

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М. Д. СТРАЖЕСКА»

КИРИЧЕНКО РОМАН МИХАЙЛОВИЧ

УДК: 616.127 – 002 – 037 - 611.12 + 616.12 – 008.311

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ МІОКАРДИТУ
НА ОСНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ
СЕРЦЕВОГО РИТМУ ТА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО
СТАНУ СЕРЦЯ**

14.01.11 – кардіологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2018

Дисертація на правах рукопису

Робота виконана в Державній установі «Національний науковий центр «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска» Національної академії медичних наук України, м. Київ

Науковий керівник –

доктор медичних наук, професор, академік НАМН України **Коваленко Володимир Миколайович**, директор, завідувач відділом некоронарних хвороб серця та ревматології Державної установи «Національний науковий центр «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска» Національної академії медичних наук України, м. Київ

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Целуйко Віра Йосипівна**, завідувач кафедри кардіології та функціональної діагностики Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України, м. Харків

доктор медичних наук, професор **Лизогуб Віктор Григорович**, завідувач кафедри внутрішньої медицини №4 Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця МОЗ України, м. Київ

Захист дисертації відбудеться « 27 » листопада 2018 р. о 10.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.616.01 в ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска» НАМН України (03151, м. Київ, вул. Народного Ополчення, 5).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска» НАМН України (03151, м. Київ, вул. Народного Ополчення, 5).

Автореферат розісланий « ____ » _____ 2018 р.

**Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради**

Деяк С. І.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. За частотою виявлення в Україні та інших країнах світу на долю міокардиту припадає до 20 % від усієї кількості некоронарних хвороб серця (В.М. Коваленко та співавт., 2016; L.T. Cooper et al., 2018, R. Dennert et al., 2010). Актуальність проблеми міокардиту обумовлена насамперед тим, що захворювання частіше спостерігається серед осіб молодого працездатного віку, має непередбачуваний перебіг і нерідко призводить до стійкої втрати працездатності, інвалідизації та смерті (V. Pavlichek, I. Kindermann, 2018). Симптоматика запального ураження міокарду, як правило, неспецифічна, що нерідко заважає вчасно встановити точний діагноз, а золотий стандарт діагностики – ендоміокардіальна біопсія застосовується в рутинній кардіологічній практиці рідко, оскільки є інвазивним методом та може призвести до численних ускладнень, зокрема таких небезпечних, як перфорація і тампонада серця (O. Leone, J.P. Veinot, A. Angelini, 2011; A.L. Caforio, F. Calabrese, R. Asteggiano 2015). Слід наголосити, що жодна з діагностичних методик не має абсолютної точності, і навіть комплексний підхід до діагностики міокардиту не завжди гарантує встановлення діагнозу (A.L. Caforio, S. Pankuweit, E. Arbustini, 2013). На сучасному етапі діагностики запальних уражень міокарда на перший план виходять неінвазивні методи візуалізації, найбільш інформативним та безпечним з яких є магнітно-резонансна томографія (МРТ) серця. Аналіз даних вітчизняної та зарубіжної наукової літератури за останні 10–15 років показав, що МРТ дослідження використовувалось переважно для верифікації запальних змін у гострій період захворювання (R. Röttgen, R. Christiani, P. Freyhardt, 2011; S. Sachedeva, X. Song, N. Dham, 2015; L. Cole, C. Kramer, 2016).

В той же час недостатньо висвітленими залишаються питання динаміки патологічного процесу у хворих з міокардитом на різних етапах перебігу запального процесу. Також актуальним і недостатньо вивченим є дослідження механізмів порушення варіабельності серцевого ритму (ВСР), розвитку порушень ритму та провідності, зокрема епізодів шлуночкової тахікардії (ШТ) на ранніх стадіях міокардиту. Тому одним з основних завдань сучасної кардіології є розробка наукових основ для прогнозування перебігу міокардиту, що в клінічній практиці дозволить забезпечити поліпшення діагностики захворювання, визначити оптимальну тактику ведення цих хворих та своєчасне призначення адекватного лікування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є частиною науково-дослідної роботи відділу некоронарних хвороб серця та ревматології ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» – «Розробити нові підходи до диференційної діагностики та обґрунтування патогенетичного лікування хворих з міокардитом». № держреєстрації: 0115U003368. Автор є співавтором теми.

Мета і задачі дослідження. Вдосконалити прогнозування та виявити маркери несприятливого перебігу міокардиту зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка на основі комплексного вивчення параметрів варіабельності серцевого ритму, структурно-функціонального стану серця та якості життя.

Для досягнення мети були сформовані наступні завдання:

1. Провести порівняльний аналіз показників варіабельності серцевого ритму у хворих із міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією.
2. Вивчити розповсюдженість і характер порушень ритму і провідності серця та проаналізувати їх взаємозв'язок із параметрами варіабельності серцевого ритму, результатами дослідження структурно-функціонального стану серця у хворих з міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією.
3. Провести оцінку психоемоційного стану та параметрів якості життя у пацієнтів з міокардитом за Міннесотським опитувальником у перший місяць від початку захворювання та через 12 місяців спостереження.
4. Провести оцінку динаміки змін варіабельності серцевого ритму та морфо-функціонального стану серця у пацієнтів з міокардитом протягом 12 місяців спостереження та виявити ранні маркери тяжкого перебігу міокардиту.
5. За даними 12 місячного спостереження розробити прогностичну модель розвитку шлуночкових порушень ритму, в тому числі епізодів нестійкої ШТ у пацієнтів з міокардитом.

Об'єкт дослідження: міокардит.

Предмет дослідження: показники варіабельності серцевого ритму та морфо-функціонального стану серця у хворих з міокардитом зі зниженою фракцією викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ).

Методи дослідження: Аналіз скарг та анамнезу, об'єктивне обстеження, проведення тесту з 6-хвилинною ходьбою, вивчення якості життя хворих на хронічну серцеву недостатність за допомогою Міннесотського опитувальника (МО), електрокардіографія (ЕКГ), ехокардіографія (ЕхоКГ), холтеровське моніторування ЕКГ, аналіз варіабельності серцевого ритму, магнітно-резонансна томографія (МРТ) серця, статистичний аналіз отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. У роботі було вперше проведено порівняльний аналіз варіабельності серцевого ритму, порушень ритму та провідності та показників морфо-функціонального стану серця у хворих з міокардитом та зниженою ФВ ЛШ протягом 12 місяців спостереження.

Вперше було проаналізовано взаємозв'язок змін параметрів ВСР, кількості шлуночкових порушень серцевого ритму з наявністю вогнищ відстроченого контрастування за даними МРТ дослідження серця у пацієнтів з міокардитом та зниженою ФВ ЛШ та встановлено прогностичні маркери несприятливого перебігу міокардиту.

За допомогою МО проведено аналіз якості життя та оцінку показників психоемоційного стану у хворих з міокардитом, та встановлено їх взаємозв'язок з показниками морфофункціонального стану серця у перший місяць та через 12 місяців від початку захворювання.

Практичне значення отриманих результатів. На основі аналізу показників SDNN та RMSSD розроблено спосіб оцінки вираженості порушення регуляції серцевого ритму у хворих з міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією (ДКМП) (патент України на корисну модель № 117660 «Спосіб диференційної діагностики дифузного міокардиту та дилатаційної кардіоміопатії»).

За допомогою дискримінантного аналізу побудовано прогностичну модель для розвитку життєзагрозливих епізодів нестійкої ШТ у хворих з міокардитом.

Впровадження результатів дослідження в практику. По результатах проведеного дослідження отримано: патент України на винахід № 116864. «Спосіб прогнозування серцевої недостатності у хворих з міокардитом» / В.М. Коваленко, О.Г. Несукай, С.В. Чернюк, Р. М. Кириченко; заявник і власник патенту ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска», патент України на корисну модель № 117660 «Спосіб диференційної діагностики дифузного міокардиту та дилатаційної кардіоміопатії» / В.М. Коваленко, О.Г. Несукай, С.В. Чернюк, Р.М. Кириченко, О.В. Дмитриченко; заявник і власник патенту ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска», патент України на корисну модель № 113051 «Спосіб диференційної діагностики дифузного міокардиту та дилатаційної кардіоміопатії» / В.М. Коваленко, О.Г. Несукай, С.В. Чернюк Р.М. Кириченко; заявник і власник патенту ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска»

Результати дисертаційної роботи впроваджено в лікувально-діагностичний процес поліклініки і відділу некоронарних хвороб серця та ревматології ДУ ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска», терапевтичного відділення КМКЛ №7 м. Київ, кардіо-диспансерного відділення КУ «Обласний медичний консультативно-діагностичний центр» Житомирської обласної ради; в педагогічний процес на кафедрі кардіології та кафедрі терапії і ревматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота виконана особисто автором. Здобувач самостійно провів патентно-інформаційний пошук та аналіз сучасної світової та вітчизняної літератури, визначив мету та задачі дослідження. Автор самостійно проводив відбір, обстеження та спостереження в динаміці більшості хворих, корекцію терапії. Пошукувачем самостійно створені бази даних, проведена статистична обробка, аналіз та узагальнення отриманих результатів, разом з науковим керівником сформульовано висновки та практичні рекомендації. Автор приймав участь у підготовці статей, тез, заявок на 2 патенти України на корисну модель та 1 патент на винахід за матеріалами дисертації, підготовці доповідей на конференціях і конгресах. В роботі не були використані ідеї і розробки співавторів публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були заслухані на апробаційній раді ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України 2017 р. Матеріали дисертаційної роботи були представлені та обговорені на: XVIII Національному конгресі кардіологів України (Київ, 2017 р.), підсумкових наукових конференціях, присвячених пам'яті М.Д. Стражеска «Актуальні питання сучасної кардіології» (м. Київ, 2017, 2018 р.), на конкурсі молодих вчених у рамках VII науково-практичної конференції асоціації аритмологів України (Київ, травень 2017 р.), VII науково-практичній конференції Української асоціації фахівців з серцевої недостатності (Київ, квітень 2017 р.), міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 25-річчю від дня заснування НАМН України (Київ, березень 2018 р.).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 10 наукових робіт, серед яких 7 статей в наукових виданнях, що внесені до переліку фахових

видань України, 1 стаття у спеціалізованому науковому виданні (в тому числі 7 опубліковані в журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз), 2 тези, опублікованих в матеріалах конгресів і конференцій.

Обсяг та структура дисертації. Дисертація викладена українською мовою на 160 сторінках друкованого тексту і складається з анотацій, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 4 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел і додатків. Робота ілюстрована 30 таблицями та 27 рисунками. Список використаних джерел складається із 167 найменувань, із яких 35 кирилицею і 132 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. Досліджено 82 пацієнтів з міокардитом, 48 (58,5 %) з них склали чоловіки, 34 (41,5 %) – жінки, середній вік пацієнтів склав $38,5 \pm 3,4$ років. Пацієнтів було розділено на 2 групи: 1-ша група – 52 хворих (29 чоловіків і 23 жінки) з гострим міокардитом (ГМ) та зниженою ФВ ЛШ, яка складала $\leq 40\%$, середнім віком $38,8 \pm 3,1$ років. За результатами динамічного спостереження 1-ша група була розділена на дві підгрупи: підгрупа 1А – 27 хворих (16 чоловіків, 11 жінок), у яких через 12 міс спостереження ФВ ЛШ перевищувала 40% , та підгрупу 1Б ввійшло 25 пацієнтів (15 чоловіків, 10 жінок), у яких ФВ ЛШ залишалася $\leq 40\%$. Другу групу склали – 30 хворих з хронічним міокардитом (ХМ) та зниженою ФВ ЛШ – 21 чоловіків і 9 жінок, середнім віком $38,2 \pm 3,9$ років. У групу порівняння було включено 24 пацієнти з ДКМП – 17 чоловіків та 7 жінок, їх середній вік складав $39,6 \pm 4,5$ роки.

Контрольну групу склали 25 здорових осіб (14 чоловіків і 11 жінок) середнім віком $32,6 \pm 3,7$ років.

Діагноз міокардиту встановлювали на основі положень Робочої групи із захворювань міокарду та перикарду Європейського Товариства Кардіологів (2013 рік). Діагноз ДКМП виставляли на основі динамічного спостереження за пацієнтами у відділі некоронарних хвороб серця та ревматології, в диференційній діагностиці обов'язково враховували відсутність стійкої позитивної клінічної, ехокардіографічної та рентгенологічної динаміки протягом двох і більше років на фоні стабільних показників комплексного імунологічного обстеження.

Всі пацієнти були проінформовані про характер обстежень і можливі ускладнення процедур, які проводились і власноруч підписали інформовану згоду на проведення дослідження.

Критеріями, що виключають участь пацієнтів у дослідженні, служили: ішемічна хвороба серця і/або гемодинамічно значиме ураження будь-якої ділянки коронарних артерій за даними КВГ; гіпертонічна хвороба II-III стадії, як причина розвитку серцевої недостатності; вроджені та набуті вади серця; фібриляція передсердь та часта надшлуночкова та шлуночкова екстрасистолія (ШЕ); виражене ураження печінки і/або нирок; цукровий діабет або інші ураження ендокринної системи; прийом імуносупресивної або імуномодельючої терапії (в тому числі

глюкокортикоїдних гормонів) менше ніж за 6 місяців до включення у дослідження; абсолютні протипоказання для проведення МРТ серця.

Усі пацієнти отримували стандартну медикаментозну терапію хронічної серцевої недостатності: інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ): еналаприлу малеат та раміприл, бета-адреноблокатори (карведилол), діуретики. За необхідністю призначали антикоагулянти, блокатори мінералокортикоїдних рецепторів. В обох досліджуваних підгрупах титрували дози карведилолу та еналаприлу від початкової до цільової або максимально переносимої пацієнтом дози, згідно з рекомендаціями Української асоціації фахівців із серцевої недостатності 2017 р. Середні досягнуті дози інгібіторів АПФ та бета адреноблокаторів в досліджуваних підгрупах були співставними.

Для оцінки функціонального класу серцевої недостатності (СН) використовували тест із 6-хвилинною ходьбою. Частоту серцевих скорочень визначали за допомогою запису ЕКГ у 12-ти відведеннях на апараті Innomed Heart Screen (Угорщина).

Добове моніторування ЕКГ проводили на апараті Philips Digitrack TM-plus 3100A. Оцінювали: загальну кількість ШЕ та пароксизмів ШТ за добу, частотні та спектральні параметри ВСР. Частотні характеристики ВСР: SDNN(мс) – стандартне відхилення всіх RR-інтервалів; SDANN5 (мс) – стандартні відхилення середніх значень RR-інтервалів, обчислених по 5-хвилинним проміжків протягом всього запису; RMSSD (мс) – квадратний корінь з середньої суми квадратів різниць між сусідніми RR-інтервалами. Спектральні характеристики ВСР: TP (мс²) – загальна потужність спектру ВСР, LF (мс²) – низькочастотна (повільно-хвильова) частину спектру в частотному діапазоні від 0,04 до 0,15 Гц, HF (мс²) – високочастотна складова в частотному діапазоні 0,15-0,5 Гц та симпато-вагусний баланс – відношення LF/HF.

Для дослідження структурно-функціонального стану серця всім пацієнтам проводили трансторакальну ЕхоКГ на ультразвуковому діагностичному апараті Aplio Artida SSH – 880 CV, Toshiba Medical System Corporation (Японія). У 2D-режимі обчислювали кінцево-сistolічний кінцево-діастолічний об'єми ЛШ та їх індекси відносно площі поверхні тіла (іКСО та іКДО ЛШ), розраховували ФВ ЛШ. За порушення систолічної функції брали рівень ФВ ЛШ менше 40 %, визначений методом ЕхоКГ за Simpson.

МРТ серця проводили у відділі променевої діагностики ДУ ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України, в дослідженні використовували апарат Toshiba Vantage Titan HSR 1,5 Тесла (Японія). Оцінювали зображення серця по короткій і довгій осі в 3-х режимах: до введення контрастного препарату (режим T2 Black blood FSat), через 3–5 хв після його введення (раннє контрастування) та режимі відстроченого контрастування (через 10–15 хв). Оцінювали вираженість набряку міокарду та проводили кількісний аналіз ділянок накопичення контрасту у ранню та відстрочену фазу, згідно стандартизованої методики візуалізації міокарду ЛШ.

Оцінку якості життя (ЯЖ) пацієнтів проводили за допомогою Мінесотського опитувальника ЯЖ хворих з недостатністю кровообігу «Living with Heart Failure Questionnaire» (MLHFQ), враховували тяжкість симптомів, позитивний ефект і

побічну дію препаратів, що використовує хворий, вплив захворювання на психологічний стан пацієнтів.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення Excel XP (Microsoft Office, США) і програми Statistica for Windows v. 6.0 (Statsoft, США). Вираховували середню величину (M), похибку середньої величини (m), критерій достовірності (t) і значення достовірності (p). Для оцінки достовірності відмінностей в різних клінічних групах використовували тест Ст'юдента. При $p < 0,05$ відмінності вважали достовірними. Взаємозв'язок між перемінними показниками визначали за допомогою параметричного кореляційного аналізу, використовували двосторонній F-критерій Фішера. Для побудови математичної моделі використовували дискримінантний аналіз.

Результати досліджень та їх обговорення. У дисертаційній роботі проведено комплексне порівняльне дослідження параметрів варіабельності серцевого ритму, морфо-функціонального стану серця у групах пацієнтів з гострим і хронічним міокардитом та ДКМП, а також динамічне дослідження цих показників у хворих з міокардитом та зниженою ФВ ЛШ протягом 12 місяців спостереження.

Вивчення показників варіабельності серцевого ритму у пацієнтів з міокардитом і ДКМП. При вивченні ВСР в усіх групах хворих були виявлені істотні відмінності частотних та спектральних параметрів у порівнянні з контрольною групою. У групі пацієнтів з ГМ виявлено зниження всіх параметрів ВСР в порівнянні з віковою нормою, що супроводжувалося активацією симпатичної нервової системи, на що вказує отримане в нашому дослідженні достовірне зниження частотних величин – SDNN, RMSSD, SDANNi та спектральних – загальної потужності спектру ВСР (TP) його високо та низькочастотної складових а також відношення LF/HF, яке відображає симпато-вагусний баланс (рис. 1).

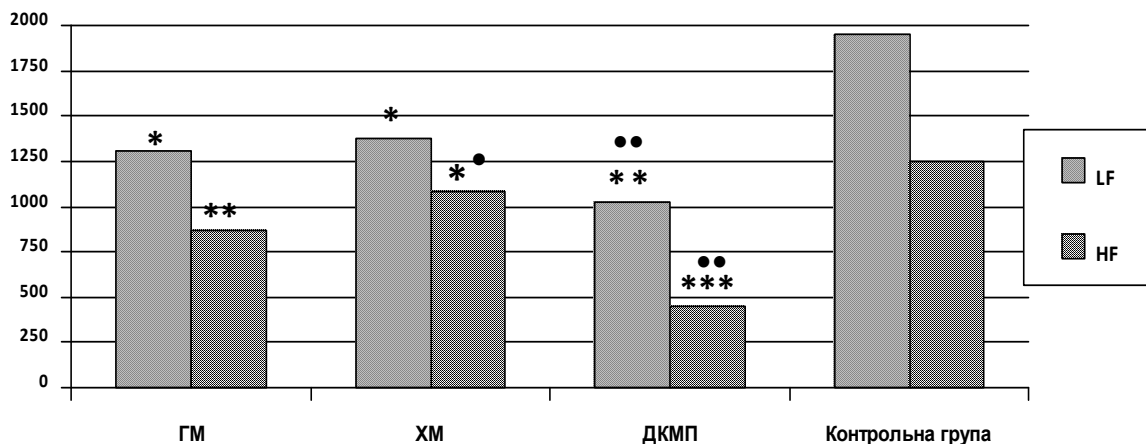


Рис. 1. Аналіз спектральних параметрів ВСР у пацієнтів з ГМ, ХМ, ДКМП і групі контролю: різниця показників достовірна порівняно з такими в контрольній групі: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,005$. Різниця показників достовірна з такими при гострому міокардиті: • – $p < 0,05$, •• – $p < 0,01$.

Отримані дані свідчать про зниження активності як симпатичної та парасимпатичної систем з переважанням активності симпатичної ланки регуляції серцевого ритму у пацієнтів з ГМ. У групі пацієнтів з ХМ не виявлено достовірно значимої відмінності в частотних і спектральних показниках ВСР в порівнянні з ГМ, за винятком RMSSD і величини HF, які були на 10,3 та 23,9 % ($p < 0,05$) вищими ніж у групі ГМ.

У групі хворих з ДКМП у порівнянні з пацієнтами з ГМ відмічали найбільш виражене зниження SDNN, SDNNi, RMSSD, HF та, в той же час, помірне зниження величини LF, що показує на більш тяжке зниження парасимпатичної активності та зсув вегетативного балансу регуляторних впливів в бік симпатичного тону.

За даними аналізу добового моніторингу ЕКГ у хворих з ГМ реєстрували достовірно вищу загальну кількість ШЕ, ніж у осіб з ХМ (на 27,7 %, $p < 0,05$); проте відсотки парних ШЕ та шлуночкової бігемінії були співставними в обох групах (табл. 1). Натомість у випадку ГМ кількість епізодів ШТ була статистично значимо вищою (на 10,2 %, $p < 0,05$) у порівнянні з такими при ХМ. У пацієнтів з ДКМП в порівнянні з ГМ частіше відмічали шлуночкову ШЕ (на 51,6 % відповідно, $p < 0,01$), блокади ніжок пучка Гіса (на 35,2 %, $p < 0,05$) та епізоди нестійкої ШТ (на 54 %, $p < 0,01$), що свідчить про тяжкість порушення хронотропної функції серця та посилення його електричної негомогенності.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз порушень ритму та провідності серця за даними холтерівського моніторингу ЕКГ у пацієнтів з міокардитом та ДКМП

Показник	Величина показника ($M \pm m$) в групах		
	ГМ (n = 52)	ХМ (n = 30)	ДКМП (n = 24)
ШЕ, %	12,8 ± 0,21	10,5 ± 0,21*	15,4 ± 0,24*
Парні ШЕ, %	0,38 ± 0,16	0,32 ± 0,15	0,81 ± 0,21**
Шлуночкова бігемінії, %	0,51 ± 0,11	0,43 ± 0,18	1,15 ± 0,24**
Епізоди нестійкої ШТ, %	13,1	10,7	26,4**
АВ-блокада, %	11,5	13,3	16,6*
БНПГ, %	23,1	25,0	29,2*

Примітка: різниця показників достовірна порівняно із такими у хворих з ГМ:
* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$.

Кількість ШЕ та епізодів нестійкої ШТ демонстрували зворотній кореляційний зв'язок з основними частотними параметрами ВСР: SDNN ($r = -0,46$; $p < 0,05$) та RMSSD ($r = -0,32$; $p < 0,05$), а також прямий кореляційний зв'язок з величиною показника LF/HF ($r = 0,29$; $p < 0,05$). Слід також звернути увагу на значний обернений кореляційний зв'язок ($r = -0,72$; $p < 0,01$) між величиною показника SDNN в перший місяць від початку захворювання і наявністю ШЕ через 12 місяців спостереження, а також прямий кореляційний зв'язок між LF/HF в дебюті

захворювання з наявністю епізодів нестійкої ШТ через 12 місяців ($r = -0,33$; $p < 0,05$). Отримані дані підтверджують значимість дослідження варіабельності серцевого ритму у цієї категорії пацієнтів для оцінки можливості виникнення шлуночкових порушень ритму.

При порівнянні показників ВСР та даних морфо-функціонального стану серця було виявлено, що вища толерантність до ФН за даними тесту з 6 хвилинною ходьбою має місце в пацієнтів із більшими показниками SDNN, RMSSD та LF/HF (відповідно, $r = 0,54$, $0,41$ і $0,48$, $p < 0,05$). Також ми можемо відмітити взаємозв'язок SDNN із параметрами ремоделювання ЛШ, на що вказує його зворотній зв'язок з величиною іКДО ЛШ ($r = -0,44$; $p < 0,05$), величиною КТІ ($-0,39$; $p < 0,05$) та прямий з ФВ ЛШ ($r = 0,36$; $p < 0,05$), з показниками швидкості повздовжньої ($r = 0,53$; $p < 0,05$) та циркулярної глобальної систолічної деформації ЛШ ($r = 0,49$; $p < 0,05$).

За даними МРТ дослідження у хворих з ГМ ознаки набряку міокарда в режимі T2 виявляли у 100 % випадків ($n = 52$) у перший місяць від дебюту міокардиту. У 92,3 % хворих ($n = 48$) в режимі раннього контрастування спостерігали вогнища накопичення контрастного препарату, переважно в інтрамуральній зоні міокарду ЛШ. Згідно з даними кореляційного аналізу у хворих з міокардитом у перший місяць від початку захворювання найбільш сильний зворотний кореляційний зв'язок ФВ ЛШ відзначено з інтенсивністю набряку міокарда ($r = -0,74$; $p < 0,01$) та раннього контрастування ($r = -0,7$; $p < 0,02$). У перший місяць захворювання величина дистанції 6 хвилинного тесту, а також ПГСД мали зворотній кореляційний зв'язок з об'ємом набряку та раннього контрастування на МРТ.

У пацієнтів ДКМП при проведенні МРТ дослідження серця не було виявлено жодного випадку виявлення ознак набряку та раннього накопичення контрасту. У даній групі хворих реєструвалося дифузне накопичення контрасту у відстрочену фазу в 91,7 % випадків ($n = 22$), що свідчить про вираженість фібротичних змін міокарду.

Дослідження параметрів ВСР та структурно-функціонального стану серця у пацієнтів з міокардитом протягом 12-ти місяців спостереження та побудова прогностичної моделі перебігу захворювання. За результатами динамічного спостереження пацієнтів з міокардитом в обох підгрупах зафіксовано приріст величин основних параметрів ВСР протягом 12 міс спостереження, зокрема, показник SDNN в підгрупі 1А збільшився на 18,3 % ($p < 0,05$) протягом 12 місяців, а у підгрупі 1Б його приріст склав 9,8 % ($p < 0,05$), величина RMSSD зросла на 25,3 % ($p < 0,05$) у першій підгрупі та на 17 % ($p < 0,05$) у другій, у порівнянні з такими у перший місяць захворювання. Окрім цього, в підгрупі 1А ми спостерігали збільшення SDANN5 на 20 % через 12 міс від початку захворювання, тоді як у осіб підгрупи 1Б збільшення цього параметру за даний проміжок часу склало 12 % (табл. 2).

Кількість ШЕ корелювала з інтенсивністю раннього контрастування в перший місяць захворювання ($r = 0,46$; $p < 0,02$), проте через 12 місяців нам не вдалося прослідкувати значимого зв'язку. Крім цього, виявлені зворотні кореляційні зв'язки між наявністю зон відстроченого контрастування на МРТ та величиною ФВ ЛШ ($r = -0,32$, $p < 0,05$), ПГСД ЛШ ($r = -0,37$, $p < 0,05$), а також прямий кореляційний зв'язок їх із величиною іКДО ЛШ ($r = 0,31$, $p = 0,05$). За результатами МРТ серця

через 12 міс виявили ознаки вираженого регресу запальних змін в обох досліджуваних підгрупах: набряк міокарда відзначено у 18,5 та 20 %, зони раннього контрастування – у 22,2 та 28 % хворих 1-ї та 2-ї підгруп.

Таблиця 2

Частотні та спектральні параметри ВСР у пацієнтів з міокардитом в динаміці захворювання

Показник	Величина показників в підгрупах					
	1-й місяць		6 місяців		12 місяців	
	1А (n = 27)	1Б (n = 25)	1А (n = 27)	1Б (n = 25)	1А (n = 27)	1Б(n = 25)
SDNN, мс	74,6±7,6	69,3±4,2°	91,2±8,1*	76,3±7,8*	112,1±8,9**	93,4±7,8*°
RMSSD, мс	27,4±3,1	19,6±2,4°°	29,7±3,1	21,2±2,6°	32,1±3,5*	22,5±2,7°°
SDANN5, мс	59,8±6,8	57,9±6,5°	88,9±7,2**	68,7±6,9*°	104,8±7,5***	89,1±7,2*°°
LF	1150±112	1130±98	1290±138*	1450±121*	1460±138*	1590±12**
HF	920± 90	890±114	1100±104*	910±110	1220±104**	980±110
LF/HF	1,25±0,06	1,39±0,08°	1,19±0,08*	1,60±0,08**	1,23±0,08	1,63±0,08*°

Примітки: різниця показників достовірна порівняно із такими у перший місяць від початку захворювання: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,005$. Різниця показників достовірна в порівнянні з такими у осіб підгрупи 1А: ° – $p < 0,05$, °° – $p < 0,01$.

Кількість вогнищ відстроченого накопичення контрасту була значно вищою у хворих 2-ї підгрупи порівняно з пацієнтами 1-ї підгрупи (на 59,3 % відповідно), що може свідчити про більшу вираженість фібротичних змін міокарда ЛШ у цій підгрупі пацієнтів. Через 12 місяців після дебюту міокардиту найбільш значущий зворотний взаємозв'язок зафіксовано між інтенсивністю відстроченого контрастування та ФВ ЛШ ($r = -0,86$; $p < 0,01$). Було виявлено помірний прямий зв'язок відстроченого контрастування міокарду із загальною кількістю ШЕ ($r = 0,32$, $p < 0,05$), парними ШЕ ($r = 0,33$, $p < 0,05$) та епізодами нестійкої ШТ ($r = 0,36$, $p < 0,05$). Ймовірність розвитку нестійкої ШТ при наявності ділянок відстроченого контрастування у хворих з міокардитом була статистично значимо вищою для точного методу Фішера, $p = 0,007$. OR = 6,88 (95 %). Таким чином, у хворих з міокардитом при наявності зон відстроченого контрастування вірогідність розвитку пробіжок нестійкої ШТ є в 6,88 разів вищою, ніж за їх відсутності. На підставі отриманих даних можна вважати, що виявлення вогнищ відстроченого контрастування за даними МРТ в поєднанні з аналізом змін ВСР у пацієнтів з міокардитом може застосовуватися для моніторингу ризику розвитку шлуночкових порушень ритму.

Таким чином, було встановлено параметри, які були пов'язані з важким перебігом міокардиту: зниження величини показників SDNN, SDNNi, RMSSD та HF, підвищення величини LF та симпато-вагусного балансу LF/HF, наявність зон відстроченого контрастування на МРТ виявлених у перший місяць від дебюту міокардиту.

На підставі результатів динамічного спостереження була побудована математична модель для раннього прогнозування розвитку епізодів нестійкої ШТ у пацієнтів з міокардитом. Запропонована модель складається з двох рівнянь, за допомогою яких вже в перший місяць від дебюту міокардиту після отримання результатів ХМЕКГ із вивченням ВСР, Ехо-КГ та МРТ серця можна оцінити вірогідність того чи іншого варіанту перебігу захворювання: Y_1 – для наявності епізодів ШТ через 12 місяців спостереження, Y_0 – для відсутності епізодів ШТ через 12 місяців спостереження:

$$Y_1 = -25 + 0,68 \times \text{SDNN} + 12,1 \times \text{LF/HF} + 7,4 \times \text{RMSSD} + 1,6 \times \text{ФВ ЛШ} + 2,21 \times \text{ІКДО ЛШ} + 5,83 \times \text{ПГСД} + 74,8 \times \text{ВК}.$$

$$Y_0 = -32 + 0,64 \times \text{SDNN} + 10,4 \times \text{LF/HF} + 4,8 \times \text{RMSSD} + 6,8 \times \text{ФВ ЛШ} + 3,06 \times \text{ІКДО ЛШ} + 5,21 \times \text{ПГСД} + 69,4 \times \text{ВК}.$$

Вірогідність наявності епізодів нестійкої ШТ через 12 місяців оцінюється за формулою: $Y_1 / (Y_1 + Y_0) \times 100 \%$.

Вірогідність відсутності епізодів нестійкої ШТ через 12 місяців оцінюється за формулою: $Y_0 / (Y_1 + Y_0) \times 100 \%$.

де ПГСД – повздовжня глобальна систолічна деформація ЛШ;

ВК – відстрочене контрастування на МРТ.

Модель характеризується помірно високою чутливістю, яка складає 77,5 % та специфічністю – 69,4 %. Позитивна прогностична цінність моделі – 80,1 %, негативна прогностична цінність – 74,2 %. Практична значущість даної моделі очевидна, оскільки з її допомогою в перший місяць від дебюту дифузного міокардиту, з високою долею вірогідності, можна прогнозувати наявність або відсутність нестійкої ШТ через 12 місяців лікування у конкретного пацієнта та приймати рішення на користь жорсткого моніторингу стану хворого, зокрема необхідності проведення додатково 48 годинного або 7 денного подієвого моніторингу ЕКГ, а також корекції лікування, призначення антиаритмічної терапії.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано вирішення актуальної задачі кардіології – вдосконалення прогнозування перебігу міокардиту зі зниженою фракцією викиду ЛШ на основі комплексного дослідження параметрів варіабельності серцевого ритму та структурно-функціонального стану серця і виявлення прогностичних маркерів тяжкого перебігу міокардиту.

1. У пацієнтів з гострим міокардитом виявлено виражене зниження частотних параметрів варіабельності серцевого ритму (середньоквадратичного відхилення інтервалів між шлуночковими комплексами, його індексу та кореня квадратного із середньої суми квадратів різниці інтервалів між шлуночковими комплексами на 24,9 %, 28,9 %, та 27,8 % відповідно) спектральних параметрів варіабельності серцевого ритму (потужності спектру високочастотних коливань на 30,2 %, та потужності спектру низькочастотних коливань на 19,5 %) у порівнянні з такими в контрольній групі. У пацієнтів з хронічним міокардитом зафіксовано на 10,3 % вищу величину середнього значення кореня квадратного із середньої суми квадратів

різниці інтервалів між шлуночковими комплексами та на 23,9 % величину потужності спектру високочастотних коливань в порівнянні такими при гострому міокардиті.

2. У пацієнтів з дилатаційною кардіоміопатією у порівнянні з гострим міокардитом виявлено більш частий розвиток порушень ритму і провідності (шлуночкової екстрасистоїї та епізодів нестійкої шлуночкової тахікардії на 57,1 та 51,6 % відповідно, блокад ніжок пучка Гіса на 55,1 %) та нижчий рівень частотних та спектральних показників варіабельності серцевого ритму (середньоквадратичного відхилення інтервалів між шлуночковими комплексами, середнього значення кореня квадратного із середньої суми квадратів різниці інтервалів між шлуночковими комплексами, і потужності спектру високочастотних коливань на 24,3, 28,5 та 37,5 % відповідно), що асоціюється з виявленням дифузних фібротичних змін міокарду за даними магнітно-резонансної томографії серця з відстроченим контрастуванням.

3. Пацієнти з міокардитом, в яких через 12 міс спостереження фракція викиду лівого шлуночка залишалась ≤ 40 %, характеризувалися вищою сумою балів за Міннесотським опитувальником якості життя у фізичній на 23,9 % та на 18,8 % в емоційній сферах у порівнянні з такими, де величина фракції викиду лівого шлуночка становила > 40 %. За даними кореляційного аналізу найбільший вплив на фізичний бальний індекс якості життя мали величина фракції лівого шлуночка ($r = -0,37$; $p < 0,05$), індекс кінцево-діастолічного об'єму лівого шлуночка ($R = 0,34$; $p < 0,05$) та дистанція 6-хвилинного тесту ($r = -0,52$; $p < 0,05$), на емоційний бальний індекс якості життя — лише величина дистанції 6-хвилинного тесту ($r = -0,39$; $p < 0,05$).

4. Встановлено ранні маркери тяжкого перебігу гострого міокардиту: зниження величини показників середньоквадратичного відхилення інтервалів між шлуночковими комплексами, його індексу, кореня квадратного із середньої суми квадратів різниці інтервалів між шлуночковими комплексами та потужності спектру низькочастотних коливань, зростання потужності спектру низькочастотних коливань та відношення потужності низькочастотних до високочастотних коливань, наявність вогнищ відстроченого контрастування за даними магнітно-резонансної томографії, виявлені у перший місяць від дебюту міокардиту. За даними точного критерію Фішера, пацієнти з міокардитом, в яких були виявлені вогнища відстроченого накопичення контрасту у перший місяць захворювання мають достовірно вищий ризик розвитку пароксизмів нестійкої шлуночкової тахікардії та збереження ознак серцевої недостатності протягом 12 міс спостереження, ($F = 0,012$, $OR = 6,88$).

5. Для прогнозування розвитку епізодів нестійкої шлуночкової тахікардії у хворих з гострим міокардитом розроблено математичну модель, чутливість моделі складає 77,5 %, специфічність 69,4 %, позитивна прогностична цінність 80,1 %, негативна прогностична цінність 74,2 %, за її допомогою в перший місяць від дебюту міокардиту, з високою долею вірогідності, можна прогнозувати наявність або відсутність епізодів нестійкої шлуночкової тахікардії через 12 місяців лікування у конкретного пацієнта.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. У хворих з гострим міокардитом рекомендовано дослідження параметрів ВСР у комплексі з проведенням МРТ міокарду з внутрішньовенним контрастуванням для оцінки морфологічних та функціональних змін ЛШ, прогнозування перебігу та стратифікації ризику.

2. У хворих з гострим міокардитом рекомендовано проведення холтерівського моніторингу ЕКГ з визначенням частотних та спектральних параметрів варіабельності серцевого ритму, при величинах SDNN < 80 мс та RMSSD < 30 мс, доцільно проведення додатково 48 годинного або 7 денного подієвого моніторингу ЕКГ (патент України на корисну модель № 117660).

3. Для раннього прогнозування розвитку епізодів нестійкої шлуночкової у хворих з гострим міокардитом створено математичну модель: Y_1 – для наявності персистуючої ШТ через 12 місяців спостереження, Y_0 – для відсутності нестійкої ШТ через 12 місяців спостереження:

$$Y_1 = -25 + 0,68 \times \text{SDNN} + 12,1 \times \text{LF/HF} + 7,4 \times \text{RMSSD} + 1,6 \times \text{ФВ ЛШ} + 2,21 \times \text{іКДО ЛШ} + 5,83 \times \text{ПГСД} + 74,8 \times \text{ВК};$$

$$Y_0 = -32 + 0,64 \times \text{SDNN} + 10,4 \times \text{LF/HF} + 4,8 \times \text{RMSSD} + 6,8 \times \text{ФВ ЛШ} + 3,06 \times \text{іКДО ЛШ} + 5,21 \times \text{ПГСД} + 69,4 \times \text{ВК}.$$

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Кириченко Р.М. Дослідження параметрів якості життя та толерантності до фізичного навантаження у пацієнтів з міокардитом протягом 12-місячного спостереження. *Український ревматологічний журнал*. 2018. № 1. С. 41–45. (Здобувачем проаналізовані літературні джерела, відібрані тематичні пацієнти, проведено їх обстеження пацієнтів, статистична обробка матеріалу, аналіз отриманих результатів і написання статті та підготовка її до друку).

2. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Федьків С.В., Чернюк С.В., Кириченко Р.М., Дмитриченко О.В. Дослідження варіабельності серцевого ритму та структурно-функціонального стану серця у пацієнтів з міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією. *Український кардіологічний журнал*. 2016. № 2. С. 48–53. (Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, відбір та обстеження тематичних хворих, статистичну обробку і аналіз матеріалу, прийняв участь у написанні статті).

3. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Гавриленко Т.І., Федьків С.В., Чернюк С.В., Кириченко Р.М., Даниленко О.О. Особливості імунного статусу та структурних змін серця в пацієнтів з міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією. *Український кардіологічний журнал*. 2016. № 4. С. 74–79. (Здобувач приймав участь у обстеженні хворих, проводив статистичну обробку, інтерпретацію результатів дослідження, приймав участь у написанні і підготовці статті до друку).

4. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Чернюк С.В., Даниленко О.О., Кириченко Р.М., Гіresh Й.Й., Тітов Є.Ю., Поленова Н.С. Міокардит: сучасний стан

проблеми і пошук нових підходів до діагностики. *Український кардіологічний журнал*. 2016. № 6. С. 15–24. (Здобувачем проводив аналіз літературних джерел, сформулював мету дослідженням проводив обстеження частини хворих та прийняв участь у написанні статті та підготовці її до друку).

5. Чернюк С.В., Кириченко Р.М. Вивчення динамічних змін варіабельності ритму серця у хворих з міокардитом. *Львівський медичний часопис*. 2017. №3. Vol XXIII. С. 4–9. (Здобувачем проведено обстеження хворих, сформовано базу даних, статистична обробка інформації, сформульовані висновки, написання статті та підготовка її до друку).

6. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Чернюк С.В., Кириченко Р.М. Прогнозування перебігу міокардиту на основі комплексного аналізу імунного статусу та структурно-функціонального стану серця. *Український кардіологічний журнал*. 2017. № 5. С. 68–74. (Здобувачем проведено обстеження пацієнтів, статистичну обробку матеріалу, аналіз отриманих результатів, разом із науковим керівником сформульовані висновки, написанні статті та підготовка її до друку).

7. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Федьків С. В., Чернюк С.В, Кириченко Р.М. Динаміка показників структурно-функціонального стану серця та порушень серцевого ритму у пацієнтів з міокардитом протягом 12 місяців спостереження. *Український кардіологічний журнал*. 2018. № 1. С. 73–79. (Здобувачем проведено відбір та обстеження тематичних пацієнтів, статистичну отриманих результатів, написання статті, формулювання висновків, написання статті та підготовка її до друку).

8. Чернюк С.В., Козлюк А.С., Кириченко Р.М. Інструментальна діагностика міокардиту: сучасні можливості. *Лікарська справа*. 2018. № 3–4. С. 63–67. (Здобувач проводив первинне та повторне обстеження тематичних хворих, статичну обробку отриманих даних, приймав участь у формуванні висновків написанні статті та підготовці її до друку).

9. Коваленко В.М., Несукай О.Г., Чернюк С.В., Кириченко Р.М. Оцінка варіабельності серцевого ритму у пацієнтів з міокардитом при 12 місячному спостереженні. *Укр. кардіол. журн.* 2017. Дод. № 1: *Матеріали XVIII Національного конгресу кардіологів України*. Київ. С. 123. (Автор самостійно проводив обстеження пацієнтів, прийняв участь у написанні і підготовці тез до друку).

10. Коваленко В.М. Несукай О.Г., Чернюк С.В., Козлюк А.С., Кириченко Р.М., Гіреш Й.Й., Дмитриченко О.В. Визначення імунного статусу та функціонального стану серця у хворих з хронічним міокардитом та дилатаційною кардіоміопатією. *Укр. кардіол. журн.* 2018. Дод. № 1: *Матеріали XIX Національного конгресу кардіологів України*. Київ. С. 126. (Автор приймав участь в обстеженні пацієнтів, статистичний аналіз отриманих результатів, прийняв участь у написанні і підготовці тез до друку).

АНОТАЦІЯ

Кириченко Р. М. Вдосконалення прогнозування перебігу міокардиту на основі дослідження показників варіабельності серцевого ритму та морфофункціонального стану серця. – Кваліфікована наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.11 – кардіологія. – ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска» НАМН України, Київ, 2018.

Дисертація присвячена вдосконаленню прогнозування перебігу міокардиту на основі комплексного вивчення параметрів варіабельності серцевого ритму та морфофункціонального стану серця, виявлення прогностичних маркерів тяжкого перебігу міокардиту.

У роботі встановлено, що у хворих з міокардитом та зниженою ФВ ЛШ зменшення величин показників SDNN, RMSSD, підвищення LF та LF/HF, наявність відстроченого контрастування на МРТ, виявлені у перший місяць захворювання є предикторами важкого перебігу міокардиту. За допомогою дискримінантного аналізу побудована математична модель для раннього прогнозування епізодів нестійкої ШТ у пацієнтів з міокардитом.

Ключові слова: міокардит, варіабельність серцевого ритму, серцева недостатність, магнітно-резонансна томографія.

АННОТАЦИЯ

Кириченко Р. М. Усовершенствование прогнозирования течения миокардита на основании исследования показателей вариабельности сердечного ритма и морфофункционального состояния сердца. – Квалифицированный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.11 – кардиология. – ГУ «ННЦ «Институт кардиологии им. акад. Н. Д. Стражеско» НАМН Украины, Киев, 2018.

Диссертация посвящена усовершенствованию прогнозирования течения миокардита на основе комплексного изучения параметров вариабельности сердечного ритма (BCP) и структурно-функционального состояния сердца, выявлению прогностических маркеров тяжелого течения миокардита.

В работе установлено, что у пациентов с острым миокардитом (OM) происходит выраженное снижение частотных (SDNN, SDNN_i, RMSSD, SDAN5 соответственно на 24,9, 28,9, 26,7 и 27,8 %) и спектральных (TP, HF, LF на 19,3, 29,5 и LF 30,2 % соответственно) параметров BCP. У пациентов с ХМ мы наблюдали повышение параметров RMSSD на 10,3 %, HF (на 19,4 %) и снижения отношения LF / HF на 17,8 % по сравнению с OM. У больных ДКМП по сравнению с OM и ХМ отмечалось более выраженное снижение общего показателя SDNN, что свидетельствует о наиболее значимом нарушении хронотропной функции сердца. В этой категории больных наиболее часто были зарегистрированы желудочковая экстрасистолия, блокады ножек пучка Гиса, а также пробежки неустойчивой желудочковой тахикардии. В течение 12 месяцев на фоне лечения происходит

частичное восстановление частотных и спектральных параметров ВСР, причем наибольший прирост показали параметры парасимпатического звена ВСР: RMSSD, HF и отношение LF/HF. По результатам спекл-трекинг ЭхоКГ установлено, что в группах больных с ОМ, ХМ наблюдались значительное нарушение сегментарной сократительной способности ЛЖ по сравнению с контрольной группой, о чем свидетельствовало существенное снижение показателей ПГСД, ЦГСД и РГСД. Также установлено, что у больных с ДКМП сократительная способность ЛЖ нарушена в большей степени, чем в случае ОМ и ХМ, что подтверждалось меньшими показателями ПГСД и ЦГСД. При проведении МРТ исследования миокарда с в/в контрастированием у пациентов с ОМ отмечали очаги накопления контрастного препарата в ранней и отсроченной фазах, тогда как у больных ДКМП было обнаружено только участки отсроченного контрастирования миокарда. При проведении МРТ исследования в динамике через 12 месяцев было выявлено редукцию воспалительных изменений, о чем свидетельствуют снижение элементов отека на 73,5 %, в то же время отмечалось увеличение фибротических изменений, прежде всего элементов отсроченного контрастирования на 33,6 %.

В работе установлено, что у больных с миокардитом со сниженной ФВ ЛЖ снижение показателей SDNN, SDNN, RMSSD, повышение LF и соотношения LF/HF, наличие зон отсроченного контрастирования на МРТ, обнаруженных в первый месяц заболевания являются предикторами тяжелого течения миокардита.

На основании результатов динамического наблюдения с помощью дискриминантного анализа была построена математическая модель для раннего прогнозирования развития эпизодов неустойчивой ЖТ у пациентов с миокардитом. Чувствительность модели составила 77,5 %, специфичность 69,4 %, положительная прогностическая ценность 80,1 %, отрицательная прогностическая ценность 74,2 %.

Ключевые слова: миокардит, вариабельность сердечного ритма, сердечная недостаточность, магнитно-резонансная томография.

SUMMARY

Kirichenko R. M. Improvement of predicting the course of myocarditis based on research the parameters of heart rate variability and morphological and functional heart state. – Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Dissertation for the Candidate of medical sciences scientific degree in specialty 14.01.11 – cardiology. – State institution «National scientific center «Institute of cardiology named after academician M. D. Strazhesko» of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2018.

The dissertation is devoted to improving the prognosis of the myocarditis by the based on a comprehensive study of the parameters of cardiac rhythm variability and structural and functional state of the heart, identification the prognostic markers of severe course of diffuse myocarditis. In the dissertation was found that in patients with myocarditis with reduced LV ejection fraction low values of SDNN, SDNN, RMSSD, LF elevation and LF/HF ratio, presence delayed contrast on MRI, detected in the first month from the debut of the disease are predictors of severe myocardial course. Based on the results of dynamic observation, using a discriminat analysis, we built a mathematical

model for early prediction of the development of unstable ventricular tachycardia episodes in patients with myocarditis.

Key words: myocarditis, cardiac rhythm variability, heart failure, magnetic resonance imaging.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

VCP	– варіабельність серцевого ритму
ГМ	– гострий міокардит
ДКМП	– дилатаційна кардіоміопатія
ЕКГ	– електрокардіограма
ЕхоКГ	– ехокардіографія
іКДО	– індекс кінцево-діастолічного об'єму ЛШ
іКСО	– індекс кінцево-сistolічного об'єму ЛШ
ЛШ	– лівий шлуночок
МО	– Міннесотський опитувальник
МРТ	– магнітно-резонансна томографія
МШП	– міжшлуночкова перегородка
ПГСД	– поздовжня глобальна систолічна деформація
РГСД	– радіальна глобальна систолічна деформація
СН	– серцева недостатність
СТ ЕхоКГ	– спекл-трекінг ехокардіографія
ФВ ЛШ	– фракція викиду лівого шлуночка
ФК	– функціональний клас
ХМ	– хронічний міокардит
ЦГСД	– циркулярна глобальна систолічна деформація
ЧСС	– частота серцевих скорочень
ШЕ	– шлуночкова екстрасистолія
ШТ	– шлуночкова тахікардія
HF	– потужність спектру високочастотних коливань
LF	– потужність спектру низькочастотних коливань
LF/HF	– відношення потужності спектру низькочастотних до високочастотних коливань
MLHFQ	– Міннесотський опитувальник якості життя хворих з недостатністю кровообігу
RMSSD	– корінь квадратний із середньої суми квадратів різниці інтервалів між шлуночковими комплексами
SDNN	– середньоквадратичне відхилення інтервалів між шлуночковими комплексами
SDNNi	– індекс середньоквадратичного відхилення інтервалів між шлуночковими комплексами
SDANN5	– стандартні відхилення середніх значень RR-інтервалів, обчислених по 5-хвилинним проміжках протягом всього запису
TP	– загальна потужність спектру VCP

Підписано до друку 24.10.2018 р. Формат 60х90/16.
Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.
Тираж 100. Зам. 85.

«Видавництво “Науковий світ”»[®]
Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.
м. Київ, вул. Казимира Малевича (Боженка), 23, оф. 414.
200-87-15, 050-525-88-77
E-mail: nsvit23@ukr.net
Сайт: nsvit.cc.ua