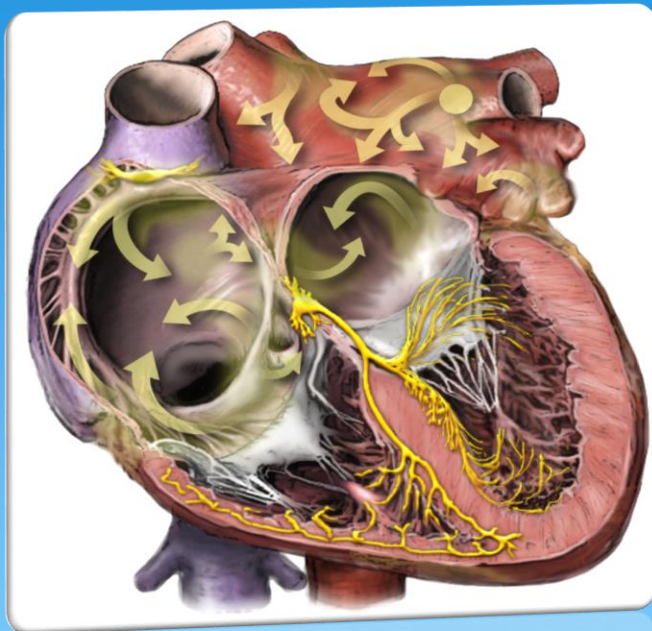


Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина
Медицинский факультет
Кафедра внутренней медицины

Радиочастотная абляция при пароксизме предсердной тахикардии
на примере клинического случая.

Запорожская В.В., Василенко О.А., Волков Д.Е., Яблчанский Н.И.

ГУ « Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины»,
отделение функциональной диагностики и миниинвазивных
вмешательств.



«Легче всего
достучаться до сердца,
которое сильно бьётся»

Леонид Сухоруков

Актуальность

- * Предсердные тахикардии составляют примерно 20% всех наджелудочковых тахикардий.
- * Абляция сердца основывается на дублировании либо уничтожении тех тканей, которые провоцируют некорректный сердечный ритм.
- * По большому счёту абляция сердца является предиктором , если предыдущие способы лечения не помогли либо они не могут быть применены из-за имеющих реакций организма.

Наш пациент

- * Женщина- 54 года
- * Житель Донецкой области
- * Место работы- государственная служба

Жалобы

- * нехватка воздуха
- * учащённое сердцебиение
- * головные боли давящего характера во всех отделах
- * головокружение
- * общая слабость

Анамнез заболевания

- * Страдает гипертонической болезнью около 10 лет (максимальное АД- 160/90 мм. рт. ст.)
- * В течение того же времени приступы сердцебиения: на ЭКГ наджелудочковая тахикардия с узкими QRS с частотой 140-160 минут, Р не дифференцировался
- * Медикаментозная терапия (регулярно кардиомагнил, нерегулярно бисопролол) без эффекта
- * Рекомендовано оперативное вмешательство

Анамнез жизни

- * Перенесенные заболевания: ангина в детском возрасте, редкие простудные заболевания
- * Туберкулез, вирусные гепатиты, сахарный диабет, венерические заболевания, гемотрансфузии отрицает
- * Операции и травмы отрицает
- * У матери гипертоническая болезнь, фибрилляция предсердий
- * Аллергический анамнез без особенностей
- * Вредные привычки отрицает

Объективный статус 1

- * Щитовидная железа: пальпируется перешеек
- * Молочные железы симметричные, без уплотнений.
- * Костно-мышечная система без особенностей
- * Над легкими легочной звук, дыхание везикулярное, хрипов нет
- * Пульсация сосудов шеи не определяется
- * Границы сердца в пределах нормы
- * Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены, на верхушке 1 > 2, над основанием без акцентов, шумы не выслушиваются, ЧСС- 66 уд./мин

Объективный статус 2

- * АДd= 130/80 мм.рт.ст. ;АДs = 125/80 мм.рт.ст.
- * Язык чистый, влажный. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги, селезенка не пальпируется
- * Симптом поколачивания в поясничной области отрицательный с обеих сторон
- * Периферические отеки отсутствуют

План обследования

- * Клинический анализ крови
- * Клинический анализ мочи
- * Глюкоза крови
- * Биохимический анализ крови
- * Липидный спектр
- * Гормоны щитовидной железы
- * Коагулограмма
- * ЭКГ
- * Рентген ОГК
- * Эхо кг
- * Холтеровское мониторирование
- * ВСР

Клинический анализ крови

| Показатель | Результат | Норма |
|-----------------|-----------|-------------|
| Гемоглобин | 133 | 120-140 г/л |
| Эритроциты | 4,1 | 3,9-4,7 Т/л |
| Тромбоциты | 200 | 180-320 г/л |
| Лейкоциты | 4,4 | 4-9 г/л |
| Базофилы | 0 | 0-1 % |
| Палочкоядерные | 3 | 1-6 % |
| Сегментоядерные | 60 | 47-72 % |
| Эозинофилы | 4 | 0,5-5 % |
| Лимфоциты | 30 | 19-37 % |
| Моноциты | 3 | 3-11% |
| СОЭ | 8 | До 15 мм/ч |

Без патологических изменений

Клинический анализ мочи

| Показатель | Результат | Норма |
|----------------|-----------|-------------------|
| Удельный вес | 1015 | 1,001-1,040 |
| pH | 7,0 | 5,0-7,0 |
| Белок | - | - |
| Глюкоза | - | - |
| Кетоновые тела | - | - |
| Эритроциты | - | 0-1 в поле зрения |
| Лейкоциты | 1-2 | 6-8 в поле зрения |
| Цилиндры | - | |

Без патологических изменений

Биохимический анализ крови

| Показатель | Результат | Норма |
|-----------------|-----------|-----------------------|
| АЛТ | 38 | до 41 МЕ/л |
| АСТ | 24 | до 38 МЕ/л |
| Билирубин общий | 15,4 | 8,5—20,55 мкмоль/литр |
| прямой | 25 | 25% общего |
| непрямой | 75 | 75% общего |
| Глюкоза | 5,2 | 4,11-5,89 ммоль/л |
| креатинин | 0,109 | 0,04– 0,11 ммоль/л |
| мочевина | 4,0 | 2,5-8,3 ммоль/л. |

Без патологических изменений

Липидный спектр

| Показатель | Результат | Норма |
|---------------------------|-----------|------------|
| ОХ | 3,6 | ≤ 5.2 |
| ТГ | 1,8 | ≤ 2.3 |
| ЛПВП | 1,32 | > 0.9 |
| ЛПОНП | 0,66 | < 1.0 |
| ЛПНП | 3,34 | < 3.5 |
| Коэффициент атерогенности | 3,00 | ≤ 3.0 |

Без патологических изменений

Анализ на гормоны щитовидной железы

| Показатель | Результат | Норма |
|--------------|-----------|-------------------|
| ТТГ | 1,6 | 0,27- 4,2 мкМЕ/мл |
| Т3 свободный | 3,53 | 2,0- 4,4 пг/мл |
| Т4 свободный | 1,1 | 0,93-1,7нг/дп |

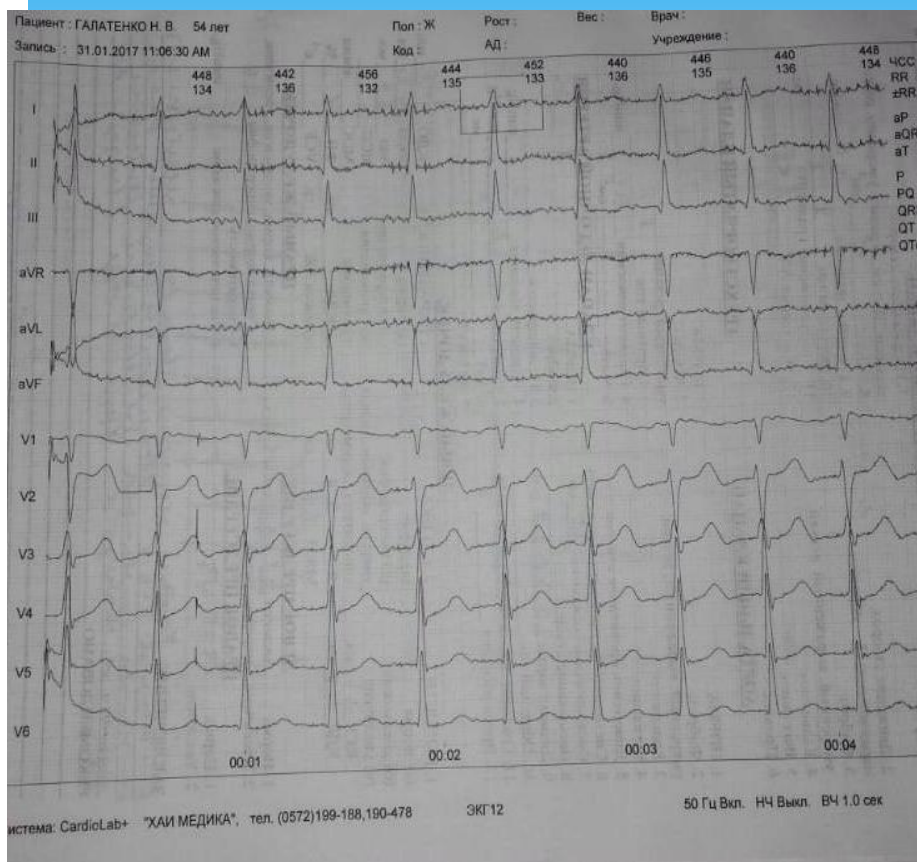
Без патологических изменений

Коагулограмма

| Показатель | Результат | Норма |
|----------------------|-----------|---------------|
| Протромбиновое время | 16 | 9,8-12,1 сек. |
| Фибриноген | 3,4 | 1,8-3,5 г/л |

Без патологических изменений

ЭКГ до и после аблации



Пароксизм предсердной тахикардии с чсс 150, вертикальное положение эос, гипертрофия левого желудочка

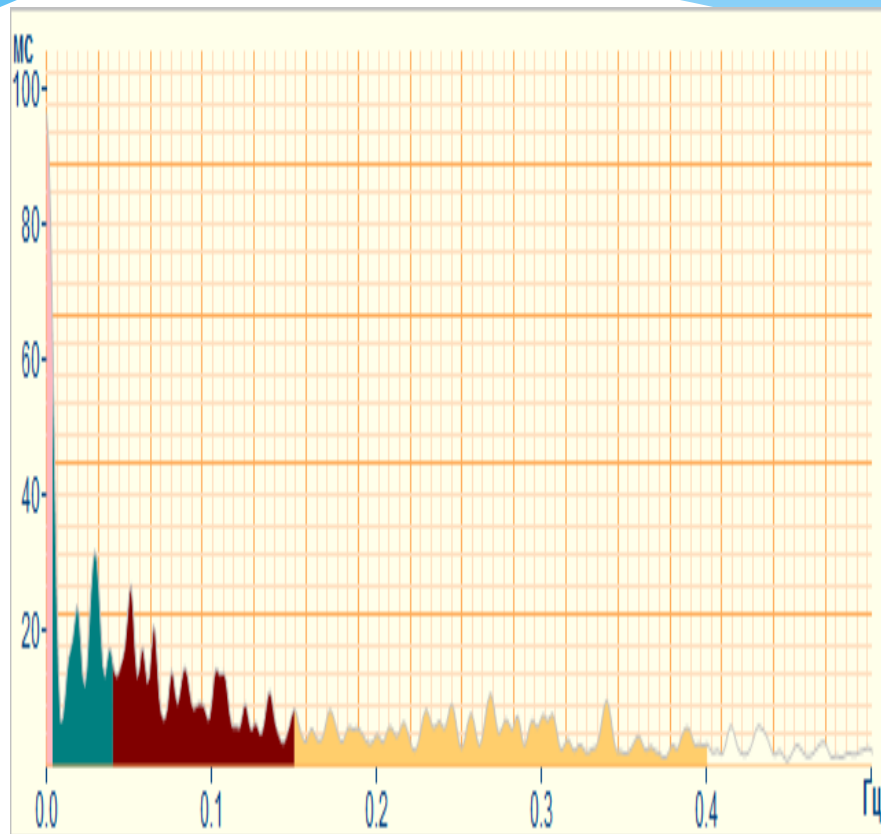


Ритм синусовый, правильный, ЧСС 72 уд.мин., вертикальное положение ЭОС, ГЛЖ

Холтеровское мониторирование

За время мониторирования 23:54 ч. ,
зарегистрировано сложное нарушение ритма-
хроническая непрерывно- рецидивирующая
предсердная тахикардия с короткими эпизодами
синусового ритма, преимущественно в ночное время
с средней ЧСС – 104 уд/м; ЧСС – 60 уд/ м- 03:28- сон,
мах ЧСС- 192 уд/м – 06:56- физическая нагрузка.
Циркадный индекс-1,46(повышен).

ВСП до аблации



Временные показатели ВСП

| | | |
|------------|-----|--|
| HR, уд/мин | 66 | |
| mRR, мс | 910 | |
| SDNN, мс | 96 | |
| RMSSD, мс | 36 | |
| pNN50, % | 11 | |
| CV, % | 11 | |
| HRV Ti | 16 | |

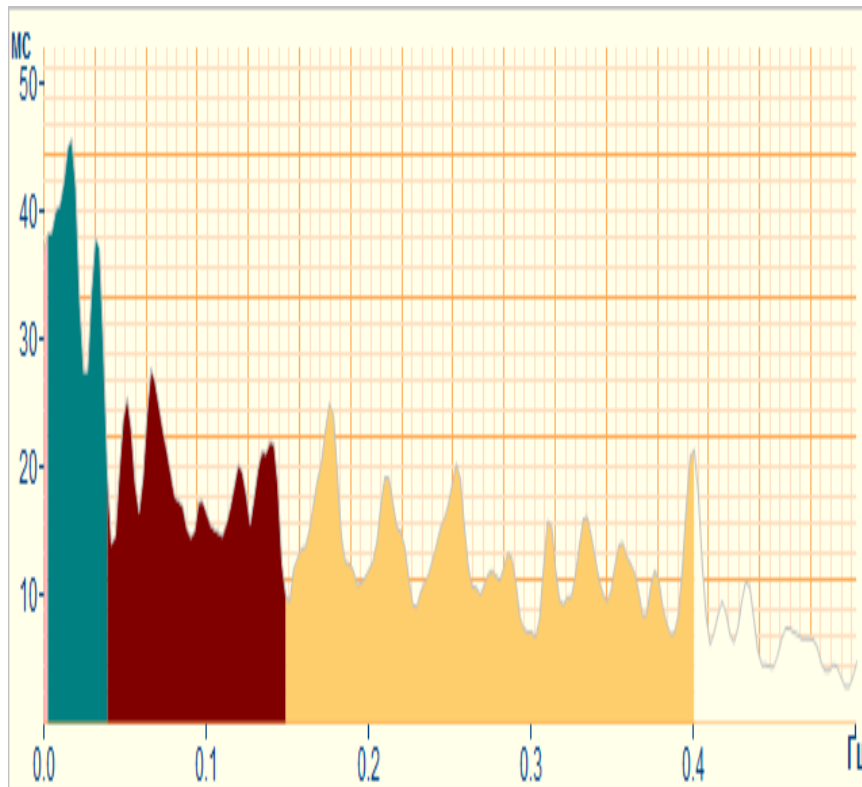
Спектральные показатели ВСП

| | | |
|----------------------|------|--|
| TP, мс ² | 9105 | |
| VLF, мс ² | 2127 | |
| LF, мс ² | 2069 | |
| HF, мс ² | 866 | |
| LFnorm, % | 70 | |
| HFnorm, % | 30 | |
| LF/HF | 2.39 | |
| IC | 4.85 | |

Показатели Баевского

| | | |
|---------|-----|--|
| ВАР, мс | 328 | |
| Мо, мс | 900 | |
| АМо, % | 30 | |
| ИН(SI) | 50 | |

BCP после аблации



Временные показатели BCP

| | | |
|------------|-----|--|
| HR, уд/мин | 80 | |
| mRR, мс | 751 | |
| SDNN, мс | 46 | |
| RMSSD, мс | 38 | |
| pNN50, % | 18 | |
| CV, % | 6 | |
| HRV Ti | 9 | |

Спектральные показатели BCP

| | | |
|----------------------|------|--|
| TP, мс ² | 1853 | |
| VLF, мс ² | 653 | |
| LF, мс ² | 543 | |
| HF, мс ² | 634 | |
| LFnorm, % | 46 | |
| HFnorm, % | 54 | |
| LF/HF | 0.86 | |
| IC | 1.89 | |

Показатели Баевского

| | | |
|---------|-----|--|
| BAР, мс | 203 | |
| Mo, мс | 750 | |
| AMo, % | 51 | |
| ИИ(SI) | 167 | |

Вариабельность сердечного ритма до и после аблации

| Показатели временного анализа BCP | | Показатели спектрального анализа BCP | |
|---|----------|--|----------------------|
| Параметр | Значение | Параметр | Значение |
| mRR | 910 мс | TP | 9105 мс ² |
| BAP | 328 мс | VLF | 2127 мс ² |
| SDNN | 96 мс | LF | 2069 мс ² |
| RMSSD | 36 мс | HF | 866 мс ² |
| pNN50 | 11 % | LFnorm | 70 % |
| CV | 11 % | HFnorm | 30 % |
| Mo | 900 мс | LF/HF | 2.39 |
| AMo | 30 % | IC | 4.85 |
| ИH(SI) | 50 | HRV Ti | 16 |

| Показатели временного анализа BCP | | Показатели спектрального анализа BCP | |
|---|----------|--|----------------------|
| Параметр | Значение | Параметр | Значение |
| mRR | 751 мс | TP | 1853 мс ² |
| BAP | 203 мс | VLF | 653 мс ² |
| SDNN | 46 мс | LF | 543 мс ² |
| RMSSD | 38 мс | HF | 634 мс ² |
| pNN50 | 18 % | LFnorm | 46 % |
| CV | 6 % | HFnorm | 54 % |
| Mo | 750 мс | LF/HF | 0.86 |
| AMo | 51 % | IC | 1.89 |
| ИH(SI) | 167 | HRV Ti | 9 |

ВСП(заключение) до и после аблации

*

до аблации

Общая оценка состояния регуляторных систем:

Резко выраженное функциональное напряжение регуляторных систем. ПАРС = 8. Суммарный эффект регуляции: Нормокардия (ЧСС: 67 уд/мин)

Суммарная активность регуляторных механизмов:

Резкое усиление активности автономного контура (SDNN: 108 мс) Суммарная активность

симпатического отдела внс: Резкое снижение активности симпатической системы (ИН(SI): 30)

Активность вазомоторного центра: Резкое усиление активности вазомоторного центра (LF: 2120 мс²)

Активность сердечно сосудистого подкоркового нервного центра: Резкое усиление активности подкоркового с-с центра (VLF: 2470 мс²)

после аблации

Общая оценка состояния регуляторных систем:

Умеренное функциональное напряжение

регуляторных систем. ПАРС = 2. Суммарный эффект регуляции: Нормокардия (ЧСС: 82 уд/мин) Суммарная

активность регуляторных механизмов: Нормальная активность механизмов регуляции (SDNN: 61 мс)

Суммарная активность симпатического отдела внс:

Нормальная активность симпатической системы (ИН(SI): 89)

Активность вазомоторного центра: Резкое усиление активности вазомоторного центра (LF: 970 мс²)

Активность сердечно сосудистого подкоркового нервного центра: Нормальная активности

подкоркового с-с центра (VLF: 1199 мс²)

Эхо КГ

Аорта, створки клапанов уплотнены, регургитация 1 степени на митральном клапане, камеры сердца не дилатированы. Стенки левого желудочка не утолщены. Систолическая функция левого желудочка удовлетворительная на фоне выраженной тахикардии. Зон нарушений локальной сократимости не локализуется. Правые камеры не дилатированы. Трикуспидальная регургитация 1 степени.

Рентген ОГК

Легочные поля без видимых патологических изменений. Сердце в пределах нормы.

Классификация клинических синдромов

1. Предсердная постоянно-возвратная тахикардия
2. Артериальная гипертензия
3. Сердечная недостаточность
4. Резко выраженное функциональное напряжение регуляторных систем со снижением активности симпатической системы

Классификация предсердных тахикардий

| | |
|------------------------------|---|
| Многоочаговая (хаотическая) | Предсердный нерегулярный ритм с частотой 100-150 в мин. Зубцы Р отличаются по форме, полярности, амплитуде. Длительность интервалов Р-Р и Р-В постоянно меняются |
| Очаговая | Зубцы Р имеют одинаковую форму и полярность, отличаются от синусового зубца Р, интервал Р-Р прогрессирующе укорачивается, частота предсердного ритма 100-250 в мин. |
| Реципрокная | Частота сердечных сокращений 150-220 в мин., ритм регулярный, зубец Р расположен перед комплексом QRS и отличается от синусового, форма желудочкового комплекса не изменена |

Классификация АГ в зависимости от поражения органов-мишеней (ВОЗ, 1993)

| | |
|-------------------|--|
| Стадия I | отсутствие объективных признаков поражения органов-мишеней. |
| Стадия II | <p>наличие как минимум одного из приведенных признаков поражения органов-мишеней:</p> <ul style="list-style-type: none">а) гипертрофия ЛЖ, выявленная при электрокардиографическом или эхокардиографическом исследовании;б) генерализованное или фокальное сужение артерий сетчатки;в) микроальбуминурия, протеинурия или повышение концентрации креатинина плазмы крови (в пределах 0,130– 0,176 ммоль/л);г) атеросклеротические изменения (бляшки) по данным ультразвукового исследования или ангиографии в бассейнах аорты, сонных, подвздошных или бедренных артерий. |
| Стадия III | <p>кроме перечисленных, имеются следующие признаки поражения органов-мишеней:</p> <ul style="list-style-type: none">а) сердце: стенокардия, ИМ, СН;б) мозг: инсульт, транзиторное нарушение мозгового кровообращения, хроническая гипертензивная энцефалопатия, сосудистые деменции;в) сетчатка: геморрагии и экссудаты с отеком диска зрительного нерва или без него;г) почки: креатинин плазмы крови $\geq 0,177$ ммоль/л;д) сосуды: расслаивающая аневризма аорты, окклюзионные поражения артерий с клиническими проявлениями. |

Классификация степени артериальной гипертензии
 (Рекомендации Украинской ассоциации кардиологов по профилактике и лечению артериальной гипертензии, 2008)

| Категория | Систолическое АД | Диастолическое АД |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Оптимальное | <120 | <80 |
| Нормальное | 120-129 | 80-84 |
| Высокое нормальное | 130-139 | 85-89 |
| АГ 1-й степени | 140—159 и/или 90-99 | |
| АГ 2-й степени | 160-179 и/или 100-109 | |
| АГ 3-й степени | ≥ 180 и/или ≥ 110 | |
| Изолированная систолическая АГ | ≥ 140 | <90 |

Клинические стадии ХСН

(по Н.Д.Стражеско и В.Х.Василенко)

| Стадия | Период | Клинико-морфологическая характеристика |
|----------------------|---|--|
| I стадия (начальная) | В покое изменения гемодинамики отсутствуют и выявляются только при физической нагрузке | |
| | Период А (стадия Ia) | Доклиническая хроническая СН. Жалоб больные практически не предъявляют. При физической нагрузке отмечается небольшое бессимптомное снижение ФВ и увеличение КДО ЛЖ |
| | Период Б (стадия Ib) | Скрытая хроническая СН. Проявляется только при физической нагрузке - одышкой, тахикардией, быстрой утомляемостью. В покое эти клинические признаки исчезают, а гемодинамика нормализуется |
| II стадия | Нарушения гемодинамики в виде застоя крови в малом и/или большом кругах кровообращения сохраняются в покое | |
| | Период А (стадия IIa) | Признаки хронической СН в покое выражены умеренно. Гемодинамика нарушена лишь в одном из отделов сердечно-сосудистой системы (в малом или большом круге кровообращения) |
| | Период Б (стадия IIб) | Окончание длительной стадии прогрессирования хронической СН. Выраженные гемодинамические нарушения, в которые вовлечена вся сердечно-сосудистая система (и малый, и большой круги кровообращения) |
| III стадия | Выраженные нарушения гемодинамики и признаки венозного застоя в обоих кругах кровообращения, а также значительные нарушения перфузии и метаболизма органов и тканей | |
| | Период А (стадия IIIa) | Выраженные признаки тяжелой бивентрикулярной СН с застоем по обоим кругам кровообращения (с периферическими отеками вплоть до анасарки, гидротораксом, асцитом). При активной комплексной терапии СН удается устранить выраженность застоя, стабилизировать гемодинамику и частично восстановить функции жизненно важных органов |
| | Период Б (стадия IIIб) | Конечная дистрофическая стадия с тяжелыми распространенными нарушениями гемодинамики, стойкими изменениями метаболизма и необратимыми изменениями в структуре и функции органов и тканей |

Функциональный класс хронической сердечной недостаточности (ХСН)

(NYHA 1964; Рекомендации Украинской Ассоциации Кардиологов по диагностике, лечению и профилактике ХСН, 2013г)

| Функциональный класс (ФК) | Ограничение физической активности и клинические проявления |
|---------------------------|---|
| I ФК | Ограничений в физической активности нет. Обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения |
| II ФК | Умеренное ограничение физической активности. В покое какие-либо патологические симптомы отсутствуют. Обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку и др. симптомы |
| III ФК | Выраженное ограничение физической активности. Больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, но малейшие физические нагрузки приводят к появлению слабости, сердцебиения, одышки и т.п. |
| IV ФК | Невозможность выполнять какие-либо нагрузки без появления дискомфорта. Симптомы сердечной недостаточности имеются в покое и усиливаются при любой физической нагрузке |

Классификация сердечной недостаточности в зависимости от систолической функции ЛЖ

| HFrEF (СН со сниженной ФВ ЛЖ) | HFmrEF (СН с ФВ 40-49%) | HFpEF (СН с сохранённой ФВ ЛЖ) |
|---|--|--|
| Симптомы ±Признаки ¹ | Симптомы ±Признаки ¹ | Симптомы ±Признаки ¹ |
| ФВ ЛЖ <40% | ФВ ЛЖ 40-49% | ФВ ЛЖ ≥50% |
| ----- | 1. повышение уровня НУП ² 2. Хотя бы один доп. критерий: а. структурное заболевание сердца (ГЛЖ и/или ув. ЛП) б. диастолическая дисфункция | 1. повышение уровня НУП ² 2. Хотя бы один доп. критерий: а. структурное заболевание сердца (ГЛЖ и/или ув. ЛП) б. диастолическая дисфункция |

Диагноз пациента

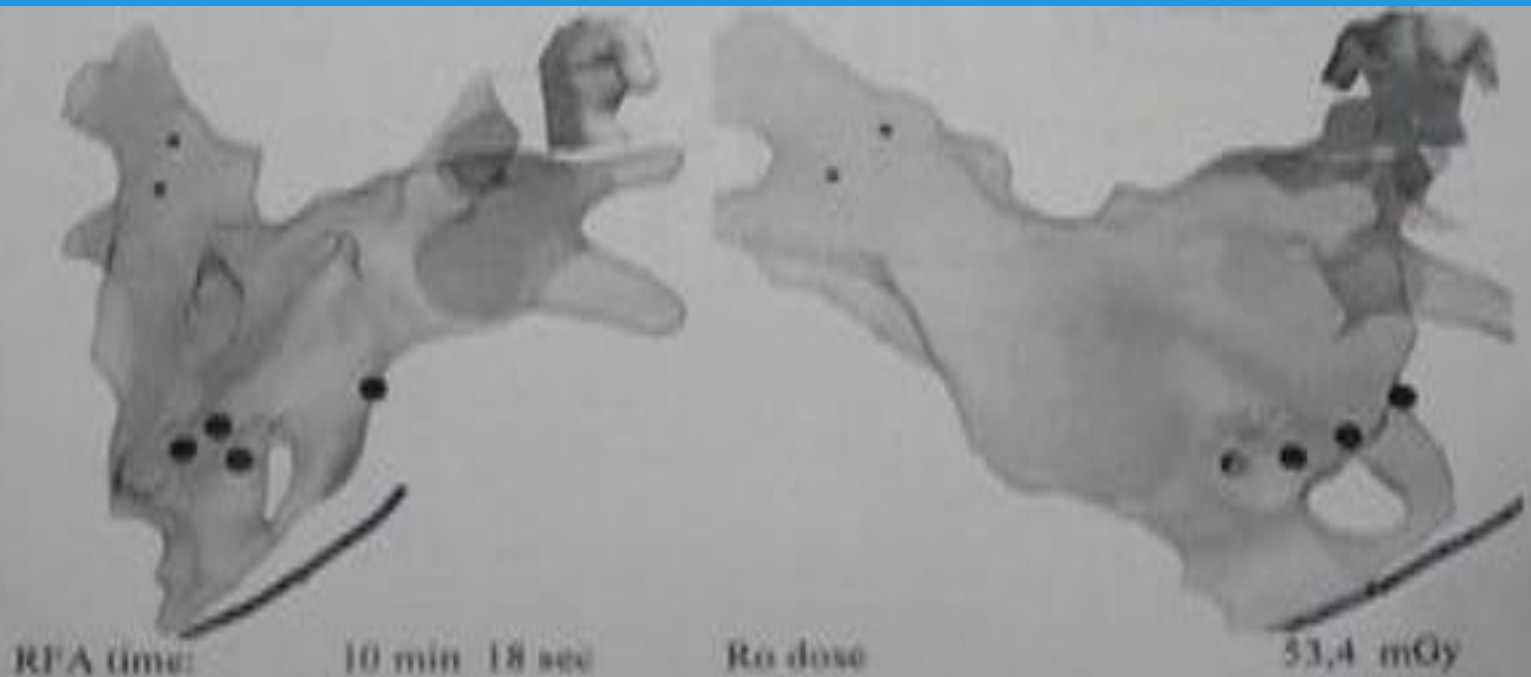
Основной: ИБС: Диффузный кардиосклероз.

Предсердная постоянно-возвратная тахикардия с успешной аблацией, с исчезновением приступов тахикардии, с восстановлением сердечного ритма. Гипертоническая болезнь II ст. 2 ст. СН IIA ст. II ФК, с сохраненной систолической функцией ЛЖ

План лечения

- * Бисопролол 5мг по 1 таблетке утром, под контролем ЧСС.
- * Кардиомагнил 75 мг по 1 таблетке на ночь, длительно.
- * РЧА субстрата нарушений ритма.

Протокол РЧА



Произведено картирование правого и левого предсердия, РЧА эктопического очага в левом предсердии

Рекомендации

- * Наблюдение у кардиолога по месту жительства
- * Бисопролол 5мг по 1 таблетке утром, под контролем ЧСС
- * Кардиомагнил 75 мг по 1 таблетке на ночь, длительно

Вывод

Данный клинический случай доказывает эффективность аблации в данной ситуации:

- * восстановил сердечный ритм
- * предотвратил появление новых пароксизмов предсердной тахикардии
- * позволил отменить антиаритмические препараты