

КАРДІОВЕРСІЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ СИНУСОВОГО РИТМУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЕРСИСТУВАЛЬНОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ: СТРАТЕГІЇ ЕФЕКТИВНОГО ЛІКУВАННЯ

О.О. Ханюков, Я.Д. Кочкарова

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна

Ключові слова: фібриляція передсердь, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, дисфункція міокарда, катетерна абляція, кардіоверсія, стратегії лікування, серцево-судинний ризик.

Буковинський медичний вісник. 2024. Т. 28, № 4 (112). С. 88-94.

DOI: 10.24061/2413-0737.28.4.112.2024.14

E-mail:
o.khaniukov@mail.com;
y.kochkarova@proton.me.

Резюме. Вступ. Фібриляція передсердь є однією з найпоширеніших аритмій у світі та призводить до підвищеного ризику ускладнень, таких як системні емболії, серцева недостатність та ін., саме тому раннє та ефективне лікування ФП є важливим питанням у сфері охорони здоров'я.

Мета дослідження - визначити предиктори ефективності відновлення та утримання синусового ритму, визначити оптимальну стратегію лікування хворих з персистувальною формою фібриляції передсердь.

Матеріал і методи. Проведено аналіз джерел літератури, що включає міжнародні клінічні рекомендації, оригінальні дослідження та мета-аналізи існуючих джерел, проведено їх системний аналіз та узагальнення для визначення предикторів ефективного відновлення та утримання синусового ритму в пацієнтів із фібриляцією передсердь.

Результати. У результаті проведеного аналізу даних літератури визначено низку важливих факторів, що є предикторами відновлення та утримання синусового ритму в пацієнтів із персистувальною ФП: вік, тривалість пароксизму ФП, наявність структурної патології серця та супутньої патології, такої, як артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, наявність дисфункції лівого шлуночка тощо. Також важливим фактором є стратегія лікування, що має підбиратися для кожного пацієнта індивідуально.

Висновки. Існує низка факторів, що мають доведений вплив на імовірність відновлення та утримання синусового ритму в пацієнтів із фібриляцією передсердь, які мають бути враховані при підборі оптимальної стратегії лікування даної категорії хворих.

Перспективи подальших досліджень — незважаючи на значні досягнення у вивченні та лікуванні хворих на персистувальну фібриляцію передсердь, питання вибору оптимальної стратегії лікування залишається відкритим. Так, необхідні подальші дослідження для порівняння ефективності катетерної абляції та фармакологічного лікування антиаритмічними засобами не тільки в розрізі ефективності утримання синусового ритму, а й у контексті довготривалого прогнозу для даних пацієнтів. Також необхідні подальші дослідження з метою визначення оптимальної стратегії відновлення синусового ритму.

CARDIOVERSION AND PRESERVATION OF SINUS RHYTHM IN PATIENTS WITH PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION: EFFECTIVE TREATMENT STRATEGIES

O.O. Khaniukov, Y.D. Kochkarova

Key words: atrial fibrillation, coronary heart disease, hypertension, myocardial dysfunction, catheter ablation, cardioversion, treatment strategies, cardiovascular risk.

Bukovinian Medical Herald.

2024. V. 28, № 4 (112). P. 88-94.

Resume. Introduction. Atrial fibrillation (AF) is a very common cardiac arrhythmia that affects millions of people worldwide. The prevalence of AF is increasing due to an aging population, an increase in comorbidities, and increased recognition and detection of asymptomatic cases. AF is associated with an increased risk of stroke, heart failure, and mortality, making early and effective treatment of AF is an important public health issue. Increasing the effectiveness of cardioversion allows for a shorter time to restore sinus rhythm and improved treatment outcomes. Despite the high success rate of cardioversion, recurrence of AF is quite common. Maintaining sinus rhythm is important to reduce the risk of AF-related complications, such as heart failure, which is why this issue is so important.

Objective. To identify predictors of the effectiveness of restoring and maintaining sinus rhythm, to determine the optimal treatment strategy for patients with persistent atrial fibrillation.

Materials and methods. An analysis of literature sources was conducted, including international clinical guidelines, original studies and meta-analyses of existing

sources, their systematic analysis and generalization were conducted to identify predictors of effective restoration and maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation.

Results. As a result of the analysis of the literature, a number of important factors were identified that are predictors of the restoration and maintenance of sinus rhythm in patients with persistent AF: age, duration of AF paroxysm, the presence of structural heart pathology and concomitant pathology, such as arterial hypertension, diabetes mellitus, the presence of left ventricular dysfunction, etc. Another important factor is the treatment strategy, which should be selected for each patient individually.

Conclusions. Treatment of persistent atrial fibrillation requires a multidisciplinary approach that includes both pharmacological and non-pharmacological measures. Pharmacological strategies include antiarrhythmic drugs, heart rate control drugs, and anticoagulant therapy, while non-pharmacological strategies include ablation therapy, electrical cardioversion, and ablation therapy. The available literature on the efficacy of different approaches to restore and maintain sinus rhythm in patients with atrial fibrillation suggests that ablation therapy may be more effective than pharmacological therapy alone, but further studies are needed to confirm these findings. It is important to note that the choice of treatment strategy should be individualized based on the patient's clinical profile, comorbidities, and patient choice.

Prospects for further research. Despite significant achievements in the study and treatment of patients with atrial fibrillation, the question of choosing the optimal treatment strategy for patients with persistent atrial fibrillation remains open. There is ongoing debate about the effectiveness of pharmacological and non-pharmacological approaches to cardioversion in patients with persistent atrial fibrillation. Several studies have compared the effectiveness of these two approaches, but the results have been conflicting. Thus, further studies are needed to compare the efficacy of catheter ablation and pharmacological treatment with antiarrhythmic agents not only in terms of the effectiveness of maintaining sinus rhythm, but also in the context of long-term prognosis for these patients. Further studies are also needed to determine the optimal strategy for restoring sinus rhythm.

Вступ. Фібриляція передсердь (ФП) — дуже поширена серцева аритмія, яка трапляється серед мільйонів людей у всьому світі. Поширеність ФП зростає через старіння населення, зростання частоти супутніх захворювань, а також збільшення розпізнавання та виявлення безсимптомних випадків захворювання [1]. ФП асоціюється з підвищеним ризиком інсульту, серцевої недостатності та смертності. Саме раннє та ефективне лікування ФП є важливим питанням у сфері охорони здоров'я [2].

Кардіоверсія, яка передбачає відновлення нормального синусового ритму, є важливою стратегією лікування ФП. Існує два види кардіоверсії: електрична і фармакологічна. Електрична кардіоверсія є найефективнішим методом відновлення синусового ритму [3]. Фармакологічна кардіоверсія, що передбачає застосування антиаритмічних препаратів для відновлення синусового ритму, є більш дешевою та доступною альтернативою, проте рівень її успішності нижчий, ніж електричної кардіоверсії, а ризик небажаних явищ, таких як проаритмія, вищий [4].

Незважаючи на високий рівень успішності кардіоверсії, рецидив ФП є досить поширеним явищем [5]. Підтримання синусового ритму є важливим для зниження ризику ускладнень, пов'язаних із ФП, таких як серцева недостатність, що і зумовлює актуальність даного питання [6, 7, 8].

Підвищення ефективності кардіоверсії та прогнозування підтримки синусового ритму важливі

для лікування персистувальної фібриляції передсердь. Успіх кардіоверсії залежить від кількох факторів, включаючи тип і тривалість ФП, наявність структурного захворювання серця та застосування антиаритмічних препаратів [1]. Ризик рецидиву ФП навіть після успішної кардіоверсії залишається високим. Рецидив ФП асоціюється з підвищеним ризиком інсульту, серцевої недостатності та смертності, тому виявлення предикторів утримання синусового ритму після кардіоверсії має вирішальне значення для оптимізації стратегії лікування таких хворих [1]. Існує низка факторів, що достовірно впливають на ризик рецидиву ФП, зокрема вік, тривалість ФП, розмір лівого передсердя та наявність таких супутніх захворювань, як артеріальна гіпертензія, діабет та ожиріння [9].

Підвищення ефективності кардіоверсії дозволяє скоротити час до відновлення синусового ритму та покращити результати лікування. Застосування нових антикоагулянтів, таких як нові пероральні антикоагулянти (НОАК), спростило лікування ФП, усунувши необхідність застосування антагоністів вітаміну К (АВК) з парентеральними антикоагулянтами, що значно знизило ризик кровотечі [4]. Крім того, катетерна абляція стала ефективною стратегією лікування ФП із високим рівнем успіху та низьким ризиком ускладнень [10, 11, 12]. Однак висока вартість і досвід, що необхідні для виконання катетерної абляції, обмежують її широке використання.

Наукові огляди

Фактори ризику рецидиву фібриляції передсердь після кардіоверсії. Вік і супутні захворювання є важливими факторами ризику рецидиву фібриляції передсердь після кардіоверсії. Літній вік і наявність супутніх захворювань, таких, як гіпертонічна хвороба, цукровий діабет і серцева недостатність, пов'язані з вищим ризиком рецидиву ФП після кардіоверсії.

Кілька досліджень показали, що вік є незалежним предиктором рецидиву ФП після кардіоверсії [1, 9, 13]. Це може бути пов'язано з віковими змінами електрофізіології передсердь, такими, як посилення фіброзу та зниження швидкості провідності, що може сприяти розвитку та прогресуванню ФП, а також тим, що літні пацієнти частіше мають супутні захворювання, такі, як артеріальна гіпертензія та діабет, які також можуть сприяти розвитку ФП [14, 15].

Супутні захворювання також є сильними провідниками рецидиву ФП після кардіоверсії. Наприклад, показано, що артеріальна гіпертензія значно підвищує ризик рецидиву ФП [16]. Це може бути пов'язано з впливом гіпертензії на ремоделювання передсердь, включаючи збільшення фіброзу передсердь і запалення [14]. Подібним чином, цукровий діабет асоціюється з вищим ризиком рецидиву ФП після кардіоверсії, можливо, через вплив гіперглікемії на фіброз і запалення передсердь [17]. За результатами досліджень, серцева недостатність - ще одне поширене супутнє захворювання у пацієнтів з ФП, також підвищує ризик рецидиву ФП після кардіоверсії [18].

Розмір і функція передсердь. Розмір і функція передсердь є важливими факторами ризику рецидиву фібриляції передсердь після кардіоверсії. Доведено, що збільшення лівого передсердя та порушення функції передсердь асоціюються з вищим ризиком рецидиву ФП після кардіоверсії.

Наявні дані літератури вказують на те, що розмір лівого передсердя є незалежним предиктором рецидиву ФП після кардіоверсії [19]. Це може бути пов'язано з впливом ремоделювання передсердь на субстрат і підтримку ФП. Збільшення лівого передсердя може призвести до збільшення фіброзу передсердь, запалення та електричного ремоделювання, що може сприяти розвитку та персистенції ФП [20]. Крім того, розмір лівого передсердя часто використовується як маркер тяжкості захворювання та може відображати ступінь вираженості основної патології серця.

Порушення функції передсердь також є предиктором рецидиву ФП після кардіоверсії. Показано, що дисфункція передсердь, оцінена за допомогою ехокардіографії або інших методів візуалізації, пов'язана з вищим ризиком рецидиву ФП [21]. Найімовірніше це зумовлено роллю скорочення передсердь у підтримці нормальної електрофізіології передсердь і запобіганні розвитку ФП [22].

Ще одним важливим фактором ризику рецидиву ФП є тривалість фібриляції передсердь до кардіоверсії. Загалом, чим довша тривалість ФП, тим вищий ризик рецидиву після кардіоверсії.

Наявні дослідження вказують, що пацієнти з персистувальною ФП, визначеною як ФП, що триває

більше 7 днів, мають вищий ризик рецидиву ФП після кардіоверсії порівняно з пацієнтами з пароксизмальною ФП, визначеною як ФП, яка триває менше 7 днів, що може бути пов'язано з ремоделюванням передсердь і електричними змінами, які виникають при тривалих епізодах ФП, та ускладнюють досягнення та підтримку синусового ритму після кардіоверсії [1, 4, 5].

Також добре встановленим фактором ризику рецидиву ФП після кардіоверсії є пароксизми фібриляції передсердь в анамнезі. Пацієнти, які перенесли кілька епізодів ФП або які раніше проходили кардіоверсію, мають вищий ризик рецидиву, ніж ті, у кого цього не було.

У наявних даних літератури, ФП в анамнезі визначено як значний фактор ризику рецидиву ФП після кардіоверсії [23]. Цей ризик був додатково підвищений у пацієнтів, які раніше проходили кардіоверсію або які мали більшу тривалість ФП до кардіоверсії. Одним із потенційних пояснень цього підвищеного ризику є наявність основних структурних або електричних аномалій у передсердях, що може знизити ефективність кардіоверсії та ускладнити подальшу підтримку синусового ритму.

Окрім віку, супутніх захворювань, розміру та функції передсердь, тривалості ФП та анамнезу ФП, існує низка інших факторів, які можна визначити як потенційні фактори ризику рецидиву ФП після кардіоверсії.

Одним із таких факторів є наявність дисфункції лівого шлуночка, яка, як показано, підвищує ризик появи ФП [24]. Діастолічна дисфункція може призвести до підвищення тиску в лівому передсерді, що, у свою чергу, може спричинити ремоделювання передсердь і фіброз [20].

Крім того, прийом антиаритмічних препаратів, таких як аміодарон і соталол, можуть бути ефективними для запобігання рецидиву ФП, але вони також можуть мати значні побічні ефекти та протипокази, до того ж у деяких хворих відзначається непереносимість даної групи антиаритмічних засобів [25, 26]. Інші препарати, такі як β -блокатори та інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, можуть мати захисний ефект проти рецидиву ФП [1].

Нарешті, фактори способу життя, такі як куріння, вживання алкоголю та відсутність фізичної активності також були ідентифіковані як потенційні фактори ризику рецидиву ФП після кардіоверсії, а їх усунення шляхом зміни способу життя може бути важливою частиною комплексної стратегії лікування пацієнтів із ФП [1].

Ожиріння, яке частіше за все визначається за ІМТ, асоціюється з підвищеним ризиком рецидиву фібриляції передсердь після кардіоверсії [13]. Механізми, що лежать в основі цього зв'язку, до кінця не вивчені, але можуть включати у себе збільшення розтягнення передсердь і фіброз, а також метаболічні зміни, пов'язані з ожирінням, такі як інсулінорезистентність і запалення [27].

Артеріальна гіпертензія, цукровий діабет та ішемічна хвороба серця також є важливими предикторами підтримки синусового ритму після кардіоверсії. Артеріальна гіпертензія пов'язана з

ремоделюванням і фіброзом передсердь, що може сприяти розвитку та персистенції фібриляції передсердь [19]. Цукровий діабет асоціюється з підвищеним ризиком рецидиву фібриляції передсердь після кардіоверсії, можливо, через зміни в електрофізіології передсердь і підвищений оксидативний стрес [17]. Ішемічна хвороба серця може сприяти розвитку фібриляції передсердь через ішемічне пошкодження міокарда передсердь, а також через системні запальні та метаболічні ефекти [28].

Електрокардіографічні (ЕКГ) критерії також можуть допомогти визначити вірогідність збереження синусового ритму після кардіоверсії [29]. Вважається, що тривалість зубця Р і дисперсія на ЕКГ є предикторами рецидиву ФП після кардіоверсії [1]. Подовжена тривалість зубця Р асоціюється зі збільшенням лівого передсердя та підвищеним ризиком рецидиву ФП [13].

Біомаркери широко вивчалися як потенційні предиктори рецидиву ФП після кардіоверсії. Серед них найбільш перспективними біомаркерами є мозковий натрійуретичний пептид (BNP) і N-кінцевий натрійуретичний пептид про-В типу (NT-proBNP) [30]. Ці біомаркери виробляються у відповідь на стрес стінки міокарда, і показано, що вони підвищені в пацієнтів із ФП і збільшенням лівого передсердя.

За наявними даними літератури високі рівні BNP і NT-proBNP пов'язані з підвищеним ризиком рецидиву ФП після кардіоверсії [30].

Інші біомаркери, такі як високочутливий С-реактивний білок і галектин-3, також досліджувалися як потенційні предиктори рецидиву ФП після кардіоверсії [30]. Однак докази щодо цих біомаркерів є менш узгодженими, і необхідні подальші дослідження, щоб підтвердити їх корисність у прогнозуванні рецидиву ФП.

Загалом BNP і NT-proBNP наразі є найбільш перспективними біомаркерами для прогнозування рецидиву ФП після кардіоверсії. Впровадження цих біомаркерів у клінічну практику може допомогти ідентифікувати пацієнтів із високим ризиком рецидиву ФП та ухвалити терапевтичні рішення.

Фармакологічні стратегії для покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії. Антиаритмічні препарати (ААП) широко використовуються в лікуванні фібриляції передсердь для покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії. Вибір ААП залежить від клінічних характеристик пацієнта та наявності основного структурного захворювання серця. До найбільш часто використовуваних ААП належать препарати класу Ic (флекаїнід і пропafenон) і препарати класу III (аміодарон, соталол і дофетилід) [1, 4]. Незважаючи на те, що ці препарати продемонстрували ефективність у підтримці синусового ритму, вони пов'язані зі значними побічними ефектами, такими як проаритмія, органа токсичність і лікарські взаємодії [31].

Наявні рекомендації Американської кардіологічної асоціації/Американського коледжу кардіології/Товариства серцевого ритму рекомендують використовувати ААП у пацієнтів із ФП, які мають стійкі симптоми, незважаючи на адекватний контроль ЧСС, і в тих, хто не є

кандидатами на катетерну абляцію [1]. Крім того, ААП рекомендовані пацієнтам із пароксизмальною ФП, які мають високий ризик рецидиву, наприклад пацієнтам із рецидивною ФП або структурним захворюванням серця в анамнезі [1].

Незважаючи на потенційні переваги, використання ААП обмежене у зв'язку з порівняно низькою ефективністю та значними побічними ефектами [23]. Крім того, ефективність ААП обмежується наявністю супутніх захворювань, таких як артеріальна гіпертензія, цукровий діабет і серцева недостатність, що може знизити їх ефективність і підвищити ризик побічних ефектів [1].

Антикоагулянтна терапія. Антикоагулянтна терапія є важливим компонентом лікування пацієнтів з фібриляцією передсердь адже кардіоверсія пов'язана з підвищеним ризиком тромбоемболічних подій через потенційне утворення тромбів у лівому передсерді [1]. Антикоагулянтна терапія знижує цей ризик, запобігаючи утворенню тромбів, таким чином знижуючи ризик інсульту та інших тромбоемболічних ускладнень [1, 6].

Існує кілька доступних антикоагулянтних терапій, включаючи антагоністи вітаміну К (АВК) і нові оральні антикоагулянти (НОАК). АВК, такі як варфарин, протягом багатьох років були основою антикоагулянтної терапії [3]. Однак використання АВК пов'язане з кількома обмеженнями, включаючи необхідність частого моніторингу, обмеження в харчуванні та взаємодію з лікарськими засобами [4]. НОАК, такі як дабігатран, ривароксабан, апіксабан та ендоксабан, виникли як життєздатна альтернатива АВК в останні роки, та мають безліч переваг у практичному використанні [13]. НОАК мають швидкий початок дії, передбачуваний антикоагулянтний ефект і менше взаємодій з іншими ліками та харчовими продуктами [1].

Вибір антикоагулянтної терапії повинен бути індивідуальним для кожного пацієнта, виходячи з ризику тромбоемболічних подій і кровотеч, а також супутніх захворювань і режиму лікування [13]. За сучасними рекомендаціями пацієнти, яким проводять кардіоверсію з приводу ФП, мають отримувати антикоагулянтну терапію принаймні чотири тижні до та чотири тижні після кардіоверсії, незалежно від використовуваного методу кардіоверсії [19]. Крім того, антикоагулянтну терапію слід продовжувати необмежений час у пацієнтів з ФП, які мають високий ризик інсульту або системної емболії [31].

Інші фармакологічні втручання. Окрім препаратів для контролю ритму та антикоагулянтної терапії, вивчено низку інших фармакологічних втручань щодо їх ефективності покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії у пацієнтів із ФП. До них відноситься використання інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ), блокаторів рецепторів ангіотензину (БРА) і статинів.

Показано, що інгібітори АПФ і БРА мають потенційну користь у зниженні частоти ускладнень та смертності в осіб із фібриляцією передсердь [32]. Ці препарати впливають на ренін-ангіотензинову систему, знижуючи рівень ангіотензину II, потужного вазоконстриктора, і альдостерону, який сприяє

Наукові огляди

затримці натрію та виведенню калію. Знижуючи рівні цих речовин, інгібітори АПФ та БРА допомагають зменшити ремоделювання передсердь, яке відбувається у пацієнтів з ФП, тим самим зменшуючи ймовірність рецидиву ФП.

Також показано, що статини, які зазвичай використовуються для зниження рівня холестерину, мають потенційну користь у зниженні ризику рецидиву ФП після кардіоверсії [33]. Дослідження показали, що статини можуть мати протизапальну та антиоксидантну дію, що може допомогти зменшити окиснювальний стрес і запалення, які сприяють ремоделюванню передсердь у пацієнтів з ФП.

Хоча ці фармакологічні втручання є перспективними щодо покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії, необхідні подальші дослідження, щоб підтвердити їхню ефективність і безпеку для цієї групи пацієнтів.

Нефармакологічні стратегії для покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії. Абляційна терапія стала ефективною немедикаментозною стратегією для покращення підтримки синусового ритму після кардіоверсії у пацієнтів з фібриляцією передсердь [10, 11]. Катетерна абляція – це малоінвазивна процедура, яка передбачає руйнування невеликих ділянок серцевої тканини, відповідальних за ініціювання або підтримку ФП [12]. Це досягається за допомогою використання катетера, який доставляє високочастотну енергію до цільової тканини, спричиняючи її руйнування або рубцювання, таким чином запобігаючи аномальним електричним сигналам, які викликають ФП [10].

Доведено, що катетерна абляція є ефективною для досягнення тривалої підтримки синусового ритму та зниження ризику рецидиву ФП у пацієнтів із пароксизмальною та персистувальною ФП [11]. Кілька досліджень продемонстрували перевагу катетерної абляції над антиаритмічними препаратами з точки зору підтримки синусового ритму, зменшення симптомів і покращення якості життя пацієнтів з ФП [11].

Хоча катетерна абляція загалом безпечна, вона пов'язана з невеликим ризиком ускладнень, таких як кровотеча, інфекція та пошкодження серця чи кровоносних судин [10]. Крім того, катетерна абляція не є ефективною для всіх пацієнтів, і деяким може знадобитися кілька процедур для досягнення довготривалої підтримки синусового ритму [21].

Гібридний підхід до підтримки синусового ритму після кардіоверсії поєднує фармакологічні та немедикаментозні стратегії для досягнення максимальної ефективності та мінімізації побічних ефектів. Одним із таких підходів є поєднання катетерної абляції та антиаритмічної терапії. Дослідження показали, що цей підхід може призвести до значного покращення підтримки синусового ритму порівняно з будь-яким лікуванням окремо [34].

Тривають дебати щодо ефективності фармакологічних і немедикаментозних підходів до кардіоверсії у пацієнтів із персистувальною фібриляцією передсердь. Кілька досліджень порівнювали ефективність цих двох підходів, але результати виявилися суперечливими [6, 22].

Деякі дослідження свідчать про те, що

немедикаментозні підходи, такі як абляційна терапія, можуть бути більш ефективними для досягнення тривалої підтримки синусового ритму порівняно з лише фармакологічною терапією [35, 36]. Мета-аналіз рандомізованих контрольованих досліджень виявив, що абляційна терапія була пов'язана зі значно вищим рівнем довготривалої підтримки синусового ритму порівняно з антиаритмічними препаратами [37].

Важливо відзначити, що як фармакологічні, так і нефармакологічні підходи мають свої унікальні ризики та переваги [6]. Фармакологічній терапії можна надавати перевагу в пацієнтів, які не є кандидатами на інвазивні процедури або які віддають перевагу неінвазивному підходу, тоді як немедикаментозним підходам можна надавати перевагу в пацієнтів, у яких фармакологічна терапія виявилася неефективною або які мають значне структурне захворювання серця [38].

Висновки

Таким чином, лікування персистувальної фібриляції передсердь потребує мультидисциплінарного підходу, що включає як фармакологічні, так і немедикаментозні заходи. Фармакологічні стратегії включають антиаритмічні препарати, препарати для контролю ЧСС і антикоагулянтну терапію, тоді як немедикаментозні стратегії включають абляційну терапію, електричну кардіоверсію. Найвні дані літератури щодо дослідження ефективності різних підходів до відновлення та підтримання синусового ритму у хворих з фібриляцією передсердь свідчать про те, що абляційна терапія може бути більш ефективною, ніж лише фармакологічна терапія, але для підтвердження цих висновків необхідні подальші дослідження. Важливо зазначити, що вибір стратегії лікування має бути індивідуальним, виходячи з клінічного профілю пацієнта, супутніх захворювань та вибору хворого.

Напрямки майбутніх досліджень. Фібриляція передсердь є серйозною проблемою для здоров'я, яка уражує мільйони людей у всьому світі. Незважаючи на наявність кількох варіантів лікування, досі немає консенсусу щодо оптимального підходу до підтримки синусового ритму після кардіоверсії. Використання фармакологічних засобів, включаючи антиаритмічні та антикоагулянти, а також немедикаментозні втручання, такі як абляційна терапія та електрична кардіоверсія, показали багатообіцяючі результати. Однак існує потреба в подальших порівняльних дослідженнях ефективності, щоб визначити найбільш ефективні варіанти лікування. Майбутні дослідження мають бути зосереджені на оцінці довгострокової ефективності та безпеки різних фармакологічних і нефармакологічних стратегій, включаючи використання гібридних підходів, які поєднують дані втручання. Крім того, дослідження мають вивчати використання нових технологій, таких як алгоритми машинного навчання та переносні пристрої для раннього виявлення та лікування фібриляції передсердь. Підсумовуючи, лікування персистувальної фібриляції передсердь вимагає мультидисциплінарного підходу, який враховує індивідуальні особливості та переваги пацієнта. Клініцисти повинні враховувати наявні докази порівняльної ефективності та безпеки різних варіантів лікування, коли ухвалюють рішення щодо

ведення пацієнтів з фібриляцією передсердь. Потрібні розуміння оптимального лікування цього стану та подальші дослідження, щоб покращити наше забезпечити пацієнтам найкращі можливі результати.

References

1. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, Bates ER, Beckie TM, Bischoff JM, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *JACC*. 2024;83(1):109-279. DOI: 10.1016/j.jacc.2023.08.017.
2. Roman S, Patel K, Hana D, Guice KC, Patel J, Stadnick C, et al. Rate versus rhythm control for atrial fibrillation: from AFFIRM to EAST-AFNET 4 - a paradigm shift. *Future Cardiol*. 2022;18(4):354-53. DOI: 10.2217/fca-2021-0034.
3. Stiell IG, Sivilotti MLA, Taljaard M, Birmie D, Vadeboncoeur A, Hohl CM, et al. Electrical versus pharmacological cardioversion for emergency department patients with acute atrial fibrillation (RAFF2): a partial factorial randomised trial. *Lancet*. 2020;395(10221):339-49. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32994-0.
4. Milman B, Burns BD. Atrial fibrillation: an approach to diagnosis and management in the emergency department. *Emerg Med Pract*. 2021;23(5):1-28.
5. McIntyre WF, Vadakken ME, Connolly SJ, Mendoza PA, Lengyel AP, Rai AS, et al. Atrial Fibrillation Recurrence in Patients With Transient New-Onset Atrial Fibrillation Detected During Hospitalization for Noncardiac Surgery or Medical Illness: A Matched Cohort Study. *Ann Intern Med*. 2023;176(10):1299-1307. DOI: 10.7326/M23-1411.
6. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 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 Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society in Collaboration with the Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2019;140(2):125-51. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000665.
7. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;37(38):2893-962. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw210.
8. Cheung CC, Nattel S, Macle L, Andrade JG. Management of Atrial Fibrillation in 2021: An Updated Comparison of the Current CCS/CHRS, ESC, and AHA/ACC/HRS Guidelines. *Can J Cardiol*. 2021;37(10):1607-18. DOI: 10.1016/j.cjca.2021.06.011.
9. Chen LY, Chung MK, Allen LA, Ezekowitz M, Furie KL, McCabe P, et al. Atrial Fibrillation Burden: Moving Beyond Atrial Fibrillation as a Binary Entity: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(20):623-44. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000568.
10. Parameswaran R, Al-Kaisey AM, Kalman JM. Catheter ablation for atrial fibrillation: current indications and evolving technologies. *Nature reviews. Cardiology*. 2021;18(3):210-25. DOI: 10.1038/s41569-020-00451-x.
11. Turagam M, Musikantow D, Whang W, Koruth JS, Miller MA, et al. Assessment of Catheter Ablation or Antiarrhythmic Drugs for First-line Therapy of Atrial Fibrillation: A Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *JAMA Cardiology*. 2021;6(6):697-705. DOI: 10.1001/jamacardio.2021.0852.
12. Reddy VY, Gerstenfeld EP, Natale A, Whang W, Cuoco FA, Patel C, et al. Pulsed Field or Conventional Thermal Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation. *N Eng J Med*. 2023;389(18):1660-71. DOI: 10.1056/NEJMoa2307291.
13. Andrade JG, Aguilar M, Atzema C, Bell A, Cairns JA, Cheung CC, et al. The 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Comprehensive Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Can J Cardiol*. 2020;36(12):1847-948. DOI: 10.1016/j.cjca.2020.09.001.
14. Staerk L, Sherer JA, Ko D, Benjamin EJ, Helm RH. Atrial Fibrillation: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Outcomes. *Circ Res*. 2017;120(9):1501-17. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.309732.
15. Wang N, Yu Y, Sun Y, Zhang H, Wang Y, Chen C, et al. Acquired risk factors and incident atrial fibrillation according to age and genetic predisposition. *Eur Heart J*. 2023;44(47):4982-93. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad615.
16. Gawalko M, Linz D. Atrial Fibrillation Detection and Management in Hypertension. *Hypertension*. 2023;80(3):523-33. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.19459.
17. Bisson A, Bodin A, Fauchier G, Herbert J, Angoulvant D, Ducluzeau PH, et al. Sex, age, type of diabetes and incidence of atrial fibrillation in patients with diabetes mellitus: a nationwide analysis. *Cardiovasc Diabetol*. 2021;20(1):24. DOI: 10.1186/s12933-021-01216-7.
18. Rillig A, Magnussen C, Ozga AK, Suling A, Brandes A, Breithardt G, et al. Early Rhythm Control Therapy in Patients With Atrial Fibrillation and Heart Failure. *Circulation*. 2021;144(11):845-58. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056323.
19. Holder S, Amin P. Atrial Fibrillation: Common Questions and Answers About Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2024;109(5):398-404.
20. Platonov PG, Mitrofanova LB, Orshanskaya V, Ho SY. Structural abnormalities in atrial walls are associated with presence and persistency of atrial fibrillation but not with age. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(21):2225-32. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.05.061.
21. Khan HR, Yakupoglu HY, Kralj-Hans I, Haldar S, Bahrami T, Clague J, et al. Left Atrial Function Predicts Atrial Arrhythmia Recurrence Following Ablation of Long-Standing Persistent Atrial Fibrillation. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2023;16(6):e015352. DOI: 10.1161/CIRCIMAGING.123.015352.
22. Mannina C, Ito K, Jin Z, Yoshida Y, Russo C, Nakanishi K, et al. Left Atrial Strain and Incident Atrial Fibrillation in Older Adults. *Am J Cardiol*. 2023;206:161-67. DOI: 10.1016/j.amjcard.2023.08.060.
23. Brandes A, Crijns HJGM, Rienstra M, Kirchhof P, Grove EL, Pedersen KB, et al. Cardioversion of atrial fibrillation and atrial flutter revisited: current evidence and practical guidance for a common procedure. *Europace*. 2020;22(8):1149-61. DOI: 10.1093/europace/ea0057.
24. Palmiero P, Caretto P, Zito A, Ciccone MM, Pelliccia F, Maiello M. Left ventricular diastolic function in atrial fibrillation: Methodological implications and clinical considerations. *Echocardiography*. 2024;41(4):e15818. DOI: 10.1111/echo.15818.
25. Istratoaie S, Sabin O, Vesa ŞC, Cismaru G, Donca VI, Buzoianu AD. Efficacy of amiodarone for the prevention of atrial fibrillation recurrence after cardioversion. *Cardiovasc J Afr*. 2021;32(6):327-38. DOI: 10.5830/CVJA-2020-060.
26. Valembois L, Audureau E, Takeda A, Jarzebowski W, Belmin J, Lafuente-Lafuente C. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;9(9):CD005049. DOI: 10.1002/14651858.CD005049.pub5.
27. Pathak RK, Middeldorp ME, Meredith M, Mehta AB, Mahajan R, Wong CX, et al. Long-Term Effect of Goal-Directed Weight Management in an Atrial Fibrillation Cohort: A Long-Term Follow-Up Study (LEGACY). *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(20):2159-69.

Наукові огляди

DOI: 10.1016/j.jacc.2015.03.002.

28. Essa H, Lip GYH. Atrial fibrillation and vascular disease: Coronary artery disease and/or peripheral artery disease? Arch Cardiovasc Dis. 2021;114(3):173-75. DOI: 10.1016/j.acvd.2021.02.002.

29. Lankveld T, de Vos CB, Limantoro I, Zeemering S, Dudink E, Crijns HJ, et al. Systematic analysis of ECG predictors of sinus rhythm maintenance after electrical cardioversion for persistent atrial fibrillation. Heart Rhythm. 2016;13(5):1020-27. DOI: 10.1016/j.hrthm.2016.01.004.

30. Oikonomou E, Zografos T, Papamikroulis GA, Siasos G, Vogiatzi G, Theofilis P, et al. Biomarkers in Atrial Fibrillation and Heart Failure. Curr Med Chem. 2019;26(5):873-87. DOI: 10.2174/0929867324666170830100424.

31. Prasai P, Shrestha DB, Saad E, Trongtorsak A, Adhikari A, Gaire S, et al. Electric Cardioversion vs. Pharmacological with or without Electric Cardioversion for Stable New-Onset Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2023;12(3):1165. DOI: 10.3390/jcm12031165.

32. Menichelli D, Poli D, Antonucci E, Palareti G, Pignatelli P, Pastori D. Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors and mortality risk in elderly patients with atrial fibrillation. Insights from the nationwide START registry. Eur J Intern Med. 2024;119:84-92. DOI: 10.1016/j.ejim.2023.08.019.

33. Oraii A, Vasheghani-Farahani A, Oraii S, Roayaei P, Balali P, Masoudkabar F. Update on the efficacy of statins in primary and secondary prevention of atrial fibrillation. Rev Port Cardiol. 2021;40(7):509-18. DOI: 10.1016/j.repce.2020.11.024.

34. Tzeis S, Gerstenfeld EP, Kalman J, Saad EB, Sepelri Shamloo A, Andrade JG, et al. 2024 European Heart Rhythm Association/Heart Rhythm Society/Asia Pacific Heart Rhythm Society/Latin American Heart Rhythm Society expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. Europace. 2024;26(4):euae043. DOI: 10.1093/europace/euae043.

35. Verma A, Jiang CY, Betts TR, Chen J, Deisenhofer I, Mantovan R, Approaches to catheter ablation for persistent atrial fibrillation. N Engl J Med. 2015;372(19):1812-22. DOI: 10.1056/NEJMoa1408288.

36. Hunter RJ, Berriman TJ, Diab I, Kamdar R, Richmond L, Baker V. A randomized controlled trial of catheter ablation versus medical treatment of atrial fibrillation in heart failure (the CAMTAF trial). Circ Arrhythm Electrophysiol. 2014;7(1):31-8. DOI: 10.1161/CIRCEP.113.000806.

37. Winkle RA, Mead RH, Engel G, Salcedo J, Brodt C, Barberini P, et al. Very long-term outcomes of atrial fibrillation ablation. Heart Rhythm. 2023;20(5):680-88. DOI: 10.1016/j.hrthm.2023.02.002.

38. Saleh K, Haldar S. Atrial fibrillation: a contemporary update. Clin Med (Lond). 2023;23(5):437-41. DOI: 10.7861/clinmed.2023-23.5.Cardio2.

39. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report from the American Heart Association. Circulation. 2016;133(4):e38-e360.

Відомості про авторів

Ханюков Олексій Олександрович – д-р мед. наук, професор, зав. каф. внутрішньої медицини 3, Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна. <https://orcid.org/0000-0003-4146-0110>.

Кочкарова Янілджан Джуманязовна – аспірант каф. внутрішньої медицини 3, Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна. <https://orcid.org/0009-0005-2573-7628>.

Information about the authors

Khaniukov Oleksii Oleksandrovych – Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Internal Medicine 3, Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine.

Kochkarova Yaniljan Dzhumanyazovna – post-graduate fellow, Department of Internal Medicine 3, Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine.

Надійшла до редакції 25.11.24
© *О.О. Ханюков, Я.Д. Кочкарова, 2024*