

Перспективи та можливості сучасної аритмології в Україні

Торік у листопаді в режимі онлайн відбулася XII науково-практична конференція «Дні аритмології в Києві», співorganizаторами якої традиційно стали кафедра функціональної діагностики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (нині – Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика) та ДУ «Інститут серця МОЗ України». Тематику цього наукового заходу було переважно присвячено основним аспектам сучасної стратегії ведення пацієнтів із фібриляцією передсердь (ФП) із позицій європейських рекомендацій 2020 р. Також не менш важливою темою стала профілактика життєво небезпечних шлуночкових аритмій. Слід зазначити, що зацікавленість лікарів різного фаху в науковій програмі цього аритмологічного форуму залишається високою, незважаючи на онлайн-формат проведення – для участі в конференції попередньо зареєструвалися близько 1 тис. лікарів із різних регіонів України.

ФП – це порушення серцевого ритму, що стало практично буденністю клінічної практики. З іншого боку, ФП є аритмією, яка вкотре доводить, що медицина є і буде мистецтвом лікування. Адже, хоча ФП являє собою лише одне із багатьох відомих порушень серцевого ритму, воно продовжує таїти в собі безліч запитань, на які не завжди є однозначні відповіді.

Чи відновлювати ритм у пацієнта із фібриляцією передсердь?

На першому симпозіумі аритмологічного форуму назва кожної доповіді, присвяченої ФП, містила в собі запитання. **Завідувач кафедри функціональної діагностики НМАПО імені П.Л. Шупика (Київ), доктор медичних наук, професор Олег Йосифович Жарінов** відповідав на запитання, чи відновлювати ритм у пацієнта із ФП. Зазвичай при виникненні будь-якої пароксизмальної тахікардії лікар насамперед має верифікувати вид цієї аритмії та визначити стратегію подальшого лікування. Відповідно до прогностичної класифікації аритмій, ФП належить до таких із помірним ризиком (Fogoros та співавт., 2018). Це означає можливість виникнення

життєво небезпечних аритмій за умови наявності додаткових шляхів проведення або розвитку специфічних для ФП ускладнень, як-от серцева недостатність (СН), тахікардіоміопатія, тромбоемболія.

Також аналіз даних великого шведського реєстру (272 186 пацієнтів) продемонстрував, що вперше діагностована ФП є незалежним фактором ризику загальної смертності. Цікаво, що найвищий відносний ризик смерті спостерігався в жінок різного віку і молодих хворих. Можливо, це було пов'язано з виникненням ФП на тлі інших захворювань, які самі по собі були загрозливими для життя (Andersson та співавт., 2013).

Одним із ключових питань у разі виникнення ФП є доцільність відновлення та утримання синусового ритму. Це стало предметом багатьох досліджень протягом останніх 20 років. Найбільш авторитетним та масштабним було випробування AFFIRM за участю 4 тис. пацієнтів (Corley та співавт., 2002). Отримані результати не підтвердили, що стратегія відновлення синусового ритму має переваги над такою контролю частоти серцевих скорочень (ЧСС) – 23,8 проти 21,3 %. Відповідно, це вплинуло на рекомендації з лікування ФП, опубліковані 2006 р.

Але існує низка серйозних протиріч стосовно доцільності відновлення та утримання синусового ритму. Так, у кількох клінічних дослідженнях було продемонстровано, що виживаність пацієнтів із синусовим ритмом краща порівняно з такою в осіб із постійною формою ФП (Pedersen та співавт., 2001). Однак прогноз виживаності погіршується при збереженні синусового ритму за тривалого використання антиаритмічних препаратів. Разом із цим важливе значення для поліпшення виживаності хворих має тривала антитромботична терапія навіть після відновлення синусового ритму (Gelder та співавт., 2002; Wyse та співавт., 2002). Проте слід зауважити, що антиаритмічну терапію не слід використовувати як шлях уникнення приймання антикоагулянтів (Dan та співавт., 2018).

Наприкінці серпня 2020 р. у межах онлайн-конгресу Європейського товариства кардіологів (ЄТК) були оприлюднені цікаві результати дослідження EASTAFNET, які продемонстру-

вали, що саме раннє відновлення і збереження синусового ритму асоційоване зі зниженням смертності. Ідею своєчасного відновлення ритму було підтримано і на конгресі Американської асоціації серця.

Доцільність кардіоверсії значною мірою залежить від наявності симптомів ФП. В останніх європейських рекомендаціях чітко визначено фактори, які свідчать на користь контролю ритму при симптомній ФП. До них відносять такі:

- молодий вік;
- перший епізод або короткий анамнез ФП;
- тахікардіоміопатію;
- помірну дилатацію лівого передсердя (ЛП);
- відсутність супутніх захворювань у стадії декомпенсації;
- труднощі контролю ЧСС;
- впадання пацієнта.

Важливо розуміти, що катетерне лікування ФП стоїть на однакових позиціях з антиаритмічною терапією, тому треба обов'язково враховувати бажання самого хворого.

Чи показано катетерну абляцію хворим із фібриляцією передсердь?

Борис Богданович Кравчук, кандидат медичних наук, завідувач відділення лікування аритмій з рентгеноопераційною ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України» (Київ), розповів, чи показано катетерну абляцію (КА) пацієнтам із ФП. Як зауважив спікер, на сьогодні КА дійсно є доведеною альтернативою постійній антиаритмічній терапії в осіб із ФП. Але, на жаль, перша абляція – не завжди остання. Це може бути пов'язано як із можливістю регенерації міокарда внаслідок його високої здатності до неї або неглибоко зробленої первинної абляції, так і з неповною ліквідацією вогнищ ектопічної активності.

Тригером ФП зазвичай є вогнища фібриляторної активності в легеневиких венах, які за наявності вогнищ фіброзу в міокарді можуть бути субстратом для розвитку різних стійких порушень серцевого ритму, зокрема ФП. Тому протягом останніх 22 років еволюція КА була спрямована саме на вдосконалення методики ліквідації тригера ФП шляхом створення так званого блоку виходу будь-якої електричної активності з легеневиких вен.

На цей час у світі виконано близько 2,5 млн процедур КА, результати яких підсумовані у 18 рандомізованих клінічних дослідженнях. Так, існує дві методики КА:

- радіочастотна абляція;
- кріоабляція.

Основна стратегія радіочастотної абляції – ізоляція легеневиких вен, яка є ефективнішою в пацієнтів віком менше 65 років. У вищезазначених клінічних дослідженнях було доведено переваги КА над тривалою медикаментозною терапією щодо поліпшення якості життя хворих із ФП (Marrouchie та співавт., 2018; Packer та співавт., 2018).

Відповідно до останніх рекомендацій ЄТК, КА показано симптомним пацієнтам із пароксизмальною та персистентною формами ФП (клас рекомендацій I, рівень доказів A). Також КА слід розглядати як альтернативну стратегію імплантації штучного водія ритму серця в осіб із ФП-індукованою брадикардією або симптомними поствідновними паузами (клас рекомендацій IIa, рівень доказів C).

Метааналіз 13 досліджень дозволив виділити такі предиктори рецидивів ФП після КА (Ganesan та співавт., 2013):

- дилатація ЛП,
- тривалий анамнез ФП;
- похилий вік;
- клапанна патологія;
- персистентна ФП;
- гіпертонічна хвороба;
- хронічна СН;
- ішемічна хвороба серця (ІХС).

У результаті спільного американсько-британського проекту провідні фахівці розробили шкалу СААР-АФ. Цей інструмент дозволяє спрогнозувати ефективність КА залежно від прогностичних факторів, основне місце серед яких посідає дилатація ЛП (Winkle та співавт., 2016).

Значна частка успіху КА залежить також від технологічних чинників. З-поміж останніх інновацій, які використовують у НІССХ імені М.М. Амосова, – система електроанатомічного картування абляції за допомогою математичного індексу ефективності точки абляції та катетерів щільного картування. Система щільного картування – дороговартісна технологія, але вона є ефективною в особливо складних випадках.

Терапевтичні кроки після катетерної абляції

Юрій Іванович Карпенко, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 1 із курсом серцево-судинної патології Одеського національного медичного університету, виступив із доповіддю «А що після абляції?». Безперечно, після про-

ведення КА важливим є тривалий період нагляду за пацієнтом із метою аналізу та контролю ритму серця. Після цієї процедури доцільне призначення антиаритмічних препаратів протягом 6–12 тижнів, що знижує ризик розвитку ранніх рецидивів ФП. Моніторинг серцевого ритму проводять за даними повторних електрокардіограм (ЕКГ), холтерівського монітування ЕКГ, зовнішніх та імплантованих пристроїв (як-от смартфони, петльові реєстратори тощо). Обов'язковий огляд хворого та аналіз історії аритмій за ранній післяопераційний період проводять через три місяці після абляції, а надалі – щороку та за потреби.

Усім пацієнтам, незалежно від кількості й тяжкості факторів ризику тромбоемболічних подій, призначають антикоагулянти принаймні на два місяці. Рішення щодо подальшого застосування антикоагулянтів або їхньої відміни приймають у кожному випадку індивідуально. За наявності атріопатії рекомендоване довічне використання антикоагулянтів через ризик розвитку кардіоемболічного інсульту. Також після КА треба чітко відслідковувати можливий розвиток ускладнень. Зокрема, в ранній післяопераційний період найбільш драматичною є езофагально-передсердна фістула. У віддалений період імовірно виникнення стенозу легеневих вен.

Що можна назвати раннім рецидивом після КА? Це виникнення будь-якої аритмії (ФП, трипотіння передсердь, передсердної тахікардії) тривалістю довше ніж 30 с упродовж перших трьох місяців після абляції. Ранні рецидиви виникають у половини хворих, але не є маркерами невдалої абляції. Відомо, що перші два місяці після цієї процедури є так званим сліпим періодом, тому сучасні міжнародні настанови з лікування ФП не рекомендують повторне виконання КА в перші три місяці (Liang та співавт., 2018).

Слід зауважити, що результати масштабного дослідження SABANA продемонстрували зменшення не тільки кількості рецидивів, а і їхньої загальної тривалості. Це суттєво знижує ризик тромбоемболій у зазначеній популяції хворих (Poole та співавт., 2020).

Дуже складним є питання визначення показань для проведення повторної КА. При цьому не менш важко встановити об'єм повторного втручання, а також на якій кількості процедур зупинитися за умови наявності рецидивів аритмії. Так, у дослідженні STAR AF II показано, що як при пароксизмальній, так і при персистентній формі ФП абсолютно достатньо провести ізоляцію легеневих вен без додаткових лінійних абляцій (Verma та співавт., 2015). Це означає, що універсальною стратегією повторних КА є реізо-

ляція легеневих вен. Проте кожна повторна процедура завжди індивідуальна і потребує ретельного аналізу й вибору додаткової методики для підвищення ефективності КА.

Достатньо високим є ризик рецидиву ФП за наявності фіброзу передсердь, що є субстратом для виникнення аритмії (Marrouche та співавт., 2014). З метою виявлення ступеня фіброзу в багатьох українських клініках використовують магнітно-резонансну томографію (МРТ) серця із контрастуванням гадолінієм, дані якої значною мірою корелюють із результатами електроанатомічного картування (Tomas та співавт., 2019).

Дуже важливим етапом діагностики під час МРТ серця є аналіз локальної скоротливості ЛП (стрейн-аналіз). Він дозволяє оцінити внутрішньопередсердну дисинхронію (часову різницю між піками скорочення окремих сегментів ЛП) – один із основних критеріїв ефективності КА. Так, цей показник є більш високоспецифічним та чутливим маркером імовірності виникнення рецидивів ФП, ніж ступінь фіброзу в ЛП.

Відомо, що найпотужнішим предиктором рецидиву ФП після КА є базальна деформація ЛП, яку можна оцінити за допомогою ехокардіографії (Yasuda та співавт., 2015). Якісно проведене обстеження дозволяє визначити кандидатів для виконання КА. Разом із цим кожен хворий із ФП потребує індивідуального підходу, який полягає у знаходженні «золотої середини» між бажанням лікаря зберегти синусовий ритм і доцільністю його збереження за допомогою сучасних медикаментозних та інтервенційних методик.

Продовження розгляду основних лікувальних стратегій в осіб із ФП та коморбідними станами відбулося в межах симпозиумів «Пріоритети первинної та вторинної профілактики ускладнень у пацієнтів із ФП» та «Практичні аспекти застосування прямих пероральних антикоагулянтів».

Основні аспекти ЕКГ-діагностики та фармакотерапії

Своєрідним підсумком ключових аспектів ЕКГ-діагностики та медикаментозного лікування ФП стала доповідь **завідувача кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидата медичних наук, доцента Михайла Степановича Сороківського**. Лектор зазначив, що в останніх рекомендаціях ЄТК з'явилися поняття «клінічна» та «субклінічна» ФП.

1. «Клінічна» ФП – це симптомна чи безсимптомна ФП, що задокументована на «поверхневій» ЕКГ (звичайна 12-канальна ЕКГ, холтеровське моніторування ЕКГ або прилади для подійного моніторування ЕКГ).

2. «Субклінічна» ФП характеризується відсутністю клінічних симптомів та незафіксованою ФП на ЕКГ, але наявні епізоди високої ЧСС у передсердях (≥ 175 за 1 хв) тривалістю понад 5 хв (АНРЕ), що зафіксовані імплантованими пристроями.

Крім того, існує поняття мікро-ФП – короткий епізод більш як чотирьох послідовних надшлуночкових скорочень із нерегулярними інтервалами RR, відсутністю зубців P, але тривалість цих епізодів становить менш ніж 30 с (Johnson та співавт., 2019). Труднощі диференційної ЕКГ-діагностики ФП можуть виникати в разі частішої передсердної екстрасистолії, блокованих передсердних екстрасистол, порушення атріовентрикулярної провідності тощо.

Що стосується вибору лікувальної тактики при ФП, базовою терапією для всіх таких пацієнтів є стратегія контролю ЧСС переважно за допомогою β -адреноблокаторів. Також цій тактиці віддають перевагу в безсимптомних або мало-симптомних хворих із ФП.

Відповідно до останніх рекомендацій ЄТК, стратегія контролю ритму необхідна для поліпшення симптомів та якості життя в пацієнтів із симптомною ФП (клас рекомендацій I, рівень доказів A). За даними клінічних досліджень, найефективнішим антиаритмічним препаратом є аміодарон. Він є безпечнішим стосовно розвитку проаритмогенних ефектів, ніж флекаїнід і пропафенон, проте протипоказаний у разі клінічно вираженого гіпертиреозу. Дієвим препаратом для запобігання рецидивів ФП також є флекаїнід, але його не можна застосовувати при ІХС та СН зі зниженою фракцією викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ), блокаді лівої ніжки пучка Гіса (ЛНПГ), зниженій швидкості клубочкової фільтрації ($< 35 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$).

Первинна профілактика раптової серцевої смерті

Важливою частиною наукової програми конференції став симпозиум, присвячений профілактиці раптової аритмічної смерті. Зокрема, у своїй доповіді **професор О.Й. Жарінов** висвітлив основні аспекти первинної профілактики раптової серцевої смерті (РСС).

Відомо, що 25 % випадків смерті від серцево-судинних захворювань зумовлені РСС. Основними причинами її виникнення є:

1. Структурна хвороба серця (ІХС, дилатаційна кардіоміопатія).

2. «Електричні» хвороби серця (синдром Бругада, синдром ранньої реполяризації шлуночків, синдроми QT).

3. Субклінічні ураження міокарда (гіпертрофічна кардіоміопатія, аритмогенна дисплазія правого шлуночка).

4. Минуші та ятрогенні фактори (електролітний та вегетативний дисбаланс).

У пацієнтів зі структурною хворобою серця обов'язково треба проводити стратифікацію ризику за допомогою неінвазивних методів діагностики, як-от ЕКГ, холтеровське моніторування ЕКГ. Так, серед патогенетичних чинників РСС слід виділити шлуночкові порушення ритму, зокрема шлуночкову тахікардію (ШТ) із переходом у фібриляцію шлуночків (ФШ) та брадіаритмію на тлі гострої ішемії міокарда, СН або захворювань клапанів серця (Kirchhof та співавт., 2006).

Важливий параметр для оцінки ризику РСС – ФВ ЛШ, значне зниження якої ($< 30 \%$) зумовлює підвищення частоти РСС (Gorgels та співавт., 2003). ФВ ЛШ є ключовою для визначення показань для застосування імплантованого кардіовертера-дефібрилятора (ІКД) з метою первинної профілактики РСС. Так, у рекомендаціях ЄТК (2016) зазначено, що в пацієнтів з ІХС (окрім ІМ упродовж останніх 40 днів) або дилатаційною кардіоміопатією, ускладненою СН за критеріями Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA) II–III функціонального класу зі зниженою ФВ ЛШ ($\leq 35 \%$) на тлі оптимальної фармакотерапії протягом трьох місяців та з очікуваною тривалістю життя понад один рік доцільним є застосування ІКД з метою первинної профілактики РСС.

Варто підкреслити, що рекомендації Американської колегії кардіологів із профілактики РСС майже не відрізняються від таких ЄТК, але мають певні уточнення стосовно показань для ІКД-терапії. Зокрема, у хворих із СН з ФВ ЛШ $\leq 40 \%$ потрібно враховувати наявність пароксизмів нестійкої ШТ та індукцію стійкої ШТ при електрофізіологічному дослідженні. Крім того, безсимптомним пацієнтам із ІХС та СН зі зниженою ФВ ЛШ $\leq 30 \%$ однозначно показане застосування ІКД.

Окремою групою є хворі на гіпертрофічну кардіоміопатію, в яких можна виділити «великі» (перенесена зупинка серця, епізод ФШ або стійкої ШТ) та «малі» (неадекватна відповідь артеріального тиску на навантаження, РСС у сім'ї, нестійка ШТ, товщина стінки ЛШ $> 30 \text{ мм}$, незрозуміле синкопе, індуковане навантаженням) фактори ризику РСС. Наявність одного

«великого» або двох «малих» чинників ризику є показанням для ІКД (Gussak та співавт., 2008).

Сучасні принципи ІКД-терапії

Про сучасні принципи ІКД-терапії розповів кандидат медичних наук **Яніс Юрійович Думпіс (компанія Medtronic, Росія)**. Завдяки численним клінічним випробуванням було доведено високу ефективність ІКД-терапії у зниженні загальної смертності серед пацієнтів із СН. Результати останніх досліджень і метааналізів вкотре підтвердили, що ІКД залишається золотим стандартом профілактики РСС, незважаючи на досягнення медикаментозного лікування СН. Проте існує проблема недостатнього використання ІКД у клінічній практиці навіть у високорозвинених країнах.

Так, у 2019 р. були опубліковані результати аналізу шведського реєстру, що охоплював пацієнтів за період 2000–2016 рр. Ці хворі потребували ІКД-терапії з метою первинної профілактики РСС. Було виявлено, що лише 10 % пацієнтів із показаннями для застосування ІКД отримували необхідний пристрій. При цьому на тлі ІКД-терапії спостерігалось зниження ризику загальної смертності на 27 % і на 12 % протягом 1 та 5 років спостереження відповідно.

Слід відзначити, що результати дослідження Improve SCA, проведеного в 17 країнах, що розвиваються, засвідчили зниження ризику загальної смертності на 49 % при використанні ІКД-терапії з метою первинної профілактики.

При ІКД важлива стратегія мінімізації кількості нанесених розрядів, які слід застосовувати тільки при ФШ або поліморфній ШТ (обґрунтовані розряди). Зокрема, непотрібними є такі розряди, якіносять у разі розвитку шлуночкових порушень ритму та які можуть бути усунені самостійно або ж за допомогою антитахікардитичної стимуляції (АТС).

Сучасна тактика мінімізації розрядів ІКД полягає насамперед в їхньому правильному програмуванні. Зокрема, необхідно забезпечити чітке розрізнення шлуночкових і надшлуночкових тахіаритмій, зокрема зону детекції ФШ на максимально великих частотах. Слід максимально позбавити пацієнта необґрунтованих шоків, пов'язаних із нанесенням розряду в разі детекції різноманітних некардіальних шумів (оверсенсинг-Т-хвилі або шуми внаслідок переміщення електродів). Як показали дані дослідження MADIT-RIT, використання будь-якої стратегії мінімізації шоків приводить до зниження ризику нанесення необґрунтованих шоків розрядів на 75 %.

Крім того, важливою функцією сучасного ІКД є АТС, що дозволяє запобігти шоківому розряду. Так, у дослідженні PAINFREE RX (2001) уперше було доведено, що 93 % всіх аритмій, детектованих у зоні ФШ, можуть бути усунені за допомогою АТС. Підтвердженням цих даних стали результати наступного випробування PAINFREE RX II, де 72 % швидких ШТ були усунені без шоківих розрядів. Нещодавній метааналіз трьох великих рандомізованих клінічних досліджень довів високу ефективність АТС для купірування мономорфних ШТ.

Завершився симпозиум інтерактивним майстер-класом стосовно визначення показань для застосування ІКД при шлуночкових аритміях, який провів доцент кафедри функціональної діагностики **НМАПО імені П.Л. Шупика, кандидат медичних наук Віктор Олександрович Куць**.

Особливості застосування кардіоресинхронізувальної терапії

Перспективним методом сучасного лікування СН є кардіоресинхронізувальна терапія (КРТ), про особливості якої та власний досвід її застосування розповів професор **Ю.І. Карпенко**. За словами спікера, КРТ з імплантацією лівошлуночкового електрода у венозну систему серця є високоефективним методом лікування пацієнтів із блокадою ЛНПГ, зниженою ФВ ЛШ ($\leq 35\%$) та шириною комплексу QRS більш ніж 130–150 мс.

Як відомо, серед основних видів лівошлуночкової стимуляції розрізняють:

- трансвенозну;
- ендокардіальну;
- епікардіальну.

На сьогодні переважно використовують трансвенозну (через коронарний синус) лівошлуночкову стимуляцію. Її методика досить добре вивчена, хоча має певні недоліки (як-от дислокація електродів, діафрагмальна стимуляція тощо).

Власні результати професора Ю.І. Карпенка щодо порівняння ефективності ендо- та епікардіальної стимуляції серця свідчать про принципове поліпшення загального стану пацієнтів із СН (за рахунок зменшення об'єму ЛШ, тривалості комплексу QRS, підвищення ФВ ЛШ) у разі ендокардіальної стимуляції. Негативним моментом у цій групі хворих було збільшення кількості інсультів (4,8 проти 1,6 %).

Незважаючи на досягнення КРТ, від 20 до 40 % хворих є нонреспондерами, тобто не мають адекватної відповіді на цей метод лікування.

Саме тому впродовж останніх десятиліть стрімко розвиваються альтернативні технології стимуляції серця (селективна стимуляція пучка Гіса або ЛНПГ, ендокардіальна лівошлуночкова стимуляція) в пацієнтів із СН та порушенням провідності. На відміну від традиційної стимуляції правого шлуночка та класичної КРТ, стимуляція пучка Гіса або ЛНПГ не змінює геометрію активації лівого та правого шлуночків і забезпечує фізіологічне поширення імпульсу по провідній системі серця.

Уперше методику селективної стимуляції пучка Гіса в клінічній практиці застосував кардіолог-електрофізіолог А. Дешмукх 2000 р. у 18 хворих із постійною формою ФП та зниженою ФВ ЛШ (< 40 %) після деструкції атріовентрикулярного вузла. Стимуляція пучка Гіса технічно була можлива тільки у 66 % випадків. При цьому відзначалося статистично значуще збільшення ФВ ЛШ із (20 ± 9) до (31 ± 11) %.

Надалі методику селективної стимуляції пучка Гіса вдосконалив кардіолог-електрофізіолог П. Віджаяраман. На сьогодні це основна стратегія лікування СН із порушенням провідності.

Професор Ю.І. Карпенко провів 68 пацієнтам стимуляцію пучка Гіса та ЛНПГ при КРТ за показаннями. Технічно успішною (нормалізація ширини комплексу QRS, зменшення механічної систоли ЛШ) ця методика виявилася у 68,4 та 80 % хворих відповідно. Під час процедури проводили інтраопераційну ехокардіографію, що дало можливість швидко досягти повної нормалізації механічної систоли (швидкої та синхронної активації всього ЛШ) та контролювати позицію електродів суворо субендокардіально з метою чіткого стимулювання саме провідної системи серця. У результаті респондерами для КРТ стали 90 % хворих, в яких уже через кілька днів спостерігалось суттєве збільшення ФВ ЛШ (із (27 ± 7) до (42 ± 10) %).

Таким чином, XII науково-практична конференція «Дні аритмології в Києві» стала чудовою можливістю для ознайомлення значної кількості українських лікарів різних спеціальностей з новітніми досягненнями медикаментозного та інтервенційного лікування в галузі сучасної аритмології.

Підготувала Людмила Онищук

Редакція журналу «Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія» щиро дякує газеті «Здоров'я України» за сприяння в підготовці цього матеріалу.