

УДК 616.12-008.313+616.14-089.873

DOI: <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2021.1.2935>**В.В. Бойко¹, С.В. Рибчинський¹, Д.О. Лопін¹, А.С. Внукова², Д.Є. Волков¹**¹ ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України», Харків² КНП «Міська клінічна лікарня № 8» Харківської міської ради, Харків

Перший клінічний досвід виконання алкогольної абляції вени Маршалла в комплексному лікуванні персистентної фібриляції передсердь

Описано перший в Україні клінічний досвід виконання алкогольної абляції вени Маршалла в комплексному інтервенційному лікуванні персистентної фібриляції передсердь (ФП). Сучасні дані свідчать про те, що в разі неефективності медикаментозної терапії абляція субстрату ФП – це найважливіший етап лікування аритмії, найбільш оптимальний метод контролю та профілактики подальших серцево-судинних подій. Одним із стандартів лікування пароксизмальної ФП є радіочастотна абляція (РЧА) з метою електричної ізоляції легеневих вен (ІЛВ). Однак, за рахунок залучення інших патогенетичних механізмів, у разі персистентної форми аритмії лише ІЛВ менш ефективна. Ця ситуація при персистентній ФП часто виникає за рахунок патологічної електричної активності позалежених вен. Зокрема це може спостерігатися в ділянці задньої стінки лівого передсердя та мітрального істмусу з формуванням перимітрального тріпотіння передсердь. РЧА в цій ділянці може зменшити частоту рецидивів аритмії, проте досягти стійкого двоспрямованого блоку проведення в зоні латерального мітрального істмусу в разі ендокардіальної РЧА технічно складно. Одним із варіантів поліпшити результативність РЧА у цьому випадку, крім епікардіальної РЧА в дистальному коронарному синусі, є використання альтернативного методу впливу – алкогольної абляції вени Маршалла шляхом введення етанолу в її просвіт, що оклюзований балоном. Наведений клінічний випадок демонструє комбінований варіант малоінвазивного лікування персистентної ФП з використанням алкогольної абляції вени Маршалла та РЧА з ІЛВ.

Ключові слова: фібриляція передсердь, радіочастотна абляція, алкогольна абляція, вена Маршалла, клінічний випадок.

Посилання: Бойко В.В., Рибчинський С.В., Лопін Д.О. та ін. Перший клінічний досвід виконання алкогольної абляції вени Маршалла в комплексному лікуванні персистентної фібриляції передсердь // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. – 2021. – № 1. – С. 29–35.

To cite this article: Boiko VV, Rybchynskiy SV, Lopin DO, Vnukova AS, Volkov DYe. The first clinical experience of Marshall's vein alcohol ablation in complex treatment of persistent atrial fibrillation. *Cardiac Surgery and Interventional Cardiology*. 2021;1(32):29-35 (in Ukr.).

Фібриляція передсердь (ФП) – одна з найпоширеніших надшлуночкових аритмій [3]. У популяції ФП трапляється переважно в середній і старшій вікових групах, з віком частота виникнення ФП зростає [9]. За даними Європейської асоціації кардіологів, поширеність аритмії до 2030 р. серед європейського населення зростає до 5–8 % [9]. Незважаючи на історичний паритет між стратегіями контролю частоти і ритму, останнім часом усе більше даних у ліку-

ванні ФП достовірно вказують на перевагу ранньої стратегії контролю ритму, зокрема в пацієнтів похилого віку із супутніми захворюваннями [6, 10]. Існує три варіанти лікування аритмії – медикаментозне, інтервенційне та хірургічне [3, 9, 15]. Проте, згідно з рекомендаціями, до інтервенційних методів потрібно вдаватися навіть після однієї неефективної спроби медикаментозного лікування будь-яким антиаритмічним препаратом [9].

До найбільш поширених інтервенційних методів терапії ФП відносять радіочастотну абляцію (РЧА) та кріобалонну абляцію [9, 15]. Ці методи інтервенційного лікування в ході дослідження FIRE AND ICE показали порівнянні результати у хворих з пароксизмальною ФП, у яких метою інтервенції була електрична ізоляція легеневих вен (ЛВ) [11]. На жаль, у хворих із персистентною ФП ізолювана ЛВ менш ефективна, а розширення зони впливу позалегенових вен не приводить до істотного поліпшення клінічних результатів [21].

Встановлено, що при персистентних формах ФП часто виникає патологічна електрична активність позалегенових вен. Зокрема це може спостерігатися в ділянці задньої стінки лівого передсердя (ЛП) і мітрального істмусу з формуванням перимітрального трипотіння передсердь [4, 7, 12]. РЧА в цій ділянці може зменшити частоту рецидивів аритмії, проте досягти стійкого двоспрямованого блоку проведення в зоні латерального мітрального істмусу при ендокардіальній РЧА технічно складно. Одним із варіантів поліпшити результативність РЧА в цьому випадку, крім епікардіальної РЧА в дистальному коронарному синусі, є використання методу алкогольної абляції вени Маршалла шляхом введення етанолу в її просвіт, оклюзований балоном [16–19].

Анатомічно вена Маршалла – це епікардіальна вена басейну коронарного синусу, яка косо спускається по задньобічній стінці ЛП і впадає в коронарний синус зазвичай на кордоні між великою веною серця дистально та безпосередньо коронарним синусом проксимально, частіше в зоні розташування клапана Vieussens. Ця вена до останнього часу вважалася клінічно незначною в постнатальний період [5]. Однак на сьогодні її роль переглядається у зв'язку з наявністю власної тригерної електричної активності, значущої симпатопарасимпатичної іннервації [19] та потенційною участю в підтриманні рідкісних лівопередсердних аритмій – насамперед, перимітрального трипотіння [7, 8, 12].

Одним із позитивних досліджень у пацієнтів з персистентною ФП, опублікованих останнім часом, стало дослідження VENUS-AF, у ході якого використання алкогольної абляції вени Маршалла в комбінації з традиційною РЧА порівняно з ізолюваною РЧА привело до статистично значущого зниження частоти виникнення ФП у терміни від 3 до 12 місяців (49,2 проти 38 %; $p = 0,037$) [20].

На прикладі клінічного випадку продемонстровано комбінований варіант малоінвазивного лікування персистентної форми ФП з викорис-

танням алкогольної абляції вени Маршалла та РЧА з ЛВ.

Клінічний випадок

Пацієнтка віком 65 років госпіталізована до ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України» для лікування персистентної ФП методом РЧА з ЛВ та алкогольної абляції вени Маршалла.

Анамнез хвороби. Відзначає підвищення артеріального тиску з 2003 р. з максимальними значеннями до 220/120 мм рт. ст. Пароксизмальна ФП з 2013 р., ритм відновлювався спонтанно та медикаментозно – спочатку етацизином у дозі 50 мг, у подальшому був призначений постійний прийом 50 мг тричі на добу, але через два роки відзначено рецидив аритмії, тому етацизин було замінено на пропафенон у дозі 300 мг ситуаційно, а в подальшому – на постійний прийом з максимальною добовою дозою до 750 мг. У жовтні 2019 р. пацієнтці у зв'язку зі скаргами на епізоди потемніння в очах та втрати свідомості було імплантовано loop-реєстратор. Відтоді реєструвалася персистентна ФП. У листопаді 2019 р. та квітні 2020 р. виконано електроімпульсну терапію з короткостроковим відновленням синусового ритму. З огляду на збереження симптоматики в пацієнтки та неефективність антиаритмічної терапії прийнято рішення щодо необхідності проведення РЧА за класом I згідно з рекомендаціями EHRA 2020 р. [6].

Додаткові методи обстеження. Клінічні та біохімічні аналізи крові й сечі – без значущих змін. За даними ехокардіографії відзначено дилатацію ЛП до 5,0 см. Фракція викиду лівого шлуночка 45 %. Гіпертрофія міжшлуночкової перегородки до 1,2 см, задньої стінки лівого шлуночка – до 1,2 см.

За даними loop-реєстратора: персистентна форма ФП, епізоди тахікардії з частотою скорочень серця (ЧСС) до 160 за 1 хв, епізоди брадикардії з ЧСС 42 за 1 хв, переважно в нічний час.

Проведене лікування: за Сельдингером пунктовано *v. femorales dextra* (двічі) та *sinistra et v. subclavia sinistra*. SJM (некерований) CS катетер проведений до коронарного синусу, датчик внутрішньосерцевої ультразвукової діагностики AcuNav проведений у праве передсердя. На ЕКГ, енограмі коронарного синусу реєструється ФП з ЧСС 95 за 1 хв.

За допомогою системи доставки для імплантації лівошлуночкової електрода (CPS Direct Universal 10.06F) канюльований коронарний синус, виконана його пряма ангіографія, в проксимальному відділі над помірно вираженим

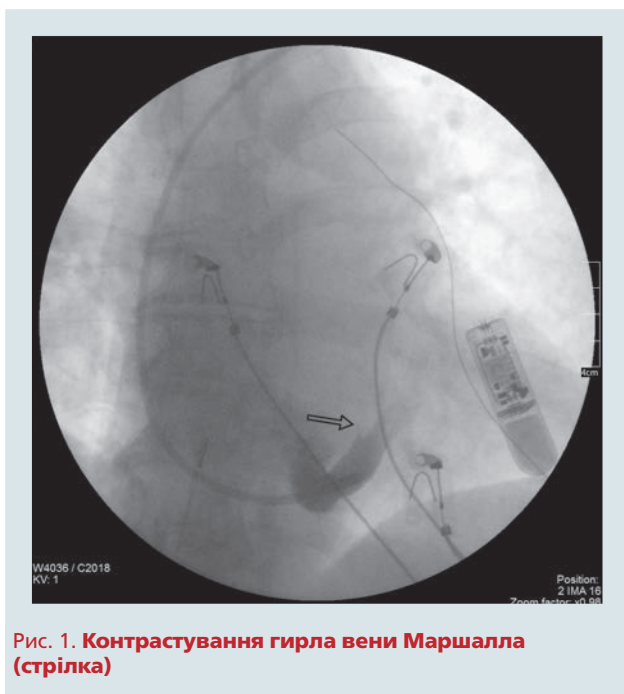


Рис. 1. Контрастування гирла вени Маршалла (стрілка)



Рис. 2. Канюльція вени Маршалла з проведенням коронарного балона в проксимальний відділ вени

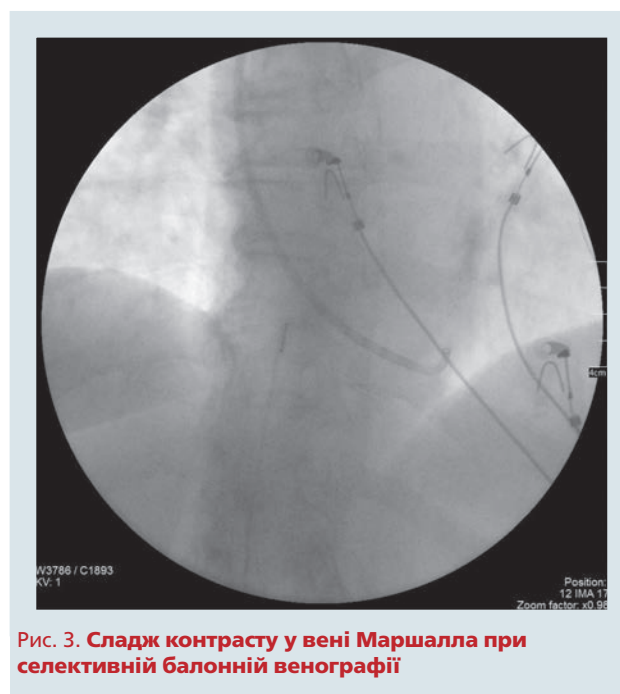


Рис. 3. Сладж контрасту у вени Маршалла при селективній балонній венографії

клапаном Vieussens візуалізується гирло патентної вени Маршалла діаметром близько 2 мм. За допомогою субселектора (CPS AIM SL, Subselector) канюльована вена Маршалла «м'яким» коронарним провідником з проведенням за останнім у проксимальний відділ вени короткого ОТВ коронарного балона (довжина 8 мм, ширина 2 мм). Виконана селективна оклюзійна венографія через просвіт балона з визначенням позитивного тканинного ефекту «сладж» по ходу вени (рис. 1–3). Тричі через просвіт балона введений 96 % етанол об'ємом 1 мл з експозицією 120 с та інтервалом 3 хв. Введення етанолу супроводжувалося помірними больовими відчуттями в пацієнтки, підтверджуючи формування епікардіального пошкодження.

Під контролем внутрішньосерцевого ультразвукового дослідження виконані дві пункції міжпередсердної перегородки, за допомогою навігаційної системи побудована анатомічна карта ЛП з позначенням гирл легневих вен. Внутрішньосерцеве ультразвукове дослідження після виконання алкогольної абляції виявило появу гіперехогенної зони гострого хімічного пошкодження на задньобічній стінці ЛП (рис. 4, 5).

Виконана секторальна РЧА з ІЛВ і циркулярна ізоляція гирл правих легневих вен комбінацією енергій короткотривалої високої потужності (high power short duration, HPSD) (60–70 Вт – 6–7 с, охолодження 28–30 мл/хв) та довготривалої високої потужності (low power long duration, LPLD) (30–40 Вт – 20–35 с, охолодження 13–

15 мл/хв), загальний час РЧА – 19 хв 34 с, з них HPSD – 14 хв 25 с. Важливо відзначити, що стійка електрична ізоляція лівої нижньої легеневої вени вимагала одиничних РЧА по її верхній стінці (1/5 її окружності) (рис. 6), що, ймовірно, обумовлено впливом етанолу в зоні проходження вени Маршалла.

Синусовий ритм було відновлено синхронізованою електричною кардіоверсією – 200 Дж.

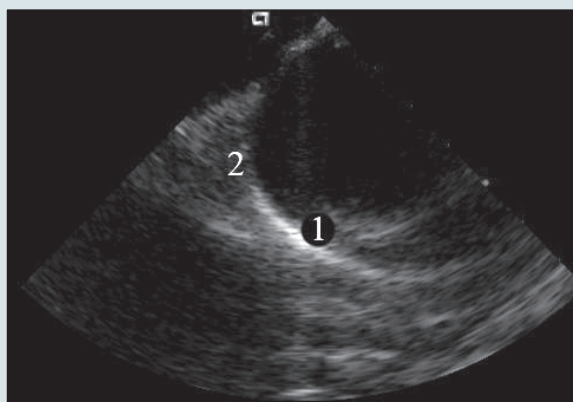


Рис. 4. Внутрішньосерцеве ультразвукове дослідження: 1 – ехопозитивна зона на задній стінці лівого передсердя як ознака гострого пошкодження міокарда в результаті впливу етанолу; 2 – зона інтактного міокарда

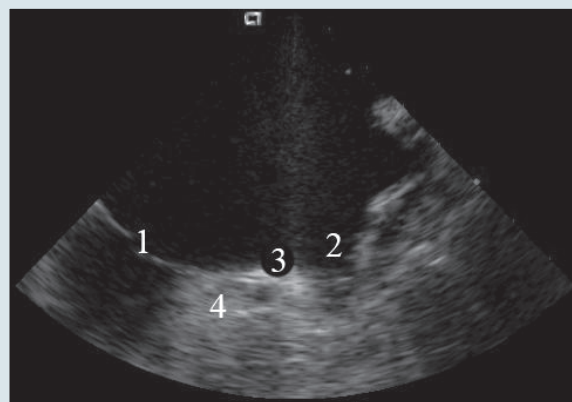


Рис. 5. Внутрішньосерцеве ультразвукове дослідження: 1 – мітральний клапан; 2 – вушко лівого передсердя; 3 – зона гострого пошкодження спиртом; 4 – інтактний міокард

При послідовній стимуляції з гирла легеневої вени (exit-block) електрична активність у легеневих венах не визначається. Побудована активаційна карта ЛП – зон низькоамплітудних сигналів не виявлено. При стимуляції вушка ЛП індукований короткий пароксизм ФП, синусовий ритм відновився спонтанно.

Встановлено діагноз: ФП, персистентна форма. CHA₂DS₂-VASc – 3 бали, HAS-BLED – 1 бал, EHRA III. Стан після РЧА з ЛВ, алкогольної абляції вени Маршалла (02.05.2020). Гіпертонічна хвороба III стадії, 1-го ступеня. Серцева недостатність ІА стадії зі збереженою фракцією викиду лівого шлуночка, II функціональний клас за NYHA.

Пацієнтці рекомендований подальший тривалий прийом стандартної терапії з приводу артеріальної гіпертензії та серцевої недостатності.

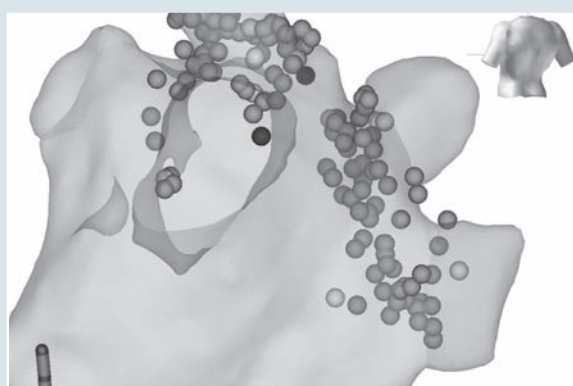


Рис. 6. Досягнення повної стійкої ізоляції лівої нижньої легеневої вени лімітованою радіочастотною абляцією в ділянці верхнього відділу міжвенозної складки

Як антикоагулянтну терапію приймає ривароксабан 20 мг 1 раз на добу. Антиаритмічна терапія передбачає комбінацію біспрололу в дозі 5 мг 1 раз на добу та аміодарону в дозі 200 мг 1 раз на добу після введення навантажувальної дози. Передбачувана тривалість прийому антикоагулянта та β-адреноблокатора – довічно, аміодарону – 2 місяці з подальшим контролем необхідності продовження терапії за даними loop-реєстратора та симптомами пацієнтки.

Дані імплантованого loop-реєстратора представлені на *рис. 7*. У лівій частині нижньої діаграми – персистентна ФП з короткими епізо-

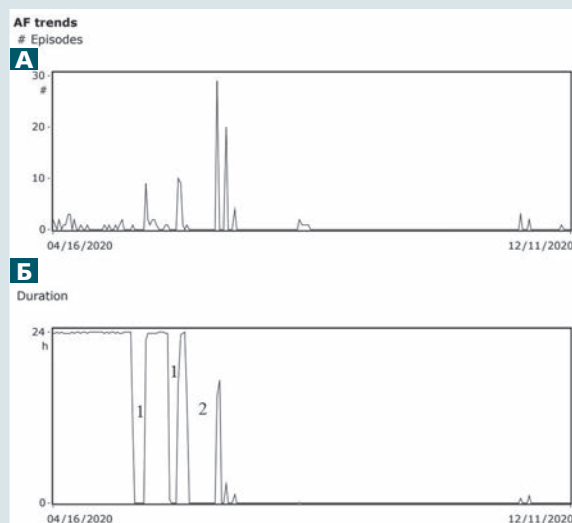


Рис. 7. Дані з імплантованого loop-реєстратора: кількість епізодів фібриляції передсердь (А); тривалість фібриляції передсердь (Б). 1 – епізоди синусового ритму після електричних кардіоверсій. 2 – час спостереження після абляції (піки – епізоди аритмії)

дами відновлення синусового ритму після двох електричних кардіоверсій (позначені цифрою 1), після виконання РЧА в правій частині діаграми домінує синусовий ритм зі збільшенням кількості епізодів, але радикальним зниженням тривалості епізодів ФП у перші післяопераційні дні. З виявів аритмії за 3 місяці можна відзначити: 2 тривалі епізоди по 29 і 33 хв відповідно; 8 коротких епізодів тривалістю від 30 с до 5 хв з практично повним їх зникненням до 2-го місяця спостереження після РЧА з ІЛВ у поєднанні з алкогольною абляцією вени Маршалла.

Обговорення

Застосування РЧА є одним з найбільш ефективних методів лікування ФП [14], однак при персистентних формах ефективність процедури нижча, ніж при пароксизмальній формі [2, 13]. Для поліпшення результатів РЧА запропоновано виконання додаткових впливів, таких як нанесення лінійних абляцій усередині передсердь, наприклад, по верхній стінці ЛП [1], між анатомічними структурами (венами, мітральним клапаном) та обробка зон низькоамплітудних сигналів. Однак ці дії збільшують час процедури, що своєю чергою підвищує ризик ускладнень. Застосування алкогольної абляції вени Маршалла дозволяє досягти стійкої електричної ізоляції частини ЛП, що розташована в проекції вени, практично без ризику виникнення ускладнень, більшість з яких пов'язані не з самим введенням етанолу, а з доступом

і канюляцією безпосередньо вени Маршалла. Важливо, що пошкодження формується епікардіально, в зонах з потужними м'язовими структурами – важкодоступними для традиційної ендокардіальної РЧА. Незважаючи на позитивні безпосередні та середньострокові результати цього методу, потрібне подальше спостереження за пацієнтами, яким виконали алкогольну абляцію, та проведення більш потужних досліджень для оцінювання віддалених результатів і визначення категорій пацієнтів з максимальною відповіддю.

Висновки

Результати інтервенційного лікування персистентної фібриляції передсердь є субоптимальними та вимагають подальшого поліпшення.

Вена Маршалла являє собою структуру, що має важливе значення в аритмогенезі при фібриляції передсердь.

Використання комбінації алкогольної абляції вени Маршалла та радіочастотної абляції з електричною ізоляцією легеневих вен поліпшує клінічний результат процедури, а саме зменшує вірогідність розвитку передсердних аритмій.

Застосування алкогольної абляції вени Маршалла приводить до широкого пошкодження міокарда в зоні її проведення. Це зменшує час аплікації та збільшує площу радіочастотного впливу, що дозволяє швидше досягти ізоляції лівих легеневих вен і потенційно знизити ризик ускладнень.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: проєкт статті – Д.В.; збір матеріалу – Д.Л.; огляд літератури – Д.В.; написання статті – С.Р., Д.В.; критичний огляд матеріалу щодо змісту – В.Б.; редагування тексту – В.Б., С.Р., Д.Л., А.В.

Література

- Bai R., Di Biase L., Mohanty P. et al. Proven isolation of the pulmonary vein antrum with or without left atrial posterior wall isolation in patients with persistent atrial fibrillation // Heart Rhythm.– 2016.– Vol. 13 (1).– P. 132–140. doi: 10.1016/j.hrthm.2015.08.019.
- Boersma L., Kožluk E., Maglia G. et al. Paroxysmal and persistent atrial fibrillation ablation outcomes with the pulmonary vein ablation catheter GOLD duty-cycled phased radiofrequency ablation catheter: quality of life and 12-month efficacy results from the GOLD Atrial Fibrillation Registry // EP Europace.– 2020.– Vol. 22 (6).– P. 888–896. doi: 10.1093/europace/euaa042.
- Brugada J., Katritsis D., Arbelo E. et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia The Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur. Heart J.– 2019.– Vol. 41 (5).– P. 655–720. doi: 10.1093/eurheartj/ehz467.
- Choi J., Park E., Kim H. et al. Ethanol Infusion in the Vein of Marshall in a Patient with Persistent Atrial Fibrillation // Korean Circulation J.– 2015.– Vol. 45 (5).– P. 424. doi: 10.4070/kcj.2015.45.5.424.
- Hacking C. Vein of Marshall Radiology Reference Article Radiopaedia.org // Retrieved 25 August 2020. <https://radiopaedia.org/articles/vein-of-marshall-1?lang=us>.
- Hindricks G., Potpara T., Dagres N. et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // Eur. Heart J.– 2020. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612.
- Hsu L., Jaïs P., Keane D. et al. Atrial fibrillation originating from persistent left superior vena cava // Circulation, 2004.–

- Vol. 109 (7).– P. 828–832. doi: 10.1161/01.cir.0000116753.56467.bc.
8. Kamanu S., Tan A., Peter C. et al. Vein of Marshall activity during sustained atrial fibrillation // *J. Cardiovasc. Electrophysiology.*– 2006.– Vol. 17 (8).– P. 839–846. doi: 10.1111/j.1540-8167.2006.00516.x.
 9. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // *Eur. Heart J.*– 2016.– Vol. 37 (38).– P. 2893–2962. doi: 10.1093/eurheartj/ehw210.
 10. Kirchhof P., Camm A., Goette A. et al. Early rhythm-control therapy in patients with atrial fibrillation // *New Engl. J. Medicine.*– 2020.– Vol. 383 (14).– P. 1305–1316. doi: 10.1056/nejmoa2019422.
 11. Kuck K., Brugada J., Schlüter M. et al. The FIRE AND ICE Trial: What we know, what we can still learn, and what we need to address in the future // *J. Amer. Heart Association.*– 2018.– Vol. 7 (24). doi: 10.1161/jaha.118.010777.
 12. Lin W., Tai C., Hsieh M. et al. Catheter ablation of paroxysmal atrial fibrillation initiated by non-pulmonary vein ectopy // *Circulation.*– 2003.– Vol. 107 (25).– P. 3176–3183. doi: 10.1161/01.cir.0000074206.52056.2d.
 13. Margulescu A., Mont L. Persistent atrial fibrillation vs paroxysmal atrial fibrillation: differences in management // *Expert Review Of Cardiovascular Therapy.*– 2017.– Vol. 15 (8).– P. 601–618. doi: 10.1080/14779072.2017.1355237.
 14. Nielsen J., Johannessen A., Raatikainen P. et al. Long-term efficacy of catheter ablation as first-line therapy for paroxysmal atrial fibrillation: 5-year outcome in a randomised clinical trial // Retrieved.– 2020.– Vol. 27.
 15. Noseworthy P., Gersh B., Kent D. et al. Atrial fibrillation ablation in practice: assessing CABANA generalizability // *Eur. Heart J.*– 2019.– Vol. 40 (16).– P. 1257–1264. doi: 10.1093/eurheartj/ehz085.
 16. Philibert S., Amet D., De Chirac M., Laurent G. A case report of ethanol infusion in the vein of Marshall using the right jugular vein approach // *Eur. Heart J. – Case Reports.*– 2020. doi: 10.1093/ehjcr/ytaa260.
 17. Valderrábano M. Vein of Marshall ethanol infusion for persistent atrial fibrillation – American College of Cardiology // Retrieved.– 2020.– 25 August. <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/clinical-trials/2020/03/26/22/46/venus>.
 18. Valderrábano M., Chen H., Sidhu J. et al. Retrograde ethanol infusion in the vein of Marshall // *Circulation: Arrhythmia And Electrophysiology.*– 2009.– Vol. 2 (1).– P. 50–56. doi: 10.1161/circep.108.818427.
 19. Valderrábano M., Liu X., Sasaridis C. et al. Ethanol infusion in the vein of Marshall: Adjunctive effects during ablation of atrial fibrillation // *Heart Rhythm.*– 2009.– Vol. 6 (11).– P. 1552–1558. doi: 10.1016/j.hrthm.2009.07.036.
 20. Valderrábano M., Peterson L., Bunge R. et al. Vein of Marshall ethanol infusion for persistent atrial fibrillation: VENUS and MARS clinical trial design // *Amer. Heart J.*– 2019.– Vol. 215.– P. 52–61. doi: 10.1016/j.ahj.2019.04.022.
 21. Verma A., Sanders P., Macle L. et al. Substrate and Trigger Ablation for Reduction of Atrial Fibrillation Trial – Part II (STAR AF II): design and rationale // *Amer. Heart J.*– 2012.– Vol. 164 (1).– P. 1–6.e6. doi: 10.1016/j.ahj.2012.04.002.

В.В. Бойко¹, С.В. Рыбчинский¹, Д.А. Лопин¹, А.С. Внукова², Д.Е. Волков¹

¹ ГУ «Институт общей и неотложной хирургии имени В.Т. Зайцева НАМН Украины», Харьков

² КНП «Городская клиническая больница № 8» Харьковского городского совета, Харьков

Первый клинический опыт выполнения алкогольной абляции вены Маршалла в комплексном лечении персистирующей фибрилляции предсердий

Описан первый в Украине клинический опыт выполнения алкогольной абляции вены Маршалла в комплексном интервенционном лечении персистирующей фибрилляции предсердий (ФП). Современные данные свидетельствуют о том, что в случае неэффективности медикаментозной терапии абляции субстрата ФП – это важнейший этап лечения аритмии, наиболее оптимальный метод контроля и профилактики дальнейших сердечно-сосудистых событий. Одним из стандартов лечения пароксизмальной ФП является радиочастотная абляция (РЧА) с целью электрической изоляции легочных вен (ИЛВ). Однако, за счет привлечения других патогенетических механизмов, в случае персистирующей формы аритмии только ИЛВ менее эффективна. Эта ситуация при персистирующей ФП часто возникает за счет патологической электрической активности внелегочных вен. В частности это может наблюдаться в области задней стенки левого предсердия и митрального истмуса с формированием перимитрального трепетания предсердий. РЧА в этой области может уменьшить частоту рецидивов аритмии, однако достичь устойчивого двунаправленного блока проведения в зоне латерального митрального истмуса в случае эндокардиальной РЧА технически сложно. Одним из вариантов улучшить результативность РЧА в этом случае, кроме эпикардиальной РЧА в дистальном коронарном синусе, является использование альтернативного метода воздействия – алкогольной абляции вены Маршалла путем введения этанола в ее просвет, окклюзированный баллоном. Приведенный клинический случай демонстрирует комбинированный вариант малоинвазивного лечения персистирующей ФП с использованием алкогольной абляции вены Маршалла и РЧА с ИЛВ.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, радиочастотная абляция, алкогольная абляция, вена Маршалла, клинический случай.

V.V. Boiko¹, S.V. Rybchynskiy¹, D.O. Lopin¹, A.S. Vnukova², D.Ye. Volkov¹

¹ V.T. Zaitsev Institute of General and Emergency Surgery of NAMS of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

² City Clinical Hospital # 8, Kharkiv, Ukraine

The first clinical experience of Marshall's vein alcohol ablation in complex treatment of persistent atrial fibrillation

This article describes the first in Ukraine clinical experience of alcohol ablation of Marshall's vein in the complex interventional treatment of persistent atrial fibrillation (AF). Current scientific data suggest that when drug therapy is ineffective, ablation of AF substrate is a most important stage in the treatment of arrhythmia, as well as optimal method of control and prevention of further cardiovascular events. The standard treatment for paroxysmal AF is radiofrequency ablation (RFA) with electrical isolation of the pulmonary veins (PVI). However, due to the involvement of other pathogenetic mechanisms, a sole PVI is less effective in persistent forms of arrhythmia. For example, in persistent AF forms pathological electrical activity often occurs beyond the pulmonary veins. In particular, it can be observed in the area of the posterior wall of the left atrium and mitral isthmus resulting in perimitral atrial flutter. RFA in this area can reduce the rate of arrhythmia recurrence. However, achieving a stable bidirectional conduction block in the area of lateral mitral isthmus with endocardial RFA is technically challenging. An option to improve the effectiveness of RFA in this case, apart from epicardial RFA in the distal coronary sinus, is an alternative method, i.e. alcoholic ablation of Marshall's vein by introducing ethanol into its lumen, occluded by a balloon. The presented clinical case shows combined variant of persistent AF minimally invasive treatment using alcoholic Marshall's vein ablation and RFA with PVI target.

Key words: atrial fibrillation, radiofrequency ablation, alcoholic ablation, Marshall vein, clinical case.