

Клінічні та ехокардіографічні предиктори рецидиву персистентної фібриляції передсердь після кардіоверсії при шестимісячному спостереженні



О. Й. Жарінов¹, Н. П. Левчук², М. Р. Ікоркін², О. С. Сичов²

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, Київ

² ДУ «Національний науковий центр „Інститут кардіології імені акад. М. Д. Стражеска НАМН України“, Київ

Мета роботи — визначити роль клініко-анамнестичних, демографічних показників та низки показників структурно-функціонального стану лівих відділів серця для прогнозування рецидиву персистентної фібриляції передсердь (ФП) протягом 6 міс після кардіоверсії.

Матеріали і методи. 225 пацієнтам із персистентною формою неклапанної ФП, яким планували відновлення синусового ритму серця, проведено загальноклінічне обстеження, ЕКГ, трансторакальну і черезстравохідну ехокардіографію (ЕхоКГ) з визначенням, окрім стандартних показників структури і функції серця, фракції викиду (ФВ) лівого передсердя (ЛП) і правого передсердя, структурно-анатомічних особливостей та ФВ вушка ЛП (ВЛП), ступеня феномену спонтанного контрастування (ФСК), типу внутрішньопередсердної гемодинаміки за класифікацією D. Fatkin та співавторів, швидкісних показників кровоплину в легневих венах (S, D, індекс S/D). Усі пацієнти отримували медикаментозне лікування відповідно до рекомендацій. Повторний огляд, ЕКГ та ЕхоКГ здійснювали через 6 міс після кардіоверсії. Для параметричних і рангових характеристик, зміни яких асоціювалися з рецидивом ФП, було за послідовним методом Вальда розраховано порогові рівні для прогнозування виникнення рецидиву ФП протягом 6 міс після кардіоверсії.

Результати та обговорення. Протягом 6 міс після кардіоверсії рецидив ФП виник у 47 (20,9%) хворих. Незалежний вплив на імовірність рецидиву ФП мали: вік > 60 років (ВШ 7,28; 95% ДІ 2,61–8,94; $p < 0,001$), кінцевосистолічний об'єм лівого шлуночка (ЛШ) ≥ 80 мл (ВШ 13,83; 95% ДІ 3,67–9,91; $p < 0,001$), індекс об'єму ЛП ≥ 50 мл/м² (ВШ 9,67; 95% ДІ 2,93–20,35; $p < 0,001$), тривалість хвороби ≥ 2 міс (ВШ 99,34; 95% ДІ 6,98–348,47; $p < 0,001$), наявність цукрового діабету, тривалість останнього епізоду ФП > 1 міс (ВШ 6,30; 95% ДІ 2,33–5,91; $p < 0,001$), функціональний клас серцевої недостатності за NYHA (ВШ 2,76; 95% ДІ 1,19–5,11; $p < 0,01$), ФСК і середня швидкість викиду крові з ВЛП < 25 см/с (ВШ 2,05; 95% ДІ 1,01–2,98; $p < 0,05$). Загальна точність моделі становила 94,67%, зокрема чутливість — 82,98%, специфічність — 97,75%.

Висновки. Рецидив ФП через 6 міс після кардіоверсії зареєстровано у 20,9% пацієнтів. Незалежне значення у прогнозуванні перебігу персистентної ФП мають вік пацієнтів, тривалість хвороби та останнього епізоду ФП, наявність цукрового діабету, функціональний клас серцевої недостатності, а також кінцевосистолічний об'єм ЛШ ≥ 80 мл, індекс об'єму ЛП ≥ 50 мл/м² і середня швидкість вигнання крові з ВЛП < 25 см/с, ФСК.

Ключові слова: персистентна фібриляція передсердь, прогноз рецидиву, структура і функція міокарда, ехокардіографія.

Визначення доцільності відновлення синусового ритму серця у хворих з фібриляцією передсердь (ФП) — один із найсуперечливіших аспектів

клінічної аритмології [1, 17]. З позицій доказової медицини, стратегії відновлення ритму чи контролю частоти серцевих скорочень не відрізнялися за впливом на «жорсткі» кінцеві точки у більшості великих рандомізованих досліджень [7, 12, 18, 19]. З іншого боку, в ретроспективних спостереженнях тривале збереження синусового ритму серця асоціювалося зі значущим поліпшенням прогнозу виживання пацієнтів з ФП [4, 10]. Вказаний аспект визначає сучасну тенденцію щодо «агресивнішого» ведення пацієнтів зі стійкими епізодами ФП, у

Стаття надійшла до редакції 25 жовтня 2013 р.

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

© О. Й. Жарінов, Н. П. Левчук, М. Р. Ікоркін, О. С. Сичов, 2013

тому числі тієї, яка супроводжується формуванням ознак хронічної серцевої недостатності (СН) [15]. А втім, контроль синусового ритму, зокрема рішення щодо проведення кардіоверсії та/або тривалого подальшого призначення антиаритмічних засобів, останнім часом також радіочастотної катетерної абляції, обов'язково передбачає оцінку ймовірності виникнення нового епізоду аритмії. Адже часті рецидиви ФП можуть збільшувати ризик тромбоемболічних ускладнень та погіршувати якість життя пацієнтів [16]. З огляду на це існує очевидна потреба в пошуку простих і доступних критеріїв, які дали б змогу передбачити високу ймовірність відновлення ФП у найближчий період після кардіоверсії.

Мета роботи — визначити роль клініко-анамнестичних, демографічних показників та низки показників структурно-функціонального стану лівих відділів серця для прогнозування рецидиву персистентної фібриляції передсердь протягом 6 міс після кардіоверсії.

Матеріали і методи

У дослідженні взяли участь 225 послідовно відібраних пацієнтів із персистентною формою неклапанної ФП за тривалості останнього епізоду понад 7 дб, у яких планували відновити синусовий ритм серця. Медіана (нижній — верхній квартилі) середньої тривалості останнього епізоду аритмії становила 7 (4—16) тиж. Вік пацієнтів — від 34 до 79 років, медіана віку — 54,6 (49,0—60,0) року. Серед обстежених були 178 чоловіків і 47 жінок. У 192 (85,3%) пацієнтів діагностували різні форми ішемічної хвороби серця (ІХС), у тому числі у 13 (5,8%) — післяінфарктний кардіосклероз. Гіпертонічну хворобу виявили у 174 (77,3%) пацієнтів, у тому числі І стадії — у 15 (6,7%), II — у 146 (64,9%), III — у 15 (6,7%). У 81 (36,0%) пацієнта ознак хронічної СН не було або стан відповідав I функціональному класу (ФК), за класифікацією Нью-Йоркської кардіологічної асоціації (NYHA), у 123 (54,7%) — II ФК, у 21 (9,3%) — III ФК. У 27 (12,0%) пацієнтів діагностували міокардіофіброз, у 23 (10,2%) виявили цукровий діабет 2 типу. Фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ) становила 52,9 (49,6—56,1) %.

У дослідження не брали пацієнтів із тривалістю останнього епізоду ФП понад 12 міс, з клапанними вадами серця, СН IIБ або III стадії/IV ФК за класифікацією NYHA, ФВ ЛШ до 40%, з неконтрольованим підвищенням артеріального тиску (АТ) 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 відновлю-

вати синусовий ритм методами медикаментозної або електричної кардіоверсії.

Протокол первинного обстеження передбачав загальноклінічне дослідження: оцінку фонової хвороби серця, наявність ожиріння, цукрового діабету, реєстрацію ЕКГ зі стандартизованим розрахунком частоти серцевих скорочень (ЧСС), вимірювання артеріального тиску, трансторакальну і черезстравохідну ехокардіографію з метою детальної оцінки показників структурно-функціонального стану шлуночків і передсердь.

Трансторакальну ехокардіографію виконували за загальноприйнятим протоколом у М- і В-режимах на ультразвуковій системі HDI 5000 (Philips) широкосмуговим фазованим датчиком «P4-2» з частотою 2—4 МГц для заперечення наявності 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 В- і М-режимах визначали розмір лівого передсердя (ЛП), його ФВ, товщину міжшлуночкової перегородки і задньої стінки ЛШ. З верхівкового доступу в чотирикамерній позиції визначали кінцевосистолічний і кінцеводіастолічний розміри ЛШ, ФВ ЛШ, а також ФВ лівого і правого передсердь за методом дисків (Сімсона) [11]. З огляду на залежність показників трансторакальної ехокардіографії від зросту і маси тіла, низку об'ємних показників ЛП, ЛШ і масу міокарда ЛШ коригували за площею поверхні тіла.

Методами імпульсно-хвильової і постійно-хвильової доплерографії за стандартною методикою з верхівкового доступу вимірювали 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 трансагстрального доступів виконували черезстравохідну ехокардіографію мультиплановим трансезофагеальним датчиком «MPT7-4» з частотним діапазоном 4—7 МГц. Вивчали традиційні показники структурно-функціонального стану міокарда, клапанного апарата, наявність додаткових утворів у порожнинах серця, зокрема у вухку лівого передсердя (ВЛП). У В-режимі у двох взаємно перпендикулярних зрізах (поперечному і повздовжньому) оцінювали структурно-анатомічні особливості ВЛП, наявність фіброзних змін його стінок, ФВ ВЛП за методом дисків (Сімсона), ступінь феномену спонтанного контрастування (ФСК). Тромбом вважали утвір різної щільності, ехогенності, форми, розмірів, рухомості, який визначається в порожнині ЛП і його вухку більш ніж в одному зрізі.

Ступінь вираження ФСК оцінювали за такими критеріями [3]: 1-й — мінімальний рух ехогенних частинок у разі посилення чутливості ультразвукового сигналу, але без фонових перешкод; 2-й — незначний рух частинок, які можна розрізнити без посилення, але з чітким рисунком; 3-й — ехогенний рисунок у вигляді водоверті протягом усього серцевого циклу; 4-й — повільний потік у вигляді водоверті у ВЛП або порожнині ЛП.

За методом імпульсно-хвильової доплерографії з розташуванням контрольного об'єму в отворі ВЛП оцінювали тип внутрішньопередсердної гемодинаміки, за класифікацією D. Fatkin та співавторів [6]. Крім того, розраховували швидкості вигнання і наповнення кров'ю ВЛП. З верхньостравохідного доступу з розташуванням контрольного об'єму в отворі легеневих вен оцінювали швидкісні показники кровоплину в легеневих венах (S, D, індекс S/D).

На момент першого обстеження пацієнти отримували антикоагулянти (варфарин або еноксапарин). Крім того, за показаннями призначали препарати, які сповільнюють ритм шлуночків (β -адреноблокатори, серцеві глікозиди), а також засоби лікування основної хвороби серця (інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, діуретики, статини, інші препарати).

Для відновлення синусового ритму індивідуалізовано застосовували аміодарон (у більшості випадків як базисну терапію), пропafenон, етацизин, або їхні комбінації з β -адреноблокаторами, згідно з рекомендаціями щодо вибору та способу застосування цих препаратів [17]. У 128 (56,9%) хворих для відновлення синусового ритму серця виконано електричну кардіоверсію. Після відновлення ритму всім пацієнтам рекомендували продовжити лікування аміодароном (від 100 до 400 мг/добу) або пропafenоном (від 300 до 600 мг/добу). Вибір антиаритмічних засобів та оцінку доцільності поєданого застосування β -адреноблокаторів проводили індивідуалізовано, залежно від фонові хво-

роби серця, структурно-функціонального стану міокарда, а також попереднього досвіду лікування ФП. У підсумку 164 (72,9%) пацієнтам призначили аміодарон, 54 (24,0%) — пропafenон, 41 (18,2%) — етацизин і 152 (67,6%) — β -адреноблокатори. У разі появи пароксизмів ФП або частої/групової передсердної екстрасистоїї протягом періоду спостереження виконували індивідуалізовану корекцію антиаритмічної терапії, за потреби збільшували дози або заміняли препарат.

Повторний огляд, який передбачав реєстрацію ЕКГ та ехокардіографічне дослідження, проводили через 6 міс після кардіоверсії. У 47 (20,9%) пацієнтів на момент повторного огляду було зареєстровано ФП, у 178 (79,1%) зберігався синусовий ритм.

Статистичну обробку даних виконували з використанням стандартного пакета програм Statistica (Statsoft, USA). Оскільки розподіл більшості параметричних характеристик не був нормальним (за даними перевірки за критерієм Шапіро — Вілкса), їх наводили у вигляді медіани (нижній — верхній квартилі). Отже, порівнювали ці, а також рангові показники між групами з використанням непараметричного критерію Манна — Уїтні. Для оцінки спряженості використовували критерій Фішера у випадку таблиць 2×2 і критерій χ^2 Пірсона для більших таблиць. Зв'язок між парами параметричних показників оцінювали за методом рангової кореляції з використанням критерію τ (tau) Кендалла. Для вивчення інформативності окремих чинників, асоційованих із рецидивом ФП, а також пошуку порогових точок параметричних характеристик виконували послідовний аналіз Вальда.

Результати та обговорення

Порівняння клініко-функціональних особливостей засвідчило, що для пацієнтів із рецидивом ФП були характерні старший вік, триваліші хвороба та останній епізод ФП, вищі рівні систолічного і діастолічного АТ (табл. 1). Водночас у порівнюва-

Т а б л и ц я 1

Клініко-функціональні характеристики пацієнтів з рецидивом ФП і без нього протягом 6 міс після кардіоверсії (медіана, квартилі)

Показник	Без рецидиву ФП (n = 178)	З рецидивом ФП (n = 47)
Вік, роки	56 (51–61)	67 (59–69)*
Індекс маси тіла, кг/м ²	27,8 (26,1–30,7)	27,4 (24,9–30,0)
Тривалість хвороби, міс	1,5 (1–4)	9 (4–60)*
Тривалість епізоду ФП, міс	1 (1–1,5)	1,5 (1–3)*
Систолічний АТ, мм рт.ст.	130 (120–140)	140 (125–145)*
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	80 (80–90)	90 (80–90)*
ЧСС за 1 хв	80,5 (74–86)	85 (75–92)

* p < 0,05.

них групах не помічено значущої різниці за гендерною структурою (табл. 2), індексом маси тіла та ЧСС. У групі з рецидивом ФП вищим був відсоток хворих на ІХС, цукровий діабет, а у разі наявності

артеріальної гіпертензії або СН частіше спостерігали тяжчі стадії чи ФК хвороби.

У пацієнтів з пізнішим рецидивом ФП спостерігали більші розміри та нижчі показники насосної функції лівих відділів серця (табл. 3). Водночас порівнювані групи не відрізнялися за індексом маси міокарда ЛШ. Під час черезстравохідного ехокардіографічного дослідження у пацієнтів з майбутнім рецидивом ФП виявлено нижчу швидкість вигнання крові, гіршу насосну функцію і більший розмір отвору ВЛП. При цьому не зауважено різниці щодо швидкості наповнення ВЛП та співвідношення S/D. У пацієнтів із рецидивом ФП частіше спостерігали також виразну мітральну та/або трикуспідальну регургітацію, удвічі більшим був відсоток хворих із тромбозом ВЛП (табл. 4).

Для параметричних і рангових характеристик, зміни яких асоціювалися з рецидивом ФП, послідовним методом Вальда розраховано порогові рівні для прогнозування рецидивування ФП протягом 6 міс після кардіоверсії (табл. 5). Ймовірність повторного епізоду ФП значущо збільшувалася у пацієнтів похилого віку, за тривалості ФП понад місяць, наявності гіпертонічної хвороби II–III стадії, підвищення систолічного АТ понад 130 мм рт. ст., а також у пацієнтів із СН II–III ФК за NYHA. Рівень діастолічного АТ не мав значущого впливу на виникнення рецидиву ФП. Наголосимо, що показник відношення шансів виявився найбільшим для певних рівнів показників

Т а б л и ц я 2
Частота виявлення супутніх хвороб у пацієнтів з рецидивом ФП і без нього протягом 6 міс після кардіоверсії

Показник	Без рецидиву ФП (n = 178)	З рецидивом ФП (n = 47)
Чоловіки	143 (80,3%)	35 (74,5%)
ІХС (різні форми)	147 (82,6%)	45 (95,7%)*
Післяінфарктний кардіосклероз	9 (5,0%)	4 (8,5%)
Гіпертонічна хвороба	132 (74,1%)	42 (89,4%)
I стадія	15 (8,4%)	0
II стадія	111 (62,3%)	33 (70,2%)
III стадія	6 (3,4%)	9 (19,2%)*
Серцева недостатність	174 (97,8%)	47 (100%)
I ФК	68 (38,2%)	9 (19,2%)
II ФК	93 (52,3%)	30 (63,8%)
III ФК	13 (7,3%)	8 (17,0%)*
Цукровий діабет	13 (7,3%)	11 (23,4%)*
Міокардіофіброз	26 (14,6%)	1 (2,1%)*

* p < 0,05 за критерієм Манна – Уїтні.

Т а б л и ц я 3
Ехокардіографічні параметричні показники у пацієнтів з рецидивом ФП і без нього протягом 6 міс після кардіоверсії (медіана, квартилі)

Показник	Без рецидиву ФП (n = 178)	З рецидивом ФП (n = 47)
Тиск у легеневій артерії, мм рт. ст.	35,8 (29,2–44,2)	37,9 (30,0–44,3)
Діаметр ЛП, мм	43,9 (41,8–46,3)	46,3 (44,9–48,1)*
ФВ ЛП, %	23,4 (19,9–28,0)	15,7 (13,5–18,2)*
Кінцевосистолічний об'єм ЛШ, мл	65,9 (60,0–72,1)	83,5 (78,1–90,0)*
Кінцеводіастолічний об'єм ЛШ, мл	141,9 (133,0–146,8)	153,0 (142,5–158,8)*
ФВ ЛШ, %	52,4 (48,6–55,1)	45,5 (41,9–48,1)*
ФВ ПП	24,1 (19,4–28,2)	15,8 (13,8–18,2)*
Індекс маси міокарда ЛШ, г/м ²	104,6 (99,1–115,7)	105,6 (96,7–117,2)
Індекс об'єму ЛП, мл/м ²	48,5 (43,8–53,9)	57,9 (51,6–68,9)*
Швидкість вигнання крові з ВЛП, см/с	27,5 (23,8–32,5)	25,7 (19,4–29,3)*
Швидкість наповнення ВЛП, см/с	54,7 (45,1–62,8)	53,1 (38,2–64,2)
Устя ВЛП, см	2,17 (2,03–2,42)	2,37 (2,18–2,67)*
Площа ВЛП, см ²	5,68 (5,20–6,07)	5,42 (5,12–5,94)
ФВ ВЛП, %	34,1 (27,4–41,4)	21,0 (17,0–25,1)*
S/D	0,73 (0,55–0,85)	0,68 (0,51–0,80)

ПП – праве передсердя; S/D – співвідношення максимальних амплітуд хвиль кровоплину в легеневих венах.

* p < 0,05.

Т а б л и ц я 4

Ехокардіографічні рангові показники у пацієнтів з рецидивом ФП і без нього протягом 6 міс після кардіоверсії (абсолютна кількість, %)

Показник	Без рецидиву ФП (n = 178)	З рецидивом ФП (n = 47)
Мітральна регургітація		
1-й ступінь	48 (27,0 %)	9 (19,15 %)
2-й ступінь	117 (65,7 %)	29 (61,7 %)
3-й ступінь	13 (7,3 %)	9 (19,15 %)*
Трикуспідальна регургітація		
1-й ступінь	39 (21,9 %)	8 (17,0 %)
2-й ступінь	117 (65,7 %)	30 (63,8 %)
3-й ступінь	22 (12,3 %)	9 (19,15 %)*
ВПП		
1-й тип	116 (65,2 %)	29 (61,7 %)
2-й тип	49 (27,5 %)	14 (29,8 %)
3-й тип	13 (7,3 %)	4 (8,5 %)
ФСК		
Ступінь 1	6 (3,4 %)	3 (6,4 %)
Ступінь 2	38 (21,3 %)	12 (25,5 %)
Ступінь 3	34 (19,1 %)	8 (17,0 %)
Ступінь 4	6 (3,4 %)	1 (2,1 %)*
Фіброз ВЛП	134 (75,3 %)	40 (85,1 %)
Тромбоз ВЛП	24 (13,5 %)	11 (23,4 %)*

* p < 0,05.

ВПП – внутрішньопередсердна гемодинаміка.

Значущість різниці виразності клапанної регургітації, ФСК і типу ВПП оцінено за критерієм Манна – Уїтні, фіброзу і тромбозу ВЛП – за критерієм χ^2 Пірсона.

структурно-функціонального стану ЛШ, ЛП, ВЛП, а також загальної тривалості хвороби. Але тривалість хвороби, а також епізоду ФП, безумовно, було враховано ще на етапі відбирання пацієнтів для відновлення синусового ритму.

Створена шляхом дискримінантного аналізу багатофакторна модель дала змогу визначити 9 показників, які мали незалежний вплив на ймовірність рецидиву ФП. У модель увійшли 9 чинників: вік, кінцевосистолічний об'єм ЛШ, індекс об'єму ЛП, тривалість хвороби, наявність цукрового діабету, тривалість останнього епізоду ФП, ФК СН за NYHA, ФСК і середня швидкість вигнання крові з ВЛП. Сукупність їх забезпечила найвищу прогностичну цінність моделі. Її загальна точність становила 94,67 %, у тому числі чутливість – 82,98 %, специфічність – 97,75 %. Введення до моделі рівнів систолічного і діастолічного АТ, діаметра ЛП та кінцеводіастолічного об'єму ЛШ не підвищувало цінності моделі.

Задум нашого дослідження полягав у підвищенні точності прогнозування раннього рецидиву аритмії у пацієнтів із персистентною ФП після медикаментозної або електричної кардіоверсії. Згідно з чинними міжнародними і національними рекомендаціями, вибір стратегії ведення пацієнтів із ФП (контроль ритму або ЧСС) залежить від

клінічної форми, тривалості аритмії, виразності її симптомів, наявності структурно-функціональних змін міокарда і СН [2, 17]. Водночас жоден із цих аспектів не можна брати до уваги окремо від інших, оскільки, наприклад, СН і дилатація камер серця можуть бути наслідком, а не причиною стійкого епізоду ФП [15]. Крім того, не зовсім чітко визначено роль фонових хвороб (ІХС та цукрового діабету) і чинників ризику (таких як артеріальна гіпертензія і ожиріння) для прийняття клінічних рішень. Зберігається також невизначеність щодо ролі діаметра ЛП як чинника прогнозування клінічного перебігу аритмії та критерію визначення доцільності кардіоверсії. Судячи з результатів низки досліджень, роль цього показника для прийняття рішень щодо стратегії лікування має істотні обмеження [5, 8, 13]. Не випадково останнім часом розробляють досконаліші технології оцінювання структури та функції передсердь, такі як напруження стінки та індекс жорсткості [14].

У проспективному дослідженні ризик раннього рецидиву ФП залежав від низки чинників, які характеризують демографічні та анамнестичні особливості (вік, тривалість хвороби й останнього епізоду аритмії), фонові патології (цукровий діабет, ФК СН), а також структурно-функціональний стан ЛШ, ЛП, ВЛП. Цікаво, що до переліку ехокардіографічних показників, які мають незалежне значення для прогнозування перебігу ФП, не увійшов діаметр ЛП. Це зумовлено використанням точнішого показника стану ЛП (індексу об'єму ЛП), а також урахуванням параметрів, отриманих під час черезстравохідного ехокардіографічного дослідження (ФСК, середня швидкість вигнання крові з ВЛП). Варто зазначити дуже високі рівні чутливості, специфічності та діагностичної точності згаданої моделі для прогнозування рецидиву персистентної ФП.

Певним обмеженням цього дослідження є вилучення низки чинників, які можуть впливати на ймовірність раннього рецидиву ФП (зокрема, тяжкої артеріальної гіпертензії, застійної СН та/або низької ФВ ЛШ тощо) на етапі відбирання пацієнтів для кардіоверсії. Очевидно, саме цим можна пояснити відновлення синусового ритму в усіх пацієнтів, введених у дослідження. Крім того, не брали до уваги випадки пароксизмів ФП, які виникали протягом 6 міс після кардіоверсії. Індивідуалізований вибір антиаритмічних засобів та визначення їхніх доз залежали від фонові хвороби серця, структурно-функціонального стану міокарда та попереднього лікування. З огляду на це аналіз не передбачав оцінки ролі антиаритмічної терапії для прогнозування перебігу ФП. Водночас виникнення у кожного п'ятого пацієнта на момент повторного огляду рецидиву стійкої (у більшості випадків – персистентної) ФП на тлі антиаритмічної терапії свідчить про тяжкість аритмії в обстеженій категорії хворих та важливість прогнозування у них перебігу аритмії.

Т а б л и ц я 5

Деякі показники, зміни яких асоціюються зі збільшенням ризику раннього (протягом 6 міс) рецидиву ФП, та їхні порогові рівні

Показник		Без рецидиву ФП (n = 178)	З рецидивом ФП (n = 47)	p	ВШ (95 % ДІ)
Вік, роки	≤ 60	132	13	< 0,001	7,28 (2,61–8,94)
	> 60	46	34		
Тривалість хвороби, міс	< 2	91	0	< 0,001	99,34 (6,98–348,47)
	≥ 2	87	47		
Тривалість епізоду ФП, міс	≤ 1	132	21	< 0,001	6,30 (2,33–5,91)
	> 1	46	17		
Гіпертонічна хвороба, стадія	0–I	61	5	< 0,01	4,04 (1,43–9,82)
	II–III	117	42		
Систолічний АТ, мм рт. ст.	≤ 130	101	15	< 0,01	2,75 (1,27–4,19)
	> 130	77	32		
Діастолічний АТ, мм рт. ст.	≤ 80	103	23	> 0,05	1,43 (0,77–2,30)
	> 80	75	24		
ФК СН	0–1	72	9	< 0,01	2,76 (1,19–5,11)
	2–3	106	38		
Діаметр ЛП, мм	< 45	128	115	< 0,001	4,65 (1,88–6,57)
	≥ 45	97	63		
Індекс об'єму ЛП, мл/м ²	< 50	99	5	< 0,001	9,67 (2,93–20,35)
	≥ 50	79	42		
ФВ ЛП, %	< 20	46	42	< 0,001	22,02 (5,36–36,65)
	≥ 20	132	5		
Ступінь мітральної регургітації	1–2	165	38	< 0,05	3,03 (1,06–3,76)
	3	13	9		
Кінцеводіастолічний об'єм ЛШ, мл	< 150	166	20	< 0,001	17,87 (3,99–9,72)
	≥ 150	12	27		
Кінцевосистолічний об'єм ЛШ, мл	< 80	160	18	< 0,001	13,83 (3,67–9,91)
	≥ 80	18	29		
ФВ ЛШ, %	< 50	59	40	< 0,001	10,85 (3,36–17,26)
	≥ 50	119	7		
Кінцеводіастолічний розмір правого шлуночка, мм	< 30	92	11	< 0,001	3,39 (1,45–5,55)
	≥ 30	86	36		
Швидкість вигнання крові з ВЛП, см/с	< 25	53	22	< 0,05	2,05 (1,01–2,98)
	≥ 25	124	25		
Устя ВЛП, мм	< 25	142	30	< 0,05	2,24 (1,04–3,12)
	≥ 25	36	17		
ФВ ВЛП, %	< 30	57	45	< 0,001	38,46 (6,94–160,72)
	≥ 30	121	2		

ВШ – відношення шансів; ДІ – довірчий інтервал.

Висновки

Рецидив фібриляції передсердь під час повторного огляду через 6 міс після медикаментозної або електричної кардіоверсії зареєстровано у 20,9% пацієнтів. Незалежне значення у прогнозуванні перебігу персистентної фібриляції передсердь

мають вік пацієнтів, тривалість хвороби та останнього епізоду аритмії, наявність цукрового діабету, функціональний клас серцевої недостатності, а також низка показників структурно-функціонального стану лівого шлуночка, лівого передсердя та його вушка, отриманих у процесі трансторакаль-

ного і черезстравохідного ехокардіографічних досліджень (зокрема кінцевосистолічний об'єм лівого шлуночка ≥ 80 мл, індекс об'єму лівого передсердя ≥ 50 мл/м² і середня швидкість вигнання крові з вухка лівого передсердя < 25 см/с,

феномен спонтанного контрастування). Згадана модель характеризується високою чутливістю, специфічністю та діагностичною цінністю щодо прогнозування раннього рецидиву фібриляції передсердь.

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. — С. 5–88.
3. Bashir M., Asher G. R., Garcia M. J. et al. Right atrial spontaneous echo contrast and thrombi in atrial fibrillation: a transesophageal echocardiography study // J. Am. Soc. Echocardiogr. — 2001. — Vol. 14. — P. 1256–1259.
4. Corley S. D., Epstein A. E., Di Marco 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. — 109. — P. 1509–1513.
5. Dittrich H. C., Pearce L. A., Asinger R. W. et al. Left atrial diameter in nonvalvular atrial fibrillation: An echocardiographic study. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators // Am. Heart J. — 1999. — 137 (3). — P. 494–499.
6. Fatkin D., Kelly P., Feneley M. P. et al. Relations between LAA blood flow velocity, spontaneous echocardiographic contrast (SEC) and thromboembolic risk in vivo // J. Am. Coll. Cardiol. — 1994. — 23. — P. 961–969.
7. 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. — 356. — P. 1789–1794.
8. Lang R., Bierig M., Devereux R. et al. Recommendations for chamber quantification: A report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European association of echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology // J. Am. Soc. Echocardiogr. — 2005. — Vol. 18. — 1440–1457.
9. Leung D. Y., Boyd A., Ng A. A. et al. Echocardiographic evaluation of left atrial size and function: current understanding, pathophysiologic correlates, and prognostic implications // Am. Heart J. — 2008. — 156 (6). — P. 1056–1064.
10. 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. — 45 (12). — P. 2026–2033.
11. 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. — 9. — P. 333–340.
12. Roy D., Talajic M., Nattel S. et al., for the Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure Investigators // New Engl. J. Med. — 2008. — 358. — P. 2667–2677.
13. Sanfilippo A. J., Abascal V. M., Sheehan M. et al. Atrial enlargement as a consequence of atrial fibrillation. A prospective echocardiographic study // Circulation. — 1990. — 82 (3). — P. 792–797.
14. 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. — 10.
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. Steg P. G., Alam S., Chiang C.-E. et al., on behalf of the RealiseAF Investigators. Symptoms, functional status and quality of life in patients with controlled and uncontrolled atrial fibrillation: data from the Realise AF cross-sectional international registry // Heart. — 2012. — Vol. 98. — P. 195–201.
17. The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology. Guidelines for the management of atrial fibrillation // Eur. Heart. J. — 2010. — 31. — P. 2369–2429.
18. 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. — 347. — P. 1834–1840.
19. Wyse D. G., Waldo A. L., DiMarco J. P. et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation // New Engl. J. Med. — 2002. — 347. — P. 1825–1833.

Клинические и эхокардиографические предикторы рецидива персистирующей фибрилляции предсердий после кардиоверсии при шестимесячном наблюдении

О. И. Жарінов¹, Н. П. Левчук², М. Р. Икоркин², А. С. Сычев²

¹ Национальная медицинская академия последилового образования им. П. Л. Шупика МЗ Украины, Киев

² ГУ «Национальный научный центр „Институт кардиологии имени акад. Н. Д. Стражеско НАМН Украины“», Киев

Цель работы — определить роль клинико-анамнестических, демографических показателей и ряда показателей структурно-функционального состояния левых отделов сердца для прогнозирования возникновения рецидива персистирующей фибрилляции предсердий (ФП) в течение 6 мес после кардиоверсии.

Материалы и методы. 225 пациентам с персистирующей формой неклапанной ФП, которым планировали восстановление синусового ритма, проведены общеклиническое обследование, ЭКГ, трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография

(ЭхоКГ) с определением, кроме стандартных показателей, структуры и функции сердца фракции выброса (ФВ) левого (ЛП) и правого предсердий, структурно-анатомических особенностей ушка ЛП (УЛП), степени феномена спонтанного контрастирования (ФСК), типа внутрисердечной гемодинамики по D. Fatkin и соавторов, скоростных показателей кровотока в легочных венах. Все пациенты получали медикаментозное лечение в соответствии с рекомендациями. Повторный осмотр, ЭКГ, ЭхоКГ проводили через 6 мес после кардиоверсии. Для параметрических и ранговых характеристик, изменения которых ассоциировались с рецидивом ФП, последовательным методом Вальда были рассчитаны пороговые уровни для прогнозирования возникновения рецидива ФП в течение 6 мес после кардиоверсии.

Результаты и обсуждение. В течение 6 мес после кардиоверсии рецидив ФП развился у 47 (20,9%) пациентов. Независимое влияние на вероятность рецидива имели: возраст > 60 лет (ОШ 7,28; 95% ДИ 2,61–8,94; $p < 0,001$), конечно-систолический объем левого желудочка ≥ 80 мл (ОШ 13,83; 95% ДИ 3,67–9,91; $p < 0,001$), индекс объема ЛП ≥ 50 мл/м² (ОШ 9,67; 95% ДИ 2,93–20,35; $p < 0,001$), длительность заболевания ≥ 2 мес (ОШ 99,34; 95% ДИ 6,98–348,47; $p < 0,001$), сахарный диабет, длительность последнего эпизода ФП > 1 мес (ОШ 6,30; 95% ДИ 2,33–5,91; $p < 0,001$), функциональный класс сердечной недостаточности по NYHA (ОШ 2,76; 95% ДИ 1,19–5,11; $p < 0,01$), ФСК и средняя скорость изгнания крови из УЛП < 25 см/с (ОШ 2,05; 95% ДИ 1,01–2,98; $p < 0,05$). Общая точность модели составила 94,67%, в том числе чувствительность – 82,98%, специфичность – 97,75%.

Выводы. Рецидив ФП через 6 мес после кардиоверсии зарегистрирован у 20,9% пациентов. Независимое значение в прогнозировании лечения персистирующей ФП имеют возраст пациентов, длительность заболевания и последнего эпизода ФП, сахарный диабет, функциональный класс сердечной недостаточности, конечно-систолический объем левого желудочка ≥ 80 мл, индекс объема ЛП ≥ 50 мл/м², средняя скорость изгнания крови из УЛП < 25 см/с, ФСК.

Ключевые слова: персистирующая фибрилляция предсердий, прогноз рецидива, структура и функция миокарда, эхокардиография.

Clinical and echocardiographic predictors of recurrence of persistent atrial fibrillation after cardioversion at six-month observation

O. J. Zharinov¹, N. P. Levchuk², M. R. Ikorkin², O. S. Sychev²

¹ P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

² SI «National Scientific Centre „M.D. Strazhesko Institute of Cardiology of NAMS of Ukraine“, Kyiv

The aim – to determine the role of clinico-anamnestic, demographic indicators and a number of parameters of structural-functional state of the left heart for the prediction of recurrence of persistent atrial fibrillation (AF) within 6 months after cardioversion.

Materials and methods. 225 patients with persistent form of non-valvular AF who were planning to have sinus rhythm of the heart restoration, underwent general clinical examination, ECG, transthoracic and transesophageal echocardiography (EchoCG) in order to define the standard parameters of the structure and function of the heart, as also ejection fraction (EF), left atrium (LA) and right atrium, structural and anatomical features and EF of the ear of LA (ELA), expressiveness of the phenomenon of spontaneous contrast (PSC), type of intra-atrial hemodynamics (IAH) by D. Fatkin et al classification, speed performance of flow in the pulmonary veins (S, D, S/D code). All patients received medication according to prescriptions. Re-examination, ECG and echocardiography were performed 6 months after cardioversion. For parametric and rank performance whose changes were associated with recurrent AF we calculated thresholds by Wald's method in order to predict recurrence of AF within 6 months after cardioversion.

Results and discussion. Within 6 months after cardioversion, AF recurrence appeared in 47 (20.9%) patients. Independent effect on the likelihood of recurrence of AF were: age > 60 years (OR 7.28; 95% CI 2.61–8.94; $p < 0.001$), end-systolic volume of the left ventricle (LV) 80 ml (OR 13.83; 95% CI 3.67–9.91; $p < 0.001$), LA volume index of 50 ml/m² (OR 9.67; 95% CI 2.93–20.35; $p < 0.001$), 2 months' duration of illness (OR 99.34; 95% CI 6.98–348.47; $p < 0.001$), diabetes, duration of the last episode of AF > 1 month (OR 6.30; 95% CI 2.33–5.91; $p < 0.001$), functional class of heart failure by NYHA (OR 2.76; 95% CI 1.19–5.11; $p < 0.01$), PSC and average velocity of blood ejection from ELA < 25 cm/s (OR 2.05; 95% CI 1.01–2.98; $p < 0.05$). Overall accuracy of the model was 94.67%, including sensitivity – 82.98% and specificity – 97.75%.

Conclusions. Recurrence of AF at 6 months after cardioversion was registered in 20.9% of patients. The following parameters have independent value in predicting the course of persistent AF: age of patients, duration of illness and the last episode of AF, diabetes, heart failure functional class and left ventricular end-systolic volume of 80 ml, LA volume index of 50 ml/m² and average speed of ejection of blood from the ELA < 25 cm/s, PSC.

Key words: persistent atrial fibrillation, prognosis of recurrence, structure and function of the myocardium, echocardiography.