

О. О. Кавацюк

ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВОГО МОНІТОРУВАННЯ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ Й АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ З АНЕВРИЗМОЮ ВИСХІДНОГО ВІДДІЛУ АОРТИ РІЗНИХ ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

УДК 616.13-007.649:616.132:616-053

О. А. Кавацюк

ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

В работе определены особенности суточного профиля ЭКГ и артериального давления у больных с аневризмой восходящего отдела аорты в различных возрастных категориях. Установлено, что у пациентов молодого и зрелого возраста чаще встречаются различные варианты аритмий, хотя степень дисфункции вегетативной нервной системы и существенные изменения артериального давления более присущи пациентам старшего возраста.

Ключевые слова: аневризма восходящего отдела аорты, дисплазия соединительной ткани, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь.

UDC 616.13-007.649:616.132:616-053

О. О. Kavatsiuk

FEATURES OF AMBULATORY ECG AND BLOOD PRESSURE MONITORING IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE WITH ANEURISM OF ASCENDING PART OF AORTA

The Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Factors contributing to the occurrence of an aneurism of the ascending aorta (AAA) are sufficiently understood, they are different in younger and older patients. However, factors associated with uncomplicated aortic aneurism, especially among young people, as well as predictors of progressive or complicated course of an aortic aneurism, which may be to forecast each individual patient, remain controversial and require further study.

Objective. To determine the features of the results of ECG daily monitoring, blood pressure and determination of heart rate variability (HRV) in patients of all ages diagnosed with AAA.

Materials and methods. 154 patients were examined with the expansion of the root and/or ascending aorta over 40 mm according to the echocardiographic study. Patients were divided into 4 categories by age: 18–29; 30–44; 45–59; 60–74 years old.

Instrumental examination methods: echocardiography, ECG, monitoring ECG and blood pressure, determination of HRV.

Results and discussion. Patients of different age groups were recorded various changes of daily profile of arterial pressure. Over all prognostically significant deterioration in performance occurred in groups with dominant acquired cardiovascular diseases (hypertension and ischemic heart disease) whereas younger patients were defined less change, mainly performance variability of blood pressure in a normal night lowering blood pressure.

In all age groups from AAA there were abnormal heart rhythm and conduction, the extent of which depended on organic myocardial injury and the severity of functional impairment and to some extent on age.

Conclusion. In patients with AAA infringement vegetative balance, mainly towards hypersympathocotonia, as it was observed in the majority of violations daily profile of blood pressure, but more substantial prognostic effects expected in a group of senior patients. It is given the direct relationship between aortic aneurism with blood pressure, which can accelerate the destabilization of aneurism course.

The perspective is to further examine the significance of violations in predicting the course of complications and AAA.

Key words: aneurism of ascending part of aorta, connective tissue disorder, ischemic heart disease, essential hypertension.

Методи діагностики аневризми аорти та її ускладнень досить детально вивчені та в достатній мірі впроваджені в повсякденну практику на різних рівнях, проте фактори, асо-

ційовані з неускладненою аневризмою аорти, предиктори прогресуючого або стабільного перебігу аневризми аорти залишаються дискусійним питанням сучасної кардіології.

Перебіг аневризми висхідного відділу аорти (АВВА) часто залежить від її етіології та від віку пацієнта. Проте велике значення у прогнозі цього грізного ускладнення відіграє та-



кож низка гемодинамічних чинників, ступінь підвищення артеріального тиску, електрична «поведінка» міокарда, стан автономної нервової системи (АНС) тощо.

Розповсюдженими методами діагностики особливостей серцево-судинної патології є добове холтерівське моніторування електрокардіограми (ХМЕКГ) і добовий моніторинг артеріального тиску (ДМАТ), що широко застосовуються в клінічній практиці та вельми значущі як для прогнозування перебігу будь-якого серцево-судинного захворювання, так і для його лікування. Перспективність дослідження полягає у виявленні додаткових факторів, що уточнюють тактику ведення хворого з АВБА.

Метою роботи стало визначення особливостей результатів добового моніторування ЕКГ, АТ і визначення варіабельності серцевого ритму у пацієнтів різних вікових груп із діагностованою АВБА.

Матеріали та методи дослідження

Для визначення асоційованих із віком факторів ризику виникнення аневризми та її ускладнень було обстежено 154 хворих із розширенням кореня та/або висхідної аорти більше 40 мм (за даними ехокардіографічного дослідження). Відповідно до протоколу, хворих було розподілено на категорії згідно з віковою класифікацією ВООЗ (1963): 18–29 років — молодий вік (n=39), 30–44 роки — зрілий вік (n=38), 45–59 років — середній вік (n=40), 60–74 років — похилий вік (n=37). Осіб старечого віку та довгожителів у дослідженні не включали через відсутність достатньої кількості спостережень для порівняння з іншими групами та ймовірність домінування у цієї категорії саме атеросклеротично зумовленої аневризми зі всіма асоційованими з атеросклерозом факторами.

Відбіркове ультразвукове дослідження в одновимірному та двовимірному режимах із кольоровою, імпульсною та постійнохвильовою доплерографією проводили за допомогою ехокардіографа My Lab 25 (Італія).

Проводили ХМЕКГ в амбулаторних і стаціонарних умовах за допомогою апарата моделі 3225 «ДІАКАРД» (АОЗТ «Сольвейг», Україна). Запис ЕКГ під час моніторування був безперервним у 3 відведеннях, які відповідали стандартним відведенням II, V2 та V5. Під час моніторування хворі дотримувалися рухового режиму, який відповідав повсякденному рівню фізичного навантаження. Аналіз порушень ритму та відхилень сегмента ST щодо ізолінії проводили автоматично, відповідно до загальноприйнятих критеріїв. Визначали показники: середню добову частоту серцевих скорочень (ЧСС), загальну кількість шлуночкових екстрасистол (ШЕ) за добу, загальну кількість надшлуночкових екстрасистол (НШЕ) за добу, наявність епізодів шлуночкових (ШТ) та надшлуночкових тахікардій (НШТ), кількість пацієнтів з міграцією надшлуночкового водія ритму (НВР), атріоventрикулярною блокадою (АВ-блокада) та синоаурикулярною блокадою (СА-блокада) різних ступенів.

Здійснювали ДМАТ із застосуванням АВРМ-04 («Meditex», Угорщина). Інтервали між вимірюваннями становили 15 хв із 7.00 до 22.00 та 30 хв у нічний період — із 22.00 до 7.00. Оцінювали такі показники: середній добовий систолічний АТ (САТ), середній добовий діастолічний АТ (ДАТ), індекс часу (ІЧ) підвищення систолічного та діастолічного АТ (ІЧСАТ, ІЧДАТ) — «навантаження тиском», відсоток вимірювань від загальної кількості, при яких значення АТ перевищують «нормальні» величини: вдень — 140/90 мм рт. ст., вночі — 120/80 мм рт. ст., добові ін-

декси АТ (ДІСАТ, ДІДАТ), варіабельність систолічного та діастолічного АТ за добу (ВАРСАТ, ВАРДАТ), швидкість ранкового підйому (ШРПСАТ, ШРПДАТ) із 5-ї до 10-ї години, яку розраховували як різницю між максимальним і мінімальним значеннями.

Показники добової ВРС оцінювали за допомогою ХМЕКГ. Обробку даних проводили за допомогою системи аналізу ВРС «HRV», яка входить до складу холтерівських систем моніторування ЕКГ «Діакард» виробництва фірми «Сольвейг» (Україна). Вивчали часові та частотні показники ВРС: стандартне відхилення NN інтервала (SDNN), відсоток сусідніх NN інтервалів, різниця між якими перевищує 50 мс (pNN50%), квадратний корінь суми квадратів різниць тривалості сусідніх інтервалів NN (RMSSD), потужність спектра низькочастотного (0,04–0,15 Гц) LF та високочастотного компонентів (0,15–0,4 Гц) HFF, відношення LF до HF (LF/HF).

Обробку результатів дослідження проводили методами варіаційної статистики в програмі StatSoft «Statistica» 10.0 згідно з рекомендаціями О. Ю. Реброва [1].

Отримані результати були представлені як: 1) кількісні величини — у вигляді медіани й інтерквартильного розмаху (25-й і 75-й процентиля); 2) відносні величини — у вигляді відсотків (%). Відносні величини порівнювали за допомогою критерію χ^2 , кількісні величини незалежних вибірок — за медіанним критерієм і зв'язаних вибірок (вибірки до і після спостереження) — за критерієм Вілкоксона. Для визначення зв'язку між окремими параметрами був використаний непараметричний кореляційний ранговий аналіз Спірмена.

Результати дослідження та їх обговорення

За даними ХМЕКГ, хворим усіх груп була притаманна по-



мірна тахікардія з ЧСС у середньому 86–88 за 1 хв, що може бути зумовлене підвищенням активності симпатичної нервової системи (табл. 1). Частота НШЕ у хворих перших трьох груп перевищувала 90 %, але в осіб похилого віку вона була меншою. Частота ШЕ була

найбільшою в перших двох групах (97,4 і 94,7 % відповідно), що може свідчити про значущість змін вегетативного балансу у виникненні не тільки НШЕ, але й ШЕ. Водночас наявність значних органічних уражень серця у хворих похилого віку призводила до перева-

жання у них ШЕ (89,2 %) над НШЕ.

Часто, особливо у пацієнтів перших двох груп, спостерігалися епізоди НШТ (69,2 і 65,8 % відповідно), а у хворих 3-ї та 4-ї груп вони були значно рідшими (20,0 і 8,1 %). Епізоди ШТ також частіше спостерігалися

Таблиця 1

Дані добового моніторування електрокардіограми у хворих з анеризмою висхідного відділу аорти в різних вікових групах

Показник	Вікова група			
	Перша	Друга	Третя	Четверта
Середня ЧСС	86 (83; 90)	88 (85; 92)	88 (74; 95)	87 (74; 96)
Ці	1,25 (1,11; 1,35)	1,18 (1,09; 1,32)	1,24 (1,17; 1,31)	1,24 (1,17; 1,31)
Наявність НШЕ	38 (97,4 %)	36 (94,7 %)	37 (92,5 %)	25 (67,6 %)
	$p_{1-4}=0,001; p_{2-4}=0,003; p_{3-4}=0,006$			
НШЕ (> 100 епізодів за добу)	35 (89,7 %)	34 (89,5 %)	35 (87,5 %)	23 (62,2 %)
	$p_{1-4}=0,005; p_{2-4}=0,006; p_{3-4}=0,010$			
НШЕ (> 1000 епізодів за добу)	15 (38,5 %)	25 (65,8 %)	22 (55,0 %)	12 (32,4 %)
	$p_{1-2}=0,016; p_{2-4}=0,004; p_{3-4}=0,046$			
Загальна кількість НШЕ	910 (570; 1920)	1255 (785; 1800)	2296 (651; 4540)	994 (310; 4674)
Наявність ШЕ	38 (97,4 %)	36 (94,7 %)	28 (70,0 %)	33 (89,2 %)
	$p_{1-3}=0,001; p_{2-3}=0,004; p_{3-4}=0,038$			
ШЕ (> 100 епізодів за добу)	37 (94,9 %)	34 (89,5 %)	27 (67,5 %)	33 (89,2 %)
	$p_{1-3}=0,002; p_{2-3}=0,019; p_{3-4}=0,022$			
ШЕ (> 1000 епізодів за добу)	29 (74,4 %)	27 (71,1 %)	16 (40,0 %)	21 (56,8 %)
	$p_{1-3}=0,002; p_{2-3}=0,006$			
Загальна кількість ШЕ	1960 (1200; 4390)	2200 (940; 3880)	1735 (529; 3970)	1843 (753; 5567)
НШТ, %	27 (69,2 %)	25 (65,8 %)	8 (20,0 %)	3 (8,1 %)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
НШТ, кількість епізодів за добу	5 (3; 9)	5 (2; 7)	9 (4; 13)	4 (3; 10)
ШТ, %	22 (56,4 %)	28 (73,7 %)	7 (17,5 %)	12 (32,4 %)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}=0,036; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
ШТ, кількість епізодів за добу	3 (2; 5)	5 (3; 6)	12 (9; 14)	7 (5; 18)
	$p_{1-3}=0,005; p_{1-4}=0,008$			
Міграція НВР	8 (20,5 %)	13 (34,2 %)	1 (2,5 %)	0 (0)
	$p_{1-3}=0,012; p_{1-4}=0,004; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
Синусова аритмія	19 (48,7 %)	17 (44,7 %)	8 (20,0 %)	4 (10,8 %)
	$p_{1-3}=0,007; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}=0,019; p_{2-4}=0,001$			
Вегетативна дисфункція синусового вузла	14 (35,9 %)	7 (18,4 %)	4 (10,0 %)	0 (0)
	$p_{1-3}=0,006; p_{1-4}<0,0001; p_{2-4}=0,006; p_{3-4}=0,048$			
АВ-блокада II ст.	12 (30,8 %)	14 (36,8 %)	5 (12,5 %)	3 (8,1 %)
	$p_{1-3}=0,048; p_{1-4}=0,013; p_{2-3}=0,012; p_{2-4}=0,003$			
СА-блокада II ст.	11 (28,2 %)	6 (15,8 %)	0 (0)	1 (2,7 %)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}=0,002; p_{2-3}=0,009$			
АВ-блокада I ст.	22 (56,4 %)	18 (47,4 %)	6 (15,0 %)	4 (10,8 %)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}=0,002; p_{2-4}=0,001$			



**Варіабельність серцевого ритму
у хворих з аневризмою висхідного відділу аорти
в різних вікових групах**

Показник	Вікова група			
	Перша	Друга	Третя	Четверта
SDNN	43 (40; 46)	43 (39; 46)	40 (36; 44)	38 (36; 44)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
LFp	1317 (1290; 1390)	1415 (1310; 1450)	1420 (1350; 1470)	1420 (1350; 1450)
	$p_{1-2}=0,012; p_{1-3}=0,002; p_{1-4}=0,004$			
RNSSD	36 (35; 41)	38 (34; 40)	38 (35; 40)	38 (36; 40)
HFp	533 (500; 567)	525 (511; 540)	522 (511; 549)	516 (509; 540)
pNN50%	31 (29; 33)	32 (28; 34)	30 (28; 34)	29 (28; 34)
LF/HF	2,5 (2,3; 2,8)	2,7 (2,4; 2,8)	2,7 (2,4; 2,9)	2,7 (2,5; 2,8)

лися у хворих 1-ї та 2-ї груп (56,4 і 73,7 %) і рідше — у хворих старших вікових груп (17,5 і 32,4 %).

На відміну від груп пацієнтів зрілого та похилого віку, де практично не виявлялася міграція ритму, в осіб молодого та середнього віку її зареєстровано у 20,5 і 34,2 % відповідно, що можна пояснити більш значними порушеннями у них ВНС.

Порушення провідності (СА-й АВ-блокада I та II ступенів) були найбільш частими у пацієнтів молодого та середнього віку (див. табл. 1).

Отже, незважаючи на те, що за наявності подібної патології прогноз у молодих людей зазвичай вважають апіорі кращим, ніж у осіб старшої вікової категорії, дані нашої роботи свідчать, що у пацієнтів перших двох груп (молоді та зрілі) реєструвалася більш суттєва електрична нестабільність міокарда щодо шлуночкових і надшлуночкових порушень ритму. Певним чином такі особливості пояснюються перевагою в цих групах диспластичних процесів (пролапс мітрального клапана з міксоматозом стулок, аномальні хорди лівого шлуночка, синдром некомпактного лівого шлуночка, синдром Марфана тощо). Синдром дисплазії сполучної тканини в різних його проявах успадковується разом із суттєвими порушеннями АНС, які більшою мірою зумовлюють аритмогенний стан міокарда. Дисплазія сполучної тканини також є патологічним підґрунтям виникнення як небезпечних, так і помірних аритмій, блокад, міграції водія ритму та слабкості синусового вузла [2–4].

Інформативним критерієм, що відображає стан вегетативної нервової системи, є вивчення варіабельності серцевого ритму. Його аналіз у хворих з АВВА виявив деякі відмінності між показниками у групах молодого і середнього віку при порівнянні зі старшими вікови-

ми групами (табл. 2). У пацієнтів старших вікових груп з набутою серцево-судинною патологією порівняно з молодими пацієнтами відмічалася суттєвіше зниження показника SDNN, що характеризує сумарну варіабельність серцевого ритму (38–40 проти 43 мс). Про вищий ступінь гіперсипатикотонії свідчили також достовірно більші показники (LFp) та, особливо, LF/HF (див. табл. 2). Більш значне гальмування парасимпатичної ланки АНС у пацієнтів старших вікових груп підтвердило також помірне порівняльне зменшення таких чинників, як pNN50 % і HFp. Отже, у пацієнтів з АВВА всіх вікових категорій були чіткі ознаки гіперсипатикотонії, проте у старших пацієнтів з органічним ураженням серця ступінь дисфункції АВВА був більш суттєвим.

Метод стандартного вимірювання АТ історично довів свою клінічну цінність для діагностики і прогнозування перебігу артеріальної гіпертензії (АГ) та її ускладнень. Однак одноразові виміри не завжди відображають справжній АТ, так само як не дають уяви про добову криву, її поведінку під час активного періоду та сну, не дозволяють повністю оцінити ризик життєнебезпечних наслідків

АГ, у тому числі ймовірність появи та прогресування в динаміці аневризми аорти.

Аналіз результатів добового моніторування АТ виявив зростання як систолічного, так і діастолічного АТ у напрямку від 1-ї до 4-ї вікових груп. Між першими двома групами різниця відзначалася тенденцією до зростання у 2-й групі, а у 3–4-й групах порівняно з 1–2-ю групами АТ був суттєво підвищеним (табл. 3). Якщо молоді люди і люди середнього віку мали переважно вроджене диспластичне походження аневризми та суттєву дисфункцію АНС, то особи 3–4-ї груп — набуто серцево-судинну патологію (АГ, ішемічну хворобу серця та їх поєднання), що пояснює значно більші цифри середньодобового систолічного та діастолічного тиску. Проте слід зазначити, що саме середні показники ДМАТ, отримані в амбулаторних умовах, та їх підвищення позитивно корелюють із наявністю та ступенем органних змін, у тому числі з аневризмою аорти [5; 6].

Показник ДМАТ «навантаження часом» — ІЧ тісніше корелює з індексом маси міокарда лівого шлуночка, максимальною швидкістю наповнення лівого шлуночка та індексом лі-



Таблиця 3

**Дані добового моніторингу артеріального тиску
у хворих з аневризмою висхідного відділу аорти
у різних вікових групах**

Показник	Вікова група			
	Перша	Друга	Третя	Четверта
САТ, мм рт. ст.	130 (129; 142)	131 (128; 137)	144 (130; 151)	145 (129; 157)
	$p_{1-3}=0,005; p_{1-4}=0,0008; p_{2-3}=0,007; p_{2-4}<0,0001$			
ДАТ, мм рт. ст.	82 (78; 84)	81 (77; 85)	92 (83; 97)	93 (85; 95)
	$p_{1-3}=0,002; p_{1-4}=0,001; p_{2-3}=0,009; p_{2-4}=0,004$			
ІЧСАТ, %	21 (15; 24)	19 (15; 23)	37 (27; 47)	40 (29; 52)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
ІЧДАТ, %	17 (11; 20)	15 (12; 18)	24 (20; 41)	31 (24; 40)
	$p_{1-3}<0,0001; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}<0,0001; p_{2-4}<0,0001$			
ВАРСАТ, мм рт. ст.	15 (12; 17)	14 (12; 16)	23 (20; 26)	25 (18; 29)
	$p_{1-3}=0,002; p_{1-4}=0,0005; p_{2-3}=0,001; p_{2-4}=0,0003$			
ВАРДАТ, мм рт. ст.	13 (11; 14)	12 (11; 14)	18 (14; 24)	17 (14; 21)
	$p_{1-3}=0,011; p_{1-4}=0,014; p_{2-3}=0,008; p_{2-4}=0,010$			
ДІСАТ, %	11 (9; 14)	12 (9; 15)	9 (7; 12)	8 (6; 13)
	$p_{1-4}=0,039; p_{2-3}=0,044; p_{2-4}=0,019$			
ДІДАТ, %	11 (10; 14)	11 (9; 14)	8 (6; 13)	7 (5; 12)
	$p_{1-3}=0,013; p_{1-4}=0,009; p_{2-3}=0,021; p_{2-4}=0,008$			
ШРПСАТ, мм рт. ст./год	8 (5; 10)	7 (5; 9)	12 (9; 15)	12 (8; 16)
	$p_{1-3}=0,028; p_{1-4}=0,015; p_{2-3}=0,011; p_{2-4}=0,008$			
ШРПДАТ, мм рт. ст./год	4 (3; 5)	5 (3; 6)	8 (4; 11)	11 (6; 14)
	$p_{1-3}=0,002; p_{1-4}<0,0001; p_{2-3}=0,007; p_{2-4}<0,0001$			

вого передсердя, ніж із середніми показниками АТ [7]. У нашому дослідженні ІЧСАТ у 3–4-й групах становив 37–40 % порівняно з 19–21 % в 1–2-й групах. Хоча перевищення загальноприйнятих норм зареєстроване і в перших двох групах, проте ступінь перевищення був удвічі більшим у пацієнтів старших груп.

Дослідження ролі ВАРАТ показали, що підвищення ВАРАТ має тісні кореляційні залежності з тяжкістю АГ, раннім розвитком гіпертрофії лівого шлуночка та його діастолічної дисфункції, а також ретинопатії та аневризми аорти [8; 9]. Порівняльні дані ВАРАТ були подібними до інших показників ДМАТ: у пацієнтів старших вікових груп (3–4) ВАРСАТ була в 1,7 разу більшою, а ВАРДАТ у 1,3 разу більшою, ніж у пацієнтів

1–2-ї груп з достовірною різницею між 1–2-ю та 3–4-ю групами (див. табл. 3).

Фремінгемське дослідження, яке вважається еталоном епідеміологічних досліджень, висвітлює значення ранкового підйому АТ у виникненні таких ускладнень АГ, як інсульти, інфаркти та раптова смерть, ризик яких на 70 % був вищим у ранковий час порівняно з іншими періодами доби. У пацієнтів 3–4-ї груп ШРПСАТ був у 1,5 рази більшим, ШРПДАТ у 1,3 разу більшим, ніж у пацієнтів 1–2-ї груп. Визначення ДІСАТ і ДАТ висвітлює подібну динаміку та чітко продемонструвало, що у пацієнтів середнього та старшого віку паралельно з різким ранковим підвищенням АТ не відбувалось адекватного нічного зниження АТ на відміну від

більш молодих пацієнтів (див. табл. 3).

Отже, у пацієнтів з АВВА різних вікових груп відмічалися різні зміни добового профілю АТ: більш суттєве підвищення всіх прогностично значущих показників відбувалось у групах з домінуючою набутою серцево-судинною патологією (АГ й ішемічна хвороба серця), тимчасом як у молодих пацієнтів визначався легший ступінь змін, переважно показників варіабельності АТ при нормальному нічному зниженні АТ.

Таким чином, у всіх вікових групах хворих з АВВА зареєстровано порушення серцевого ритму і провідності, ступінь яких залежав від ступеня органічного ураження міокарда і вираженості функціональних порушень і, певною мірою, від віку хворих. У молодих пацієнтів із вродженою дисплазією сполучної тканини частіше відмічалися як шлуночкові, так і надшлуночкові аритмії, ймовірно, зумовлені патологією сполучної тканини (гемодинамічні наслідки пролапсу клапанів, міксоматозної дегенерації клапанів, аномальних хорд тощо) і гіперсимпатикотонією. Хоча за даними визначення варіабельності серцевого ритму більший ступінь гіперсимпатикотонії відмічався у пацієнтів старших груп з переважанням діагнозів гіпертонічної хвороби й ішемічної хвороби серця, але серйозні аритмічні ускладнення ймовірніші у молодих пацієнтів з АВВА, що суттєво може ускладнити перебіг аневризми.

У більшості пацієнтів з АВВА в різних вікових групах відмічалися порушення добового профілю АТ, проте суттєвіші прогностичні наслідки очікувані саме в групі пацієнтів старших вікових категорій, що, зважаючи на прямий зв'язок аневризми аорти з АТ, може прискорити дестабілізацію перебігу наявної аневризми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ребров О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Примеры.



нение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Ребров. – М., Медиа Сфера, 2006. – 312 с.

2. *Нарушения ритма и проводимости у больных с аномально расположенными хордами левого желудочка и пролапсом митрального клапана* / Р. М. Севериненко, О. В. Павличенко, В. А. Невзорова, С. В. Щепина // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2005. – № 1. – С. 43–45.

3. *Hayek E. Mitral valve prolapse* / E. Hayek, C. N. Gring, B. P. Griffin // *Lancet*. – 2005. – Vol. 365. – P. 507–518.

4. *Ягода А. В. Особенности психической дезадаптации у молодых пациентов с малыми аномалиями сердца* / А. В. Ягода, Н. Н. Гладких, И. В. Боев // *Терапевтический архив*. – 2005. – № 12 (77). – С. 29–32.

5. *Den Hond E. Relation between left ventricular mass and systolic blood pressure at baseline in the APTH and THOP trials* / E. Den Hond, J. A. Staessen // *Blood Pressure Monitoring*. – 2003. – Vol. 8. – P. 173–175.

6. *An epidemiologic approach to ambulatory blood pressure monitoring: the Belgian population study* / J. A. Staessen, L. Bieniaszewska, E. T. O'Brien [et al.] // *Blood Pressure Monitoring*. – 1996. – Vol. 1. – P. 13–26.

7. *White W. B. Assisment of four ambulatory monitors and measure-*

ments by clinicians versus intraarterial blood pressure at rest and during exercise / W. B. White, P. Lund-Johansen, P. Omvik // *Amer. J. Cardiol*. – 1990. – Vol. 65. – P. 60–66.

8. *Ренин-ангиотензиновая система (РАС) и гипертрофия левого желудочка: возможности предотвращения и обратного развития с помощью ингибиторов АПФ* / Г. В. Дзяк, Е. А. Коваль, Т. В. Колесник [и др.] // *Украинский кардиологический журнал*. – 2003. – № 6. – С. 67–78.

9. *Miao C. Y. The importance of blood pressure variability in rat aortic and left ventricular hypertrophy produced by sinoaortic denervation* / C. Y. Miao, D. F. Su // *J. Hypertens*. – 2002. – Vol. 20 (9). – P. 1725–1729.

REFERENCES

1. *Rebrov O.Yu. Statistical analysis of medical data. Usage of application packages STATISTICA*. М., Медиа Сфера, 2006. 312 p.

2. *Severinenko R.M., Pavlichenko O.V., Nevzorov V.A., Shchepina S.V. Rhythm and conduction disturbances in patients with abnormally spaced chords of the left ventricle and mitral valve prolapse*. *Pacific Medical Journal* 2005; 1: 43–45.

3. *Hayek E., Gring C.N., Griffin B.P. Mitral valve prolapse*. *Lancet* 2005; 365: 507–518.

4. *Yagoda A.V., Gladkikh N.N., Boyev I.V. Peculiarities of mental maladjustment in young patients with minor heart anomalies*. *Ter. arkh.* 2005; 12 (77): 29–32.

5. *Den Hond E., Staessen J.A. Relation between left ventricular mass and systolic blood pressure at baseline in the APTH and THOP trials*. *Blood Pressure Monitoring* 2003; 8: 173–175.

6. *Staessen J.A., Bieniaszewska L., O'Brien E.T. et al. An epidemiologic approach to ambulatory blood pressure monitoring: the Belgian population study*. *Blood Pressure Monitoring* 1996; 1: 13–26.

7. *White W.B., Lund-Johansen P., Omvik P. Assisment of four ambulatory monitors and measurements by clinicians versus intraarterial blood pressure at rest and during exercise*. *Amer. J. Cardiol* 1990; 65: 60–66.

8. *Dzyak G.V., Koval E.A., Kolesnik T.V. et al. The renin-angiotensin system (RAS), and left ventricular hypertrophy: capacity to prevent and reverse the development of using ACE inhibitors*. *Ukr. kardiologichny zhurnal* 2003; 6: 67–78.

9. *Miao C.Y., Su D.F. The importance of blood pressure variability in rat aortic and left ventricular hypertrophy produced by sinoaortic denervation*. *J. Hypertens*. 2002; 20 (9): 1725–1729.

Надійшла 19.06.2014

УДК 616.1+616.61]-008.6-092:612.017.1:[616.12-008.64-036.12+616.379-008.64]

П. Г. Кравчун, А. В. Наріжна, Н. Г. Риндіна

ІМУНОЗАПАЛЬНІ МАРКЕРИ І ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КЛАС ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ХВОРИХ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

УДК 616.1+616.61]-008.6-092:612.017.1:[616.12-008.64-036.12+616.379-008.64]

П. Г. Кравчун, А. В. Наріжная, Н. Г. Рындинна

ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Изучены изменения активности маркеров иммунновоспаления на основании определения динамики концентраций интерлейкина-1 β и интерлейкина-10 у больных с различными стадиями хронической сердечной недостаточности при наличии сахарного диабета 2 типа и без него.

Наличие сахарного диабета 2 типа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и кардиоренальным синдромом 2 типа характеризуется дисбалансом цитокинов, что проявляется высокими концентрациями провоспалительного интерлейкина-1 β и низким уровнем противовоспалительного цитокина интерлейкина-10. У пациентов с хронической сердечной недостаточностью без сахарного диабета 2 типа наблюдаются попытки сбалансированной работы маркеров иммунновоспаления, что характеризуется гиперцитокинемией за счет как про-, так и противовоспалительного звена.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет 2 типа, хроническая болезнь почек, интерлейкин-1 β , интерлейкин-10.

