



СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

CARDIOVASCULAR DISEASES

Редакционна колегия

Главен редактор
Младен Григоров

Научен секретар
Арман Постаджиян

Членове:

Асен Гудев, Димитър Раев, Ивайло Даскалов,
Катерина Витлиянова, Пламен Панайотов, Тони Веков,
Стефан Найденов, Антония Кишева

Оригинални статии, литературни обзори
и реферати на чуждестранни научни медицински публикации в областта на:
КАРДИОЛОГИЯТА, ДЕТСКАТА КАРДИОЛОГИЯ, ГРЪДНАТА ХИРУРГИЯ,
СЪРДЕЧНАТА ХИРУРГИЯ, СЪДОВАТА ХИРУРГИЯ

Списанието се обработва във:

EBSCO

CABI – Global Health Database

CC3	SSZ
-----	-----

СЪДЪРЖАНИЕ

АВТОРСКИ СТАТИИ

<i>А. Иванов, А. Гарев.</i> Антропометрични, морфологични и функционални левокамерни показатели при пациенти с артериална хипертония.....	3
---	---

КЛИНИЧНИ СЛУЧАИ

<i>В. Петрушева, М. Самарджиева, Я. Симова, Н. Чилингинова, Т. Веков.</i> Кардиотоксичност вследствие на HER-2 таргетна терапия при пациентка с карцином на млечна жлеза – клиничен случай	14
--	----

ОБЗОРИ

<i>Л. Бакаливанов.</i> Ендопротезиране на торакалната аорта – анестезиологични съображения.....	24
<i>Т. Асенова, Е. Викентиева.</i> Т-клетки и атеросклероза – каква е връзката.....	32
<i>Р. Илиева, Е. Кинова, Б. Славчев, Н. Георгиева, П. Калайджиев, Л. Шопов, А. Гудев.</i> Предсърдна кардиомиопатия и сърдечна недостатъчност със запазена фракция на изтласкване	41
<i>Х. Михайлов, С. Цонев.</i> Място на кардиореабилитацията в лечението на нискостепенна артериална хипертония	48

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

<i>A. Ivanov, A. Garev.</i> Anthropometric, morphological and functional left ventricular indices in patients with arterial hypertension.....	3
---	---

CASE REPORTS

<i>V. Petrusheva, M. Samardzieva, I. Simova, N. Chilingirova, T. Vekov.</i> Cardiotoxicity in patient with breast cancer treated with HER-2 targeted therapy – a case report.....	14
---	----

REVIEWS

<i>L. Bakalivanov.</i> Endoprosthesis of the thoraco-abdominal aorta – anesthetic considerations.....	24
<i>T. Asenova, E. Vikentieva.</i> T-cells and atherosclerosis – exploring the connection.....	32
<i>R. Ilieva, E. Kinova, B. Slavchev, N. Georgieva, P. Kalaydzhiev, L. Shopov, A. Goudev.</i> Atrial cardiomyopathy and heart failure with preserved ejection fraction.....	41
<i>H. Mihaylov, S. Tsonev.</i> The place of cardio-rehabilitation in the treatment of low-grade arterial hypertension.....	48

СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ 2/2024

ISSN 0204-6865

УДК 616.1

Уредник *Св. Цветанова*

Езикова редакция и корекция *Д. Танчева*

Редакция на англ. резюмета *В. Колев*

Страниране *К. Зографова, Св. Цветанова*

Web поддръжка *К. Зографова*

Централна медицинска библиотека

1431 София, ул. "Св. Г. Софийски" № 1

e-mail: s.tsvetanova@cml.mu-sofia.bg

Списанието и издателят не носят отговорност за изложените в публикациите авторски мнения и становища, както и за достоверността на представените от авторите данни.

Авторите запазват всички некомуерсиални права върху публикуваните си текстове.

The journal and the publisher are not legally responsible for the author's opinions and statements expressed in their publications as well as for the accuracy and the sources of data to which the authors refer in their publications.

Authors retain all rights on his/her intellectual property rights on their respective publications, except the rights of publication and commercial use.

АНТРОПОМЕТРИЧНИ, МОРФОЛОГИЧНИ И ФУНКЦИОНАЛНИ ЛЕВОКАМЕРНИ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ПАЦИЕНТИ С АРТЕРИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ

А. ИВАНОВ, А. ГАРЕВ

Катедра по пропедевтика на вътрешните болести „Проф. Ст. Киркович“, Медицински университет – София

ANTHROPOMETRIC, MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL LEFT VENTRICULAR INDICES IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

A. IVANOV, A. GAREV

Department of Internal Diseases “Prof. St. Kirkovich”, Medical University – Sofia

Резюме. Ехокардиографията е основен метод за оценка на сърдечната структура и функция. Редица ехокардиографски показатели отразяват структурните и функционалните промени в лявата камера при артериална хипертония. Целта на проучването е да се направи оценка на ехокардиографски показатели от доплер на кръвотока и тъканен доплер, както и преценка на корелацията им с антропометрични и морфологични и функционални левокамерни показатели при пациенти с артериална хипертония. Изследвани са общо 201 лица, от тях – 25 здрави контроли (14 жени и 11 мъже) и 176 пациенти с артериална хипертония (102 жени и 74 мъже). Ехокардиографското изследване включва: 1Р ЕхоКГ и 2Р ЕхоКГ, пулсов доплер на кръвотока и пулсова тъканна доплер-ЕхоКГ. В повечето случаи при пациентите с артериална хипертония най-висока корелация с изследваните показатели се установява при индекса на левокамерната маса (ЛКМи). Най-висока корелация с ЛКМи показва отношението $IVRT/E'$ ($r_s = 0.494$; $p < 0.001$), следвано от $100 \times MPI/(S' \times E')$ ($r = 0.473$; $p < 0.001$), $S' \times E'$ ($r = -0.421$; $p < 0.001$) и E' ($r = -0.420$; $p < 0.001$). Установената корелация на пулмокапилярното налягане (изчислено с използване на формулата на Nagueh) с индекса на левокамерната маса, ЛКМ, релативната дебелина на левокамерната стена, възрастта и индекса на телесната маса е ниска.

Ключови думи: артериална хипертония, ехокардиография, доплер, пулсов тъканен доплер, налягане на левокамерно пълнене

Abstract. Echocardiography is one of the main methods for assessment of cardiac structure and function. A number of echocardiographic indices reflect the structural and functional changes in the left ventricle in patients with arterial hypertension. The aim of the study is to evaluate echocardiographic indices derived by Doppler flow and tissue Doppler imaging, as well as to assess their correlation with anthropometric and morphological and functional left ventricular indices in patients with arterial hypertension. A total of 201 individuals were examined, of which 25 healthy controls (14 women and 11 men) and 176 patients with arterial hypertension (102 women and 74 men). Echocardiographic examination included M-mode echocardiogram, B-mode echocardiogram, pulsed wave Doppler, and pulsed wave tissue Doppler examination. In patients with arterial hypertension, in most cases the highest correlation with the studied parameters was found with the left ventricular mass index. In hypertensive patients, the highest correlation with the left ventricular mass index showed the $IVRT/E'$ ratio ($r_s = 0.494$; $p < 0.001$), followed by $100 \times MPI/(S' \times E')$ ($r = 0.473$, $p < 0.001$), $S' \times E'$ ($r = -0.421$, $p < 0.001$), and E' velocity ($r = -0.420$, $p < 0.001$). The correlation of pulmonary capillary pressure (calculated using the Nagueh equation) with left ventricular mass index, left ventricular mass, relative left ventricular wall thickness, age and body mass index was low.

Key words: arterial hypertension, echocardiography, Doppler, pulsed tissue Doppler, left ventricular filling pressure

КАРДИОТОКСИЧНОСТ ВСЛЕДСТВИЕ НА HER-2 ТАРГЕТНА ТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТКА С КАРЦИНОМ НА МЛЕЧНА ЖЛЕЗА – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

В. ПЕТРУШЕВА¹, М. САМАРДЖИЕВА¹, Я. СИМОВА^{1,2,3}, Н. ЧИЛИНГИРОВА^{1,3}, Т. ВЕКОВ^{2,3}

¹МБАЛ „Сърце и мозък“ – Плевен

²Български кардиологичен институт

³Медицински университет – Плевен

CARDIOTOXICITY IN PATIENT WITH BREAST CANCER TREATED WITH HER-2 TARGETED THERAPY – A CASE REPORT

V. PETRUSHEVA¹, M. SAMARDZIEVA¹, I. SIMOVA^{1,2,3}, N. CHILINGIROVA^{1,3}, T. VEKOV^{2,3}

¹Heart and Brain Center of Clinical Excellence – Pleven

²Bulgarian Cardiac Institute

³Medical University – Pleven

Резюме. Кардиоонкологията е иновативна сфера на интерес в областта на кардиологията, която се фокусира върху проследяването на онкоболните пациенти по време на тяхното лечение, както и върху ранното диагностициране и лечение на изявиите на кардиотоксичност в резултат на прилаганите противотуморни медикаменти [1]. Представяме клиничен случай на пациентка с карцином на млечна жлеза, лекувана с HER-2 (human epidermal growth factor receptor 2) таргетна терапия, която развива прояви на тежка кардиотоксичност. В хода на лечение то се регистрира сериозен спад в стойностите на ФИ (фракция на изтласкване) и GLS (global longitudinal strain) на лява камера (ЛК), както и изява на симптоми на сърдечна недостатъчност (СН), поради което стартираме оптимална терапия за СН и препоръчваме временно преустановяване приема на кардиотоксичните медикаменти. В резултат на това систолната функция на ЛК се подобрява, симптомите на СН отзвучават след около 3 месеца. На базата на това подобрение кардиоонкологичният тим решава да възстанови анти-HER-2 терапията, което обаче довежда до ново влошаване и съответно финалното решение е трайно прекратяване приема на HER-2 таргетната терапия. Резултатът е частично възстановяване на систолната функция на ЛК и стабилизиране на състоянието. Представяме необходимостта от стриктно проследяване на онкоболните пациенти от кардиоонкологичен тим с цел подобряване на прогнозата им.

Ключови думи: кардиоонкология, кардиотоксичност, HER-2 таргетна терапия, фракция на изтласкване, глобален лонгитудинален стрейн

Abstract. Cardio-oncology is an innovative field of interest in cardiology, which focuses on the detection, monitoring and treatment of cardiovascular diseases occurring as a side effect of cancer treatment [1]. We report a clinical case of a woman with breast cancer, treated with HER-2 (human epidermal growth factor receptor 2) targeted therapy, who developed severe cardiotoxicity as a result from her treatment. The EF (ejection fraction) and GLS (global longitudinal strain) were significantly reduced, the patient experienced symptoms of HF (heart failure), so we started cardio-protective therapy and recommended her oncologist to temporarily stop the cardiotoxic medications. As a result, the ejection fraction improved and symptoms resolved after about 3 months. Based on this improvement the cardio-oncology team decided to resume the application of anti HER-2 therapy which, however led to a new drop in the systolic function of LV (left ventricle) and our final decision was to permanently stop her targeted therapy. The result is a partial recovery of LV systolic function and stabilization of the condition. We present the importance of strict follow-up by cardio-oncology team to advance the care of cancer patients.

Key words: cardio-oncology, cardiotoxicity, HER-2 targeted therapy, ejection fraction, global longitudinal strain

ЕНДОПРОТЕЗИРАНЕ НА ТОРАКАЛНАТА АОРТА – АНЕСТЕЗИОЛОГИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Л. БАКАЛИВАНОВ

Клиника по сърдечно-съдова анестезия и интензивно лечение,
МБАЛ НКБ – София

ENDOPROSTHESIS OF THE THORACO-ABDOMINAL AORTA – ANESTHETIC CONSIDERATIONS

L. BAKALIVANOV

Department of Cardio-vascular Anesthesia and Intensive Care,
MHAT National Cardiology Hospital – Sofia

Резюме. Торакалната ендоваскуларна техника за лечение на болестите на аортата (TEVAR) е сравнително нова и активно развиваща се. В тези процедури са въвлечени интердисциплинарни екипи от инвазивни кардиолози, сърдечни и съдови хирурзи и анестезиолози. Болестите на аортата, обект на ендоваскуларно протезиране, са аневризми в торакоабдоминалния сегмент и остри аортни дисекции (остър аортен синдром). За тяхното осъществяване е необходима внимателна предпроцедурна оценка на показанията и възможностите за благоприятен изход от лечението. След 1994 г. процедурата търпи активно и постоянно развитие и усъвършенстване в посока разширяване на индикациите, редуциране на усложненията и благоприятно разрешаване на повече подобни казуси. Провеждането на анестезия при пациенти, подложени на TEVAR, е комплексна и сложна процедура, съчетаваща знания и умения от страна на анестезиологичния екип, фокусирани детайлно върху хемодинамиката, дихателната функция, протекцията на неврологичните усложнения, анализа на необходимостта от антиагрегантна и антикоагулантна терапия и други. За успешния изход от тези казуси от ключово значение са колаборацията в екипа, внимателното планиране и изпълнение на всяка стъпка от лечението.

Ключови думи: торакоабдоминални аневризми, ендоваскуларно протезиране

Abstract. The thoracic endovascular technique for the treatment of aortic diseases (TEVAR) is relatively new and actively developing. Interdisciplinary teams of invasive cardiologists, cardiac and vascular surgeons, and anesthesiologists are involved in these procedures. Diseases of the aorta subject to endovascular prosthetics are aneurysms in the thoraco-abdominal segment and acute aortic dissections (acute aortic syndrome). For their implementation, a careful pre-procedural assessment of the indications and the possibilities for a favorable outcome of the treatment is necessary. After 1994 the procedure undergoes active and constant development and improvement in the direction of expanding the indications, reducing complications and favorably resolving more similar cases. Conducting anesthesia of patients undergoing TEVAR is a complex and complicated procedure, combining knowledge and skills on the part of the anesthesia team, focused in detail on hemodynamics, respiratory function, protection of neurological complications, analysis of the need for antiplatelet and anticoagulant therapy, and others. Team collaboration, careful planning and execution of each step of the treatment are key to the successful outcome of these cases.

Key words: thoraco-abdominal aneurysms, endovascular prosthetics

T-КЛЕТКИ И АТЕРОСКЛЕРОЗА – КАКВА Е ВРЪЗКАТА

Т. АСЕНОВА¹, Е. ВИКЕНТИЕВА²

¹МДЛ Цибалаб – София

²Военномедицинска академия – София

T-CELLS AND ATHEROSCLEROSIS – EXPLORING THE CONNECTION

T. ASENova¹, E. VIKENTIEVA²

¹Medical Diagnostic Laboratory – Cibalab – Sofia

²Military Medical Academy – Sofia

Резюме. Атеросклерозата е хронично, прогресивно възпалително заболяване, характеризиращо се с натрупване на липидни плаки в артериалната стена. Все повече проучвания доказват, че ключова роля в развитието и прогресията на атеросклеротичните лезии имат Т-клетките, представени от функционално хетерогенни подгрупи с про- или антиатерогенен капацитет. Така например Th1-клетките, експресиращи транскрипционен фактор T-bet, както и Т-фоликуларните хелперни клетки (TFH), Th17, CD28^{null} Т-клетките, инвариантните Т-клетки с активност на естествени клетки убийци (iNKT) и γδТ-клетките имат доказан атерогенен ефект, за разлика от регулаторните Т-клетки (Treg), които притежават подчертан антиатерогенен. Нещо повече, намиращите се в кръвообращението мастни киселини и триглицериди взаимодействат с Т-клетките, като допълнително повлияват Т-клетъчния метаболизъм и пролиферация, което рефлектира върху броя на специфичните Т-клетъчни субпопулации, инфилтриращи атеросклеротичните плаки. Въпреки докладваните положителни резултати ефективността на противовъзпалителните терапии, насочени към цитокини, както и прилагането на ваксини остава неясна и все още дискуссионна. Към настоящия момент все още не са налични клинично приложими Т-клетъчно базирани терапии за атеросклероза, но проучванията в тази посока и разработването на стратегии, таргетиращи Т-клетъчните субпопулации, са обещаваща алтернатива.

Ключови думи: атеросклероза, Т-клетки, цитокини, лечение

Abstract. Atherosclerosis is a chronic, progressive inflammatory disease characterized by the accumulation of lipid plaques in the arterial wall. Numerous studies have shown that T-cells, represented by functionally heterogeneous subgroups with pro- or anti-atherogenic capacity, play a key role in the development and progression of atherosclerotic lesions. For example, Th1 cells expressing the transcription factor T-bet, as well as T-follicular helper cells (TFH), Th17, CD28^{null} T-cells, invariant T-cells with natural killer cell activity (iNKT), and γδT cells have proven atherogenic effects, in contrast to regulatory T-cells (Treg), which are anti-atherogenic. Moreover, circulating fatty acids and triglycerides interact with T-cells to further influence T-cell metabolism and proliferation, reflecting on the number of specific T-cell subpopulations infiltrating atherosclerotic plaques. Despite the reported promising results, the effectiveness of cytokine-targeted anti-inflammatory therapies, as well as vaccine administration, remains unclear and debatable. Currently, clinically applicable T-cell-based therapies for atherosclerosis are not yet available, but research in this direction and the development of strategies targeting T-cell subpopulations show promise as alternatives.

Key words: atherosclerosis, T-cells, cytokines, treatment

ПРЕДСЪРДНА КАРДИОМИОПАТИЯ И СЪРДЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ СЪС ЗАПАЗЕНА ФРАКЦИЯ НА ИЗТЛАСКВАНЕ

Р. ИЛИЕВА^{1,2,3}, Е. КИНОВА^{1,2}, Б. СЛАВЧЕВ³, Н. ГЕОРГИЕВА¹, П. КАЛАЙДЖИЕВ^{1,2}, Л. ШОПОВ^{1,2}, А. ГУДЕВ^{1,2}

¹Клиника по кардиология, УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“ – София

²Катедра Спешна медицина, медицински университет – София

³Кардиологичен кабинет Славчеви – София

ATRIAL CARDIOMYOPATHY AND HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION

R. ILIEVA^{1,2,3}, E. KINOVA^{1,2}, B. SLAVCHEV³, N. GEORGIEVA¹, P. KALAYDZHIEV^{1,2}, L. SHOPOV^{1,2}, A. GOUDEV^{1,2}

¹Clinic of Cardiology, UMHAT „Tsaritsa Yoanna – ISUL“ – Sofia

²Department of Emergency Medicine, Medical University – Sofia

³Slavchevi Cardiology Office – Sofia

Резюме. Предсърдната кардиомиопатия (ПКМ) е относително ново понятие и представлява „комплекс от структурни, архитектурни, контрактилни и електрофизиологични промени в предсърдията с потенциала да предизвикат релевантни клинични изяви“. Сърдечната недостатъчност (СН) е един от етиологичните фактори на ПКМ, като самата предсърдна кардиомиопатия влошава и усложнява хода на сърдечната недостатъчност. В настоящия обзор разглеждаме патофизиологията на предсърдната кардиомиопатия при СН със запазена фракция на изтласкване (СНзФИ), представяме концепцията за диспропорционална лявопредсърдна миопатия при СНзФИ и разглеждаме ролята на перманентното предсърдно мъждене за влошаване на проявите и прогнозата на СН.

Ключови думи: предсърдна кардиомиопатия, сърдечна недостатъчност, миопатия на ляво предсърдие, предсърдно мъждене

Abstract. Atrial cardiomyopathy (ACM) is a relatively new term, and is defined as “any complex of structural, architectural, contractile or electrophysiological changes affecting the atria with the potential to produce clinically relevant manifestations”. Heart failure (HF) is one of the etiological factors of atrial cardiomyopathy. However, atrial cardiomyopathy itself worsens and complicates the course of heart failure. In the current review we describe the pathophysiology of ACM in HF with preserved ejection fraction (HFpEF), present the concept of disproportionate left atrial myopathy in HFpEF and depict the role of permanent atrial fibrillation for HF worsening and poor prognosis.

Key words: atrial cardiomyopathy, heart failure, left atrial myopathy, atrial fibrillation

ВЪВЕДЕНИЕ

Предсърдната кардиомиопатия (ПКМ) се дефинира като всяка дисфункция на предсърдията (анатомична, механична, електрическа и/или реологична), водеща до компрометиране на сърдечната функция и до симптоми, влошаващи качеството или продължителността на живот при липсата на сигнификантни клапни лезии или камер-

на дисфункция [1]. Етиологичните фактори на предсърдната кардиомиопатия не са напълно изяснени, но се предполага, че важна роля за моделирането на предсърдията имат предсърдното мъждене (ПМ), артериалната хипертония, затлъстяването, захарният диабет, обструктивната сънна апнея, възрастовите промени в предсърдията. Структурни

МЯСТО НА КАРДИОРЕХАБИЛИТАЦИЯТА В ЛЕЧЕНИЕТО НА НИСКОСТЕПЕННА АРТЕРИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ

Х. МИХАЙЛОВ¹, С. ЦОНЕВ²

¹Катедра „Кинезитерапия“, ФОЗ „Проф. д-р Ц. Воденичаров, дмн“, МУ – София

²Медицински факултет, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас

THE PLACE OF CARDIO-REHABILITATION IN THE TREATMENT OF LOW-GRADE ARTERIAL HYPERTENSION

H. MIHAYLOV¹, S. TSONEV²

¹Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health „Prof. Dr. Ts. Vodenicharov, MD, DSc“, Medical University – Sofia

²Faculty of Medicine, University "Prof. D-r Assen Zlatarov" – Burgas

Резюме. Кардиорехабилитацията е съществена част от нефармакологичната терапия на артериалната хипертония и е от значение за първичната и вторичната профилактика. Правилното стадиране на заболяването е съществено за оценката на риска и контраиндикациите за кардиорехабилитацията и е определящо за рехабилитационния потенциал на пациента, въз основа на който се изгражда комплексна програма, базирана на медицина на доказателствата, с която се целят устойчиви резултати. Кардиорехабилитацията е приоритет на здравната политика в развитите държави.

Ключови думи: артериална хипертония, кардиорехабилитация, физиотерапия

Abstract. Cardio-rehabilitation is an essential part of the non-pharmacological therapy of arterial hypertension and is important for primary and secondary prevention. The correct staging of the disease is essential for risk assessment and contraindications for cardio-rehabilitation and is decisive for the rehabilitation potential of the patient, on the basis of which a complex program based on evidence-based medicine is built, with which sustainable results are aimed. Cardio-rehabilitation is a priority of health policy in developed countries.

Key words: arterial hypertension, cardio-rehabilitation, physiotherapy

Въведение

Артериалната хипертония (АХ) е социалнозначимо заболяване, което е в основата на сърдечно-съдовата заболяемост и смъртност, по отношение на която България е на едно от водещите места в Европа. Въпреки съвременната фармакологична и нефарма-

кологична терапия АХ остава с ниско ниво на оптимален контрол, което определя нуждата от комплексен подход за оценка и терапия.

Класификация на кръвното налягане и дефиниции на степента на хипертония според последното ръководството на Heart Foundation са представени в таблици 1 и 2.