

Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина  
Центральная клиническая больница №5

Прогнозирование и контроль  
эффективности медикаментозной терапии  
постоянной фибрилляции предсердий

Н.И. Яблучанский, Н.А.Водяницкая,  
Н.Ю. Усань, Н.В. Макиенко

Пилотное исследование

# Эпидемиология

- Половые и возрастные особенности
- Снижение качества жизни пациентов
- Риск сердечно-сосудистых осложнений
  - мозговой инсульт - 6,4 %
  - застойная СН - 11,6 %
  - тромбоэмболии - 3-8%
- Риск смерти при сопутствующей кардиальной патологии в 2,8 раза выше (коронарной - в 3,5, цереброваскулярной - в 2,7 раза)
- Ежегодная смертность до 9,6%

# Основные цели терапии

- Эффективный контроль частоты сердечных сокращений (ЧСС)
- Улучшение качества жизни пациента
- Предупреждение осложнений
- Снижение риска смерти

# Пути повышения качества контроля терапии

- Контроль качества жизни пациента
- Учет индивидуальных реакций на:
  - ✱ ортостатические пробы и стресс-тест
  - ✱ препарат в острой пробе\*
- Прогнозирование на основе полученных данных вероятной эффективности терапии

\* метод повышения эффективности терапии

# Неинвазивные технологии контроля ЧСС

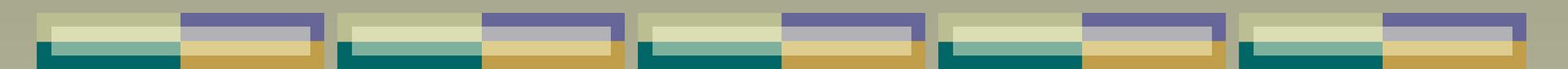
- Электрокардиография (ЭКГ), в т.ч. суточное мониторирование и велоэргометрия (ВЭМ)
- Вариабельность сердечного ритма (ВСР)

# Почему ВСР?

- Контроль качества жизни пациента
- Может использоваться как метод контроля эффективности терапии (показано на пациентах с синусовым ритмом)
- Инвариантность технологии относительно природы анализируемого колебательного процесса (в том числе синусовый, несинусовый ритм) позволяет использовать технологию при несинусовом ритме

# Почему ВЭМ?

- Диагностическая «ценность» у пациентов с синусовым ритмом
- Возможности применения при ФТ, по крайней мере она не внесена в список противопоказаний для ВЭМ
- Инструмент эффективности терапии при физической нагрузке



# Цель презентации

Продемонстрировать важность обстоятельного индивидуального контроля состояния здоровья **пациента**

в прогнозировании результатов и планировании успешной терапии ФТ





# Клинические примеры

Три пациента с постоянной ФП, отличающиеся реакциями общей мощности (ТР) спектра ВСР в ОФП и, как результат, итогами терапии



# Критерии включения

- Ишемическая болезнь сердца  
безболевая ишемия
- Артериальная гипертензия умеренной  
степени тяжести\*
- Сердечная недостаточность I- III  
функциональных классов (ФК)

\* - АД успешно контролировалось назначением эналаприла малеата 10 мг/сут

# Дизайн исследования

- 1-й шаг - оценка состояния пациента, расчет общего индекса качества жизни (ИКЖ) по шкале Ferrans&Power, определение ФК СН, анализ спектральных характеристик ВСР, ВЭМ до начала лечения
- 2-й шаг - острая фармакологическая проба с лекарственным препаратом (амиодарон, целипролол) с записью ВСР
- 3-й шаг - определение объема лекарственной терапии
- 4-й шаг - терапия в течение 2 недель
- 5-й шаг - повторная оценка состояния пациента, общего ИКЖ по шкале Ferrans&Power, анализ спектральных характеристик ВСР, ВЭМ

# Приборы и оцениваемые параметры

Прибор	Оцениваемый параметр
Компьютерный кардиограф "CardioLab 2000» с определением показателей BCP	ЧСС (уд\мин) TP, мс <sup>2</sup>
Велоэргометр «TUNTURI» (Финляндия)	ЧСС (уд\мин) элевация или депрессия сегмента ST дополнительные нарушения ритма другие критерии остановки пробы
Тонометр	артериальное давление (АД, мм рт ст),

# Клиническая характеристика пациентов

Показатели	Пациент Н*	Пациент М	Пациент Л*
Возраст, лет	54	45	58
Пол	м	м	м
Давность ФП, лет	10	4	3
АГ степень	умеренная	-	умеренная
ИБС (безболевая ишемия)	+	+	+
Общий ИКЖ	124	116	114
СН, ФК	III	II	III
САД, мм рт ст	140	120	150
ДАД, мм рт ст	100	80	100
ЧСС, уд\мин	94	80	86
Размер левого предсердия, мм	40	30	31
Фракция изгнания, %	44	47	42

\* По совокупности клинических данных исходно более тяжелые пациенты

# Критерии эффективности терапии

- Повышение общего ИКЖ по шкале Ferrans&Power
- Контроль ЧСС в покое и ортостатических реакциях
- Увеличение толерантности к физической нагрузке на стресс-тест
- Понижение ФК СН



Пациент Н, 54 года

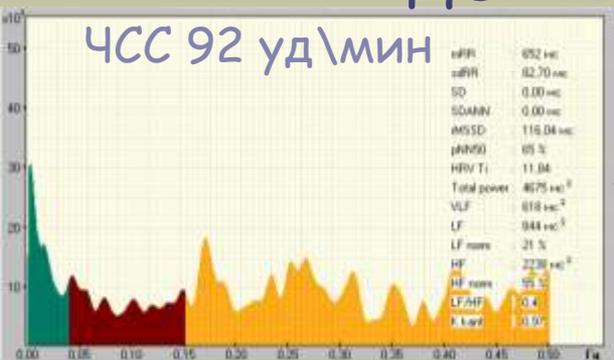
Диагноз ИБС: безболевая форма.  
Постоянная фибрилляция предсердий,  
тахисистолическая форма.  
Умеренная артериальная гипертензия.  
СН II А ст, III ФК

Терапия: амиодарон 600 мг\сут ,  
варфарин по схеме, **метаболическая терапия**

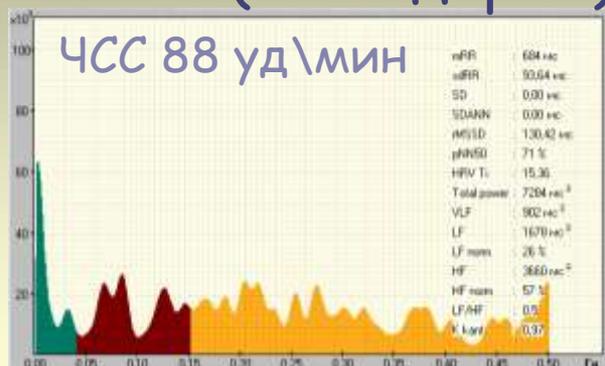


# Вариабельность сердечного ритма

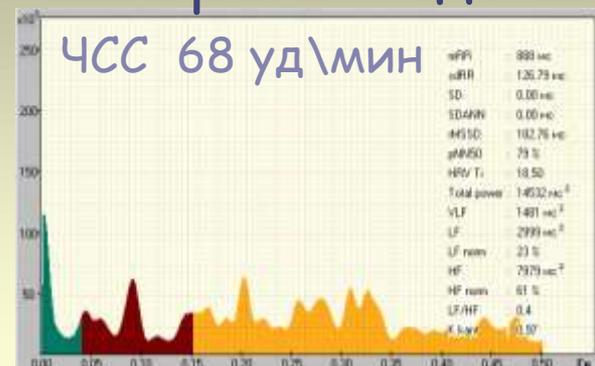
Клиностаз ДО



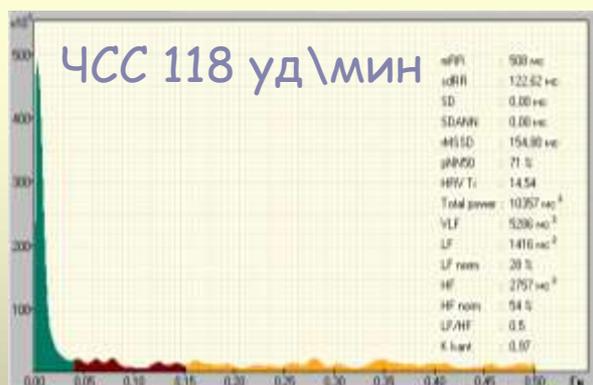
ОФП (амиодарон)



Через 2 недели



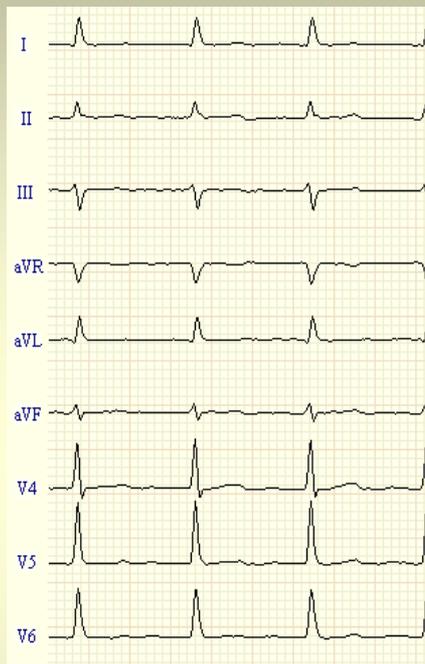
Ортостаз



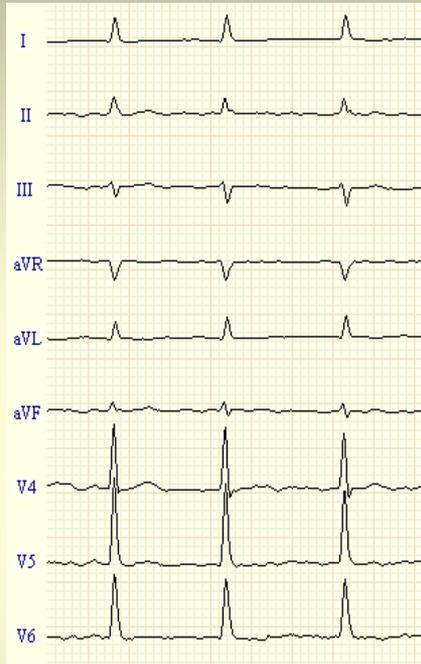
Реакция ТР в ОФП положительная. Повышение ТР спектра через 2 недели терапии. Адекватное снижение ЧСС с сохранением частотоадаптивных реакций на ортостатические пробы

# Велоэргометрия до терапии

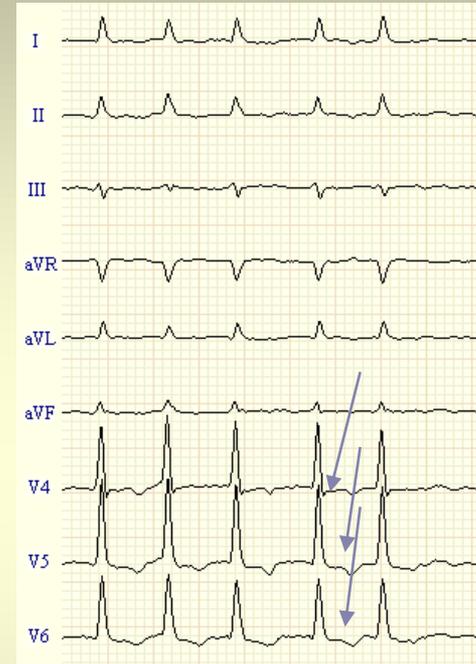
В покое



0 Вт



25 Вт



ЧСС 86 уд\мин  
АД 140\90 мм рт ст

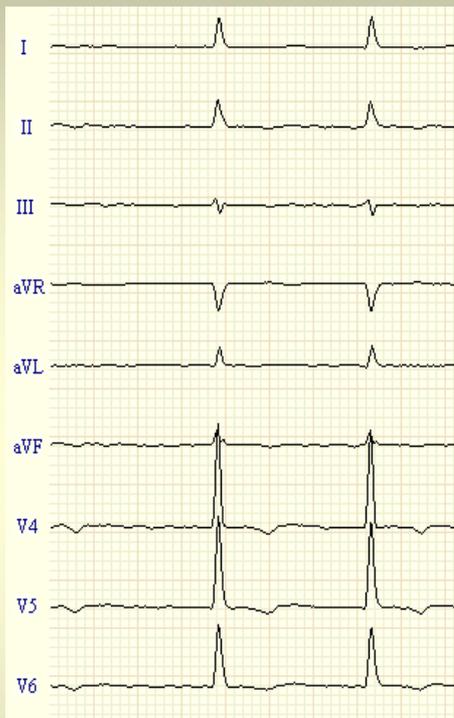
ЧСС 88 уд\мин  
АД 140\100 мм рт ст

ЧСС 124 уд\мин  
АД 150\100 мм рт ст

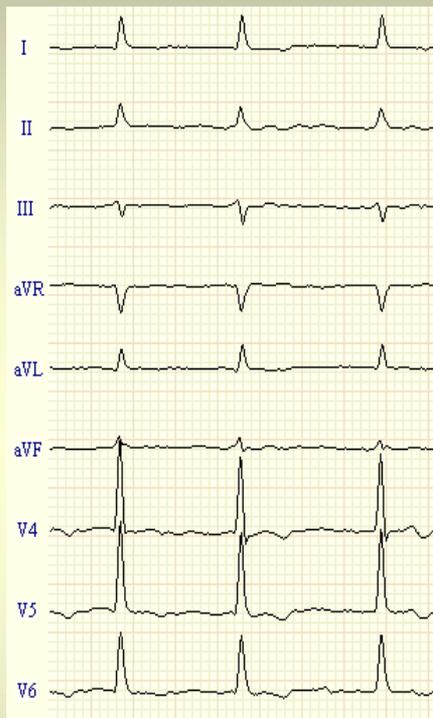
Проба положительная. Жалоб нет. Выявлена субэндокардиальная ишемия в области боковой стенки. Восстановление к 4 минуте ЧСС 86 уд\мин, АД 140\90 мм рт ст. Толерантность к физической нагрузке снижена. Группа IV-неработоспособная по уровню пороговой нагрузки

# Через 2 недели терапии

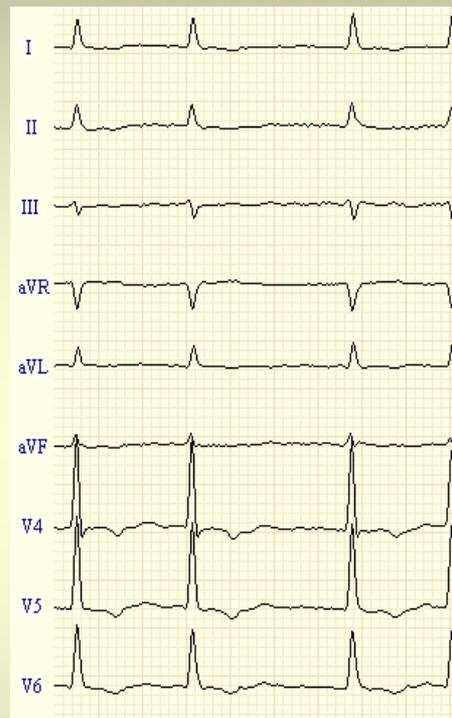
0 Вт



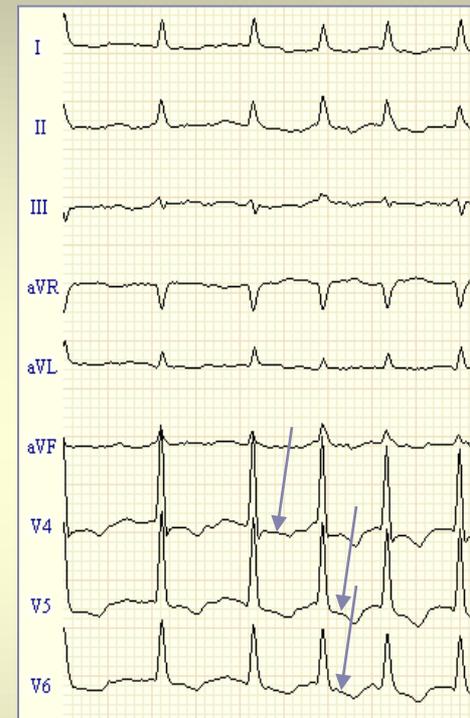
25 Вт



50 Вт



75 Вт



ЧСС 73 уд\мин  
АД 120\80 мм рт ст

ЧСС 85 уд\мин  
АД 130\80 мм рт ст

ЧСС 106 уд\мин  
АД 140\90 мм рт ст

ЧСС 136 уд\мин  
АД 150\90 мм рт ст

Проба положительная. Жалоб нет. Выявлена субэндокардиальная ишемия в области боковой стенки. Восстановление к 1 минуте ЧСС 80 уд\мин, АД 130\80 мм рт ст

Повышение толерантности к физической нагрузке на 50 Вт

# Итоги терапии

- Общий индекс качества жизни повысился на 6 баллов
- ФК СН снизился до ФК СН II
- Достигнута нормосистолическая ЧСС (68 уд\мин) с сохранением адекватных частотоадаптивных реакций в ортостатических пробах
- В стресс-тесте рост толерантности к физической нагрузке на 50 Вт



Пациент М, 45 лет

Диагноз ИБС: безболевая форма.  
Постоянная фибрилляция предсердий  
эусистолическая форма.  
СН I ст, II ФК

Терапия: амиодарон 600 мг\сут,  
целипролол 200 мг\сут,  
ацетилсалициловая кислота 125 мг,  
**метаболическая терапия**



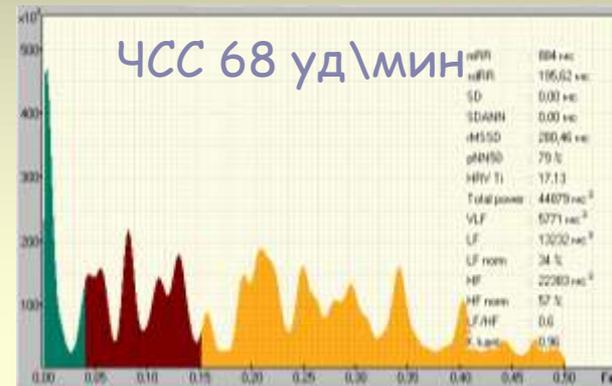
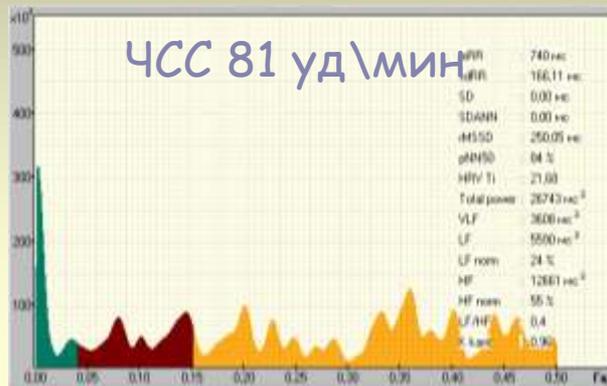
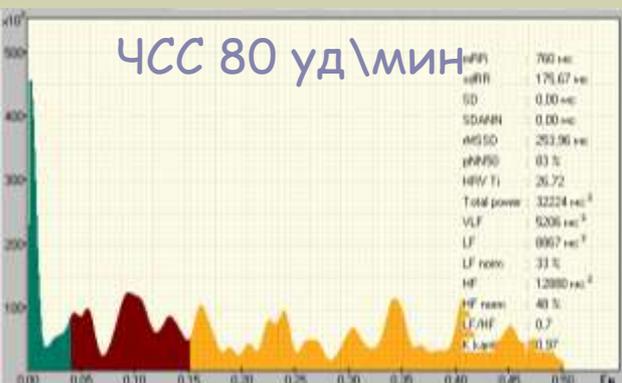
# Вариабельность сердечного ритма

Клиностаз

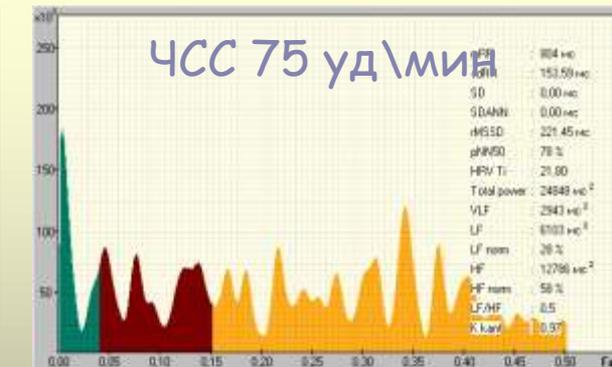
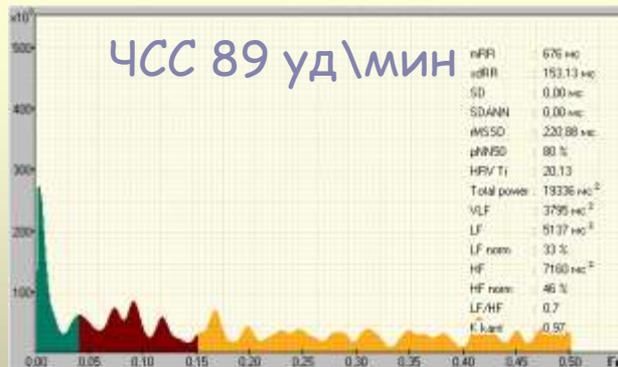
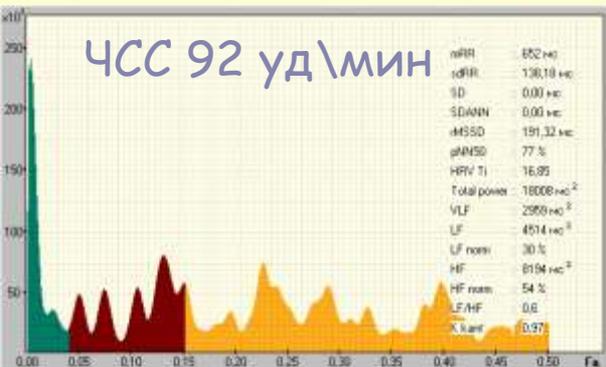
ДО

ОФП (амиодарон)

Через 2 недели



Ортостаз



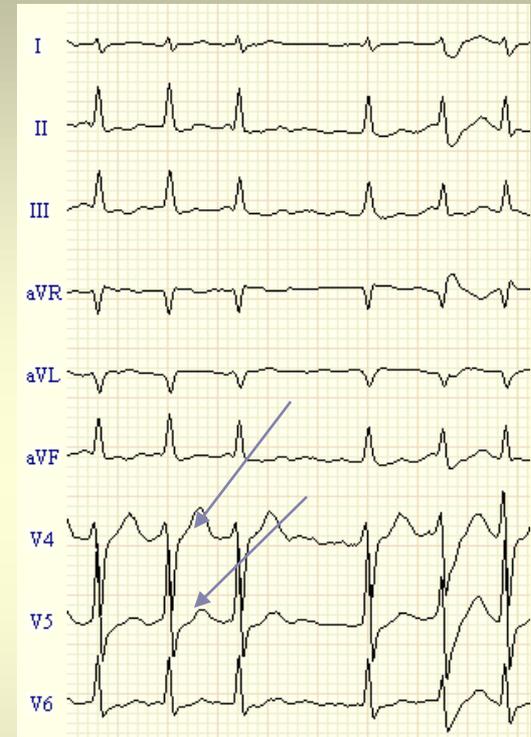
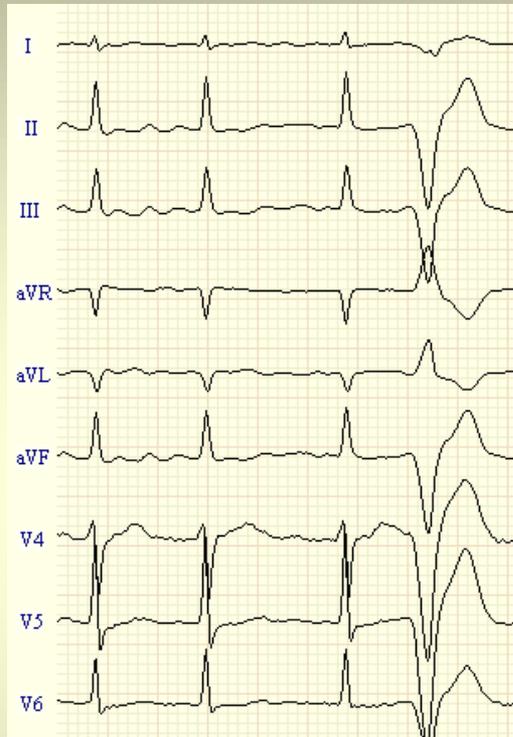
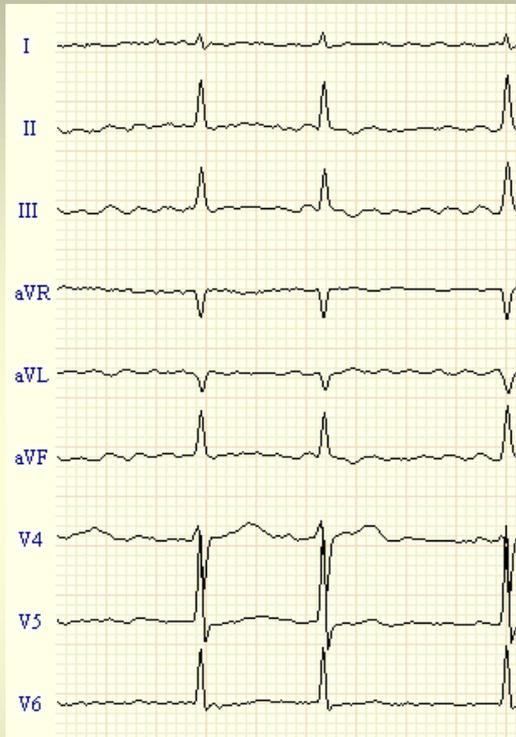
Реакция TP отрицательная в ОФП. Повышение TP спектра в ходе терапии. Сохранение зусистолии и частотоадаптивных реакций на ортостаз.

# Велоэргометрия до терапии

В покое

0 Вт

25 Вт



ЧСС 87 уд\мин  
АД 120\80 мм рт ст

ЧСС 107 уд\мин  
АД 130\80 мм рт ст

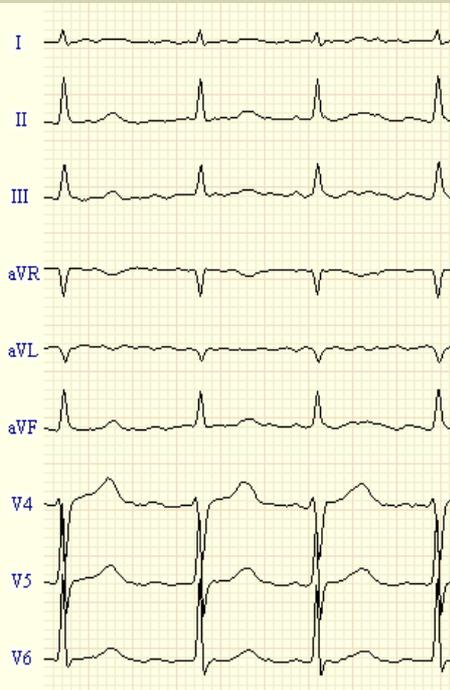
ЧСС 124 уд\мин  
АД 140\90 мм рт ст

Проба сомнительная. Выявлена единичная желудочковая экстрасистола, элевация сегмента ST. Восстановление к 4 минуте ЧСС 92 уд\мин, АД 110\80 мм рт ст. Толерантность к физической нагрузке снижена.

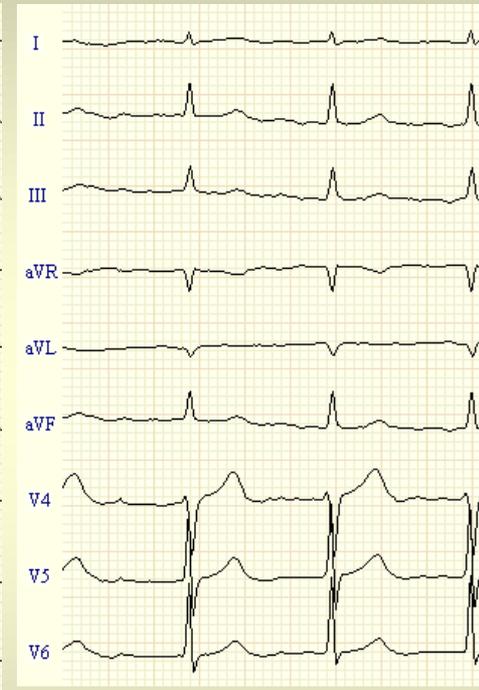
Пациенту в виду неадекватного высокого повышения ЧСС на 0 Вт к терапии добавлен целипролол

# Через 2 недели терапии

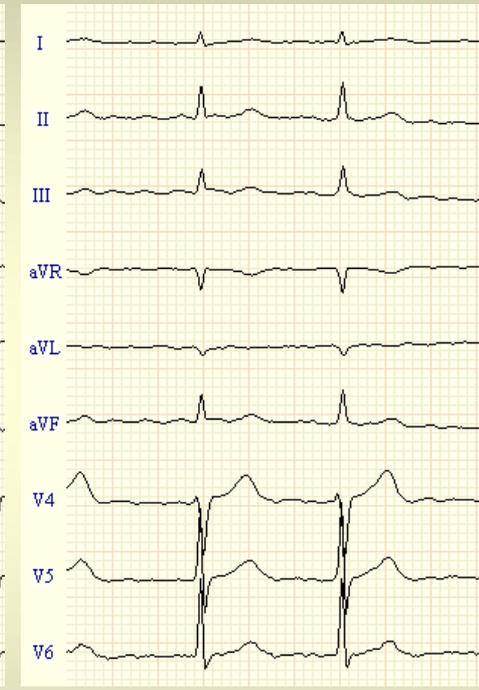
0 Вт



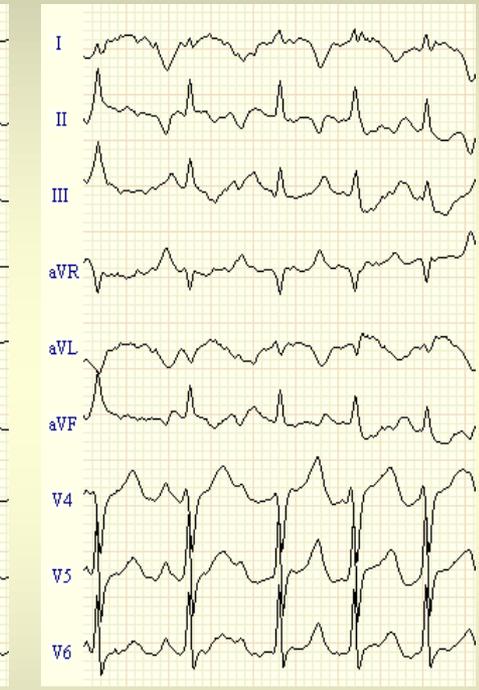
25 Вт



50 Вт



75 Вт



ЧСС 76 уд\мин

АД 120\80 мм рт ст

ЧСС 86 уд\мин

АД 120\80мм рт ст

ЧСС 88 уд\мин

АД 130\80 мм рт ст

ЧСС 129 уд\мин

АД 130\80 мм рт ст

Проба сомнительная. Проба прекращена в виду отсутствия адекватного прироста АД. Восстановление ко 2 минуте ЧСС 81 уд\мин, АД 120\80 мм рт ст. Повышение толерантности к физической нагрузке на 50 Вт

# Итоги терапии

- Рост общего индекса качества жизни на 8 баллов
- ФК СН снизился до ФК СН I
- Эусистолическая ЧСС (76 уд\мин) с адекватными реакциями на ортостаз
- В стресс- тесте рост толерантности к физической нагрузке на 50 Вт



Пациент Л, 59 лет

Диагноз ИБС: безболевая форма.  
Постоянная фибрилляция предсердий  
эусистолическая форма.  
Умеренная артериальная гипертензия.  
СН II A ст, III ФК

Терапия: целипролол 200 мг\сут,  
ацетилсалициловая кислота 125 мг,  
метаболическая терапия



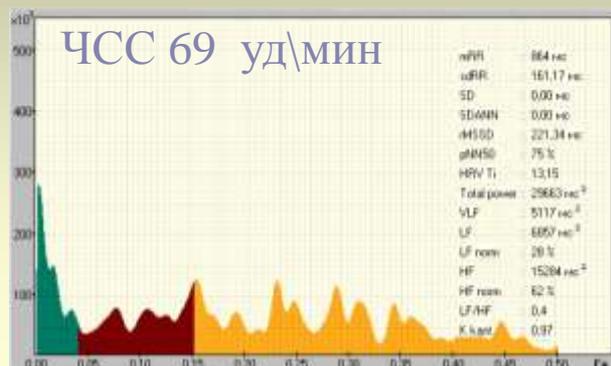
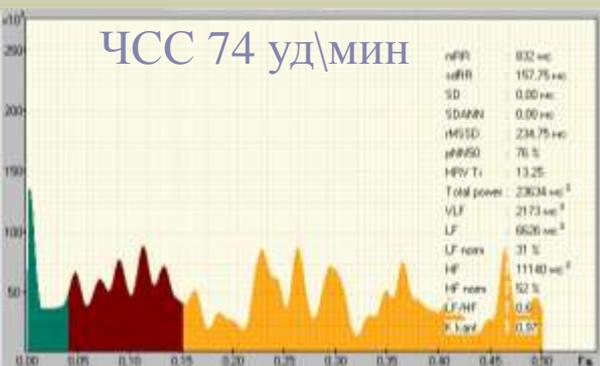
# Вариабельность сердечного ритма

Клиностаз

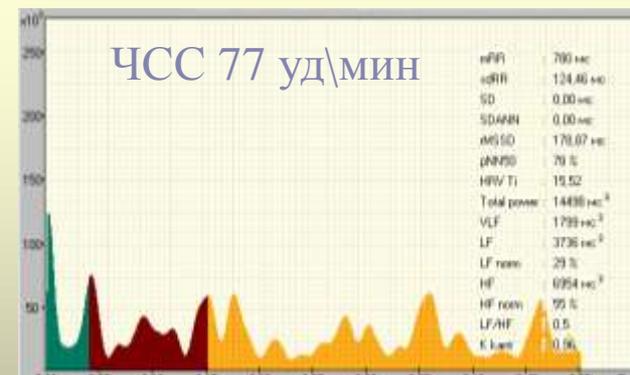
ДО

ОФП (целипролол)

Через 2 недели



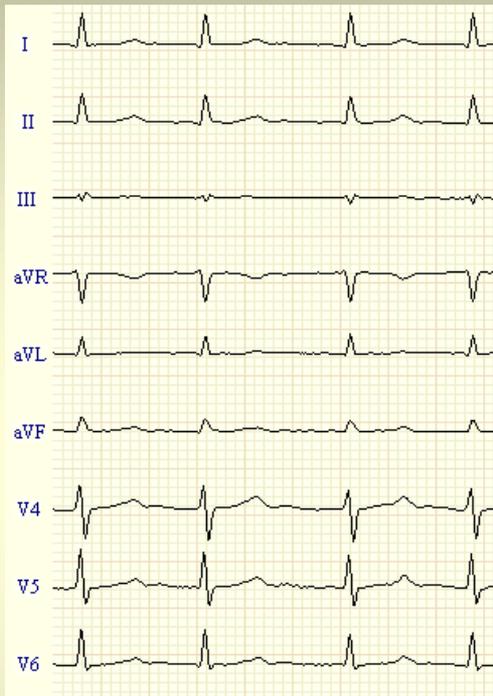
Ортостаз



Реакция TP положительная в ОФП. Снижение TP в ходе терапии. Сохранение эусистолии и адекватных частотоадаптивных реакций на ортостаз

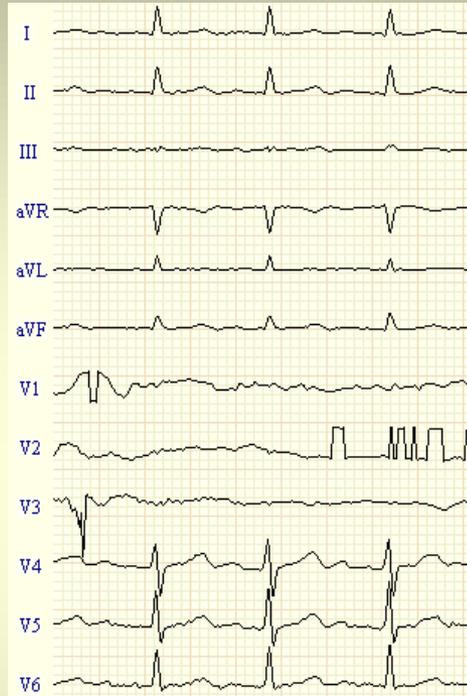
# Велоэргометрия до терапии

0 Вт



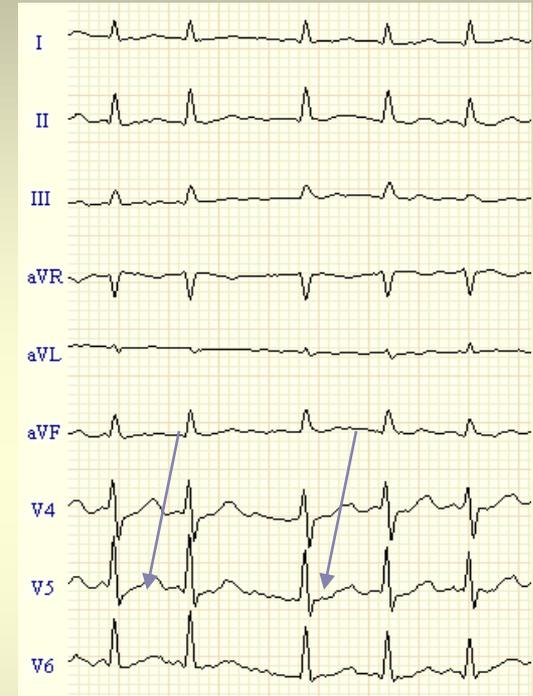
ЧСС 92 уд\мин  
АД 150\100 мм рт ст

25 Вт



ЧСС 99 уд\мин  
АД 150\100 мм рт ст

50 Вт



ЧСС 125 уд\мин  
АД 170\100 мм рт ст

Проба положительная. Жалобы на усталость ног, одышку. Выявлена депрессия сегмента ST в отведении V5. Восстановление к 5 минуте, ЧСС 113, АД 160\100 мм рт ст. Группа IV - не работоспособная по уровню пороговой нагрузки

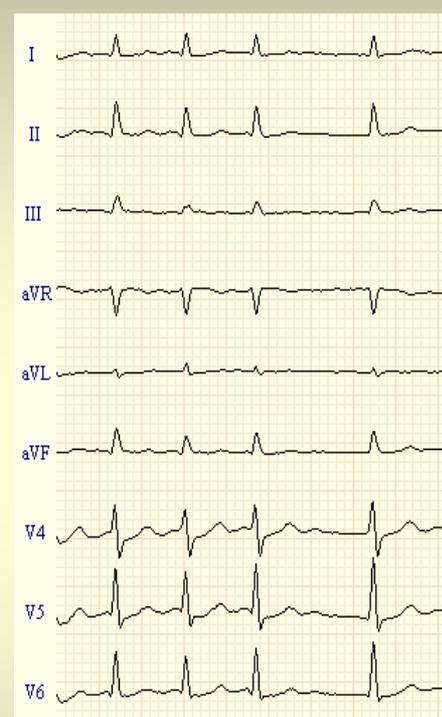
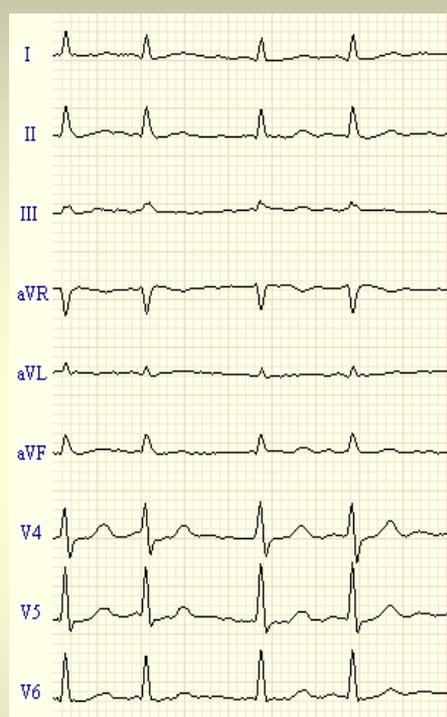
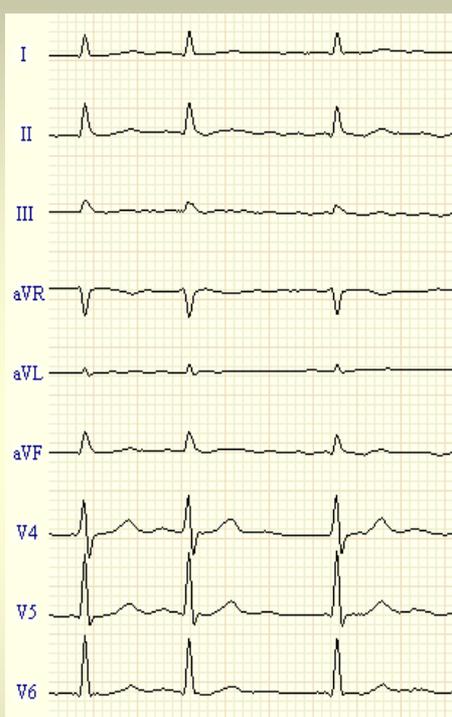
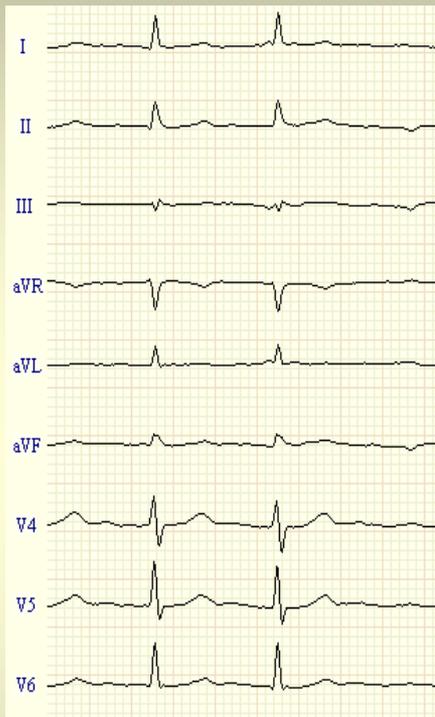
# Через 2 недели терапии

0 Вт

25 Вт

50 Вт

75 Вт



ЧСС 73 уд\мин

АД 130\80 мм рт ст

ЧСС 85 уд\мин

АД 135\80 мм рт ст

ЧСС 106 уд\мин

АД 140\90 мм рт ст

ЧСС 128 уд\мин

АД 160\90 мм рт ст

Проба сомнительная. Проба прекращена в виду наличия жалоб на усталость ног, одышку. Восстановление к 1 минуте, ЧСС 92 уд\мин, АД 140\90 мм рт ст.

Повышение толерантности к физической нагрузке на 25 Вт

# Итоги терапии

- Общий индекс качества жизни повысился на 6 баллов
- ФК СН понизился до ФК СН II
- Эусистолическая ЧСС 76 уд\мин с сохранением адекватных реакций на ортостаз
- В стресс-тесте повышение толерантности к физическим нагрузкам (на 25 Вт)

# Выводы

- Функциональная и острая фармакологическая пробы с ВСП, ВЭМ являются важными тестами объективизации состояния и контроля терапии ФТ
- По трем наблюдениям результаты терапии ФТ амиодароном по влиянию на уровень переносимой нагрузки при ВЭМ и мощность спектра ВСП выше, чем целипрололом
- Улучшение качества жизни пациентов и ФК СН произошло независимо от использованной схемы медикаментозной терапии ФТ
- Следуйте нам, более пристально следите за здоровьем и проводимой терапией Ваших пациентов с ФТ