decade, the frequency of NAH, as a variant of hypertension, is increasing, which is explained primarily by the improvement of diagnostics [1,2]. NAH is observed in the presence of almost all diseases accompanied by the involvement of the kidney parenchyma in the process. From 5 to 15% of all renal arterial hypertension belongs to renoparenchymal. Most often, NAH occurs in patients with chronic pyelonephritis (CP) - 50-60%, chronic glomerulonephritis (CGN) - 50-70%, diabetic kidney disease 30-60% [2,4]. CP is accompanied by the development of arterial hypertension in 50-60% of patients. Very often, various manifestations of NAH can be the first manifestations of kidney disease. [3,5]. When differentiating with hypertension, the time of occurrence of the urinary syndrome and the first increase in blood pressure should be carefully analyzed.*

*Urinary tract and kidney infections (UTIs) are the largest group in the structure of kidney diseases and rank third among infections of the human body in general. The following UTIs are defined: asymptomatic bacteriuria, lower (urethral syndrome, cystitis, prostatocystitis) and upper urinary tract infections (primary and secondary pyelonephritis, kidney carbuncle, etc.). [6]. Pyelonephritis (PN) refers to an infection of the upper urinary tract, and is documented on the basis of extrarenal symptoms - febrile body temperature, intoxication, pain in the abdomen or lower back, neutrophilic leukocytosis, increased ESR and renal signs - bacteriuria, neutrophilic leukocyturia, microproteinuria, pH>6,5, a positive test for nitrites, leukocytes, and the presence of antibody-coated bacteria (BPA) after the seventh day of the disease. With a concomitant infection of the lower urinary tract, dysuria and painful urination are often observed.*

**Keywords:** *Arterial hypertension, chronic kidney disease, kidney damage*