

DOI: 10.26693/jmbs02.04.064

УДК 612.46:616.12-008.331.1:616.12-008.318.4

Іванкова А. В., Іванова Є. І.

СТАН ФУНКЦІЇ НИРОК У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ З РІЗНИМИ ФОРМАМИ ЕКСТРАСИСТОЛІЇ

Вінницький національний медичний університет,

ivanovanasty92@gmail.com

Ураження нирок при артеріальній гіпертензії розглядається в низці типових варіантів ураження органів-мішеней, таких як серце, судини та мозок. Проте, не дивлячись на значну кількість робіт, які присвячені вивченню зв'язку між серцевою та нирковою патологією, велика кількість питань стосовно цієї проблеми досі залишається невивченою. Одним з таких питань є особливості порушення функції нирок у хворих на артеріальну гіпертензію, що мають різні види екстрасистолії.

Результати дослідження вказують на більш важкі порушення функції нирок у хворих на гіпертонічну хворобу та шлуночкову екстрасистолію, що можна пояснити як ранні ознаки кардіоренальних порушень, що мають місце у даній категорії хворих. Тому постає запитання про виявлення та дослідження більш ранніх маркерів ниркової дисфункції, а також оптимізацію антиаритмічного лікування у даної категорії хворих.

Ключові слова: кардіоренальний синдром, артеріальна гіпертензія, гіпертонічна хвороба, суправентрикулярна екстрасистолія, шлуночкова екстрасистолія, сечова кислота, мікроальбумінурія, швидкість клубочкової фільтрації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом НДР «Порушення функції ендотелію та жирової тканини, їх зв'язок з функціональним станом печінки та серцево-судинним ремоделюванням та можливості їх корекції у хворих з серцево-судинною патологією», № державної реєстрації 0113U007670.

Вступ. Хворі, що страждають на артеріальну гіпертензію (АГ) можуть мати різноманітні порушення серцевого ритму, найбільш частими серед яких є фібриляція передсердь (ФП), суправентрикулярна (СЕ) і шлуночкова екстрасистолія (ШЕ). Деякі з цих пацієнтів мають певні суб'єктивні відчуття (відчуття перебоїв в роботі серця та/або серцебиття), в той час як аритмії інших протікають безсимптомно, тому не мають необхідного обсягу лікування. ФП – найбільш вивчене порушення ритму у хворих з АГ [3, 4, 10]. Розвиток ФП у пацієнтів з АГ вивчений досить детально, проте чинники виникнення та механізми екстрасистолії у хворих

на АГ на сьогоднішній день вивчені недостатньо. При СЕ вірогідність розвитку гострого порушення мозкового кровообігу суттєво зростає, навіть без урахування інших прогностично несприятливих факторів [9]. Поява СЕ після тесту з фізичним навантаженням у хворих на АГ передбачає розвиток ФП в подальшому [8]. Відомо, що у хворих на АГ ШЕ збільшує ризик серцевої смерті, навіть при відсутності супутньої ішемічної хвороби серця [11, 13, 16]. Проте на сьогодні не виділені чіткі критерії для прогнозування розвитку екстрасистолій у хворих АГ.

Ураження нирок при АГ розглядається в низці типових варіантів ураження органів-мішеней, таких як серце, судини та мозок. Зростання інтересу до порушення нирок при АГ може бути виправданим з огляду на поширеність нефросклерозу як причини розвитку ниркової недостатності, а також тим, що виникнення навіть незначних ознак порушення функції нирок (підвищення вмісту креатиніну, зниження кліренсу креатиніну, поява мікро- та макроальбумінурії) означає значне підвищення ризику розвитку серцево-судинних (СС) ускладнень та кардіальної смерті [2, 7].

Деякі десятиріч тому було виявлено, що у хворих на АГ спостерігається підвищена екскреція альбуміну з сечею, яка корелює з рівнем артеріального тиску (АТ) та зменшується на фоні антигіпертензивної терапії [5, 6]. У серії крупних проспективних досліджень доведено, що наявність мікроальбумінурії (МАУ) є показником генералізованої дисфункції ендотелію судин, а не тільки клубочкового апарату нирок і предиктором кардіоваскулярних катастроф у хворих із СС патологією, і в першу чергу у хворих на АГ [12, 15].

Останнім часом виявлений зв'язок між сечовою кислотою (СК) і СС патологією, порушенням вуглеводного та ліпідного обмінів. Згідно з даними цілого ряду досліджень, підвищення вмісту в крові СК асоціюється з порушенням функції ендотелію – пригніченням продукції оксиду азоту, проліферацією гладком'язових клітин судин, активацією запалення, симпатoadреналової системи та ренін-ангіотензивної системи, цукровим діабетом, гіперінсулінемією, інсулінорезистентністю, порушеннями ліпідного обміну, розвитком і прогресуванням АГ,

ураженням органів-мішеней та погіршенням загального прогнозу для таких пацієнтів [1, 14].

Мета дослідження: визначити характер порушень функціонального стану СС системи і нирок у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) II стадії з різними варіантами екстрасистолії.

Об'єкт і методи дослідження. Для досягнення мети дослідження, було обстежено 60 хворих із ГХ II стадії та частою екстрасистолією (*основний клінічний масив*) віком від 35 до 64 (в середньому $54,4 \pm 1,3$) років. Крім того нами обстежено 30 пацієнтів із ГХ II стадії без порушень серцевого ритму віком від 40 до 65 (в середньому $55,0 \pm 1,7$) років, які склали *групу порівняння*. Серед основного масиву 22 (36,7%) пацієнти були чоловічої і 38 (63,3%) – жіночої статі. У свою чергу в пацієнтів групи порівняння реєстрували 13 (43,3%) чоловіків і 17 (56,7%) жінок.

Від кожної людини отримано письмову згоду на проведення дослідження, згідно з рекомендаціями етичних комітетів з питань біомедичних досліджень, законодавства України про охорону здоров'я та Гельсінської декларації 2000 р., директиви Європейського товариства 86/609 стосовно участі людей у медико-біологічних дослідженнях.

Об'єкт дослідження - порушення структурно-функціонального стану СС системи і нирок у хворих на ГХ і часту екстрасистолію.

Методи дослідження:

- 1) загальноклінічні методи, клінічне спостереження за хворими з АГ;
- 2) інструментальні методи (електрокардіографія (ЕКГ) в 12 стандартних відведеннях, холтеровське моніторування ЕКГ; добовий моніторинг АТ, ехокардіографія (ЕхоКГ) в М-, В- і Д-режимах);
- 3) лабораторні і біохімічні методи (креатинін, СК, протеїнурія, МАУ, ШКФ за формулою $СКД-ЕРІ$);
- 4) статистичні методи (методи параметричної і непараметричної статистики).

Результати дослідження та їх обговорення.

Розподіл на *основні клінічні групи* проводили за варіантом екстрасистолії, який визначали за даними ХМ ЕКГ. На цій підставі було виділено 2 клінічні групи: 1-а – 30 хворих із частою суправентрикулярною і 2-а – 30 хворих із частою шлуночковою екстрасистолією. Гіпертензивний анамнез в обстежених групах коливався від 4 до 11 (в середньому $6,2 \pm 0,5$) років. Аритмічний – від 2 до 8 (в середньому $4,9 \pm 0,8$) років.

Результати аналізу добової регуляції ЧСС (згідно даних ХМ ЕКГ) в різних групах хворих свідчили, що в пацієнтів із СЕ, на відміну від хворих із ШЕ, реєстрували закономірно вищу кількість СЕ, як за добу, так і за 1 годину дослідження. У свою чергу, в пацієнтів із частою ШЕ реєстрували закономі-

рно вищу частоту ШЕ як за добу, так і за 1 годину дослідження. Кількість цих екстрасистол у групі з частою СЕ за добу не перевищило 70 і за 1 год дослідження 3.

Аналіз функціонального стану нирок в цілому по контингенту обстежених свідчив, що в 14 (15,6%) випадків реєстрували протеїнурію і в 31 (34,4%) – МАУ. Середній рівень МАУ склав $162 \pm 13,5$ мг/л. Рівень креатинину крові коливався від 62 до 104 і в середньому склав $82,4 \pm 2,7$ мкмоль/л. Середня величина ШКФ, розрахованої за формулою $СКД-ЕРІ$ склала $76,1 \pm 2,1$ мл/хв/1,73 м². При цьому в 79 (87,8%) випадків реєстрували ШКФ > 60 і в 11 (12,2%) - ≤ 60 мл/хв/1,73 м². Отже, серед обстежених нами пацієнтів суттєво ($p < 0,0001$) переважає хворі з ШКФ > 60 мл/хв/1,73 м².

У 23 (25,6%) обстежених нами пацієнтів спостерігались біохімічні ознаки гіперурікемії (рівень сечової кислоти > 420 мкмоль/л у чоловіків і > 360 мкмоль/л у жінок), середній рівень сечової кислоти склав $355,2 \pm 4,2$ ммоль/л. Отримані дані свідчили, що в пацієнтів із ГХ і частою екстрасистолією, не залежно від її варіанту, в порівнянні з пацієнтами без аритмій реєструється суттєве збільшення середнього рівня СК. Останній факт показував, що можливим предиктором розвитку аритмій в пацієнтів із ГХ слід розглядати рівень СК.

Звертало увагу, що найбільші розбіжності в проаналізованих показниках виявили пацієнти з частою ШЕ. Так, в цій групі хворих, на відміну від пацієнтів без аритмій і з частою СЕ, спостерігали достовірне збільшення частоти випадків МАУ, сумарної частоти випадків МАУ + протеїнемія і середнього рівня СК та зменшення величини ШКФ. Крім того, в пацієнтів із ГХ і частою ШЕ, на відміну від хворих групи контролю, спостерігали суттєве збільшення рівня креатинину крові і збільшення частоти випадків гіперурікемії.

Висновки. У хворих із ГХ II стадії наявність частоті ШЕ асоційована з збільшенням частоти випадків МАУ і сумарної частоти випадків протеїнурія + МАУ, рівнем СК та зменшенням функціональної здатності нирок, що визначається за величиною ШКФ. У хворих із ГХ II стадії наявність частоті СЕ асоційовано лише з плазмовим рівнем СК, що можна пояснити як ранні ознаки кардіоренальних порушень, що мають місце у даній категорії хворих.

Перспективи подальших досліджень. Доцільним є подальше поглиблене вивчення даної проблеми: з'ясування питань стосовно характеру і темпів розвитку гіпертензивної нефропатії у різних категорій хворих на ГХ, виявлення і дослідження більш ранніх маркерів ниркової дисфункції, оптимізація лікування екстрасистолії в різних категорій хворих, оцінка антиаритмічної ефективності різних груп антиаритмічних препаратів у хворих на ГХ.

References

1. Arutyunov GP, Dragunov DO, Sokolova AV. Vsaimosvyaz mezhdru natriiurezom, pokazatelyami tsentralnoi gemodinamiki i plazmennoi kontsentratsii angiotenzina II [The relationship between natriuresis, central hemodynamics and plasma concentrations of angiotensin II]. *Klinicheskaya nefrologiya*. 2013; 6: 24-8. [Russian].
2. Dzyak GV, Kaplan PA. Kardiorenalnuyi sindrom: patofiziologiya, verifitsatsiya, podchodu k lecheniyu [Cardiorenal syndrome: pathophysiology, verification, approaches to treatment]. *Pochki*. 2012. 13 p. [Russian].
3. Doshhichin VL. Lechenie bolnyh s zheludochkovymi aritmijami [Treatment of patients with ventricular arrhythmias]. *Russkij medicinskij zhurnal*. 2011; 18: 736-9. [Russian].
4. Zharinov OJ, Kuc VO. Diagnostika ta vedennja hvorih z ekstrasistolijeju [Diagnosis and management of patients with extrasystole]. *Ukr Kardiol Zhurn*. 2007; 4: 96-105. [Russian].
5. Nagajceva SS, Shvecov MJu, i dr. Issledovanie albuminurii kak markera hronicheskoi bolezni pochek u vzroslogo trudospobnogo naselenija [Study of albuminuria as a marker of chronic kidney disease in an adult working-age population]. *Almanah klinicheskoi mediciny*. 2014; 30: 37-45. [Russian].
6. Moiseev VS, Kobalava ZhD. Kardiorenalnye sindromy (patogeneticheskie, kliniko-diagnosticheskie i terapevticheskie aspekty) [Cardiorenal syndromes (pathogenetic, clinical-diagnostic and therapeutic aspects)] *Terapevticheskij arhiv*. 2011; 12: 5-11. [Russian].
7. Sirenko JuM. Gipertonichna hvoroba: dovidkove vidannja [Hypertension: a reference edition]. K: Zdorovja, 2013. 240 p. [Ukrainian].
8. Folkeringa RJ, Hartgers J, Tieleman RG, Gorgels AP, Dassen WRM, Crijns HJGM. Atrial extrasystoles after exercise predict atrial fibrillation in patients with left ventricular hypertrophy. *Heart*. 2006; 92: 545-6. PMID: PMC1860875. doi: 10.1136/hrt.2005.069542.
9. Engstrom G, Hedblad B, Juul-Moller S, Tyden P, Janzon L. Cardiac arrhythmias and stroke: Increased risk in men with high frequency of atrial ectopic beats. *Stroke*. 2000; 31: 2925-9. PMID: 11108750.
10. Kannel WB. Hypertension: reflections on risks and prognostication. *Medical Clinics of North America*. 2009; 93 (3): 541-58. PMID: 19427490. PMID: PMC3719976. DOI: 10.1016/j.mcna.2009.02.006.
11. Le Heuzey JY. Cardiac prognosis in hypertensive patients. Incidence of sudden death and ventricular arrhythmias. *Am J Med*. 1988; 84 (1B): 65-8. PMID: 3341389. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343\(88\)90816-9](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343(88)90816-9).
12. Olsen MH. Blood pressure independent association between glomerular albumin leakage and electrocardiographic left ventricular hypertrophy: the LIFE study. *Journal of Human Hypertension*, 2006; 16: 591 - 5.
13. Purmah Y, Proietti M, Laroche C, Mazurek M, Tahmatzidis D, Boriani G, Novo S, Lip GYH. Rate vs. rhythm control and adverse outcomes among European patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2017; 19 (3): 241-50. PMID: 28160483. DOI: 10.1093/europace/euw421.
14. Verdecchia P, Schillaci G, Reboldi G, Santeusano F, Porcellati C, Brunetti P. Relation between serum uric acid and risk of cardiovascular disease in essential hypertension: the Piuma Study. *Hypertension*. 2010; 36: 1072-8. PMID: 11116127.
15. Yahalom G, Schwartz R, Schwammenthal Y, Merzeliak O, Toashi M, Orion D, Sela BA, Tanne D. Chronic kidney disease and clinical outcome in patients with acute stroke. *Stroke*. 2009; 40: 1296-303. PMID: 19182072. DOI: 10.1161/STROKEAHA.108.520882.
16. Zeng Z, Zhou R, Lian O. Comparison of arrhythmias different left ventricular geometric patterns in essential. *J Tongji Med Univ*. 2011; 21 (2): 93-6.

УДК 612.46:616.12-008.331.1:616.12-008.318.4

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ЭКСТРАСИСТОЛИИ

Иванкова А. В., Иванова Е. И.

Резюме. Поражение почек при артериальной гипертензии рассматривается в связке с типичными вариантами нарушений органов-мишеней, таких как сердце, сосуды и мозг. Однако, не смотря на большое количество работ, посвященных изучению взаимосвязи между сердечной и почечной патологией, большое количество вопросов относительно этой проблемы остается неизученным. Одним из таких вопросов есть изучение особенностей нарушения функции почек у больных артериальной гипертензией, что имеют различные формы экстрасистолии.

Результаты исследования показывают более тяжелые нарушения функции почек у больных гипертонической болезнью и желудочковой экстрасистолией, что можно объяснить как ранние признаки кардиоренальных нарушений, что имеют место у данной категории больных. Поэтому возникает вопрос о выявлении и исследовании более ранних маркеров почечной дисфункции, а также об оптимизации антиаритмического лечения у данной категории больных.

Ключевые слова: кардиоренальный синдром, артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь, суправентрикулярная экстрасистолия, желудочковая экстрасистолия, мочевиная кислота, микроальбуминурия, скорость клубочковой фильтрации.

UDC 612.46:616.12-008.331.1:616.12-008.318.4

Nursing Function Condition in Patients with Hypertonic Disease Including Different Forms of Extrasystoly

Ivankova A., Ivanova E.

Abstract. Renal impairment in arterial hypertension is considered a typical lesions variant of target organs such as: heart, blood vessels and brain. Growing interest in renal impairment in arterial hypertension may be justified given the prevalence of nephrosclerosis as a cause of renal failure, and the fact that even slight signs of renal dysfunction appear (increased creatinine, decreased creatinine clearance, the appearance of micro- and macroalbuminuria) means a significant increase in the risk of cardiovascular complications developing and cardiac death. However, despite a large number of works devoted to the study of the cardiac and renal pathology connection, a large number of issues regarding this problem still remain unexplored. One of them devoted to peculiarities of the kidneys' disorder in patients with arterial hypertension, having different types of extrasystoles. In addition, the question of more accurate markers of renal dysfunction usage, such as: microalbuminuria, uric acid and cystatin C.

The purpose of the article is to determine the nature of functional condition of cardio-vascular system and kidneys' violations in patients with hypertonic disease with different variants of extrasystoles.

Materials and methods: Common clinical methods, clinical observation of patients with hypertension; Instrumental methods (electrocardiography in 12 standard leads, Holter monitoring of ECG; echocardiography in M-, B- and D-modes); Laboratory and biochemical methods (creatinine, uric acid, proteinuria, microalbuminuria, glomerular filtration rate by the formula CKD-EPI); Statistical methods (methods of parametric and nonparametric statistics).

Results. All patients (90 people) were divided into groups, depending on the extrasystole version. The first group included patients with hypertension and supraventricular extrasystole, the second – patients with hypertension and ventricular extrasystole. The comparison group consisted of 30 people for hypertension without cardiac rhythm disturbances.

The obtained data showed that in patients with hypertension and frequent extrasystole, regardless of its variant, in comparison with patients without arrhythmias, a significant increase in the average level of uric acid is recorded. The latter fact showed that the possible predictor of arrhythmia in patients with hypertension was the level of uric acid.

Attention was drawn to the fact that the most evident differences in the analyzed parameters were found in patients with a frequency of ventricular extrasystole. Thus, in this group of patients, unlike patients without arrhythmias and with the frequency of supraventricular extrasystole, there was a significant increase in the incidence of microalbuminuria cases, the overall frequency of microalbuminuria + proteinemia and the median level of uric acid and decrease in glomerular filtration rate.

Conclusion. The most severe renal impairment has been observed in patients with hypertension and ventricular extrasystole than in other groups. This can be explained as early manifestations of cardiorenal disorders occurring in this category of patients. Therefore, such issues are expedient to further in-depth study of this problem: the clarification of the issues regarding the nature and pace of hypertensive nephropathy development in different categories of patients with GC, the detection and study of earlier markers of renal dysfunction, optimization of extrasystoles treatment in different categories of patients, an antiarrhythmic efficacy evaluation of different groups of antiarrhythmic drugs in patients with GC.

Keywords: cardiorenal syndrome, arterial hypertension, hypertension, supraventricular extrasystole, ventricular extrasystole, microalbuminuria, uric acid, glomerular filtration rate.

Стаття надійшла 19.08.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування