ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА
І КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА
№ 3 (76), 2017

Експериментальна
і клінічна медицина
Науково-практичний журнал
Періодичність видання – 4 рази на рік
Засвідчений 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
видавців України в галузі медичних наук
(додаток 10 до наказу Міністерства освіти
і науки України від 12.05.15 № 528)
Редактор В.М. Ходоровська
Комп’ютерне верстання Л.К. Сокол
Адреса редакції та видавництва:
61022, Харків, просп. Науки, 4
Тел. (+38057) 707-73-00
e-mail: ekm.msz.kharkiv@ukr.net
Свідоцтво про внесення до Державного
реперуару видавничої справи
ДК № 3242 від 18.07.08 р.
Номер рекомендовано до друку
Вченою радою ХНМУ
(протокол № 9 від 21.09.17)
Підписано до друку 22.09.17
Ум. друк. арк. 7,5
Оп.б. вид. арк. 9,2
Формат 60х84 1/8. Папір офс. Друк. офс.
Тираж 500 прим. Зам. № 17-33501
Надруковано у редакційно-видавничому
відділі ХНМУ

Головний редактор В.М. ЛІСОВИЙ
Перший заступник головного редактора
В.В. Мурседов
Заступники головного редактора:
В.А. Катаевич, О.М. Ковальова, В.О. Сипилів
Відповідальний секретар О.Ю. Степаненко

Редакційна колегія
В.І. Жуков, Г.М. Кожина,
В.М. Козько, В.О. Коробчанський,
І.А. Криворучко, В.А. Осипов,
Ю.С. Панацук, Є.М. Рабоконь,
Г.С. Сенаторова, І.А. Тарабан,
Т.В. Фролова

Редакційна рада
Н.М. Андон’єва (Харків), О.Я. Бабак (Харків),
П.А. Бєдітко (Харків), О.М. Біловоз (Харків),
В.В. Бойко (Харків), Дженс П. Бон (Копенгаген, Данія),
Ірина Відчетельман (Німеччина)
В.О. Винченський (Москва, РФ), П.В. Волошин (Харків),
О.Я. Грецянка (Харків), І.Я. Григорова (Харків),
Ю.В. Думанський (Донецьк–Красний Лиман)
Л.І. Заболотний (Харків), І.І. Жернакова (Белгород, РФ),
М.О. Козлєцький (Київ), М.О. Корж (Харків),
І.Ф. Костюк (Харків), В.В. Лазоринняй (Київ),
В.І. Лукальнів (Харків), В.Д. Марковський (Харків),
В.В. Мінухін (Харків), М.І. Пиличенко (Харків),
Г.П. Рузін (Харків), А.М. Середок (Київ),
Даниела Стіпейт (Кейролінген, 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»

Харків • ХНМУ • 2017
Зміст / Content

Теоретична і експериментальна медицина

Давидова Т.В. Перекисне окиснення ліпідів і білків після введення ліпосомальних вакцин 4

Моісяєнко Т.М. Перспективи розробки противірусних засобів на основі розчину сировини для лікування хвороби 9

Сорокіна О.Г., Попов М.М., Людова Т.І. Дослідження цитокінінового профілю у хворих на хронічну вірусну інфекцію Епстейна–Барр з різними генотипами інтерлейкіну-28 15

Стропна В.І., Репін М.В., Мартенко Л.М., Говоруха Т.П., Васильович А.М. Вплив кріоекстракту плазми різних видів тварин на склад периферійної крові при гострій нирковій недостатності 21

Христиан Г.Є. Нанокомпозитні покриття на основі гідроксилапатиту та хітозану для медичних імплантов 26

Терапія

Говардовська О.О., Шевченко О.С., Новощапська М.Ф. Можливості оцінки ступеня небезпеки вологи туберкульозної інфекції генотиповим методом 35

Овчаренко І.А., Шевченко О.С. Динаміка рівнів тканинних факторів фіброзу у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень з різною чутливістю мікро- бактерій туберкульозу 40

Погорелов В.В., Багмут І.Ю., Жуков В.І. Структурно-функціональні та судинні зміни при формуванні компресійно-ішемічної радикулоспастії 47

Починская М.В., Мартыненко А.В., Яблучанский Н.И. Прогностически значимые гемодинамические показатели эффективности медикаментозной терапии в классах пульсового артериального давления у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами 53

Пугачова К.А. Фактори ризику трансформації реактивних артрії в ювілейний ревматоїдний артрит: дані регресійного аналізу 58

Пухачова К.А. Risk factors of transformation of reactive arthritis in the juvenile rheumatoid arthritis: data of the regression analysis 58

Теоретична і експериментальна медицина

Davydova T.V. Peroxidation of lipids and proteins after the introduction of liposomal vaccines 4

Moiseyenko T.M. Perspectives of rossovvs on antiprecisions on the basis of vegetable serum for the treatment of acne 9

Sorokina O.G., Popov N.N., Liadova T.I. Cytokine profile in patients with chronic Epstein-Barr virus infection with different genotypes of interleukin-28 15

Strona V.I., Repin N.V., Marchenko L.N., Govorukha T.P., Vaskovych A.M. Influence of placental cryoextract of various animal species on composition of peripheral blood in acute renal failure 21

Christian G.Ye. Nanocomposite coatings based on hydroxylapatite and chitosan for medical implants 26

Терапія

Harivardovskaya O.O., Chevchenko O.S., Novohaitska M.F. Ability of genotypical method to make assessment of tuberculosis infection hotbed 35

Ovcharenko I.A., Chevchenko O.S. Dynamics of tissue fibrosis factors levels in patients with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis with varying sensitivity of microbacteria 40

Pogorelov V.V., Bagmut I.Y., Zhukov V.I. Structural-functional and vascular changes in the formation of compression-ischemic radiculomyelopathy 47

Pochinskaya M.V., Martynenko O.V., Yabluchanskiy M.I. Prognostically significance of hemodynamic parameters of drug therapy effectiveness in pulse pressure classes in patients with implanted pacemakers 53

Puhachova K.A. Risk factors of transformation of reactive arthritis in the juvenile rheumatoid arthritis: data of the regression analysis 58
М.В. Починская, А.В. Мартыненко, Н.И. Яблучанский
Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина

ПРОГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ В КЛАССАХ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТАРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Изучено прогностическое значение гемодинамических параметров в эффективности медикаментозной терапии методом шагово-дискриминантного анализа в пяти классах пульсового артериального давления у 220 пациентов на годовом этапе после имплантации электрокардиостимуляторов. Прогностическими показателями для всех классов пульсового артериального давления были частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое и диастолическое артериальное давление, толщина задней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки (ТЗЖ, ТЖЖ, ТЗСЖ). На годовом этапе после имплантации электрокардиостимуляторов прогностически значимыми гемодинамическими показателями эффективности медикаментозной и аппаратной терапии для II, V классов пульсового артериального давления были ЧСС, ТЗСЖ и ТЖЖ, для III, IV — ЧСС и ТЗСЖ.

Ключевые слова: электрокардиостимулятор, классы пульсового артериального давления, шагово-дискриминантный анализ.

Введение
Заболевания сердечно-сосудистой системы ведут к ухудшению показателей кровообращения, в том числе и пульсового артериального давления (ПАД) [1, 2]. Имплантация электрокардиостимулятора вместе с дополнительной медикаментозной терапией, показанной пациентам с нарушениями ритма и проводимости и с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), сказывается на изменении пульсового АД [3, 4]. Существует множество работ, посвященных изучению прогностически значимых показателей эффективности медикаментозной терапии у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами методом шагово-дискриминантного анализа [4–9], однако без учета их в классах пульсового АД, что требует особого внимания.

Цель и задачи исследования — определить прогностически значимые показатели эффективности медикаментозной терапии с учетом классов пульсового АД методом шагово-дискриминантного анализа у пациентов на годовом этапе после имплантации электрокардиостимулятора.

Материал и методы
В отделении ультразвуковой и клинико-инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов сердечно-сосудистой системы и миниинвазивных вмешательств ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМУ Украины» обследовано 220 пациентов (110 мужчин и 110 женщин), средний возраст которых составил (70 ± 9) лет. Всем пациентам установлены электрокардиостимуляторы в период с 2006 по 2015 г. в режимах DDD(R)–132 пациента, VVI(R)–69. Показания для имплантации стимуляторов: атриовентрикулярная блокада — у 125 пациентов, блокада ножек пучка Гиса — у 55, синдром слабости синусового узла — у 51, постоянная форма фибрилляции предсердий — у 70.

Хроническая ишемическая болезнь сердца наблюдалась у 50% пациентов, постинфарктный кардиосклероз — у 15%, артериальная гипертензия — у 86%, хроническая сердечная недостаточность — у 85%, фибрилляция предсердий — у 30% пациентов. Критериями исключения являлись: возраст менее 40 лет, наличие сопутствующей стенокардии.
IV ФК, хроническая сердечная недостаточность IV ФК, стимуляция правого и/или левого желудочка (ЛЖ и ЛЖ) менее 50%.

Частоту сердечных сокращений (ЧСС) измеряли с помощью компьютерного электрокардиографа «Cardiolab 2000» (ХАИ-МЕДика, Украина). Систолическое и диастолическое давление (САД и ДАД) измеряли по методу Короткова с помощью тонометра Microlife BP AGI-20 после 10 мин отдыха. Пульсовое АД рассчитывали по формуле ПАД = САД – ДАД, мм рт. ст.

Эхокардиографическое исследование проводили на ультразвуковых аппаратах Siemens Cypress (Siemens, Германия), Toshiba Aplio 400 (Toshiba Medical Systems, Япония) и Esaote Mylab Alfa (Esaote, Италия). Измеряли левое и правое предсердия (ЛП и ПП) ЛЖ, толщину задней стенки ЛЖ (ТЗСЛЖ) и толщину межжелудочковой перегородки (ТМЖП) (толщина измерения 0,5 мм), массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ), конечно-систолический размер (КСР), конечно-диастолический размер (КДР) и фракцию выброса ЛЖ (ФВЛЖ). Для расчета ФВЛЖ использовали формулу ФВЛЖ = КДО – КСО / КДО, КДО и КСО рассчитывали по методу Симпсона; ММЛЖ = по формуле Devereux: ММЛЖ = 1,04 • (ТМЖПД + ТЗСЛЖД + КДР) • 3 – КДР • 3) – 13,6.

Для медикаментозного сопровождения пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами использовали антикоагулянты, антиагреганты, антиаритмические препараты (амiodaron и блокаторы β-адренорецепторов), диуретики, антагонисты кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, статины.


Процедура шагово-дискриминантного анализа проводилась в два этапа:

1-й — определение прогностически значимых гемодинамических показателей с помощью процедуры качества дискриминации: критерия Фишера (F) и уровня достоверности (р) для ЧСС, уровней САД и ДАД, КДО и КСО, ФВЛЖ, ТЗСЛЖ, ТМЖП, ММЛЖ, размеров ЛП, ПП и ЛЖ;

2-й — вычисление классификационных функций на каждом этапе исследования с использованием весового коэффициента (K) для найденных прогностически значимых гемодинамических показателей в каждом классе пульсового АД с помощью формулы класс пульсового АД = КЧСС-ЧСС-КСАД-САД-КДАД-ДАД-КТЗСЛЖ-ТМЖП-ММЛЖ-Кконст.

Общие результаты (таблица 1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Класс</th>
<th>ЧСС/САД/ДАД/КДО/КСО/ФВЛЖ/ТЗСЛЖ/ТМЖП/ММЛЖ/Кконст</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I</td>
<td>40/100/30/15/10/3/8/1/2/1</td>
</tr>
<tr>
<td>II</td>
<td>100/120/60/20/15/2/5/1/1/1</td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
<td>120/140/70/30/20/2/5/1/1/1</td>
</tr>
<tr>
<td>IV</td>
<td>140/160/80/40/30/3/5/1/1/1</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>160/180/90/50/40/4/5/1/1/1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

На рисунке, a–c, представлено изменение модуля весового коэффициента для значимых показателей гемодинамики во II, III, IV и V классах пульсового АД на этапах исследования.

Исходно во всех классах пульсового АД весовой коэффициент для прогностически значимых гемодинамических параметров распределялся по степени убывания: ТЗСЛЖ, ТМЖП, САД, ДАД и ЧСС. К концу периода наблюдения после имплантации электрокардиостимуляторов они повысились во всех классах пульсового АД для ЧСС, во II классе для САД; снижился во II классе для ТЗСЛЖ, ТМЖП и...
Качество дискриминации гемодинамических показателей у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами

<table>
<thead>
<tr>
<th>Показатель</th>
<th>Критерий F</th>
<th>p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ЧСС</td>
<td>9,806460</td>
<td>0,014238</td>
</tr>
<tr>
<td>САД</td>
<td>115,905000</td>
<td>0,000000</td>
</tr>
<tr>
<td>ДАД</td>
<td>39,496670</td>
<td>0,000000</td>
</tr>
<tr>
<td>КДО</td>
<td>1,692933</td>
<td>0,225603</td>
</tr>
<tr>
<td>КСО</td>
<td>1,497675</td>
<td>0,323344</td>
</tr>
<tr>
<td>ФВЛЖК</td>
<td>1,524610</td>
<td>0,332089</td>
</tr>
<tr>
<td>ТЗСЛЖК</td>
<td>7,476380</td>
<td>0,001219</td>
</tr>
<tr>
<td>ТМЖП</td>
<td>4,587240</td>
<td>0,012872</td>
</tr>
<tr>
<td>ММЛЖК</td>
<td>0,972258</td>
<td>0,427999</td>
</tr>
<tr>
<td>ЛП</td>
<td>2,390408</td>
<td>0,212519</td>
</tr>
<tr>
<td>ПП</td>
<td>1,018240</td>
<td>0,407382</td>
</tr>
<tr>
<td>ПЖ</td>
<td>0,809770</td>
<td>0,492150</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Изменение модуля массового коэффициента для значимых показателей гемодинамики во II (α), III (β), IV (γ) и V (ε) классах пульсового АД

ДАД, в III – для ТЗСЛЖК и ТМЖП, в IV и V классах для САД и ДАД, ТЗСЛЖК и ТМЖП. При этом больший массовый коэффициент во II и V классах пульсового АД определялся для ТЗСЛЖК, ЧСС и ТМЖП, а в III и IV – для ТЗСЛЖК и ЧСС.

Прогностически значимые гемодинамические показатели эффективности медикаментозной терапии у пациентов на годовом этапе после имплантации электрокардиостимулятора ранее вычислялись в отношении продолжительности интервала QTc-, QRS-
комплекса и ФК ХСН [8, 9, 11], однако в зависимости от классов пульсового АД представлены нами впервые.

Полученные прогностически значимые показатели эффективности медикаментозной терапии (ЧСС, уровни САД, ДАД, ТЗСЛЖ, ТМЖП) для всех классов пульсового АД у пациентов с электрокардиостимуляторами частично соответствуют данным, где такими показателями являлись ЧСС, уровни ДАД, КСО, КДО для всех ФК ХСН [8–10].

Установленное повышение весового коэффициента во всех классах пульсового АД для ЧСС и высокое его значение во II и V классах для ТЗСЛЖ и ТМЖП и в III, IV – для ТЗСЛЖ на протяжении всего периода наблюдения объясняет необходимость их контроля в каждом классе пульсового АД у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами.

Выводы
1. Общими гемодинамическими показателями прогностирования эффективности медикаментозной терапии у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами во всех классах пульсового артериального давления являются ЧСС, САД, ДАД, ТЗСЛЖ и ТМЖП.
2. На годовом этапе после имплантации электрокардиостимуляторов прогностически значимыми гемодинамическими показателями эффективности медикаментозной и аппаратной терапии для II и V классов пульсового артериального давления являются ЧСС, ТЗСЛЖ и ТМЖП, а для III и IV – ЧСС и ТЗСЛЖ.
3. Установленные прогностически значимые гемодинамические показатели целесообразно использовать в контроле медикаментозной поддержки пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами с учетом класса пульсового артериального давления.

Перспективы дальнейших исследований
Представляется целесообразным изучение влияния клинических показателей на качество классификации пульсового артериального давления у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами.

Список литературы
10. Мачный С.Э., Шатыков В.К. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R: Электронная книга (2014), адрес доступа: http://r-analitics.blogspot.com
М.В. Починська, О.В. Мартиненко, М.І. Яблучанський

ПРОГНОСТИЧНО ЗНАЧУЧІ ГЕМОДИНАМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ В КЛАСАХ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ З ІМПЛАНТОВАНИМИ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯТОРАМИ

Вивчено прогностичне значення гемодинамічних параметрів в ефективності медикаментозної терапії методом кроково-дискримінантного аналізу в п'яти класах пульсового артеріального тиску у 220 пацієнтів на річному етапі після імплантації електрокардіостимуляторів. Прогностичними показниками для всіх класів пульсового артеріального тиску були частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний та діастолічний артеріальний тиск, товщина задньої стінки лівого шлуночка та міжшлуночкової перегородки (ТЗСЛШ і ТМШШ). На річному етапі після імплантації електрокардіостимуляторів прогностично значущими гемодинамічними показниками ефективності медикаментозної і апаратної терапії для II і V класів пульсового артеріального тиску були ЧСС, ТЗСЛШ та ТМШШ, для III і IV – ЧСС і ТЗСЛШ.

Ключові слова: електрокардіостимулятор, класи пульсового артеріального тиску, кроково-дискримінантний аналіз.

М.В. Починська, О.В. Мартиненко, М.І. Яблучанський

PROGNOSTICALLY SIGNIFICANCE OF HEMODYNAMIC PARAMETERS OF DRUG THERAPY EFFECTIVENESS IN PULSE PRESSURE CLASSES IN PATIENTS WITH IMPLANTED PACEMAKERS

The prognostically significant value of hemodynamic parameters in the effectiveness of drug therapy by the method of stepwise-discriminant analysis in five pulse pressure classes in 220 patients at the annual stage after pacemakers implantation was studied. Prognostic indicators for all pulse pressure classes were heart rate, systolic and diastolic blood pressure, thickness of the posterior wall of the left ventricle and of the interventricular septum (PWLV and IVS). Prognostically significant hemodynamic parameters of the effectiveness of drug and apparatus therapy for II, V pulse pressure classes were heart rate, PWLV and IVS, for III and IV – heart rate and PWLV at the annual stage after pacemaker implantation.

Keywords: pacemaker, pulse pressure classes, stepwise-discriminant analysis.

Надійшла до редакції 26.06.17