

УДК 616.12-008.313-085+612.173.1

Зміни структури і функції міокарда в пацієнтів з персистентною фібриляцією передсердь після кардіоверсії при тривалому спостереженні

Н.П. Левчук¹, О.Й. Жарінов², М.Р. Ікоркін¹, О.С. Сичов¹¹ ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ² Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Київ

КЛЮЧОВІ СЛОВА: персистентна фібриляція передсердь, кардіоверсія, серцева недостатність, структура і функція міокарда, трансторакальна і черезстравохідна ехокардіографія

Одним з найбільш суперечливих аспектів сучасної аритмології є визначення доцільності відновлення та збереження синусового ритму в пацієнтів з персистентною фібриляцією передсердь (ФП). У здійснених дотепер проспективних контрольованих дослідженнях не доведено відмінностей між стратегіями відновлення ритму та контролю частоти скорочень серця щодо впливу на перебіг і прогноз хвороби [5, 10, 17, 18]. Незважаючи на це, індивідуалізоване визначення стратегії лікування симптомної персистентної ФП у клінічній практиці виходить з пріоритетності кардіоверсії як базисної стратегії ведення хворих. Адже у здійснених нещодавно ретроспективних аналізах тривале збереження синусового ритму серця асоціювалося зі значущим поліпшенням прогнозу виживання пацієнтів з ФП [3, 9]. Зазначений аспект, а також прагнення покращити якість життя хворих з ФП визначають сучасну тенденцію щодо більш «агресивно» ведення пацієнтів зі стійкими епізодами ФП, зокрема тієї, яка супроводжується формуванням дилатації камер серця, дисфункції міокарда й ознак хронічної серцевої недостатності (СН) [15].

Існують серйозні підстави припускати, що тривале збереження синусового ритму дає змогу запобігти виникненню «тахікардіоміопатії» та формуванню СН [1, 11, 13]. З іншого боку, зво-

ротне ремоделювання камер серця може асоціюватися зі зменшенням імовірності рецидиву ФП [8, 12]. Безумовно, зміни розмірів камер серця, функції шлуночків, передсердь та їх додатків значною мірою залежать від перебігу ФП та утримання синусового ритму. Крім того, дотепер недостатньо вивчено динаміку показників функціонального стану вушка лівого передсердя (ВЛП), які оцінюють методом черезстравохідної ехокардіографії (ЧСЕКГ).

Мета роботи – порівняти динаміку показників структурно-функціонального стану міокарда в пацієнтів з персистентною неклапанною фібриляцією передсердь протягом 18 місяців після кардіоверсії залежно від утримання синусового ритму.

Матеріал і методи

У проспективне дослідження залучили 225 послідовно обстежених пацієнтів з персистентною формою неклапанної ФП (тривалість останнього епізоду більше 7 днів), відібраних для планового відновлення синусового ритму серця. Медіана (нижній – верхній квартилі) середньої тривалості останнього епізоду аритмії становила 7 (4–16) тижнів. Вік пацієнтів – 34–79 років, медіана віку – 54,6 року (квартилі 49,0–60,0). Серед обстежених було 178 чоловіків і 47 жінок.

Жарінов Олег Йосипович, д. мед. н., проф., зав. кафедри
02660, м. Київ, вул. Братиславська, 5а
Тел. +380 (44) 291-61-30. E-mail: oleg_zharinov@hotmail.com

© Н.П. Левчук, О.Й. Жарінов, М.Р. Ікоркін, О.С. Сичов, 2015

У 192 (85,3 %) осіб діагностували різні форми ішемічної хвороби серця, у тому числі в 13 (5,8 %) – післяінфарктний кардіосклероз. Гіпертонічна хвороба виявлена у 174 (77,3 %) пацієнтів, у тому числі I стадії – у 15 (6,7 %), II стадії – у 146 (64,9 %), III стадії – у 15 (6,7 %). У 81 (36,0 %) пацієнта ознак серцевої недостатності (СН) не було або стан відповідав I функціональному класу (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA), у 123 (54,7 %) – II ФК, у 21 (9,3 %) – III ФК. У 27 (12,0 %) хворих діагностували міокардіофіброз, у 23 (10,2 %) був цукровий діабет 2-го типу. Фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ) в обстежених становила 52,9 (49,6–56,1) %.

У дослідження не залучали пацієнтів з тривалістю останнього епізоду ФП більше 12 міс, клапанними вадами серця, СН IIB або III стадій / IV ФК за класифікацією NYHA, ФВ ЛШ менше 40 %, неконтрольованим підвищенням артеріального тиску 3-го ступеня ($\geq 180/110$ мм рт. ст.), перенесеним протягом останніх 3 міс гострим коронарним синдромом або гострим порушенням мозкового кровообігу, декомпенсованим гіпо- або гіпертиреозом (за результатами аналізів гормонів щитовидної залози), протипоказаннями або небажанням пацієнта щодо відновлення синусового ритму методами медикаментозної або електричної кардіоверсії.

Крім загальноклінічних даних, протокол первинного обстеження передбачав проведення трансторакальної і черезстравохідної ехокардіографії з метою детальної оцінки показників структурно-функціонального стану шлуночків і передсердь.

Трансторакальну ехокардіографію здійснювали за загальноприйнятим протоколом в M- і B-режимах на ультразвуковій системі HDI 5000 (Philips) широкосмуговим фазованим датчиком з частотою 2–4 МГц для заперечення клапанних вад серця, оцінки розмірів і функції передсердь, систолічної функції ЛШ і структурно-функціонального стану інших камер серця, а також функції клапанів серця. З лівого парастернального доступу по довгій осі в B- і M-режимах вимірювали розмір лівого передсердя (ЛП), товщину міжшлуночкової перегородки і задньої стінки ЛШ. З верхівкового доступу в чотирикамерній позиції визначали кінцевосистолічний і кінцеводіастолічний розміри ЛШ, ФВ ЛШ, а також ФВ ЛП і правого передсердя (ПП) за методом дисків (Сімпсона). З огляду на залежність

показників трансторакальної ехокардіографії від зросту і маси тіла, індекс об'єму ЛП і масу міокарда ЛШ коригували за площею поверхні тіла.

Методами імпульснохвильової і постійнохвильової доплерографії за стандартною методикою з верхівкового доступу вивчали показники гемодинаміки в легеневій артерії і на трикуспідальному клапані. Оцінювали час прискорення на клапані легеневої артерії і максимальний градієнт регургітації на трикуспідальному клапані для подальшого визначення максимального систолічного тиску в легеневій артерії.

Далі на тій самій ультразвуковій системі з верхньо-стравохідного, середньо-стравохідного і трансгастрального доступів виконували ЧСЕКГ мультиплановим трансезофагальним датчиком «МРТ7-4» з частотним діапазоном 4–7 МГц. При проведенні дослідження вивчали традиційні показники структурно-функціонального стану міокарда, стан клапанного апарату, наявність додаткових утворів у порожнинах серця, зокрема у ВЛП. У B-режимі у двох взаємно перпендикулярних зрізах (поперечному і повздовжньому) оцінювали структурно-анатомічні особливості ВЛП, наявність фіброзних змін його стінок, ФВ ВЛП за методом дисків (Сімпсона), ступінь вираження феномену спонтанного контрастування. Методом імпульснохвильової доплерографії з розміщенням контрольного об'єму в усті ВЛП оцінювали тип внутрішньопередсердної гемодинаміки. Крім того, розраховували швидкість вигнання і наповнення кров'ю ВЛП. З верхньо-стравохідного доступу з розташуванням контрольного об'єму в усті легеневих вен оцінювали швидкісні показники кровоплину в легеневих венах (S, D, індекс S/D).

На момент першого обстеження пацієнти отримували терапію антикоагулянтами (варфарином або еноксапарином). Крім того, за показаннями призначали для тривалого прийому препарати, які сповільнюють ритм шлуночків (β -адреноблокатори, дилтіазем, верапаміл), а також засоби лікування основної хвороби серця (інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, діуретики, статини, тощо). Для відновлення синусового ритму індивідуалізовано застосовували аміодарон, пропafenон або їх комбінації з β -адреноблокаторами, згідно з чинними рекомендаціями щодо вибору та способу застосування цих препаратів [1, 6, 16]. У 128 (56,9 %) випадках з метою відновлення синусо-

Таблиця 1

Зміни функціонального класу за NYHA у пацієнтів з рецидивом ФП протягом 18 місяців і без рецидиву

Група	Вихідний ФК за NYHA	Кількість пацієнтів, n (%), при вихідному обстеженні	Кількість пацієнтів, n (%) ¹ , наприкінці періоду спостереження з ФК за NYHA *			
			0	I	II	III
Без рецидиву ФП (n=125)	0	3 (2,4 %)	3 (100 %)	0	0	0
	I	51 (40,8 %)	0	51 (100 %)	0	0
	II	63 (50,4 %)	0	44 (69,8 %)	19 (30,2 %)	0
	III	8 (6,4 %)	0	8 (100 %)	0	0
Всього		125 (100 %)	3 (2,4 %)	103 (82,4 %)	19 (15,2 %)	0
Рецидив ФП (n=100)	0	1 (1,0 %)	0	0	1 (100 %)	0
	I	26 (26,0 %)	0	1 (3,8 %)	10 (38,5 %)	15 (57,7 %)
	II	60 (60,0 %)	0	1 (1,7 %)	15 (25,0 %)	44 (73,3 %)
	III	13 (13,0 %)°	0	0	0	13 (100 %)
Всього		100 (100 %)	0	2 (2,0 %)	26 (26,0 %)	72 (72,0 %)

Примітка. ¹ Відсотки наведено від кількості пацієнтів у підгрупі з певним вихідним ФК за NYHA. Різниця показників достовірна: ° – порівняно з відповідним показником у групі без рецидиву ФП ($P < 0,01$); * – при порівнянні динаміки за критерієм Манна – Уїтні ($P < 0,001$).

вого ритму серця здійснено електричну кардіоверсію. Після цього всім пацієнтам рекомендували тривале застосування аміодарону (100–400 мг на добу) або пропafenону (300–600 мг на добу). Антиаритмічні засоби з або без β -адреноблокаторів обирали залежно від фонові хвороби серця, структурно-функціонального стану міокарда, а також попереднього досвіду лікування ФП. У підсумку, 164 (72,9 %) пацієнтам призначали аміодарон, 54 (24,0 %) – пропafenон, 41 (18,2 %) – етацизин і 152 (67,6 %) – β -адреноблокатори. У випадку виникнення рецидивів ФП або частоті/групової передсердної екстрасистолії протягом періоду спостереження здійснювали індивідуалізовану корекцію призначеної антиаритмічної терапії, за необхідності – збільшення дози або заміну препарату.

Повторні огляди, які передбачали реєстрацію ЕКГ та ехокардіографічне дослідження, здійснювали кожні 6 міс. Через 18 міс після кардіоверсії синусовий ритм зберігався у 125 (55,6 %) пацієнтів. Наприкінці періоду спостереження у цих хворих оцінювали показники трансторакальної ехокардіографії. У 100 (44,4 %) осіб зареєстровано персистентну або постійну ФП, у тому числі в 47 – в термін через 6 міс, в 23 – через 12 міс, в 30 – через 18 міс після кардіоверсії. У випадку реєстрації рецидиву ФП у відповідні терміни здійснювали повторне трансторакальне ехокардіографічне дослідження і ЧСЕКГ. Тож дані повторної ЧСЕКГ отримано в пацієнтів з рецидивами ФП у терміни через 6, 12 або 18 міс після кардіоверсії.

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням стандартного пакета програм Statistica 5.0 (Statsoft, США). З огляду на те, що розподіл більшості параметричних характеристик не був нормальним (за даними перевірки нормальності за критерієм Шапіро – Вілкса), їх наводили у вигляді медіани (нижній – верхній квартилі), динаміку показників оцінювали за допомогою парного критерію Вілкоксона. Параметричні й рангові показники між групами порівнювали з використанням непараметричного критерію Манна – Уїтні.

Результати та їх обговорення

Утримання синусового ритму при 18-місячному спостереженні асоціювалося з переходом більшості обстежених пацієнтів у легший ФК СН за NYHA. У підсумку, частка пацієнтів із СН II–III ФК зменшилася з 56,8 до 15,2 % (табл. 1). Водночас у пацієнтів з рецидивом ФП цей показник при вихідному і повторному дослідженнях становив відповідно 73 і 98 %. Отже, успішне збереження ритму поєднувалося зі значущим зменшенням клінічних виявів СН, порівняно з групою пацієнтів, у яких спостерігали рецидиви ФП. Отримані результати цілком узгоджуються з даними про переважне виникнення СН унаслідок ФП, а не навпаки [15]. Отже, відновлення та утримання синусового ритму в зазначеній категорії пацієнтів може супроводжуватися суттєвим та стійким зменшенням клінічних виявів СН.

Таблиця 2

Зміни показників структурно-функціонального стану міокарда, медіана (квартилі), у пацієнтів з рецидивом ФП при 18-місячному спостереженні і без рецидиву

Показник	Пацієнти без рецидиву ФП (n=125)		Пацієнти з рецидивом ФП (n=100)		P щодо відмінностей динаміки між групами
	Вихідне дослідження	Через 18 міс	Вихідне дослідження	Через 6–18 міс	
Діаметр ЛП, мм	43,1 (41,1–45,2)	38,3 (36,2–40,1)***	45,9 (44,6–47,7)°°	46,6 (45,3–48,2)***	<0,001
Ю ЛП, мл/м ²	46,9 (43,2–51,6)	35,7 (31,8–39,3)***	54,9 (50,5–62,1)°°	54,0 (49,2–60,7)*	<0,001
Ю ПП, мл/м ²	43,5 (38,9–47,6)	30,5 (28,2–33,8)***	47,4 (42,1–55,5)°°	50,8 (43,6–58,9)**	<0,001
ФВ ЛП, %	25,5 (21,9–31,4)	26,9 (22,7–31,9)	17,5 (14,6–20,8)°°	17,3 (14,7–22,0)	Не достовірно
КДО ЛШ, мл	138,9 (131,8–143,7)	128,4 (122,1–133,6)***	147,8 (141,9–155,9)°°	149,3 (145,0–157,5)**	<0,001
ФВ ЛШ, %	53,1 (49,6–56,0)	58,5 (53,8–62,0)***	48,2 (44,7–52,3)°°	48,4 (45,6–51,0)	<0,001
КДР ПШ, мм	29,7 (27,4–31,6)	25,3 (23,7–26,4)***	31,2 (29,5–33,5)°°	32,5 (30,2–34,5)***	<0,001
ІММ ЛШ, г/м ²	104,7 (99,1–115,5)	101,7 (96,3–110,7)***	104,8 (98,2–116,1)	110,4 (101,1–118,9)***	<0,001
Тиск у ЛА, мм рт. ст.	34,6 (29,2–44,3)	19,1 (14,9–23,3)***	37,7 (30,0–44,3)	33,1 (28,0–39,5)**	<0,001
ШВ ВЛП, см/с	29,4 (25,5–33,7)	–	25,3 (20,4–29,2)°°	22,4 (18,7–27,4)***	Не достовірно
ШН ВЛП, см/с	55,4 (48,2–64,2)	–	52,4 (40,1–61,5)°	45,8 (37,4–52,7)***	Не достовірно
Устя ВЛП, см	2,15 (1,98–2,31)	–	2,37 (2,12–2,67)°°	2,47 (2,27–2,76)***	Не достовірно
ФВ ВЛП, %	36,0 (31,5–43,1)	–	23,7 (19,7–28,6)°°	20,6 (18,1–24,3)***	Не достовірно
S/D, ум. од.	0,73 (0,55–0,85)	–	0,7 (0,51–0,84)	0,65 (0,5–0,8)*	Не достовірно

Примітка. Різниця показників достовірна порівняно з вихідним показником у групі без рецидиву ФП: ° P<0,05, °° P<0,001; порівняно з вихідним показником усередині групи: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001. ЛА – легенева артерія; КДО – кінцеводіастичний об'єм; КДР – кінцеводіастичний розмір; ІММ – індекс маси міокарда; Ю – індекс об'єму; ШВ – швидкість вигнання; ШН – швидкість наповнення; S/D – співвідношення максимальних амплітуд хвиль кровотоку в легневих венах.

Тривале збереження синусового ритму поєднувалося також зі значущим поліпшенням структурно-функціонального стану міокарда, оціненого за методом трансторакальної ехокардіографії. Зокрема в пацієнтів без рецидиву ФП спостерігали зменшення розмірів обох передсердь і шлуночків та нормалізацію показника ФВ ЛШ (табл. 2). Водночас у групі пацієнтів з рецидивом ФП відзначено збільшення розмірів лівих камер серця. У підсумку виявлено значущі відмінності динаміки більшості вивчених ехокардіографічних показників, які свідчили про сприятливі наслідки збереження синусового ритму. Наголосимо також, що рецидив ФП асоціювався з погіршенням стану ВЛП за показниками ЧСЕКГ.

Порівняно зі збереженням синусового ритму, виникнення рецидиву ФП призводило до значущих змін ступеня вираження регургітації на мітральному і трикуспідальному клапанах. При

вихідному дослідженні мітральну регургітацію (МР) 2-го або 3-го ступеня виявлена в порівнюваних групах відповідно у 70,4 і 80 % пацієнтів (табл. 3). При цьому наприкінці періоду спостереження цей показник зменшився до 39,2 % (усі – з МР 2-го ступеня) у групі пацієнтів зі збереженим синусовим ритмом і становив 75 % у пацієнтів з рецидивом ФП. Очевидно, відсутність збільшення ступеня вираження МР у випадку рецидиву ФП частково була зумовлена впливом застосованих медикаментозних засобів. Подібні результати отримано щодо динаміки ступеня вираження регургітації на трикуспідальному клапані (табл. 4).

У дослідженні ставили за мету оцінити зміни структурно-функціонального стану міокарда в пацієнтів з ФП після кардіоверсії залежно від збереження синусового ритму при тривалому спостереженні. Всі пацієнти не мали протипоказань до проведення

Таблиця 3

Зміни ступеня вираження мітральної регургітації у пацієнтів з рецидивом ФП протягом 18 місяців і без рецидиву

Група	Вихідний ступінь МР	Кількість пацієнтів, n (%), при вихідному обстеженні	Кількість пацієнтів, n (%) ¹ , наприкінці періоду спостереження зі ступенем МР *			
			0	1-й	2-й	3-й
Без рецидиву ФП	1-й	37 (29,6 %)	8 (21,6 %)	15 (40,6 %)	14 (37,8 %)	0
	2-й	79 (63,2 %)	9 (11,4 %)	37 (46,8 %)	33 (41,8 %)	0
	3-й	9 (7,2 %)	1 (11,1 %)	6 (66,7 %)	2 (22,2 %)	0
Всього		125 (100 %)	18 (14,4 %)	58 (46,4 %)	49 (39,2 %)	0
Рецидив ФП	1-й	20 (20,0 %)	0	6 (30,0 %)	11 (55,0 %)	3 (15,0 %)
	2-й	67 (67,0 %)	0	17 (25,4 %)	45 (67,2 %)	5 (7,5 %)
	3-й	13 (13,0 %)°	0	2 (15,4 %)	7 (53,8 %)	4 (30,8 %)
Всього		100 (100 %)	0	25 (25,0 %)	63 (63,0 %)	12 (12,0 %)

Примітка. ¹ Відсотки наведено від кількості пацієнтів у підгрупі з певним вихідним ступенем МР. Різниця показників достовір- на: ° – порівняно з відповідним показником у групі без рецидиву ФП ($P < 0,05$); * – при порівнянні динаміки за критерієм Манна – Уїтні ($P < 0,001$).

Таблиця 4

Зміни ступеня вираження трикуспідальної регургітації у пацієнтів з рецидивом ФП протягом 18 місяців і без рецидиву

Група	Вихідний ступінь ТР	Кількість пацієнтів, n (%), при вихідному обстеженні	Кількість пацієнтів, n (%) ¹ , наприкінці періоду спостереження зі ступенем ТР *			
			0	1-й	2-й	3-й
Без рецидиву ФП	1-й	30 (24,0 %)	8 (26,7 %)	8 (26,7 %)	14 (46,6 %)	0
	2-й	83 (66,4 %)	13 (15,7 %)	44 (53,0 %)	26 (31,3 %)	0
	3-й	12 (9,6 %)	1 (8,3 %)	5 (41,7 %)	6 (50,0 %)	0
Всього		125 (100 %)	22 (17,6 %)	57 (45,6 %)	46 (36,8 %)	0
Рецидив ФП	1-й	17 (17,0 %)	0	8 (47,1 %)	9 (52,9 %)	0
	2-й	64 (64,0 %)	0	7 (10,9 %)	41 (64,1 %)	16 (25,0 %)
	3-й	19 (19,0 %)°	0	0	16 (84,2 %)	3 (15,8 %)
Всього		100 (100 %)	0	15 (15,0 %)	66 (66,0 %)	19 (19,0 %)

Примітка. ¹ Відсотки наведено від кількості пацієнтів у підгрупі з певним вихідним ступенем ТР. Різниця показників достовір- на: ° – порівняно з відповідним показником у групі без рецидиву ФП ($P < 0,05$); * – при порівнянні динаміки за критерієм Манна – Уїтні ($P < 0,001$). ТР – трикуспідальна регургітація.

кардіоверсії, і тому було обрано однакову стратегію відновлення та збереження синусового ритму. І лише на підставі даних ЕКГ через 18 міс було сформовано клінічні групи пацієнтів з рецидивом ФП і без рецидиву. Наголосимо, що у порівнюваних групах ретроспективно виявили значущі відмінності структурно-функціонального стану міокарда при вихідному обстеженні, які можна розглядати як предиктори рецидиву ФП. Але навіть за цих обставин вдалося встановити різноспрямовані зміни динаміки вивчених показників залежно від утримання синусового ритму.

Отримані дані є переконливим аргументом на користь стратегії контролю ритму серця як шляху профілактики виникнення і прогресування СН. Вони узгоджуються з результатами оглядового дослідження RealiseAF, в якому частка

пацієнтів із СН послідовно збільшувалася від першого епізоду до пароксизмальної, персистентної і постійної ФП [14]. Успішне збереження синусового ритму асоціювалося зі сприятливою динамікою розмірів і функціонального стану передсердь і шлуночків, зменшенням ступеня вираження регургітації на мітральному і трикуспідальному клапанах та, врешті-решт, поліпшенням ФК СН. Але на особливу увагу заслуговують дані повторної ЧСЕКГ, які свідчать про погіршення функціонального стану ВЛП та підвищення тиску в легеневих венах у випадку рецидиву ФП. З огляду на це доречно згадати нещодавно опубліковані дані субаналізу дослідження ENGAGE AF-TIMI 48, у якому оцінка функції ЛП мала незалежне значення для прогнозування перебігу ФП і визначення ризику виникнення інсульту [4].

Результати дослідження характеризуються певними обмеженнями. Насамперед, варто звернути увагу на вихідні відмінності між порівнюваними групами, які могли вплинути на індивідуалізовану стратегію лікування пацієнтів у випадку виникнення рецидивів ФП при динамічному спостереженні. Крім того, дослідження не аналізувало вплив застосованого фонового й антиаритмічного лікування на оцінювані показники. Незважаючи на це, відмінності ехокардіографічних показників залежно від збереження синусового ритму при тривалому спостереженні виявилися високо значущими. Їх можна розглядати як свідчення переваг персоналізованої (з урахуванням даних трансторакального і черезстравохідного ехокардіографічного дослідження) стратегії ведення хворих з персистентною ФП і утримання ритму серця, можливо, з використанням катетерних втручань [7].

Таким чином, тривале збереження синусового ритму після кардіоверсії в пацієнтів з ФП асоціювалося зі значущим поліпшенням показників структурно-функціонального стану передсердь і шлуночків серця та зменшенням клінічних виявів СН. Отримані дані свідчать на користь стратегії відновлення та утримання ритму як ефективного шляху профілактики «тахікардіоміопатії» у пацієнтів із симптомною персистентною ФП.

Література

1. Дзяк Г.В., Жарінов О.Й. Фібриляція передсердь.– К.: Четверта хвиля, 2011.– 192 с.
2. Сичов О.С., Коваленко В.М., Дзяк Г.В. та ін. Діагностика та лікування фібриляції передсердь. Рекомендації робочої групи з порушень ритму серця Асоціації кардіологів України // Аритмологія.– 2012.– № 1.– P. 5–88.
3. Corley S.D., Epstein A.E., DiMarco J.P. et al. Relationships between sinus rhythm, treatment, and survival in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study // *Circulation*.– 2004.– Vol. 109.– P. 1509–1513.
4. Gupta D.K., Shah A.M., Giugliano R.P. et al. Left atrial structure and function in atrial fibrillation: ENGAGE AF-TIMI 48 // *Eur. Heart J.*– 2014.– Vol. 35.– P. 1457–1465.
5. Hohnloser S.H., Kuck K.H., Lilienthal J. Rhythm or rate control in atrial fibrillation – Pharmacologic Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): randomised trial // *Lancet*.– 2000.– Vol. 356.– P. 1789–1794.
6. January C.T., Wann S.T., Alpert J.S. et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society: Executive summary // *JACC*.– 2014: DOI:10.1016/j.jacc.2014.03.021
7. Kirchhof P., Breithardt G., Aliot E. Personalized management of atrial fibrillation: Proceedings from the fourth Atrial Fibrillation competence NETWORK/European Heart Rhythm Association consensus conference // *Europace*.– 2013.– Vol. 15.– P. 1540–1556.
8. Olshansky B., Heller E.N., Mitchell L.B. et al. Are transthoracic echocardiographic parameters associated with atrial fibrillation recurrence or stroke? Results from the Atrial Fibrillation Follow-Up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2005.– Vol. 45 (12).– P. 2026–2033.
9. Pedersen O.D., Brendorp B., Køber L., Tor-Pedersen C. Prevalence, prognostic significance, and treatment of atrial fibrillation in congestive heart failure with particular reference to the DIAMOND-CHF Study // *Congest. Heart Fail.*– 2004.– Vol. 9.– P. 333–340.
10. Roy D., Talajic M., Nattel S. et al., for the Atrial fibrillation and congestive heart failure investigators // *New Engl. J. Med.*– 2008.– Vol. 358.– P. 2667–2677.
11. Sanfilippo A.J., Abascal V.M., Sheehan M. et al. Atrial enlargement as a consequence of atrial fibrillation. A prospective echocardiographic study // *Circulation*.– 1990.– Vol. 82 (3).– P. 792–797.
12. Shaikh A.Y., Maan A., Khan U.A. et al. Speckle echocardiographic left atrial strain and stiffness index as predictors of maintenance of sinus rhythm after cardioversion for atrial fibrillation // *Cardiovasc. Ultrasound*.– 2012.– Vol. 10.
13. Shelton R.J., Clark A.L., Goode K. et al. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with chronic atrial fibrillation and heart failure: (CAFÉ-II Study) // *Heart*.– 2009.– Vol. 95.– P. 924–930.
14. Silva-Cardoso J., Zharinov O.J., Ponikowski P. et al., on behalf of the RealiseAF Investigators. Heart failure in patients with atrial fibrillation is associated with a high symptom and hospitalization burden: the RealiseAF Survey // *Clinical. Cardiology*.– 2013.– Vol. 36 (12).– P. 766–774.
15. Smit M.D., Moes M.L., Maass A.H. et al. The importance of whether atrial fibrillation or heart failure develops first // *Eur. J. Heart Fail.*– 2012.– Vol. 14.– P. 1030–1040.
16. The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology. Guidelines for the management of atrial fibrillation // *Europ. Heart. J.*– 2010.– Vol. 31.– P. 2369–2429.
17. Van Gelder I.C., Hagens V.E., Bosker H.A. et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation // *New Engl. J. Med.*– 2002.– Vol. 347.– P. 1834–1840.
18. Wyse D.G., Waldo A.L., Di Marco J.P. et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation // *New Engl. J. Med.*– 2002.– Vol. 347.– P. 1825–1833.

Надійшла 18.03.2015 р.

Изменения структуры и функции миокарда у пациентов с персистирующей фибрилляцией предсердий после кардиоверсии при длительном наблюдении

Н.П. Левчук¹, О.И. Жаринов², М.Р. Икоркин¹, О.С. Сычев¹

¹ ГУ «Национальный научный центр «Институт кардиологии им. акад. Н.Д. Стражеско» НАМН Украины», Киев

² Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, Киев

Цель работы – сравнить динамику показателей структурно-функционального состояния миокарда у пациентов с персистирующей неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) в течение 18 мес после кардиоверсии в зависимости от удержания синусового ритма.

Материал и методы. В проспективное наблюдение включили 225 последовательно обследованных пациентов, отобранных для планового восстановления синусового ритма сердца. Кроме общеклинических данных, протокол обследования включал трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографию с целью детальной оценки показателей структурно-функционального состояния желудочков и предсердий.

Результаты. Через 18 мес после кардиоверсии синусовый ритм удерживался у 125 (55,6 %) пациентов. У 100 (44,4 %) пациентов зарегистрирована персистирующая или постоянная ФП, в том числе у 47 – в срок через 6 мес, у 23 – через 12, у 30 – через 18 мес после кардиоверсии. Удержание синусового ритма при 18-месячном наблюдении ассоциировалось с переходом большинства обследованных пациентов в более легкий функциональный класс сердечной недостаточности по NYHA, а также значимым улучшением показателей структурно-функционального состояния миокарда, уменьшением выраженности митральной и трикуспидальной регургитации. Рецидив ФП ассоциировался с ухудшением состояния ушка левого предсердия.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют в пользу стратегии восстановления и удержания ритма как эффективного пути профилактики «тахикардиомиопатии» у пациентов с симптомной персистирующей ФП.

Ключевые слова: персистирующая фибрилляция предсердий, кардиоверсия, сердечная недостаточность, структура и функция миокарда, трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография.

Changes of the myocardial structure and function in patients with persistent atrial fibrillation after cardioversion at long-term follow-up

N.P. Levchuk¹, O.J. Zharinov², M.R. Ikorkin¹, O.S. Sychov¹

¹ National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

² Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

The aim – to compare dynamics of the myocardial structure and function parameters in patients with persistent non-valvular atrial fibrillation (AF) during 18 months after cardioversion depending on sinus rhythm maintenance.

Material and methods. The prospective follow-up included 225 consecutive patients selected for planned cardioversion. Apart from general clinical data, the protocol included transthoracic and transesophageal echocardiography for detailed evaluation of structure and function of atrial and ventricles.

Results. Sinus rhythm was maintained in 125 (55.6 %) patients at 18-months follow-up. Persistent or permanent AF was registered in 100 patients (44.4 %), including 47 – after 6 months, in 23 – after 12, in 30 – after 18 months follow-up. Maintenance of sinus rhythm at 18-months follow-up was associated with transition of the majority patients to better functional class NYHA, significant improvement of the myocardial structure and function parameters, decrease of mitral and tricuspidal regurgitation. AF recurrence was associated with decrease of the left atrial appendage function.

Conclusions. These data show that strategy of cardioversion and rhythm maintenance is an effective way to prevent «tachycardiomyopathy» in patients with symptomatic persistent AF.

Key words: persistent atrial fibrillation, cardioversion, heart failure, myocardial structure and function, transthoracic and transesophageal echocardiography.