



# ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА І КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

№ 1 (74), 2017

## Експериментальна і клінічна медицина

Науково-практичний журнал  
Періодичність видання – 4 рази на рік  
Заснований у вересні 1998 р.

**Засновник, редакція та видавець –  
Харківський національний  
медичний університет**

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу ЗМІ  
КВ № 16434-4905ПР від 21.01.10  
Журнал віднесено до наукових фахових  
видань України в галузі медичних наук  
(додаток 10 до наказу Міністерства освіти  
і науки України від 12.05.15 № 528)

Редактор В.М. Ходоревська  
Комп’ютерне версттання Л.К. Сокол

**Адреса редакції та видавця:**  
61022, Харків, просп. Науки, 4  
Тел. (057) 707-73-00  
e-mail: [ekm.msz.kharkiv@ukr.net](mailto:ekm.msz.kharkiv@ukr.net)

Свідоцтво про внесення до Державного  
реєстру суб’єктів видавничої справи  
ДК № 3242 від 18.07.08 р.

Номер рекомендовано до друку  
Вченому радою ХНМУ  
(протокол № 2 від 23.02.17)

Підписано до друку 24.02.17  
Ум. друк. арк. 8,6  
Обл.-вид. арк. 9,5  
Формат 60x84 1/8. Папір офс. Друк. офс.  
Тираж 500 пр. Зам. № 17-33356

Надруковано у редакційно-видавничому  
відділі ХНМУ

**Головний редактор В.М. ЛІСОВИЙ**

**Перший заступник головного редактора**  
*В.В. М'ясоєдов*

**Заступники головного редактора:**  
*В.А. Капустник, О.М. Ковальова, В.О. Сипливий*

Відповідальний секретар *О.Ю. Степаненко*

## Редакційна колегія

*В.І. Жуков, Г.М. Кохина,  
В.М. Козько, В.О. Коробчанський,  
І.А. Криворучко, В.А. Огнєв,  
Ю.С. Паращук, Є.М. Рябоконь,  
Г.С. Сенаторова, І.А. Тарабан,  
Т.В. Фролова*

## Редакційна рада

*Н.М. Андон’єва (Харків), О.Я. Бабак (Харків),  
П.А. Бездітко (Харків), О.М. Біловол (Харків),  
В.В. Бойко (Харків), Джесен П. Бонд (Копенгаген, Данія),  
Ірина Бьюкельман (Німеччина)  
В.О. Вишневський (Москва, РФ), П.В. Волошин (Харків),  
О.Я. Гречаніна (Харків), І.Я. Григорова (Харків),  
Ю.В. Думанський (Донецьк–Красний Лиман)  
Д.І. Заболотний (Харків), Н.І. Жернакова (Белгород, РФ),  
М.О. Колесник (Київ), М.О. Корж (Харків),  
І.Ф. Костюк (Харків), В.В. Лазоришинець (Київ),  
В.І. Лупальцов (Харків), В.Д. Марковський (Харків),  
В.В. Мінухін (Харків), М.І. Пилипенко (Харків),  
Г.П. Рузін (Харків), А.М. Сердюк (Київ),  
Даніела Стрійт (Кройцлінген, Швейцарія)  
А.О. Терещенко (Харків), Ю.І. Фещенко (Київ)*

Видання індексується в *Google Scholar*

Електронні копії статей, що публікуються, надсилаються до Національної бібліотеки  
ім. В. Вернадського для відкритого доступу в режимі *online*.

Реферати статей публікуються в «Українському реферативному журналі «Джерело»,  
серія 4 «Медицина. Медичні науки»

## ЗМІСТ / CONTENT

### ТЕОРЕТИЧНА І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА

**Авидзба Ю.Н., Залюбовская О.И., Зленко В.В.** Иммуноhistохимическое исследование с моноклональными антителами к кортизолу спонгиоцитов пучковой зоны коры надпочечников при хронизации воспаления 5

**Єрмоленко Т.І., Александрова А.В., Гордійчук Д.О., Онашко Ю.М.** Фармакологічне дослідження активності основних ферментів сироватки крові щурів з гострим пошкодженням нирок при застосуванні натрієвої солі полі-(2,5-дигідроксифенілен)-4-тіосульфокислоти 10

**Марьенко Н.И., Степаненко А.Ю., Линник А.С.** Строение и индивидуальная анатомическая изменчивость нижней полулунной и тонкой долек полушарий мозжечка человека 17

**Мельник Н.А.** Показники перекисного окиснення ліпідів і стану системи антиоксидантного захисту у печінці та нирках щурів при дії на їх шкіру наночастинок PbS різного розміру 22

**Потапов С.Н., Горголь Н.И., Галата Д.И.** Ко-инфекция ВИЧ, туберкулеза и вирусного гепатита С (клинико-морфологическое наблюдение) 31

**Рамазанов В.В., Воловельская Е.Л., Ершов С.С., Ершова Н.А., Шапкина О.А., Руденко С.В., Бондаренко В.А.** Роль эритроцитов в генерации пуринергических агонистов и в воздействии лекарственных средств 35

### ТЕРАПІЯ

**Кириченко М.П., Квасова П.А.** Исторические предпосылки использования французских гимнастических систем среди молодежи в современных условиях 41

**Лопина Н.А.** Связь каротидно-феморальной скорости распространения пульсовой волны с модифицируемыми и немодифицируемыми факторами сердечно-сосудистого риска, выраженностью атеросклеротического поражения коронарных артерий 47

### THEORETICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE

**Avidzba Yu.N., Zalyubovskaya O.I., Zlenko V.V.** Immunohistochemical studies with monoclonal antibodies cortisol spongiotsitov fascicular zone of the adrenal cortex at chronic inflammation

**Yermolenko T.I., Aleksandrova A.V., Gordiychuk D.A., Onashko Yu.M.** Farmacological studies activity of serum enzymes in rats with acute kidney injury on the background of the sodium salt of poly-(2,5-dihydroxyphenilen)-4-tiosulfate acid administration

**Maryenko N.I., Stepanenko O.Yu., Linnyk A.S.** Structure and individual anatomical variability of the lower semilunar and gracile lobules of the human cerebellar hemispheres

**Melnyk N.A.** Indicators of lipid peroxidation and condition of antioxidant defense system in rats' liver and kidneys with the impact of different sized nanoparticles PbS on the skin

**Potapov S.N., Gorgol N.I., Galata D.I.** Co-infection including HIV, tuberculosis and viral hepatitis type C (clinicopathologic research)

**Ramazanov V.V., Volovel'skaya Ye.L., Yershov S.S., Yershova N.A., Shapkina O.A., Bondarenko V.A.** Role of erythrocytes in purinergic agonist generation and medicinal agent effect

### THERAPY

**Kirichenko M.P., Kvasova P.A.** Historical background of use french gymnastics among youth in modern conditions

**Lopina N.A.** Association the carotid-femoral pulse wave velocity with modifiable and non-modifiable factors of cardiovascular risk, the severity of atherosclerotic lesions of the coronary vessels

**Починская М.В.** Классы пульсового артериального давления и параметры электрокардиостимуляции у пациентов при наблюдении в течение года после кардиоресинхронизирующей и медикаментозной терапии

**Pochinska M.V.** Pulse pressure classes and pacing parameters in patients at the annual stage after cardiac resynchronization and medical therapy

52

**Старченко Т.Г., Корнійчук І.А., Коваль С.М., Юшко К.О., Божко В.В., Циганков О.І.** Клініко-метаболічні ефекти та структурні зміни лівого шлуночка серця і загальних сонніх артерій у хворих на гіpertонічну хворобу з цукровим діабетом 2-го типу під впливом тривалої комбінованої терапії

**Starchenko T.G., Korniychuk I.A., Koval S.M., Iushko K.O., Bozhko V.V., Cigankov O.I.** Clinical and metabolic effects and structural changes left ventricle and the common carotid arteries in hypertensive patients with type 2 diabetes in the dynamics of long-term combined therapy

56

## ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЯ

**Бондаренко О.В., Журавлев А.С., Горголь Н.И., Деміна Е.В.** Динамика раневого процесса при пирсинге ушних раковин (експериментальне исследование)

## OTORHYNOLARYNGOLOGY

**Bondarenko O.V., Juravlev A.S., Gorgol N.I., Dymina Ye.V.** Dynamics of wound process in auricular piercing (experimental study)

60

## ПЕДІАТРІЯ

**Головачова В.О.** Вплив електромагнітного випромінювання на здоров'я дітей у сучасному суспільстві

## PEDIATRICS

**Golovachova V.O.** Influence of electromagnetic radiation on children's health in modern society

65

## АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ

**Гнатко О.П., Кривопустов О.С.** Оцінка ефективності прогестеронової терапії загрозливого аборту на підставі клініко-генетичного підходу з урахуванням алельного поліморфізму гена рецептора прогестерону rs590688

## OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY

**Gnatko O.P., Kryvopustov O.S.** Effectiveness evaluation of progesterone therapy of threatened abortion based on clinical approach and single nucleotide polymorphism progesterone gene receptor rs590688

71

**Демиденко А.Д., Демиденко Д.І., Гузь І.А., Гнатенко О.В.** Профілактика постоперационных осложнений у жінок з воспалительними захворюваннями органів малого таза та кистами яичників

**Demidenko A.D., Demidenko D.I., Huz I.A., Hnatenko O.V.** Prophylaxis of aftersurgery complications in women with inflammatory diseases of pelvic organs and ovarian cysts

77

**Щербаков А.Ю., Мєлікова Т.А.** Особливості перебігу вагітності, пологів і стан новонароджених у вагітних з аутоімунним тиреоїдитом

**Shcherbakov A.Yu., Mielikova T.A.** The course of pregnancy, childbirth and neonatal status in pregnant women with autoimmune thyroiditis

81

## НЕВРОЛОГІЯ І ПСИХІАТРІЯ

## NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

**Денисенко М.М.** Клініко-психопатологічна характеристика диссоціативних розладів з коморбідними адикціями

**Denysenko M.M.** Clinico-psychopathological characteristics of dissociative disorder with comorbid addiction

86

**Дубівська С.С.** Вибір нейропротекторної терапії когнітивної дисфункції в післяоперативному періоді

**Dubovskaya S.S.** Selecting the neuroprotective treatment of cognitive dysfunction in postoperative period

93

**ОНКОЛОГІЯ**

**Бондарь В.Г., Гасми Мухамед Мехді.** Современные возможности лекарственного лечения рака желудка

97

**ONCOLOGY**

**Bondar V.G., Gasmi Mohamed Mehdi.** Modern possibilities of drug treatment of gastric cancer

**ХІРУРГІЯ**

**Замятин П.Н., Негодуйко В.В., Невзоров В.П.** Динамика изменений ultraструктурной организации миосимпластов в мягких тканях при наличии инородного металлического тела огнестрельного происхождения

103

**SURGERY**

**Zamyatin P.N., Negoduyko V.V., Nevzorov V.P.** Dynamics of changes in the ultrastructural organization myosymplasts in the soft tissues in the presence of metallic foreign body origin of fire

**ТРАВМАТОЛОГІЯ**

**Дуплій Д.Р., Демченко Д.О., Петренко Д.Є., Мезенцев А.О.** Порівняльний аналіз показників інтраопераційного моніторингу спинного мозку у хворих з уродженим кіфозом і травматичними ушкодженнями хребта

109

**TRAUMATOLOGY**

**Duplyi D.P., Demchenko D.A., Petrenko D.Ye., Mezencev A.Ye.** Comparative analysis of indicator of the intraoperative monitoring spinal cord at patients with congenital kyphosis and traumatic spinal injuries

**СТОМАТОЛОГІЯ**

**Kovalenko G.A.** Declining quality of removable dentures at the stages of the clinical using

114

**STOMATOLOGY**

**Коваленко Г.А.** Снижение качества съемных конструкций зубных протезов на этапах клинической эксплуатации

**Савельєва Н.М.** Склад мікрофлори пародон-тальних кишен у пацієнтів з генералізованим пародонтитом на тлі паразитарних інвазій

120

**Savel'eva N.M.** Composition of the microflora of periodontal pockets patients with generalized periodontitis background parasitic infestation

**МОБІЛЬНА МЕДИЦІНА**

**Ткаченко А.П., Ткаченко П.А., Бунь П.В.** Мобильные приложения в процессе лечения и обучения врача и студента-медика

127

**MOBILE MEDICINE**

**Tkachenko A.P., Tkachenko P.A., Bun V.P.** Mobile applications in the process of healing and training activities of doctors and medical students

**ЮВІЛЕЙ**

*Вчений, хірург, міністр, реформатор охорони здоров'я в Україні Василь Дмитрович Братусь*

134 Bratus

**UNNIVERSARY**

*The scientist, surgeon, minister, reformer of health system in Ukraine Vasiliy Dmytrovych*

УДК 616.12-008.334; 616.12-073.97-71

*M.B. Починская*

*Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна*

**КЛАССЫ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
И ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ  
ПРИ НАБЛЮДЕНИИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА  
ПОСЛЕ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ  
И МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ**

Изучены параметры электрокардиостимуляции в пяти классах пульсового артериального давления (ПАД) у 19 пациентов в возрасте ( $67\pm9$ ) лет при наблюдении в течение года после кардиоресинхронизирующей КРТ и медикаментозной (МТ) терапии. Средняя базовая частота стимуляции (60 уд/мин), тенденция повышения процента стимуляции правого и левого желудочка (ПЖ, ЛЖ), тенденция снижения детектируемой и стимулированной AV-задержек и межжелудочковой задержки не зависят от класса ПАД. Снижение импеданса и амплитуды из право- и левожелудочных электродов происходит в IV и большей степени в III классе ПАД при наблюдении в течение года после КРТ. Необходимы дополнительная оптимизация параметров электрокардиостимуляции и коррекция медикаментозной терапии в IV классе ПАД у пациентов при наблюдении в течение года после КРТ.

**Ключевые слова:** пульсовое артериальное давление, кардиоресинхронизирующая терапия, параметры электрокардиостимуляции.

Пульсовое артериальное давление (ПАД) является важным функциональным показателем кровообращения [1]. Наиболее благоприятным считается ПАД 40–60 мм рт. ст., увеличение и снижение которого на 10 мм рт. ст. повышает риск развития ишемической болезни сердца на 13 %, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний на 20 % и общую смертность на 15 % [2].

Кардиоресинхронизирующая терапия (КРТ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) влияет на ПАД [3]. Однако изменение параметров стимуляции в соответствии с классами ПАД у пациентов на этапах медикаментозной терапии (МТ) после КРТ в режиме CRT(P/D) не изучено.

Цель работы – оценить параметры КРТ в режиме CRT(P/D) в различных классах ПАД у пациентов на годовом этапе наблюдения и МТ для разработки предложений коррекции параметров стимуляции в зависимости от класса ПАД.

**Материал и методы.** В отделении ультразвуковой и клинико-инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов сердечно-сосудистой системы и ми-

ниинвазивных вмешательств Института общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины обследовано 19 пациентов, из них 13 мужчин и 6 женщин, средний возраст которых составил ( $67\pm9$ ) лет. Всем пациентам была проведена КРТ в режиме CRT(P/D) в период с 2006 по 2014 г. Показания для имплантации стимуляторов: атриовентрикулярная (AV) блокада – у 21 % пациентов, блокада ножек пучка Гиса – у 47 %, синдром слабости синусового узла – у 26 %, постоянная форма фибрилляции предсердия – у 26 %, дилатационная кардиомиопатия – у 21 % пациента.

Критериями исключения являлись возраст менее 40 лет, наличие сопутствующей стенокардии IV функционального класса (ФК), ХСН IV ФК, стимуляция правого желудочка (ПЖ) и/или левого (ЛЖ) менее 50 % на протяжении всего периода наблюдения.

В раннем постоперационном периоде (3–5 дней), через 6 месяцев и через 1 год после КРТ и МТ оценивали параметры стимуляции в зависимости от класса ПАД: базовую частоту стимуляции, процент стимуляции ПЖ

© M.B. Починская, 2017

и ЛЖ, импеданс и амплитуду из право- и левожелудочных электродов, детектированную и стимулированную AV-задержки, межжелудочковую задержку. Данные параметров были измерены с помощью программаторов к имплантированным устройствам Medtronic, Vitatron, Sorin, St. Jude Medical.

Медикаментозное сопровождение пациентов с КРТ осуществлялось: пероральными антикоагулянтами (варфарин/дабигатран этиксилат/ривароксабан), антиагрегантами (клопидогрель, ацетилсалициловая кислота), диуретиками (гидрохлортиазид, фurosемид, торасемид), блокаторами  $\beta$ -адренорецепторов (метопролол, бисопролол, небиволол, карведилол), antagonистами Са (амлодипин, нифедипин, верапамил), ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (эналаприл, лизиноприл, рамиприл), блокаторами рецепторов ангиотензина II (лозартан, кандесартан), ингибиторами гидроксиметилглутарил коэнзима А редуктазы (симвастатин, аторвастатин).

Пациенты были отнесены к пяти классам ПАД: I – очень низкое ПАД, менее 20 мм рт. ст.; II – низкое, более 20 – менее 40 мм рт. ст.; III – норма, 40 – 60 мм рт. ст.; IV – высокое, более 60 – менее 80 мм рт. ст.; V – очень высокое – более 80 мм рт. ст.

Полученные данные статистически обрабатывались с использованием t-критерия Стьюдента. Ожидаемый результат определялся уровнем достоверности  $p<0,05$  и  $p<0,01$ .

*Изменения параметров кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ) в режиме CRT(P/D) в различных классах пульсового артериального давления у пациентов в течение года после медикаментозной терапии ( $S\pm sd$ )*

Параметры КРТ	ПАД					
	III класс			IV класс		
	3–5 дней	6 мес	1 год	3–5 дней	6 мес	1 год
Базовая частота, уд/мин	60±8	62±4	64±6	56±7	58±4	60±5
Процент стимуляции ПЖ, %	83±16	85±14	92±7	98±2	94±5	97±2
Процент стимуляции ЛЖ, %	88±11	87±12	90±5	86±8	86±10	92±4
Импеданс из ПЖ электрода, Ом	495±48	446±29	365±21**^	524±37	482±25	426±22**
Импеданс из ЛЖ электрода, Ом	467±49	422±18	370±21**^	518±33	496±19	461±14**
Амплитуда ПЖ электрода, мс	2,4±0,2	2,4±0,5	2,3±0,2	2,6±0,1	2,6±0,3	2,±0,2
Амплитуда ЛЖ электрода, мс	3,3±0,3	3,3±0,2	3,2±0,2	3,8±0,7	3,6±0,4	3,6±0,6
AV-задержка, мс						
стимулированная	169±16	157±14	129±22	227±31	194±18	182±15
детектированная	157±12	148±46	123±44	177±24	155±26	144±12
Межжелудочковая задержка, мс	20±8	18±5	15±6	22±9	22±7	18±5

Примечание. \*  $p<0,05$  – между значениями в классе ПАД в острый период и через 6 месяцев наблюдения после КРТ; \*\*  $p<0,05$  – между значениями в классе ПАД в острый период и через 1 год наблюдения после КРТ; ^  $p<0,05$  – между значениями в классах ПАД на этапах наблюдения после КРТ.

**Результаты и их обсуждение.** После КРТ в режиме CRT(P/D) и МТ в I, II и V классах ПАД не было зарегистрировано ни одного пациента, в III классе – 68 %, в IV – 32 % пациентов.

Изменения параметров КРТ в различных классах ПАД у пациентов при наблюдении в течение года на этапе МТ представлены в таблице.

Базовая частота стимуляции в среднем составляла 60 уд/мин и не имела существенных различий между классами ПАД у пациентов на всем этапе наблюдения после КРТ в режиме CRT(P/D) и МТ. Процент стимуляции ПЖ и ЛЖ не отличался в классах ПАД в ранний период после КРТ и МТ и имел тенденцию повышения во всех классах ПАД без статистической значимости различий между группами на протяжении всего периода наблюдения. Импеданс из право- и левожелудочных электродов не отличался в классах ПАД в ранний период после КРТ и МТ и снизился в большей мере в III классе ПАД к концу периода наблюдения. Амплитуда право- и левожелудочных электродов в ранний период после КРТ и МТ была без существенных различий в классах ПАД и имела тенденцию к снижению в большей степени в III классе ПАД, без статистической значимости различий между группами к концу периода наблюдения. Детектированная и стимулированная AV-задержки в ранний период после КРТ и МТ находились на

одном уровне во всех классах ПАД и имели тенденцию к снижению в большей степени в III классе ПАД без статистической значимости различий между группами на протяжении всего периода наблюдения. Межжелудочковая задержка не отличалась между классами ПАД в ранний период после КРТ и имела тенденцию к снижению во всех классах без статистической значимости различий между группами на протяжении всего периода наблюдения.

Найденные изменения параметров электрокардиостимуляции в классах ПАД у пациентов в течение одного года после КРТ и МТ в литературе не отображены и являются новыми.

Установленная средняя базовая частота стимуляции 60 уд/мин у пациентов в течение одного года наблюдения после КРТ во всех классах ПАД без статистической значимости различий между ними положительно влияет на функцию ЛЖ, что косвенно подтверждается данными [3].

Найденная тенденция повышения процента стимуляции ПЖ и ЛЖ у пациентов в течение года после КРТ во всех классах ПАД без статистической значимости различий между ними свидетельствует о нарушении электрофизиологии сердца и косвенно соответствует данным [4].

Снижение импеданса и амплитуды из право- и левожелудочных электродов у пациентов при наблюдении в течение года после КРТ во всех классах и в большей мере в III классе ПАД косвенно подтверждается данными [5].

Найденная тенденция снижения детектированной и стимулированной AV-задержек у пациентов после КРТ в течение года после МТ в III, IV классах ПАД без статистической значимости различий между группами ассоциируется с благоприятным влиянием на функцию ЛЖ, что косвенно подтверждается данными [6].

Тенденция снижения межжелудочковой задержки у пациентов в течение всего периода наблюдения после КРТ и МТ во всех классах ПАД без статистической значимости

различий между группами косвенно соответствует таковой в работе [7].

Наше исследование показало, что более благоприятные изменения параметров КРТ у пациентов в течение года наблюдения после поддерживающей МТ ассоциируются с III и менее с IV классом ПАД, что свидетельствует о необходимости дополнительной МТ в IV классе ПАД.

### **Выводы**

1. У пациентов с кардиоресинхронизирующей терапией наблюдается большая частота встречаемости III классов пульсового артериального давления и меньшая – IV – 68 и 32 % соответственно и не регистрируется I, II и V классов пульсового артериального давления.

2. У пациентов в течение одного года наблюдения после кардиоресинхронизирующей и медикаментозной терапии средняя базовая частота стимуляции 60 уд/мин, тенденция повышения процента стимуляции правого и левого желудочков и тенденция снижения межжелудочковой, детектированной и стимулированной AV-задержек без статистической значимости различий между группами не зависят от классов пульсового артериального давления.

3. У пациентов при наблюдении в течение одного года после кардиоресинхронизирующей и медикаментозной терапии происходит снижение импеданса и амплитуды из право- и левожелудочкового электродов во всех классах пульсового артериального давления, в большей мере в III классе.

4. Необходимы более активный мониторинг, тщательный подбор параметров стимуляции и коррекция медикаментозной поддержки пациентов в IV классе пульсового артериального давления после кардиоресинхронизирующей терапии.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении – изучение параметров стимуляции в классах пульсового артериального давления у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами в зависимости от режима стимуляции при наблюдении в течение года.

### **Список литературы**

1. Pulse Pressure in Clinical Practice / P. Lokaj, J. Parenica, M.P. Goldbergova et al. // Eur. J. cardiovascular medicine. – 2011. – № 2 (1). – P. 66–68.
2. Sanjay G. An elevated pulse pressure: a major risk factor for cardiovascular diseases / G. Sanjay, H. B. Surendra // Asian J. Pharm. Cl in Res. – 2013. – № 6. – С. 5–11.

3. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association / M. Brignole, A. Auricchio, G. Baron-Equivias et al. // Eur. Heart J. – 2013. – № 34. – Р. 2281–329.
4. Коломицьєва І.М. Функціональний клас хронічної серцевої недостатності та параметри електрокардіостимуляторів на річному етапі електрокардіостимуляції та підтримувальної медикаментозної терапії / І. М. Коломицьєва, Д. Є. Волков, М. І. Яблучанський // Медицина транспорту. – 2015. – № 3. – С. 34–38.
5. Maltseva M.S. QTC interval duration class and stimulation parameters in patients during first six months after pacemaker / M. S. Maltseva // J. V.N. Karazin KhNU. – 2015. – № 29. – Р. 39–44.
6. Шанина І.В. Изменения параметров электрокардиостимуляции у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами с разной длительностью комплекса QRS при 6-месячном наблюдении / И. В. Шанина, Д. Е. Волков, Н. И. Яблучанский // Український кардіологічний журнал. – 2016. – № 1. – С. 59–62.
7. Shanina I.V. Pacing parameters changes in patients with implanted pacemaker in different QRS complex duration classes at the annual observation stage / I.V. Shanina, D.E. Volkov // J. V.N. Karazin KhNU. – 2015. – № 29. – С. 49–52.

### **M.B. Починська**

#### **КЛАСИ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ТА ПАРАМЕТРИ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ПРИ СПОСТЕРЕЖЕННІ ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ ПІСЛЯ КАРДІОРЕСИНХРОНІЗУЮЧОЇ ТА МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ**

Вивчено параметри електрокардіостимуляції у 19 пацієнтів у віці ( $67\pm9$ ) років у п'яти класах пульсового артеріального тиску (ПАТ) при спостереженні протягом одного року після кардіоресинхронізуючої (КРТ) і медикаментозної (МТ) терапії. Середня базова частота стимуляції (60 уд/хв), тенденція підвищення відсотка стимуляції правого і лівого шлуночка (ПШ, ЛШ), тенденція зниження детектованої і стимульованої AV-затримок та міжшлуночкової затримки не залежать від класу ПАТ. Зниження імпедансу і амплітуди з право- та лівошлуночкових електродів відбувається в IV і в більшій мірі в III класі ПАТ при спостереженні протягом одного року після КРТ. Необхідні додаткова оптимізація параметрів електрокардіостимуляції і корекція медикаментозної терапії в IV класі ПАТ у пацієнтів при спостереженні протягом року після імплантації.

**Ключові слова:** пульсний артеріальний тиск, кардіоресинхронізуюча терапія, параметри електрокардіостимуляції.

### **M.V. Pochinskaya**

#### **PULSE PRESSURE CLASSES AND PACING PARAMETERS IN PATIENTS AT THE ANNUAL STAGE AFTER CARDIAC RESYNCHRONIZATION AND MEDICAL THERAPY**

Pacing parameters in five pulse pressure (PP) classes in 19 patients ( $67\pm9$ ) years old at the annual stage after cardiac resynchronization (CRT) and drug therapy were studied. Basic pacing rate (60 beats/min), the tendency of increasing of the left and right ventricle (RV, LV) stimulation percentage, the tendency of decreasing of the detected and stimulated atrioventricular (AV) delay and interventricular delay does not depend on the PP class. Reduction of impedance and amplitude from LV and RV electrodes occurs in IV and to a greater degree in the III PP class at the annual stage after CRT. Additional optimization of the pacing parameters and correction of drug therapy in the IV PP class in patients at the annual stage after CRT is required.

**Key words:** pulse pressure, cardiac resynchronization therapy, pacing parameters.

Поступила 30.01.17