

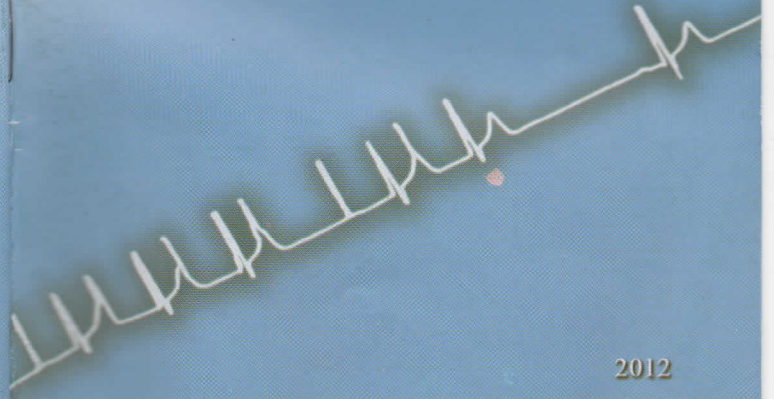


Асоціація кардіологів України
Асоціація аритмологів України



Рекомендації з проведення катетерних абляцій

Рекомендації Робочої групи
з порушень ритму серця
Асоціації кардіологів України



2012

Автори-укладачі:

Рекомендації підготували члени Асоціації аритмологів України та Робочої групи з порушень ритму серця Асоціації кардіологів України:

професор О.С. Сичов (Київ) – модератор; академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, професор О.В. Коркушко (Київ), професор В.К. Гринь (Донецьк), професор О.Й. Жарінов (Київ), професор М.І. Яблучанський (Харків), д. мед. н. Ю.В. Карпенко (Одеса), д. мед. н. О.С. Стичинський (Київ), д. мед. н. А.В. Ягенський (Луцьк), к. мед. н. Г.М. Солов'ян (Київ), к. мед. н. О.І. Фролов (Київ), к. мед. н. О.М. Романова (Київ), к. мед. н. Т.В. Гетьман (Київ), к. мед. н. С.О. Правосудович (Дніпропетровськ), к. мед. н. Ю.В. Зінченко (Київ), к. мед. н. А.О. Бородай, В.П. Залевський (Київ), Б.Б. Кравчук (Київ), С.В. Лизогуб (Київ), Е.В. Могильницький (Київ)

Рекомендації підсумовують та оцінюють всі доступні на даний момент доказові дані, що стосуються конкретної проблеми, з метою надання допомоги лікарям у виборі найкращої стратегії ведення кожного окремого хворого, що страждає від певного захворювання, беручи до уваги вплив тих чи інших діагностичних та лікувальних методів (підходів) на загальні клінічні наслідки, а також співвідношення «ризик/користь» для цих методів. За останні роки Європейське товариство кардіологів (ESC) та інші товариства і організації опублікували велику кількість рекомендацій. У зв'язку з тим впливом, який ці рекомендації мають на клінічну практику, були встановлені критерії якості для розробки подібних настанов, щоб всі прийняті рішення щодо тих чи інших формулювань були прозорими та зрозумілими для користувача. У короткому викладі ця робота полягає у наступному. Обираються експерти з певної проблеми, які виконують всебічний аналіз опублікованих на даний момент доказових даних, що стосуються ведення пацієнтів з певною проблемою та/або її профілактики. Проводиться критична оцінка різних діагностичних та терапевтичних процедур, в тому числі оцінка співвідношення «ризик/користь» для них. Включаються результати оцінки очікуваних наслідків впливу цих процедур на здоров'я, отримані для великих популяцій пацієнтів, якщо такі дані існують. Зважуються та розподіляються за попередньо визначеними шкалами рівні доказовості та сила рекомендацій для конкретних методів лікування, як показано у *таблицях 1 і 2.*

Таблиця 1. Класи рекомендацій

Класи рекомендацій	Визначення
Клас I	Наявні докази та/або загальне погодження експертів щодо того, що певний метод лікування або процедура має переваги, є корисним(ою), ефективним(ою)
Клас II	Наявні суперечливі доказові дані та/або відмінні висновки експертів щодо корисності / ефективності певного методу лікування або процедури
Клас IIa	При цьому більше доказових даних / висновків експертів схиляються у бік корисності / ефективності
Клас IIb	При цьому корисність / ефективність у меншій мірі підтверджується доказовими даними / висновками експертів
Клас III	Наявні докази та/або загальне погодження експертів щодо того, що певний метод лікування або процедура є не корисними / не ефективними, а у деяких випадках можуть бути шкідливими

Таблиця 2. Рівні доказовості

Рівень доказовості A	Дані, отримані у кількох рандомізованих клінічних дослідженнях або метааналізах
Рівень доказовості B	Дані, отримані у одному рандомізованому клінічному дослідженні або у великих нерандомізованих дослідженнях
Рівень доказовості C	Консенсус висновків експертів та/або дані, отримані у невеликих дослідженнях, ретроспективних дослідженнях, реєстрах

Показання для процедур катетерної абляції

Катетерна абляція була впроваджена на початку 1980-х років і стала методом вибору для лікування аритмій, замінивши багато хірургічних операцій на відкритому серці. У теперішній час вона визнана альтернативною медикаментозній терапії при більшості пароксизмальних тахікардій та ектопій.

Радіочастотна катетерна абляція або модифікація атривентрикулярного з'єднання для контролю частоти скорочень шлуночків при передсердних тахіаритміях

Катетерна абляція атривентрикулярного (АВ) з'єднання (що викликає повну АВ-блокаду) широко відома як метод контролю високої частоти шлуночкових скорочень у пацієнтів, з поганою ефективністю медикаментозної терапії. Сьогодні для контролю частоти скорочень шлуночків стали застосовувати селективну абляцію-модифікацію АВ проведення, що не викликає повної АВ-блокади. Ефективність створення повної АВ-блокади за допомогою радіочастотної абляції (РЧА) АВ-з'єднання становить 95–100 %.

Частота ускладнень, як правило, не перевищує 2 %, смертність становить менше 0,1 %. Багато пацієнтів, що піддаються абляції АВ-з'єднання, мають органічну патологію серця і серцеву недостатність, тому не зрозуміло, пов'язана відстрочена смерть з самою процедурою абляції чи з прогресуванням основного захворювання міокарда.

Рекомендації щодо проведення процедури абляції атриовентрикулярного вузла у пацієнтів з ФП

Рекомендації	Клас	Рівень
Слід зважити доцільність застосування абляції АВ-вузла з метою контролю частоти серцевих скорочень у випадку, коли частота серцевих скорочень не може контролюватися фармакологічними засобами та коли ФП не може бути попереджена за допомогою протиаритмічної терапії або якщо така терапія асоційована з непереносимими побічними ефектами, і якщо при цьому пряма катетерна або оперативна абляція вогнища ФП не показана, виявилася неуспішною або була відхилена	IIa	B
Слід зважити доцільність застосування абляції АВ-вузла у пацієнтів з постійною ФП та наявністю показань до СРТ (симптоми III функціонального класу за NYHA або амбулаторні симптоми IV функціонального класу, незважаючи на оптимальну медикаментозну терапію, ФВ ЛШ $\leq 35\%$, ширина комплексу QRS ≥ 130 мс)	IIa	B
Слід зважити доцільність застосування абляції АВ-вузла у пацієнтів, які не відповідають на СРТ, у яких ФП не дає можливості виконувати ефективну двокамерну стимуляцію шлуночків та за умови, що аміодарон є неефективним або протипоказаний	IIa	C
У пацієнтів з будь-яким типом ФП та вираженою дисфункцією ЛШ (ФВ ЛШ $\leq 35\%$) і важкими симптомами серцевої недостатності (III або IV функціональний клас за NYHA) слід зважити доцільність застосування двокамерної стимуляції шлуночків після абляції АВ-вузла	IIa	C

Продовження таблиці

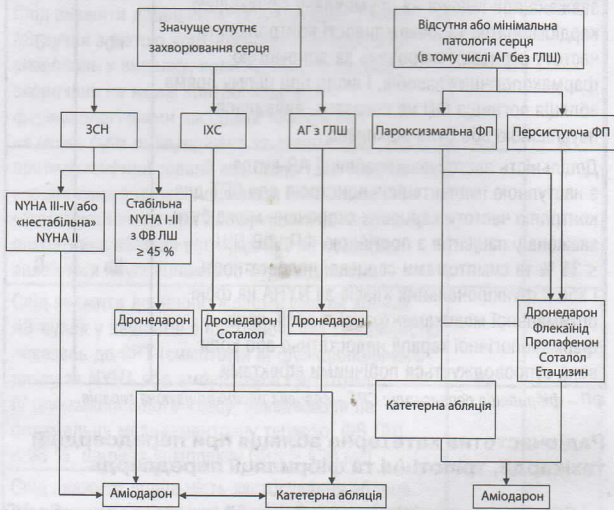
Доцільність застосування абляції АВ-вузла для контролю частоти серцевих скорочень може бути зважена при підозрі на обумовлену тахікардією кардіоміопатію та неможливості контролювати частоту серцевих скорочень за допомогою фармакологічних засобів, і якщо при цьому пряма абляція вогнища ФП не показана, виявилася неуспішною або була відхилена	IIb	C
Доцільність застосування абляції АВ-вузла з наступною імплантацією пристрою для СРТ для контролю частоти серцевих скорочень може бути зважена у пацієнтів з постійною ФП, ФВ ЛШ $\leq 35\%$ та симптомами серцевої недостатності I або II функціональних класів за NYHA на фоні оптимальної медикаментозної терапії, коли фармакологічної терапії недостатньо або коли вона супроводжується побічними ефектами	IIb	C

ФП – фібриляція передсердь; СРТ – серцева ресинхронізуюча терапія.

Радіочастотна катетерна абляція при передсердній тахікардії, тріпотінні та фібриляції передсердь

Збільшується кількість публікацій, присвячених абляції при передсердних тахікардіях, включаючи тахікардію з області СВ. РЧА також виявилася ефективним методом лікування ФП. Незважаючи на те, що хірургічні процедури, що включають посічення та ізоляцію міокарда передсердь, були розроблені для припинення фібриляції передсердь і була продемонстрована їх достатньо висока ефективність. Останніми роками досягнутий значний прогрес в розробці катетерних та інших методів радикального усунення ФП.

Вибір між абляцією та лікуванням протиаритмічними препаратами у пацієнтів з органічними ураженнями серця і без них



Запропонована інтеграція протиаритмічного препарату та катетерної абляції ФП у пацієнтів із значущою супутньою патологією серця та у тих, у яких відсутня або мінімальна патологія серця, в тому числі артеріальна гіпертензія (АГ) без гіпертрофії лівого шлуночка (ГЛШ).

† Може знадобитися більш широка абляція ЛП; * зазвичай достатньо проведення ізоляції легеневих вен. ІХС – ішемічна хвороба серця; ЗСН – застійна серцева недостатність; АГ – артеріальна гіпертензія; ГЛШ – гіпертрофія лівого шлуночка; NYHA – Нью-Йоркська асоціація кардіологів [New York Heart Association].

У кожному підрозділі протиаритмічні препарати наведені у алфавітному порядку. Будь ласка, зауважте, що застосування абляції лівого передсердя (ЛП) у якості терапії першої лінії (пунктирна лінія) є

Ефективність усунення пароксизмальної форми ФП (ізоляція легеневих вен) становить 70–89 % і значно перевищує ефективність профілактичної антиаритмічної терапії. У хворих з персистуючими і постійними формами ефективність РЧА (ізоляція легеневих вен, лінійні абляції в лівому передсерді, модифікація електрофізіологічного субстрату) становить 50–70 %.

У хворих з ФП РЧА є терапією другої лінії після оцінки ефективності профілактичної антиаритмічної терапії. Досить оцінити ефективність тільки одного антиаритмічного препарату I або III класів. При неефективності ААТ РЧА є терапією вибору.

РЧА є терапією першої лінії у хворого з типовим правопередсердним тріпотінням передсердь. Ефективність усунення тріпотіння передсердь – 95–100 %.

Кому найкраще проводити РЧА при ФП?

Згідно з консенсусом експертів 2012 року, єдиним, чітко доведеним предиктором ефективної процедури ізоляції легеневих вен є пароксизмальна форма ФП, залежно від фракції викиду лівого шлуночка, діаметра лівого передсердя, статі та віку хворого не отримано.

У березні 2012 року опублікований Консенсус експертів HRS / EHRA / ECAS з питань катетерної та хірургічної рекомендацією класу IIb для пацієнтів за пароксизмальною ФП та відсутньою або мінімальною патологією серця, які залишаються значною мірою симптомними, незважаючи на контроль частоти серцевих скорочень, та які відмовляються від терапії протиаритмічними препаратами.

абляції ФП. В цьому документі викладені рекомендації щодо показань до проведення катетерної абляції фібриляції передсердь.

Показання до катетерної абляції фібриляції передсердь

Симптомна ФП, рефрактерна до терапії антиаритмічними препаратами 1 та 3 класу	Клас	Рівень
Пароксизмальна: Катетерна абляція рекомендована	I	A
Персистуюча: Катетерна абляція доцільна	IIa	B
Тривало персистуюча: Катетерна абляція може бути проведена	IIb	B
Симптомна ФП до початку терапії антиаритмічними препаратами 1 або 3 класу		
Пароксизмальна: Катетерна абляція доцільна	IIa	B
Персистуюча: Катетерна абляція може бути проведена	IIb	C
Тривало персистуюча: Катетерна абляція може бути проведена	IIb	C
Показання до супутньої хірургічної абляції ФП		
Симптомна ФП, рефрактерна до терапії антиаритмічними препаратами 1 та 3 класу		
Пароксизмальна: Хірургічна абляція доцільна у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIa	C
Персистуюча: Хірургічна абляція доцільна у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIa	C
Тривало персистуюча: Хірургічна абляція доцільна у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIa	C

Продовження таблиці

Симптомна ФП до початку терапії антиаритмічними препаратами 1 або 3 класу		
Пароксизмальна: Хірургічна абляція доцільна у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIa	C
Персистуюча: Хірургічна абляція доцільна у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIa	C
Тривало персистуюча: Хірургічна абляція може бути проведена у пацієнтів, які мають інші показання до хірургічного лікування	IIb	C
Показання до проведення ізольованого хірургічного лікування ФП		
Симптомна ФП, рефрактерна до терапії антиаритмічними препаратами 1 та 3 класу		
Пароксизмальна: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, у яких не вдалась катетерна абляція, але вони наполягають на хірургічному підході	IIb	C
Пароксизмальна: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, які перенесли одну чи кілька спроб катетерних абляцій	IIb	C
Персистуюча: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, у яких не вдалась катетерна абляція, але вони наполягають на хірургічному підході	IIb	C
Персистуюча: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, які перенесли одну чи кілька спроб катетерних абляцій	IIb	C

Продовження таблиці

Тривало персистоюча: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, у яких не вдалась катетерна абляція, але вони наполягають на хірургічному підході	IIb	C
Тривало персистоюча: ізольоване хірургічне видалення може розглядатися для пацієнтів, які перенесли одну чи кілька спроб катетерних абляцій	IIb	C
Симптомна ФП до початку терапії антиаритмічними препаратами 1 та 3 класу		
Пароксизмальна: Ізольована хірургічна абляція не показана	III	C
Персистоюча: Ізольована хірургічна абляція не показана	III	C
Тривало персистоюча: Ізольована хірургічна абляція не показана	III	C

Рекомендації щодо застосування антикоагулянтів перед, під час та після процедури ізоляції легеневих вен

Перед процедурою

Рекомендації щодо застосування антикоагулянтів у пацієнтів, що готуються до кардіоверсії ФП повинні застосовуватися й у пацієнтів, які готуються до абляції ФП. Якщо у пацієнта ФП більше ніж 48 годин або невідомої тривалості, необхідно три тижні системної антикоагулянтної терапії, а якщо це неможливо, то ми рекомендуємо черезстравохідну ЕхоКГ, що проводиться для виявлення

тромбів. Крім того, кожен з цих пацієнтів повинен приймати антикоагулянти системно протягом двох місяців після абляції.

- Перед процедурою абляції ФП черезстравохідна ЕхоКГ повинна проводитися у всіх пацієнтів з ФП більше 48 годин або невідомої тривалості, якщо адекватної системної антикоагулянтної терапії не проводилося, принаймні за три тижні до процедури абляції.

- Виконання черезстравохідної ЕхоКГ у пацієнтів на фоні синусового ритму, або у пацієнтів, у яких ФП триває менше 48 годин перед абляцією, може бути розглянуто, але не є обов'язковим.

- Наявність тромбів лівого передсердя є протипоказанням до катетерної абляції ФП.

- Катетерна абляція ФП повинна проводитися на фоні цільових показників терапії варфарином.

Під час процедури абляції

- Гепарин слід вводити до або відразу після проколу міжпередсердної перегородки, під час процедури абляції ФП і регулювати дозу під контролем активованого часу згортання (АС – 300–400 с).

- Виконання абляції ФП у пацієнтів на фоні системної антикоагуляції варфарином не відміняє необхідності внутрішньовенного введення гепарину для підтримки терапевтичного діапазону активованого часу згортання під час процедури.

- Введення протаміну може бути застосовано для пригнічення дії гепарину.

Після абляції

- У пацієнтів, які не досягли цільового рівня антикоагуляції варфарином перед проведенням абляції, низькомолекулярний гепарин або гепарин внутрішньовенний слід використовувати як міст для досягнення цільових показників системної антикоагулянтної терапії варфарином після абляції ФП.

- Прийом прямого інгібітору тромбіну та фактору Ха після абляції може розглядатися як альтернатива застосуванню антикоагулянтів після процедури абляції.

- У зв'язку з підвищеним ризиком кровотечі після процедури рекомендовано зменшити дози низькомолекулярного гепарину з 1 мг/кг до 0,5 мг/кг.

- Системна антикоагулянтна терапія варфарином або прямим інгібітором тромбіну або інгібітором фактору Ха рекомендована, принаймні протягом двох місяців після процедури абляції ФП.

- Рішення з приводу продовження системних антикоагулянтів більш ніж через два місяці після абляції повинне ґрунтуватися на оцінці ризику пацієнта з урахуванням факторів ризику розвитку інсульту.

- Припинення системної антикоагуляції після абляції не рекомендовано у пацієнтів з високим ризиком інсульту за оцінками згідно зі шкалою (CHADS₂ або CHA₂DS₂-VASc) 3 бали.

- У пацієнтів, у яких розглядається припинення системної антикоагулянтної терапії, потрібно провести моніторинг ЕКГ для виявлення безсимптомного AF / AFL /

АТ (типового тріпотіння / лівопередсердного тріпотіння / передсердної тахікардії) протягом кількох тижнів або навіть місяців після процедури. Таким чином, потрібно звертати увагу на досягнення оптимального безпечного рівня антикоагулянтів.

Рекомендації щодо проведення процедури абляції лівого передсердя

Рекомендації	Клас	Рівень
Абляція з приводу типового тріпотіння передсердь рекомендована у рамках процедури абляції з приводу ФП, якщо тріпотіння було документоване до проведення процедури абляції або виникло під час абляції ФП	I	B
Слід зважити доцільність проведення катетерної абляції при пароксизмальній ФП у симптомних пацієнтів, у яких раніше виявилася неефективною спроба лікування протиаритмічними препаратами	IIa	A
Слід зважити доцільність проведення абляції при персистуючій симптомній ФП, що рефрактерна до лікування протиаритмічними препаратами	IIa	B
У пацієнтів, яким була проведена абляція, слід зважити доцільність застосування НМГ або в/в введення НФГ як «перехідна» терапія перед відновленням системної терапії ОАК, яка має продовжуватися протягом принаймні 3 місяців. Після цього слід оцінити індивідуальні фактори ризику інсульту пацієнта, щоб визначити, чи необхідно продовжувати терапію ОАК і надалі	IIa	C
Продовження терапії ОАК після абляції рекомендоване пацієнтам з 1 «серйозним» («суттєвим») або ≥ 2 «клінічно значущими несерйозними» факторами ризику (тобто з ≥ 2 балів за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc)	IIa	B

Продовження таблиці

Доцільність проведення катетерної абляції ФП може бути зважена у пацієнтів з серцевою недостатністю, якщо протиаритмічні препарати, в тому числі аміодарон, виявилися неефективними для контролю симптомів	IIb	B
Доцільність проведення катетерної абляції ФП до застосування протиаритмічних препаратів може бути зважена у пацієнтів, які залишаються симптомними, незважаючи на належний контроль частоти серцевих скорочень, при пароксизмальній симптомній ФП та за умови відсутності значущих супутніх захворювань серця	IIb	B
Доцільність проведення катетерної абляції ФП може бути зважена у пацієнтів із симптомною тривалою персистою ФП, рефрактерною до протиаритмічних препаратів	IIb	C

НМГ – низькомолекулярний гепарин; НФГ – нефракціонований гепарин; ОАК – оральні антикоагулянти.

Радіочастотна катетерна абляція додаткових шляхів проведення. Катетерна абляція хворих з синдромом WPW

РЧА сьогодні є стратегією вибору в лікуванні пароксизмальних тахікардій у хворих з синдромом Вольфа – Паркінсона – Уайта (WPW). За відсутності нападів тахікардії усунення додаткового шляху проведення (ДШП) показане людям певних професій.

Перед катетерною абляцією ДШП виконується електрофізіологічне дослідження (ЕФД), метою якого є підтвердження наявності додаткового шляху, визначення його електрофізіологічних характеристик і ролі у формуванні

Ускладнення, які виникають через катетерну абляцію ФП

Тип ускладнення	Типові симптоми	Поширеність	Можливості лікування та клінічні наслідки	Як зменшити ризик
ТромбоеMBOLIЯ ТІА Інсульт	Неврологічний дефіцит залежно від локалізації ембола	0,93 % 0,2 % (0,6 %) 0,3 % (0,28 %)		Використовувати катетер з можливістю промивання через його кінчик Моніторувати АЧЗ кожні 30 хв та коригувати його рівень за допомогою болюсного введення гепарину в/в
Стеноз / оклюзія ЛВ	Кашель, затруднення дихання при навантаженні, резистентна пневмонія, кровохаркання	Залежно від місця абляції щодо гирла ЛВ До 10 % для вогнищевої абляції ЛВ, < 5 % для сегментарної ізоляції ЛВ	Дилатація / реканалізація ЛВ зрештою вимагає імплантації стента Часто спостерігається внутрішньостенозовий рестеноз	Уникати внутрішньосудинної абляції ЛВ та абляції за допомогою катетера з твердим кінчиком

Тип ускладнення	Типові симптоми	Поширеність	Можливості лікування та клінічні наслідки	Як зменшити ризик
Утворення передсердно-стравохідної нориці	Гарячка з невідомої причини, дисфагія, судоми	<1 %	Невідкладне хірургічне втручання для усунення дефекту	Уникати надмірних впливів енергії на ділянки, що перебувають поряд із задньою стінкою ЛП
Тампонада	Артеріальна гіпотензія, зулинка серця	0,8 %	Невідкладний перикардіоцентез	Уникати безпосередньої механічної травми при транссептальному проколі
Негайна Пізня (через кілька днів після процедури)		До 6 % від усіх процедур	Частота невідома	Уникати утворення хлопків
Травма діафрагмального нерва (переважно правобічна)	Параліч діафрагми, що зумовлює затруднення дихання при навантаженні або задишці у спокої	Може бути транзиторною		Уникати надмірної сили при контакті з тканинами

Перізофагеальна травма	Шлунково-кишкові симптоми (здуття живота тощо)	Може бути транзиторною Розвивається протягом кількох годин або днів після процедури 1 % у когорті з 367 пацієнтів	Втручання проводиться за необхідності Дилатація пілоруса Ін'єкції ботулотоксину	Невідомо
Артеріо-венозна нориця	Біль у місці пункції	0,43 %	Компресія Рідко хірургічне втручання	Обережне виконання пункції
Утворення аневризми	Біль у місці пункції	0,5–0,53 %	Почекати Введення тромбіну	Обережне виконання пункції
Променева травма	Біль та почервоніння у місці опромінення	Виникає у пізні строки періоду подальшого спостереження Гострі променеві травми бувають дуже рідко	Лікувати як звичайні опіки	Уникати надмірної експозиції радіоактивного опромінення та застосовувати принцип ALARA Використовувати методику тривимірної (3D) картування Використовувати низькокачественну імпульсну флюороскопію Оптимальне коригування рівня експозиції при флюороскопії

Тип ускладнення	Типові симптоми	Поширеність	Можливості лікування та клінічні наслідки	Як зменшити ризик
Травма мітрального клапану	Защемлення катетерів Надмірне рубцювання із захопленням тканини клапану після поширеної абляції	Дуже нечасто	Обережна ретракція катетера у той час як інтрод'юсер просувається у шлуночок Хірургічне видалення	З'ясування анатомічних особливостей ЛП/ЛШ на тривимірних зображеннях Монітувати сигнали при маніпулюванні катетерами
Гостра травма коронарних судин	Біль у грудній клітці Підйом сегмента ST Артеріальна гіптензія	Дуже рідко. 1/356 пацієнтів за даними єдиного повідомлення про клінічний випадок	Стандартне черезшкірне втручання при гострій коронарній оклюзії	Уникати надмірних впливів енергії на ділянки, що перебувають поряд з коронарними артеріями По можливості, уникати абляції всередині коронарного синусу

Повітряна емболія	Гостра ішемія Артеріальна гіптензія Атріовентрикулярна блокада Зупинка серця		Аспірація повітря у довгих інтрод'юсерах Спостерігати та чекати Застосування електрокардіостимуляції За необхідності виконати СРТ	Обережна аспірація усіх внутрішніх інтрод'юсерів Утримання постійного позитивного тиску у транссептальних інтрод'юсерах
Гематома у місці пункції	Біль Набрякання Зміна кольору	Часто	Компресія, в рідкісних випадках необхідне хірургічне втручання Видалення інтрод'юсера катетера після нормалізації АЧЗ	Обережна компресія Видалення інтрод'юсера катетера після нормалізації АЧЗ
Смерть, загальна кількість випадків		0,7 %		

тахіаритмії. Після визначення локалізації ДШП виконується РЧА з використанням керованого абляційного катетера. У більшості спостережень первинна ефективність процедури становила вище 95 %. Ефективність при РЧА ДШП, локалізованих у боковій стінці лівого шлуночка, трохи вище, ніж при іншій локалізації. Рецидиви проведення по ДШП виникають приблизно в 5 % випадків, що пов'язане із зменшенням набряку і запальних змін, обумовлених пошкоджуючою дією РЧ-енергії. Повторна РЧА, як правило, повністю усуває проведення по ДШП.

Ускладнення при проведенні ЕФД і РЧА додаткових шляхів можна розділити на 3 групи:

1) ускладнення, пов'язані з пункцією і катетеризацією судин (гематома, тромбоз глибоких вен, перфорація артерій, артеріовенозна фістула, пневмоторакс);

2) ускладнення при катетерних маніпуляціях (пошкодження клапанів серця, мікроемболія, перфорація коронарного синуса або стінки міокарда, дисекція коронарних артерій, тромбоз);

3) ускладнення, обумовлені РЧ-дією (атріовентрикулярна блокада, перфорація міокарда, спазм або оклюзія коронарних артерій, транзиторне порушення мозкового кровообігу, цереброваскулярні ускладнення).

Летальність, пов'язана з процедурою абляції додаткових шляхів, менше 0,1 %. Найбільш частими серйозними ускладненнями є повна АВ-блокада і тампонада серця. Частота виникнення серйозних ускладнень: 0,4 %

Прогностична величина проведення ЕФД малоінформативне у пацієнтів з відсутністю симптомів аритмії, що обмежує покази до даного дослідження. Рішення про виконання або відмову від абляції ДШП у осіб з певними професіями (водії шкільних автобусів, пілоти, підводники) приймається індивідуально на підставі клінічної картини.

Іншим предиктором несприятливих аритмічних подій була наявність у пацієнтів множинних додаткових шляхів проведення.

Пацієнтам з феноменом WPW у разі появи симптомів, пов'язаних з аритмією, слід звернутися до аритмолога.

Рекомендації щодо проведення РЧА у хворих з синдромом WPW

Аритмія	Клас	Рівень
WPW синдром (ознаки передзбудження та симптомні пароксизми аритмії), що добре переносяться хворим	I	B
WPW синдром з ФП та високою частотою проведення на шлуночки або АВРТ, що погано переносяться	I	B
АВРТ, що погано переносяться, без ознак передзбудження	I	B
Одиничні та нечасті епізоди АВРТ (без ознак передзбудження)	IIa	B
WPW феномен, безсимптомний	IIa	B

АВРТ – атріовентрикулярна реципрокна тахікардія.

Рекомендації щодо проведення РЧА ектопічної тахікардії з'єднання

Аритмія	Клас	Рівень
АВВРТ, що погано переноситься, гемодинамічно нестабільна	I	B
АВВРТ рецидивуюча	I	B
Одиничні та нечасті епізоди пароксизмів АВВРТ та бажання хворого повністю контролювати аритмію	I	B
Документована пароксизмальна СВТ з наявністю ознак подвійної електрофізіології АВ-вузла або одиничними ехо-ударами під час ЕФД, якщо не виявлені інші причини аритмії	I	C
Рідка, що добре переноситься АВВРТ	I	B

АВВРТ – атріовентрикулярна вузлова реципрокна тахікардія. СВТ – суправентрикулярна тахікардія.

Рекомендації щодо проведення РЧА у хворих з автоматичною передсердною тахікардією

Аритмія	Клас	Рівень
Безсимптомна, або симптомна автоматична передсердна тахікардія	I	B
Рецидивуюча симптомна тахікардія	I	B
Нестійка та безсимптомна тахікардія	III	C

Показання до проведення РЧА та ЕФД при шлуночкових порушеннях ритму

Аритмія	Клас	Рівень
При ідіопатичній ШТ катетерна абляція може бути корисною у хворих із структурно нормальним серцем з симптоматичною, нечутливою до медикаментозного лікування ШТ із ПШ або ЛШ або при непереносимості ліків, або у випадку, якщо хворий не хоче застосовувати довготривалу медикаментозну терапію	I	C
При аритмогенній дисплазії ПШ катетерна абляція може застосовуватися як додаткова терапія для лікування хворих з епізодами ШТ, що виникають незважаючи на оптимально підібрану медикаментозну терапію	IIa	C
ЕФД є корисним для діагностики bundle branch re-entry тахікардії і для дослідження під час абляції хворих з неішемічною ДКМП	I	C
ЕФД є корисним для діагностичної оцінки хворих з неішемічною ДКМП з нападами стійкого серцебиття, тахікардією з широкими комплексами, пресинкопе або синкопе	I	C

ШТ – шлуночкові тахікардії; ДКМП – дилатаційна кардіоміопатія.

Радіочастотна катетерна абляція при шлуночковій тахікардії

Радіочастотна абляція при ШТ застосовувалася з різним ступенем успіху у пацієнтів з ішемічною хворобою серця, кардіоміопатіями, а також при різних формах ідіопатичної ШТ. Технологія картування і абляції різні, залежно від типу ШТ. У пацієнтів без структурного захворювання серця ШТ і катетерна абляція виявляється високоефективною: 90–95 %. У пацієнтів з вираженими структурними захворюваннями серця, особливо що перенесли інфаркт міокарда, часто визначаються множинні «вогнища» (множинні re-entry або види ШТ). Катетерна абляція одного вогнища ШТ у таких пацієнтів може мати лише паліативний ефект і не усунути потребу в інших видах антиаритмічної терапії. Ефективність РЧА в цих випадках становить 50–70 %.

Рекомендації щодо проведення катетерної РЧА при шлуночковій тахікардії

Аритмія	Клас	Рівень
1) Стіяка мономорфна ШТ, що викликає клінічну симптоматику, якщо тахікардія стійка до дії антиаритмічних препаратів чи при їх непереносимості, або небажанні хворих продовжувати тривалу антиаритмічну терапію	I	C
2) ШТ по типу рі-ентрі, обумовленими блокадою гілки ніжки пучка Гіса		
3) Стіяка мономорфна ШТ у хворих з ІКД, у яких виникають множинні спрацьовування апарату, не контрольовані перепрограмуванням, або супутньою медикаментозною терапією		
Абляція показана хворим з синдромом WPW, що реанімовані після РСС через ФП або проведення з високою частотою через ДШП, що призвело до ФШ	I	B
Нестійка ШТ, що викликає клінічну симптоматику, якщо тахікардія резистентна до дії антиаритмічних препаратів, чи при їх непереносимості, або небажанні хворого продовжувати тривалу терапію	IIa	C
Часта симптоматична шлуночкова екстрасистолія резистентна до дії антиаритмічних препаратів, або при їх непереносимості, та небажанні хворого продовжувати тривалу терапію	IIa	C
Абляція показана хворим з синдромом WPW у яких рефрактерний період ДШП становить менше ніж 240 мс	IIa	B

ІКД – імплантований кардіовертер-дефібрилятор; РСС – раптова серцева смерть.

Показання до проведення радіочастотної абляції при шлуночковій тахікардії (за даними консенсусу АСС, АНА, HRS 2009)

I. За наявності структурної патології серця (післяінфектний кардіосклероз, ДКМП, дисплазія ПШ)

1. Симптоматична стійка ШТ, включаючи хворих з ШКД
2. Неперервна ШТ (електричний шторм)
3. Часта шлуночкова екстрасистолія, нестійка ШТ
4. ШТ із ніжок пучка Гіса
5. Рецидивуюча стійка поліморфна ШТ з відомим тригером

II. Без структурної патології міокарда

1. Мономорфна ШТ з вираженими симптомами
2. Мономорфна ШТ при неефективності антиаритмічної терапії
3. Рецидивуюча стійка поліморфна ШТ за наявності тригера

Протипоказання до проведення радіочастотної абляції при шлуночковій тахікардії

1. Тромб ЛШ
2. Асимптомна шлуночкова екстрасистолія, що не впливає на функцію ЛШ
3. Причина, яку можна усунути (гіпокаліємія, ішемія, антиаритмічна терапія)

Використані скорочення

АВ	Атріовентрикулярний
АЧЗ	Активований час згортання
ДПШ	Додаткові провідні шляхи
ЕКГ	Електрокардіограма
ЕхоКГ	Ехокардіографія
ЛВ	Легенева вена
ЛП	Ліве передсердя
ЛШ	Лівий шлуночок
НМГ	Низькомолекулярний гепарин
НФГ	Нефракціонований гепарин
ОАК	Оральний антикоагулянт
ПШ	Правий шлуночок
РЧА	Радіочастотна катетерна абляція
СРТ	Серцева ресинхронізуюча терапія
ФВ ЛШ	Фракція викиду лівого шлуночка
ФП	Фібриляція передсердь
ШТ	Шлуночкова тахікардія

Зміст

Показання для процедур катетерної абляції	5
Радіочастотна катетерна абляція або модифікація атріовентрикулярного з'єднання для контролю частоти скорочень шлуночків при передсердних тахіаритміях	5
Рекомендації щодо проведення процедури абляції атріовентрикулярного вузла у пацієнтів з ФП	6
Радіочастотна катетерна абляція при передсердній тахікардії, тріпотінні та фібриляції передсердь	7
Вибір між абляцією та лікуванням протиаритмічними препаратами у пацієнтів з органічними ураженнями серця і без них	8
Кому найкраще проводити РЧА при ФП?	9
Показання до катетерної абляції фібриляції передсердь	10
Рекомендації щодо застосування антикоагулянтів перед, під час та після процедури Ізоляції легеневих вен	12
Рекомендації щодо проведення процедури абляції лівого передсердя	15
Радіочастотна катетерна абляція додаткових шляхів проведення. Катетерна абляція хворих з синдромом WPW	16
Ускладнення, які виникають через катетерну абляцію ФП	17
Рекомендації щодо проведення РЧА у хворих з синдромом WPW	23
Рекомендації щодо проведення РЧА ектопічної тахікардії з'єднання	24
Рекомендації щодо проведення РЧА у хворих з автоматичною передсердною тахікардією	24
Показання до проведення РЧА та ЕФД при шлуночкових порушеннях ритму	25
Радіочастотна катетерна абляція при шлуночкової тахікардії	26

Рекомендації щодо проведення катетерної РЧА при шлуночкової тахікардії	27
Показання до проведення радіочастотної абляції при шлуночкової тахікардії	28
Протипоказання до проведення радіочастотної абляції при шлуночкової тахікардії	28
Використані скорочення	28