

УКРАЇНСЬКИЙ КАРДІОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ



5
2018

Читайте в номері:

**Активність системного запалення низької градації
в пацієнтів з резистентною артеріальною гіпертензією**

**Стан ниркової функції в пацієнтів із хронічною серцевою
недостатністю зі зниженою фракцією викиду
лівого шлуночка**

**Хірургічна реваскуляризація міокарда при стабільній
ішемічній хворобі серця**

**Тахікардії з широкими комплексами QRS: диференційна
діагностика та невідкладна терапія**

**Європейський конгрес кардіологів
(Мюнхен, 25–29 серпня 2018 року)**

Зміст

Contents

Мета журналу і редакційна політика

4 Aim of the Journal and Editorial Policy

Оригінальні дослідження / Original articles

Артеріальна гіпертензія / Arterial hypertension

Активність системного запалення низької градації в пацієнтів з резистентною артеріальною гіпертензією

15 Activity of low-grade systemic inflammation in patients with resistant arterial hypertension

Л.А. Міщенко, О.О. Матова, М.Ю. Шеремет, К.І. Сербенюк, О.Б. Кучменко

L.A. Mishchenko, O.O. Matova, M.Yu. Sheremet, K.I. Serbeniuk, O.B. Kuchmenko

Мета – дослідити активність системного запалення низької градації та визначити наявність і характер зв'язку його показників з характеристиками гуморальних систем регуляції артеріального тиску (АТ) та гіпертензивним ураженням серця і нирок у хворих на резистентну артеріальну гіпертензію (АГ). Проаналізовано результати обстеження 129 хворих на АГ (72 пацієнти з контрольованою АГ, 57 – з резистентною АГ). Усім хворим, окрім рутинного клінічного обстеження, здійснено добове моніторування АТ, визначення вмісту в крові показників системного запалення (С-реактивного протеїну, фібриногену, інтерлейкіну-6, фактора некрозу пухлин α (ФНП- α)), активності матриксної металопротеїнази 12 (ММП-12), рівнів цистатину С, реніну, альдостерону, цитруліну, добової екскреції альбуміну та метанефринів. У пацієнтів з резистентною АГ порівняно з хворими з контрольованою АГ встановлено вищі рівні білків гострої фази запалення (С-реактивного протеїну – на 17,3 %, фібриногену – на 10,6 %) та прозапальних цитокінів (інтерлейкіну-6 – на 21,8 %, ФНП- α – на 13 %). Активація запалення низької градації в пацієнтів з резистентною АГ була асоційована з вищою активністю ренін-ангіотензин-альдостеронової системи: концентрація альдостерону плазми корелювала з рівнем інтерлейкіну-6 ($r=0,334$; $P=0,03$) та активністю ММП-12 ($r=0,326$; $P=0,02$); вміст активного реніну в крові – з рівнем інтерлейкіну-6 ($r=0,416$; $P=0,01$) і ФНП- α ($r=0,323$; $P=0,03$). В умовах резистентної АГ збільшення індексу маси міокарда лівого шлуночка супроводжувалося зростанням вмісту в крові інтерлейкіну-6, а зниження швидкості клубочкової фільтрації – зі зростанням вмісту в крові ФНП- α ($r=0,318$; $P=0,04$). Крім того, маркери ниркового ураження – цистатин С ($r=0,405$; $P=0,01$) і цитрулін ($r=0,338$; $P=0,03$) – були прямо пов'язані з активністю ММП-12. Резистентний перебіг АГ характеризується більш виразним, ніж за контрольованого перебігу, системним запаленням низької градації, асоційованим з активацією ренін-ангіотензин-альдостеронової системи та гіпертензивним ураженням серця і нирок.

Серцева недостатність / Heart failure

Стан ниркової функції в пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка залежно від клінічних показників та параметрів гемодинаміки

22 Renal function in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular ejection fraction depending on clinical and hemodynamic parameters

Л.Г. Воронков, Г.Є. Дудник, А.В. Ляшенко

L.G. Voronkov, G.Ye. Dudnik, A.V. Liashenko

Мета – вивчити взаємозв'язок між показниками стану ниркової функції та основними характеристиками пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю (ХСН), отриманими в процесі їх клінічного й інструментального обстеження. Обстежено 134 пацієнтів зі стабільною ХСН зі зниженою (< 40 %) фракцією викиду лівого шлуночка (ФВ ЛШ) II–IV функціонального класу (ФК) за NYHA. Усім хворим проводили загальноклінічне обстеження, рутинну ЕКГ у 12 відведеннях та ультразвукове дослідження серця, визначали швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) за допомогою рівняння СКД-EPI, мікроальбумінурію (МАУ) в добовій сечі, рівні інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), N-термінального фрагмента попередника мозкового натрійуретичного пептиду (NT-proBNP) та цитруліну. Усім пацієнтам здійснили ультразвукову діагностику вазодилатаційної функції ендотелію плечової артерії (потокозалежна вазодилатація – ПЗВД). Обстежені отримували стандартне лікування. Дослідження продемонструвало провідну, серед інших оцінюваних нами маркерів ниркової функції, клінічну роль ШКФ як показника, найбільш тісно пов'язаного із клінічними характеристиками обстежених пацієнтів (ФК за NYHA, вік, наявність артеріальної гіпертензії (АГ), цукрового діабету (ЦД), анемії) та рівнями інтерлейкіну-6 і цитруліну. МАУ та тісно пов'язаний з ним показник відношення альбумін/креатинін у сечі не мали подібної залежності за винятком ФК за NYHA. Водночас концентрація азоту сечовини була вищою у пацієнтів з III–IV ФК за NYHA при супутніх ЦД та анемії та пов'язана з індексом маси тіла. Для всіх показників ниркової функції, що були досліджені, виявлено статистично значущий зв'язок з рівнем сечової кислоти. Не виявлено статистично значущого зв'язку між жодним з оцінюваних показників ниркової функції та такими параметрами, як рівень систолічного артеріального тиску, частота серцевих скорочень, ФВ ЛШ, ПЗВД, а також рівень NT-proBNP у плазмі крові. Серед гемодинамічно стабільних пацієнтів з ХСН та зниженою ФВ ЛШ статистично значуще нижчі величини ШКФ зареєстровано в пацієнтів з III–IV ФК за NYHA, жінок, осіб старшого (63 роки і більше) віку та з наявністю таких супутніх станів, як АГ, ЦД, анемія. ШКФ прямо корелювала з рівнями сечової кислоти, інтерлейкіну-6 та цитруліну. Рівень МАУ, величина відношення альбумін/креатинін та азот сечовини статистично значуще вищі в пацієнтів з III–IV ФК за NYHA, а азот сечовини – в пацієнтів із супутньою АГ та супутнім ЦД. Усі зазначені показники прямо корелювали з рівнем сечової кислоти, а азот сечовини – з рівнем цитруліну.

Клініко-інструментальна характеристика та клінічний прогноз у пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю і зниженою фракцією викиду лівого шлуночка залежно від наявності та характеру залізодефіцитного стану

В.В. Горбачова, А.В. Ляшенко, Т.І. Гавриленко, Л.С. Мхітарян, Л.Г. Воронков

Мета – порівняти основні клініко-гемодинамічні, лабораторні параметри та показники клінічного прогнозу в пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) і зниженою фракцією викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ) з істинним (абсолютним) та функціональним залізодефіцитним станом. Обстежено 128 стабільних пацієнтів із ХСН (111 чоловіків, 17 жінок), віком 18–75 років, II–IV функціонального класу (ФК) за NYHA, з ФВ ЛШ < 40 %, які спостерігалися на базі відділу серцевої недостатності ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України від січня 2016 р. до лютого 2018 р. Пацієнтів залучали в дослідження у фазу клінічної компенсації. Якість життя оцінювали за Міннесотською шкалою (MLHFQ), фізичну активність розраховували за індексом Університету Дюка, функціональний статус – шляхом оцінки тесту з 6-хвилинною ходьбою та за стандартизованим тестом з розгинанням нижньої кінцівки. Феномен залізодефіциту (ЗД) спостерігали у 61 % хворих. Абсолютний ЗД мали 65 % осіб. Хворі з обома видами ЗД мали статистично значуще вищий ФК за NYHA, гіршу якість життя та гірші клініко-лабораторні показники, ніж хворі без ЗД. Незалежно від різниці механізмів формування функціонального і абсолютного ЗД, не виявлено статистично значущих відмінностей, які характеризують клініко-функціональний стан хворих і якість їх життя, а також параметри внутрішньосерцевої гемодинаміки. Попри очікування, не виявлено підвищеного рівня гепсидину в пацієнтів з функціональним ЗД порівняно з групою абсолютного ЗД. Статистично значущі відмінності щодо виживаності/госпіталізації між пацієнтами без ЗД і обома групами пацієнтів із ЗД дозволяють рекомендувати проведення скринінгу залізодефіцитного стану у всіх пацієнтів із ХСН і зниженою ФВ ЛШ. Серед пацієнтів з ХСН і зниженою ФВ ЛШ залізодефіцит спостерігається в 61 % випадків. Функціональний залізодефіцит виявлено у 27 (21 %) хворих, абсолютний – у 51 (39,6 %) пацієнта. Не встановлено статистично значущих відмінностей між групами пацієнтів із абсолютним та функціональним ЗД за віком, розподілом за функціональним класом, ФВ ЛШ, часткою пацієнтів з анемією, дистанцією 6-хвилинної ходьби, витривалістю чотириголового м'яза стегна, кількістю балів порушення якості життя за MLHFQ, індексом фізичної активності, потокозалежною вазодилатаційною відповіддю плечової артерії, рівнями N-термінального фрагмента попередника мозкового натрійуретичного пептиду, цитруліну та гепсидину. Порівняно з пацієнтами з абсолютним ЗД, хворі з функціональним ЗД характеризувалися вищими рівнями інтерлейкіну-6, гемоглобіну, більшими значеннями показників середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті. Наявність як абсолютного, так і функціонального ЗД асоціюється з гіршою виживаністю та частішою госпіталізацією пацієнтів з ХСН протягом 27,5 міс спостереження.

29 Clinical and instrumental characteristics, clinical prognosis in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular ejection fraction, depending on the presence and nature of the iron deficiency state

V.V. Gorbachova, A.V. Liashenko, T.I. Gavrilenko, L.S. Mkhitaryan, L.G. Voronkov

Атеросклероз, ішемічна хвороба серця / Atherosclerosis, ischemic heart disease

Кардіопротекція у хворих зі стабільною стенокардією: аналіз цифрової обробки електрокардіограми
В.К. Ташчук, О.С. Полянська, П.Р. Іванчук, Т.М. Амеліна, М.В. Ташчук

39 Cardioprotection in patients with ischemic heart disease evaluated by digital processing of electrocardiogram

V.K. Tashchuk, O.S. Polianska, P.R. Ivanchuk, T.M. Amelina, M.V. Tashchuk

Мета – оцінити кардіопротективну дію метаболічної терапії у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) шляхом цифрової обробки стандартної електрокардіограми (ЕКГ) з дигіталізацією її показників за допомогою власної розробленої програмної забезпечення. Обстежено 46 пацієнтів з діагнозом стабільної стенокардії напруження II функціонального класу. Всім їм проведено лікування згідно з уніфікованими протоколами МОЗ України та оцінено ефективність впровадження метаболічної ланки терапії з використанням препаратів аргініну гідрохлориду, розчину аргініну гідрохлориду і левокарнітину, кверцетину та тіотриазоліну у зіставленні з аміодароном і β-адреноблокатором бісопрололом в умовах гострого тесту за реєстрації другого відведення стандартної ЕКГ упродовж 30 секунд перед використанням досліджуваного препарату та на висоті його дії. Цифрову обробку стандартної ЕКГ здійснено з використанням оригінального програмного забезпечення «Смарт-ЕКГ». При комплексному аналізі ефектів застосування препаратів встановлено, що препарати аргініну гідрохлориду зменшували ризик несприятливих подій при стабільній стенокардії та активували парасимпатичний контур, кверцетин і тіотриазолін – зменшували дисперсію інтервалу QT, тіотриазолін, кверцетин і аргініну гідрохлорид прискорювали косовисхідну депресію сегмента ST – зменшуючи ризик дестабілізації ІХС і збільшуючи антиаритмічний ефект. Бісопролол і аміодарон збільшували показник SDNN, а отже, знижували ризик несприятливих подій при стабільній стенокардії, аміодарон впливав на активацію парасимпатичного контура і менш ефективно діяв на ST slope, ніж бісопролол. Обидва препарати дещо оптимізують показник відношення максимальних швидкостей, а отже підтримують антиішемічний статус. Кількісна оцінка ЕКГ з її цифровою обробкою (дигіталізацією) може бути рекомендована для підвищення ефективності індивідуального підходу в лікуванні хворих на гостру та хронічну ІХС з об'єктивізацією кардіопротекції.

Асоціації рівня васкулоендотеліального фактора росту А з показниками гемодинаміки у хворих, що перенесли інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST 45 Associations of vascular endothelial growth factor-A with hemodynamic data in patients after ST-elevation myocardial infarction

О.В. Петюніна, М.П. Копиця

O.V. Petyunina, M.P. Kopytsya

Мета роботи – вивчити асоціації між рівнем васкулоендотеліального фактора росту А (ВЕФР-А) та показниками ремоделювання міокарда у хворих, що перенесли інфаркт міокарда (ІМ) з елевацією сегмента ST. У дослідження залучили 62 пацієнтів з ІМ з елевацією сегмента ST (51 (82,3 %) чоловік та 11 (17,7 %) жінок віком у середньому (58,63±8,90) року). Пацієнти були госпіталізовані у 2016–2017 рр. у відділення інтенсивної терапії ДУ «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України» після проведення селективної коронароангіографії зі стентуванням інфарктзалежної артерії, котре виконували в Інституті загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева та КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня». Ехокардіографію проводили при госпіталізації. Дослідження рівня ВЕФР-А у сироватці крові проводили імуноферментним методом на 7-му добу ІМ. Рівень тривожності протягом 10–14 діб до ІМ з елевацією сегмента ST оцінювали за допомогою опитувальника Тейлора. Повторне обстеження проведено у 47 пацієнтів через 6 міс спостереження. ІМ з елевацією сегмента ST з рівнем васкулоендотеліального фактора росту А нижче медіани 160 пг/мл порівняно з рівнем цитокіну вище медіани 160 пг/мл асоціюється з більшою частотою ІМ у чоловіків ($P=0,023$), наявністю тривожності до ІМ ($P=0,019$), збільшенням кінцеводіастолічного та кінцевосистолічного розміру, кінцеводіастолічного об'єму лівого шлуночка у гостру фазу інфаркту, кінцеводіастолічного та кінцевосистолічного розміру, кінцеводіастолічного об'єму, маси міокарда лівого шлуночка, відношення Е/А, нижчою толерантністю до фізичного навантаження через 6 міс спостереження. Рівень ВЕФР-А $\leq 201,86$ пг/мл з чутливістю 57,9 % та специфічністю 85,7 % (площа під ROC-кривою 0,711; 95 % довірчий інтервал 0,513–0,908; $P=0,036$) має прогностичне значення для розвитку несприятливого ремоделювання лівого шлуночка. Рівень ВЕФР-А – важливий показник, що використовується для оцінки тяжкості ушкодження міокарда лівого шлуночка та прогнозування розвитку його патологічного ремоделювання.

Метаболічні порушення / Metabolic disorders

Вплив інтервальних нормобаричних гіпоксичних тренувань на мікроциркуляторну ланку системи кровообігу та показники вуглеводного і ліпідного обмінів у осіб похилого віку з предіабетом 54 The clinical characteristics of patients with arterial influence of intermittent hypoxia training on microcirculatory system, glucose homeostasis and lipids in prediabetes patients 60 years age and over

В.П. Чижова

V.P. Chyzhova

Мета – з'ясувати вплив на мікроциркуляторну ланку судинного русла інтервальних нормобаричних гіпоксичних тренувань (ІНГТ) у осіб віком 60 років та старших з предіабетичними порушеннями. Обстежено 82 особи різного віку, серед них відібрано 19 осіб з предіабетичними порушеннями вуглеводного обміну. Всім обстеженим проведено стандартний глюкозотолерантний тест. Визначено концентрацію глюкози, інсуліну та кортизолу в плазмі крові. Також розраховували індекс інсулінорезистентності (НОМА-ІР), визначали показники ліпідного профілю, функціонального стану ендотелію та системи мікроциркуляції до та після ІНГТ. Показано, що ІНГТ сприяє нормалізації вуглеводного обміну в осіб похилого віку з предіабетичними порушеннями. Сприятливі зміни спостерігалися вже безпосередньо після курсу ІНГТ: частка осіб з предіабетичними порушеннями зменшилася до 42,1 % ($P<0,01$), а через 1 міс після ІНГТ – до 15,8 % ($P<0,001$). У осіб з предіабетичними порушеннями ІНГТ зменшують стресову реакцію серцево-судинної системи у відповідь на дозовану гіпоксію. Після курсового застосування ІНГТ в обстежених осіб відзначено статистично значуще зниження рівнів загального холестерину і холестерину ліпопротеїнів низької щільності в сироватці крові та тенденцію до зниження індексу атерогенності й зниження індексів, які визначають ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Ці зміни розвивалися на тлі нормалізації функціонального стану ендотелію і мікроциркуляції. Застосування ІНГТ є перспективним напрямком корекції предіабетичних порушень в осіб похилого віку, що дозволяє не лише знизити ризик розвитку цукрового діабету 2-го типу, а й запобігти розвитку серцево-судинних ускладнень.

Огляди / Reviews

Хірургічна реваскуляризація міокарда при стабільній ішемічній хворобі серця. Quo vadis? 66 Surgical myocardial revascularization in stable ischemic heart disease. Quo vadis?

О.А. Єпанчинцева, О.Й. Жарінов, Б.М. Тодуров

O.A. Yepanchintseva, O.J. Zharinov, B.M. Todurov

У статті проаналізовано сучасні дані про роль операції аортокоронарного шунтування (АКШ) у пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця. Наведено принципи передопераційної оцінки ризику та вибору між АКШ і перкутанним коронарним втручанням. На

підставі результатів контрольованих досліджень визначено показання для операції АКШ в узгоджених рекомендаціях. Оцінка життєздатності міокарда та коронарного резерву дає можливість покращити відбір пацієнтів для ревазуляризаційних втручань. З позицій доказової медицини розглянуто предиктори ранніх післяопераційних ускладнень та результати тривалого спостереження за пацієнтами, які перенесли АКШ. Можливими проміжними критеріями ефективності ревазуляризації є зміни насосної функції лівого шлуночка та показники якості життя. Окрему увагу приділено перспективам використання нових хірургічних технологій для покращення результатів АКШ.

Лекції / Lectures

- Тахикардии с широкими комплексами QRS: дифференциальная диагностика и неотложная терапия **80** Wide QRS complex tachycardia: differential diagnosis and emergency therapy
А.Н. Соловьян, Т.В. Михалева **G.M. Solovyan, T.V. Mikhaliyeva**

Лекция посвящена серьезной проблеме в клинической практике – диагностике и лечению тахикардий с широкими комплексами QRS, требующих индивидуального подхода. Рассмотрены основные принципы определения тахикардий с широкими комплексами QRS и их электрофизиологические механизмы. Представлены причины возникновения «широких» тахикардий, клинические и электрокардиографические критерии дифференциальной диагностики между желудочковыми тахикардиями и суправентрикулярными с аберрацией проведения. Обсуждены ключевые положения диагностики тахикардий с широкими комплексами QRS, приведены примеры некоторых «широких» тахикардий с демонстрацией ЭКГ. Рассмотрены неотложная помощь и длительная терапия при тахикардиях с узкими и широкими комплексами QRS. Приведены антиаритмические препараты, показания к их применению, изложены общие принципы катетерного лечения тахикардий.

Ювілеї / Jubilees

- Віталій Іванович Денесюк **95** Vitalii Ivanovych Denesiuk
 (до 80-річчя від дня народження) (to the 80th anniversary)

Інформація Європейського товариства / Information of the European Society кардіологів of Cardiology

- ESC CardioMed – новий електронний підручник з кардіології Європейського товариства кардіологів **96** ESC CardioMed – the new electronic ESC Textbook of Cardiovascular Medicine Education – the mission of the ESC

Інформація / Information

- Європейський конгрес кардіологів (Мюнхен, 25–29 серпня 2018 року) **98** ESC Congress (Munich, 25–29 August 2018)
Підготував С.М. Кожухов **Prepared by S.M. Kozhukhov**
- Резолюція XIX Національного конгресу кардіологів України (Київ, 26–28 вересня 2018 року) **100** Final Document of the XIX National Congress of Cardiology of Ukraine (Kyiv, 26–28 September 2018)

Некролог / Obituary

- Пам'яті Олександра Івановича Дядика (1941–2018) **104** In memory of Oleksandr Ivanovych Diadyk (1941–2018)
- До відома авторів **106** Information for authors