

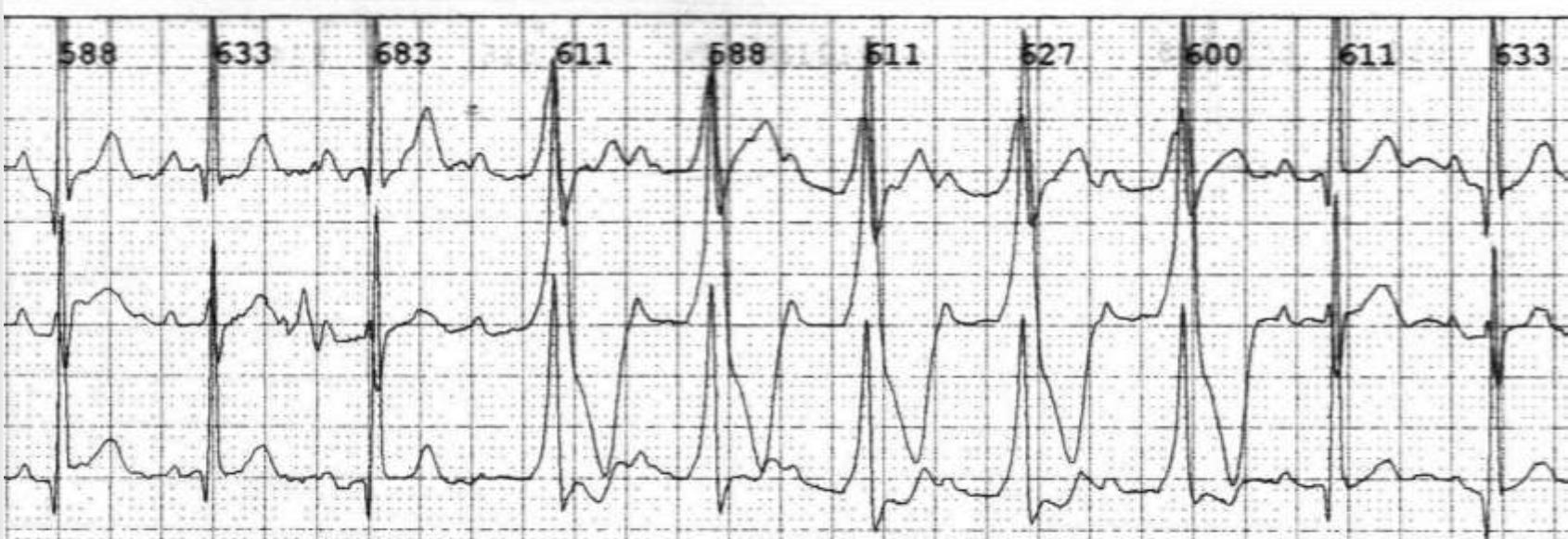


ПРОЕКТ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ  
ШКОЛА КАРДИОЛОГОВ»

М.М.Медведев

# Дифференциальная диагностика регулярных тахикардий

2018/19





## CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

# 2015 ACC/AHA/HRS guideline for the management of adult patients with supraventricular tachycardia



*A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society*

## WRITING COMMITTEE MEMBERS\*

Richard L. Page, MD, FACC, FAHA, FHRS, (Chair)

José A. Joglar, MD, FACC, FAHA, FHRS, (Vice Chair)

Mary A. Caldwell, RN, MBA, PhD, FAHA, Hugh Calkins, MD, FACC, FAHA, FHRS, \*†

Jamie B. Conti, MD, FACC, \*‡§ Barbara J. Deal, MD, † N.A. Mark Estes III, MD, FACC, FAHA, FHRS, \*‡

Michael E. Field, MD, FACC, FHRS, ‡ Zachary D. Goldberger, MD, MS, FACC, FAHA, FHRS, ‡

Stephen C. Hammill, MD, FACC, FHRS, † Julia H. Indik, MD, PhD, FACC, FAHA, FHRS, †

Bruce D. Lindsay, MD, FACC, FHRS, \*† Brian Olshansky, MD, FACC, FAHA, FHRS, \*‡

Andrea M. Russo, MD, FACC, FHRS, \*§ Win-Kuang Shen, MD, FACC, FAHA, FHRS, ‖

Cynthia M. Tracy, MD, FACC, ‡

Sana M. Al-Khatib, MD, MHS, FACC, FAHA, FHRS (Evidence Review Committee Chair)‡





# **European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document on the management of supraventricular arrhythmias, endorsed by Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardiaca y Electrofisiología (SOLAECE)**

**Demosthenes G. Katriotis, (Chair)<sup>1</sup>, Giuseppe Borian<sup>i</sup>, Francisco G. Cosio<sup>3</sup>,  
Gerhard Hindricks<sup>4</sup>, Pierre Jaïs<sup>5</sup>, Mark E. Josephson<sup>6</sup>, Roberto Keegan<sup>7</sup>,  
Young-Hoon Kim<sup>8</sup>, Bradley P. Knight<sup>9</sup>, Karl-Heinz Kuck<sup>10</sup>, Deirdre A. Lane<sup>10,11</sup>,  
Gregory Y. H. Lip<sup>11</sup>, Helena Malmborg<sup>12</sup>, Hakan Oral<sup>13</sup>, Carlo Pappone<sup>14</sup>,  
Sakis Themistoclakis<sup>15</sup>, Kathryn A. Wood<sup>16</sup>, and Carina Blomström-Lundqvist,  
(Co-Chair)<sup>12</sup>**





# Определения (1)

- Суправентрикулярная тахикардия (СВТ)
- Пароксизмальная СВТ (ПСВТ)
- Фибрилляция предсердий (ФП)
- Синусовая тахикардия (СТ)
  - Физиологическая СТ
  - Несвойственная СТ
- Предсердная тахикардия (ПТ)
  - Фокусная ПТ
  - Синоатриальная ри-энтри тахикардия (САРТ)
  - Мультифокусная ПТ (МПТ)



# Определения (2)

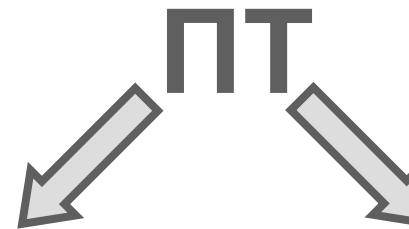
- Трепетание предсердий (ТП)
  - Типичное кавотрикуспидальное ТП  
(вращение против часовой стрелки)
  - Типичное кавотрикуспидальное ТП  
(вращение по часовой стрелке)
  - Атипичное некавотрикуспидальное ТП
- Узловая тахикардия
- Пароксизмальная реципрокная АВ узловая тахикардия (ПРАВУТ)
  - Типичная (slow-fast)
  - Атипичная (fast-slow)
  - Медленно-медленная (slow-slow)





# Определения (3)

- Дополнительный путь проведения (ДПП)
  - Манифестирующий ДПП
  - Интермиттирующий ДПП
  - Латентный ДПП
  - Скрытый ДПП
  - Предвозбуждение
  - Феномен Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПВ)
  - Синдром ВПВ
- Пароксизмальная реципрокная АВ тахикардия (ПРАВТ)
  - Ортодромная (ПРОАВТ)
  - Антидромная (ПРААВТ)



## Место возникновения

- Синусовый узел
- Предсердия
- АВ узел
- Желудочки

## ЭФ механизм

- Re-entry
- Автоматическая
- Триггерная

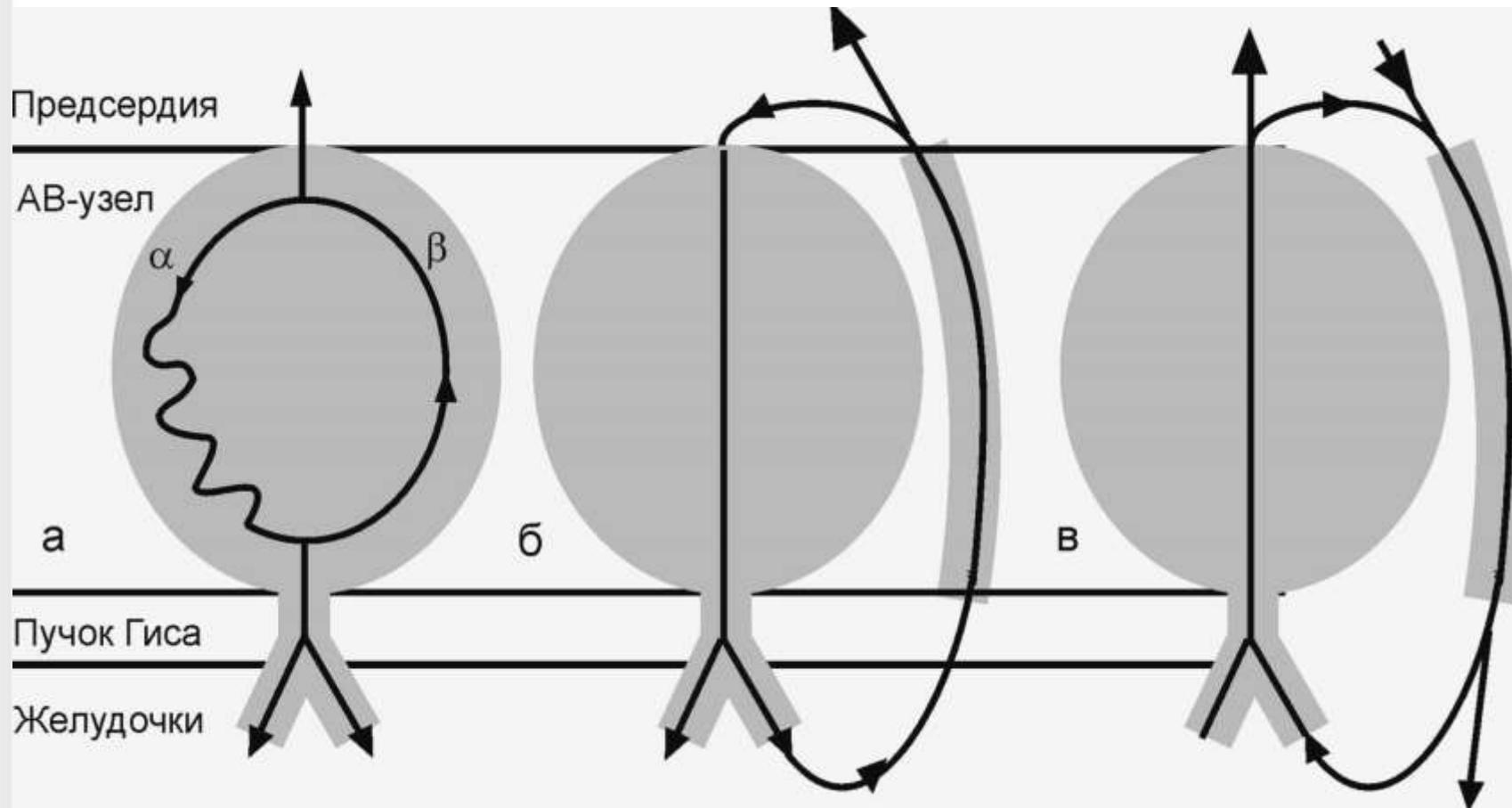
Причины «широких» комплексов QRS при ПТ:

- проведение с блокадой ножки пучка Гиса,
- антероградное проведение по ДПП,
- желудочковый генез,
- участие имплантированного устройства





# Схема re-entry с участием АВУ

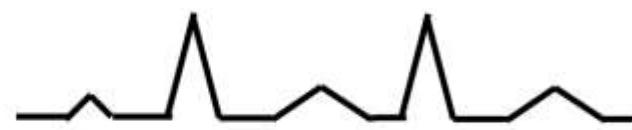
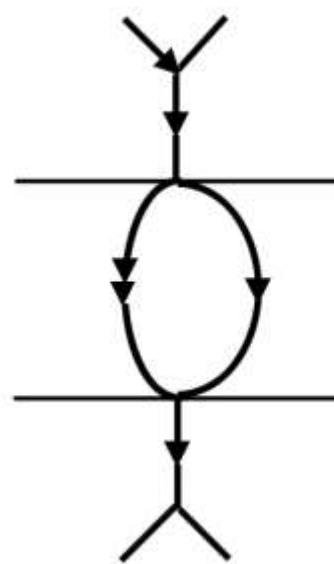
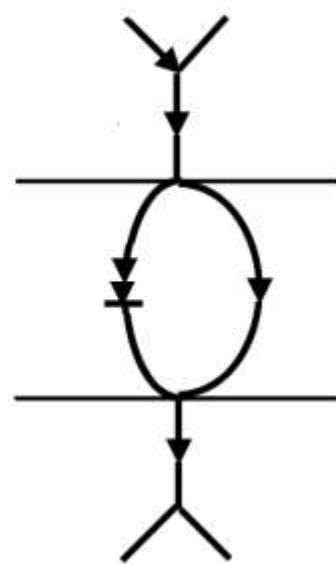
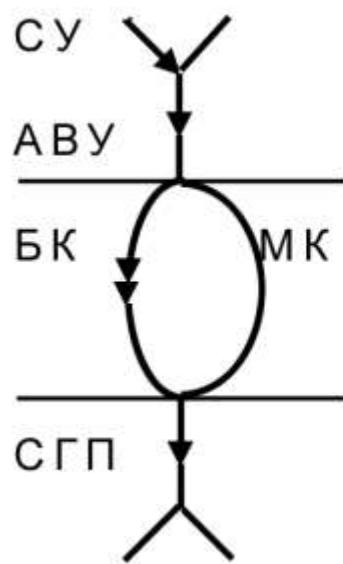


а - ПРАВТ (антероградное по медленному альфа-пути, ретроградное - по быстрому бета-пути), б - ПРОАВТ (антероградное по АВ-соединению, ретроградное - по ДПП), в - антидромная ПРАВТ (антероградное по ДПП, ретроградное - по АВ-соединению).



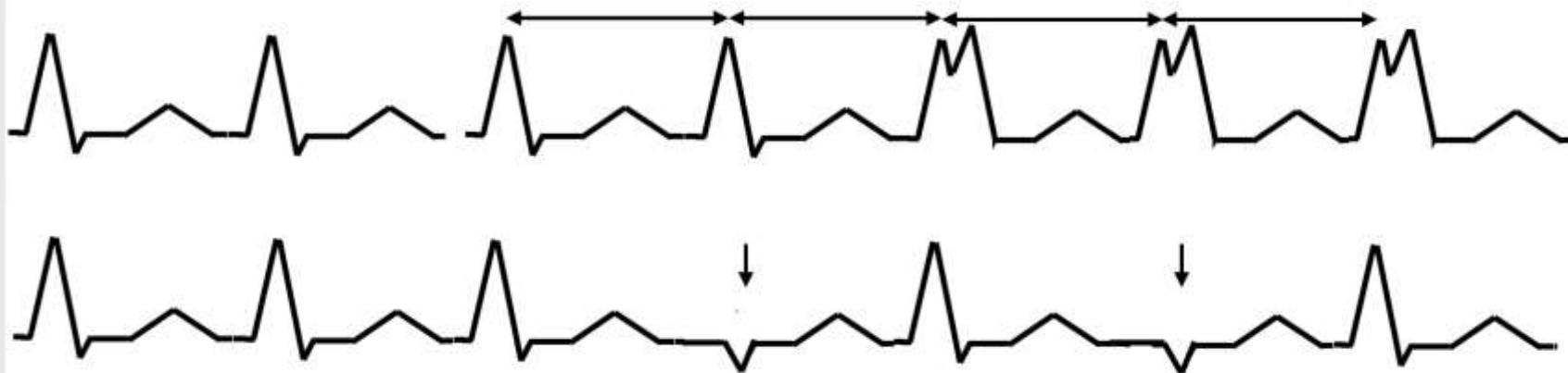
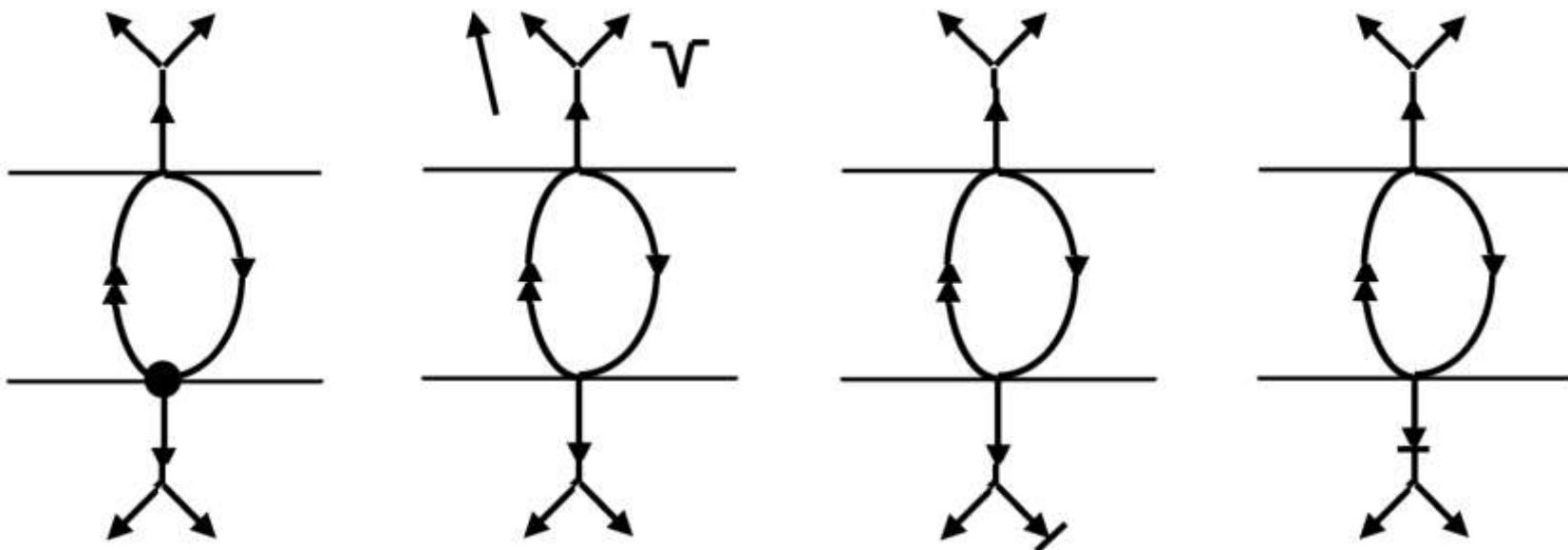


# Особенности ПРАВУТ (1)



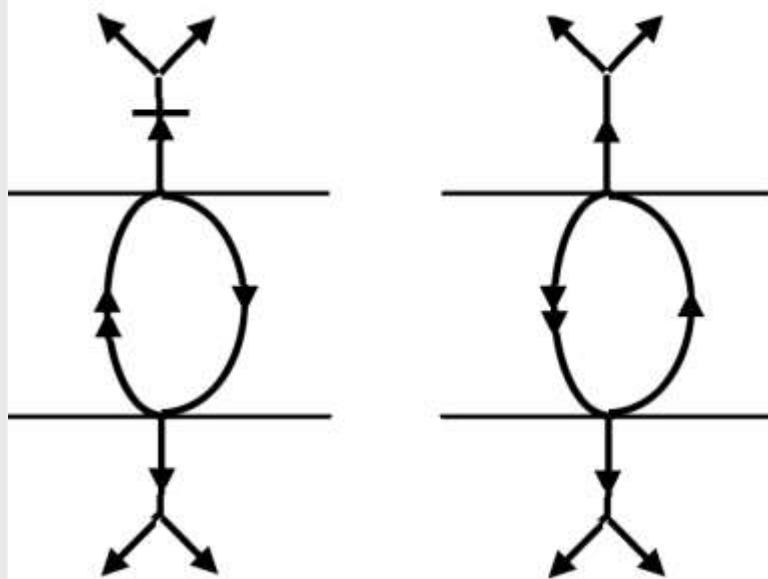


## Особенности ПРАВУТ (2)



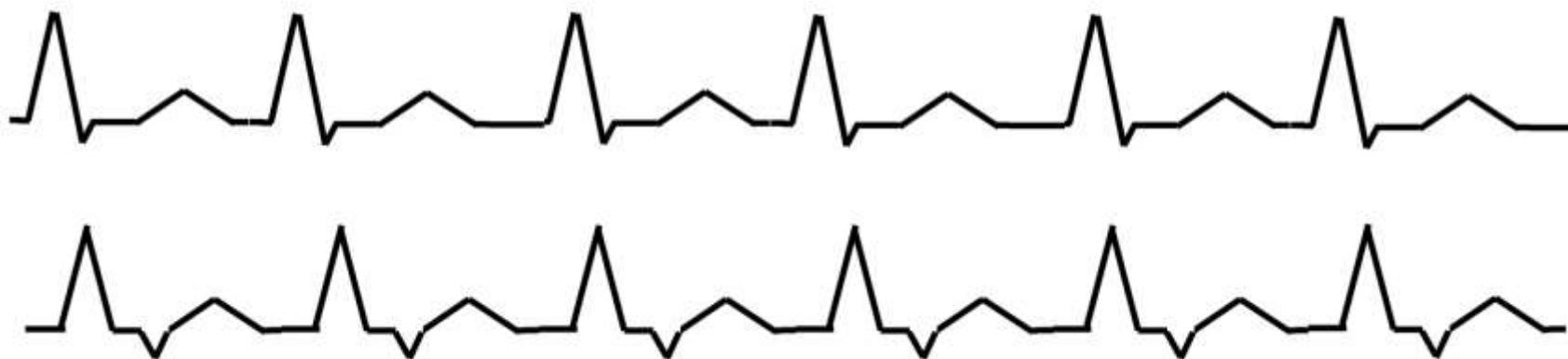
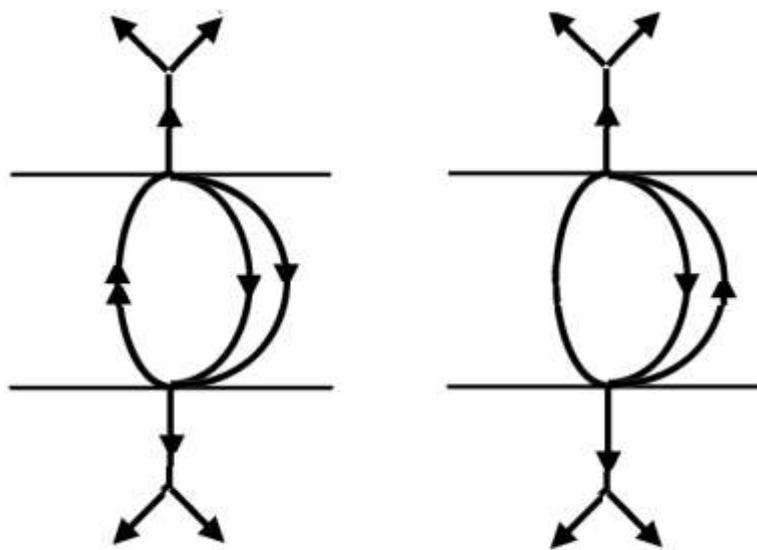


## Особенности ПРАВУТ (3)





## Особенности ПРАВУТ (4)





# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕГУЛЯРНЫХ ТАХИКАРДИЙ

ПТ



с «узким» QRS

с «широким» QRS



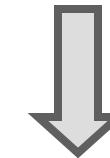
# ЧП ЭКС

Позволяет  
провоцировать и  
купировать ПТ



Реципрокная

Не позволяет  
провоцировать и  
купировать ПТ



Автоматическая  
или триггерная

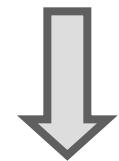


## Интервал RP<sup>1</sup>



Меньше 1/2 интервала

RR

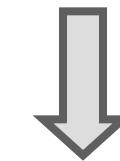


Реципрокная АВ  
тахикардия  
(исключение –  
предсердная  
тахикардия  
с АВ блокадой I ст)



Больше 1/2 интервала

RR



Предсердная  
тахикардия  
(исключение –  
реципрокные ПТ при  
«медленном» ДПП  
или «fast-slow»)



# Интервал RP<sup>1</sup>

- < 80 мс – диссоциация АВ-узла на α- и β-канал (ПРАВУТ)
- > 100 мс – синдром WPW (ПРАВТ)
- от 80 до 100 мс – синдром WPW с парасептальным расположением ДПП





# Электрокардиостимулятор



Сетал, Казань





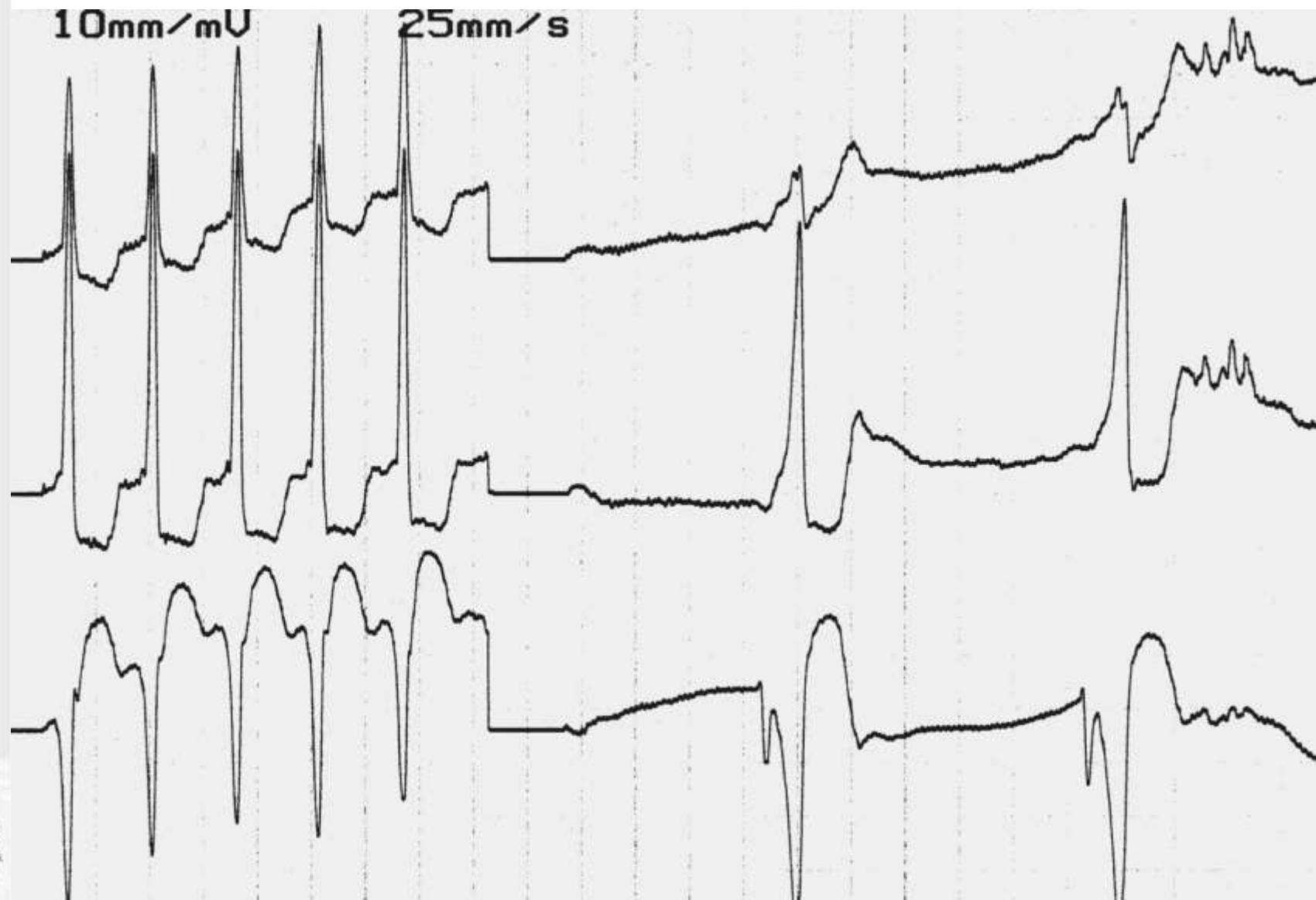
# Способы купирования

- Вагусные приемы
  - Массаж каротидных зон
  - Давление на глазные яблоки
  - Задержка дыхания на вдохе  
(в том числе с натуживанием)
  - Рвотный рефлекс
  - Методы Пасюги / Кричевской
- Введение АТФ
- Чреспищеводная  
электрокардиостимуляция
- Применение антиаритмиков
- Электроимпульсная терапия





# Купирование пароксизма тахикардии вагусным приемом



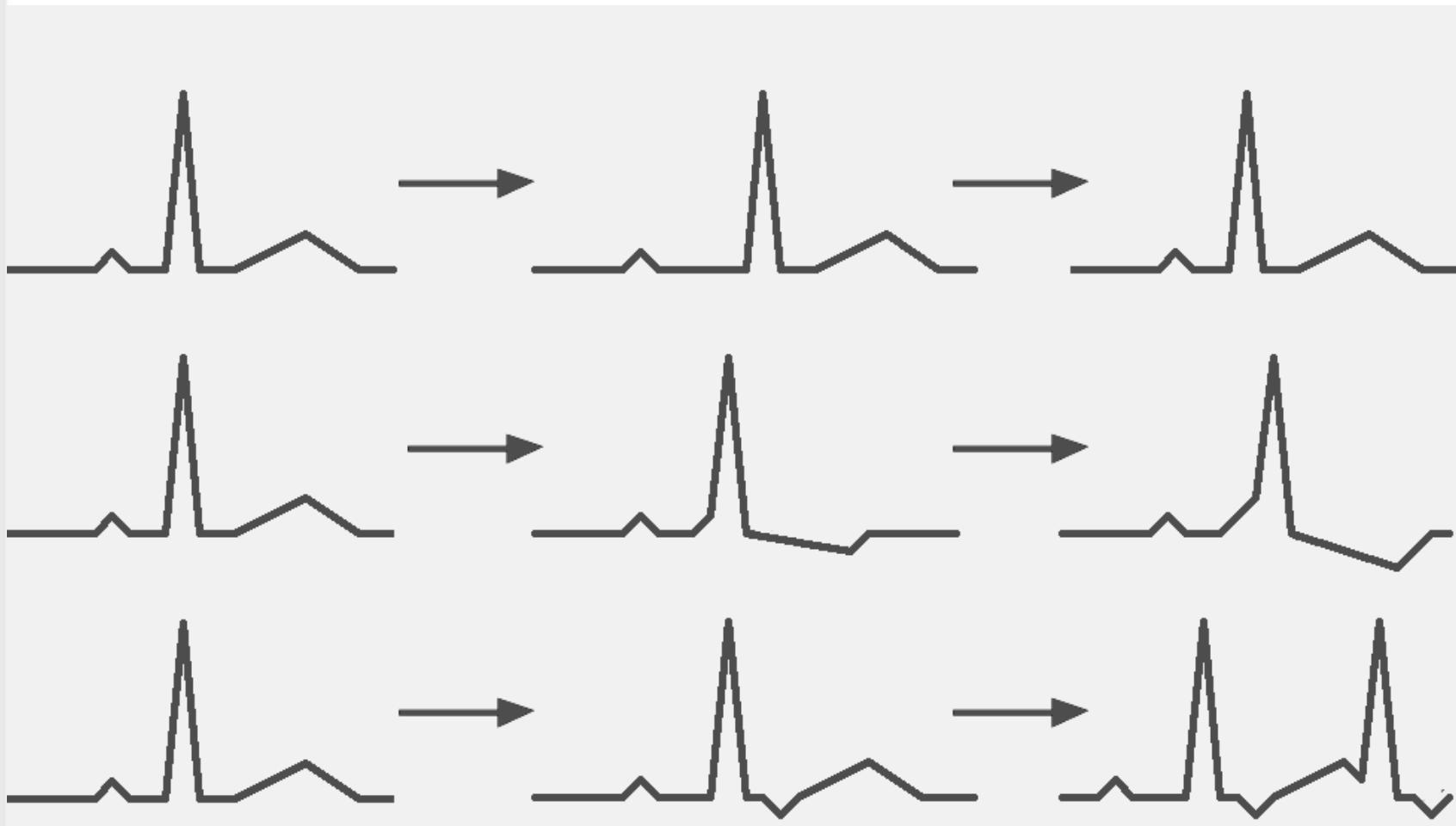




# Введение АТФ на фоне синусового ритма (поиск субстрата)

- Выявление латентных и скрытых дополнительных путей проведения
- Выявление признаков диссоциации атриовентрикулярного узла на альфа- и бета-канал

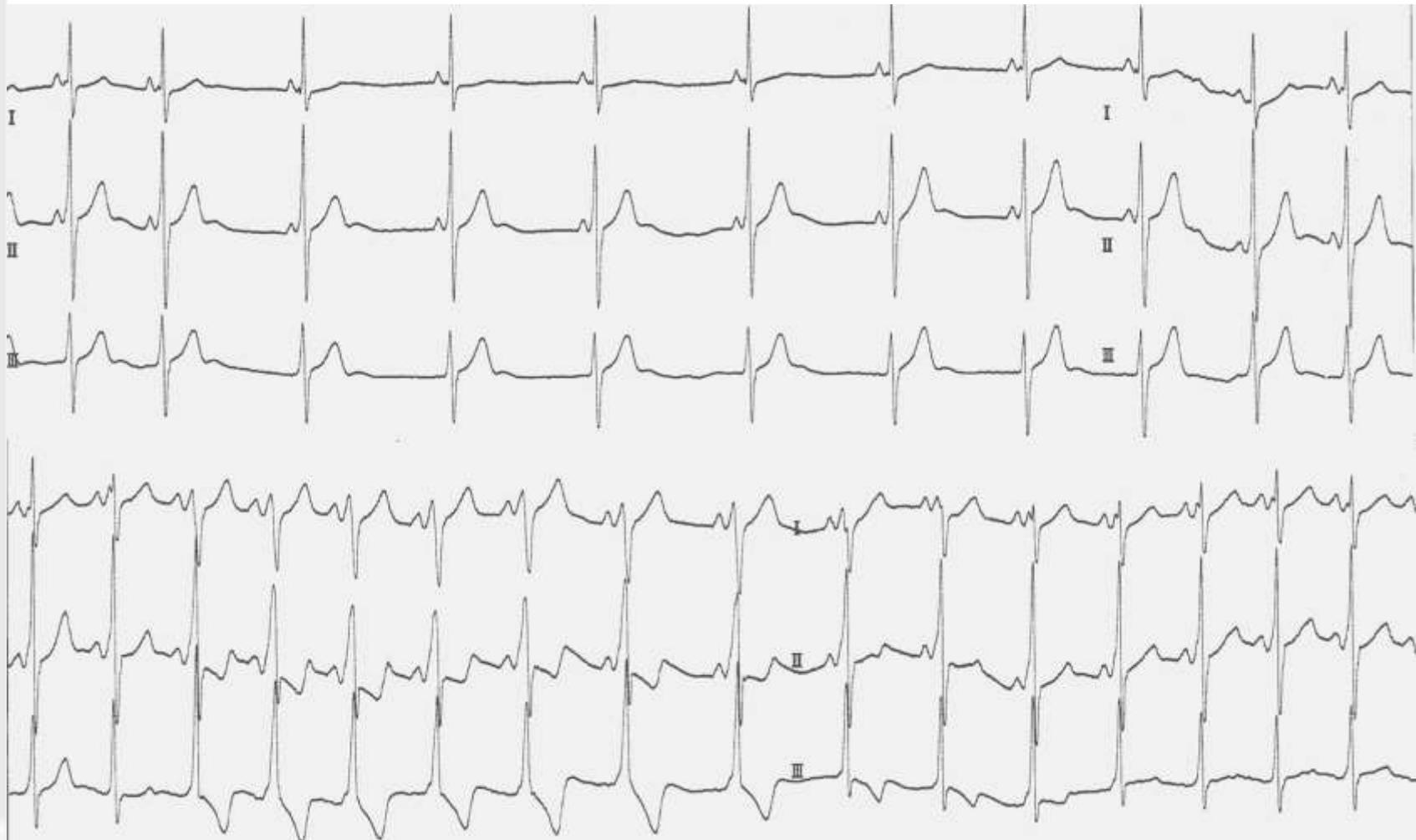








# Проба с АТФ в выявлении ДПП





# ЧП ЭКС и проба с АТФ в выявлении ДПП





# Проба с АТФ

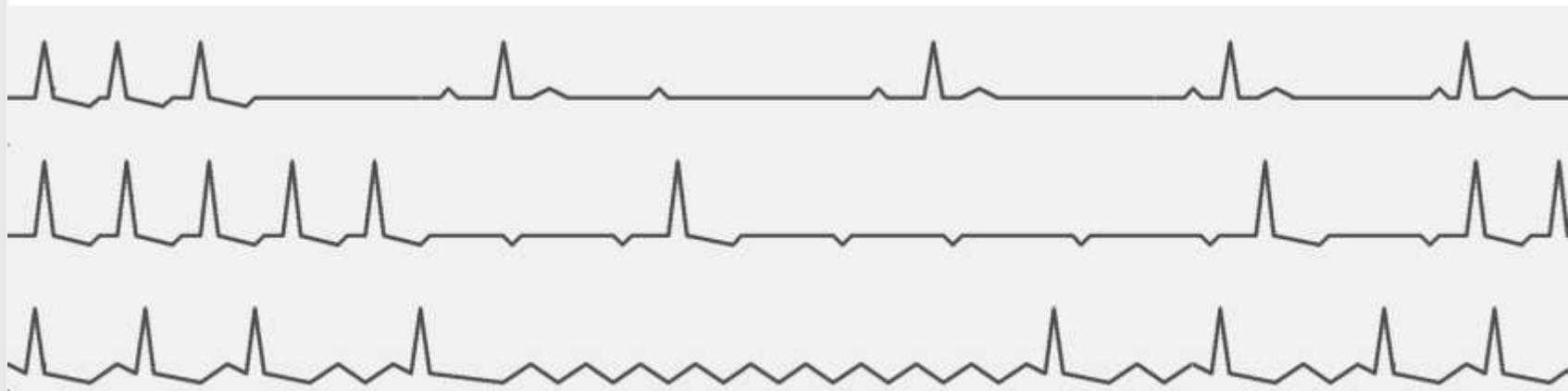
- Купирование ПТ (даже временное) – реципрокная АВ-тахикардия
- Переходящая АВ-блокада, на фоне которой видны волны Р или F – предсердная тахикардия или трепетание предсердий
- Нет эффекта – желудочковая тахикардия



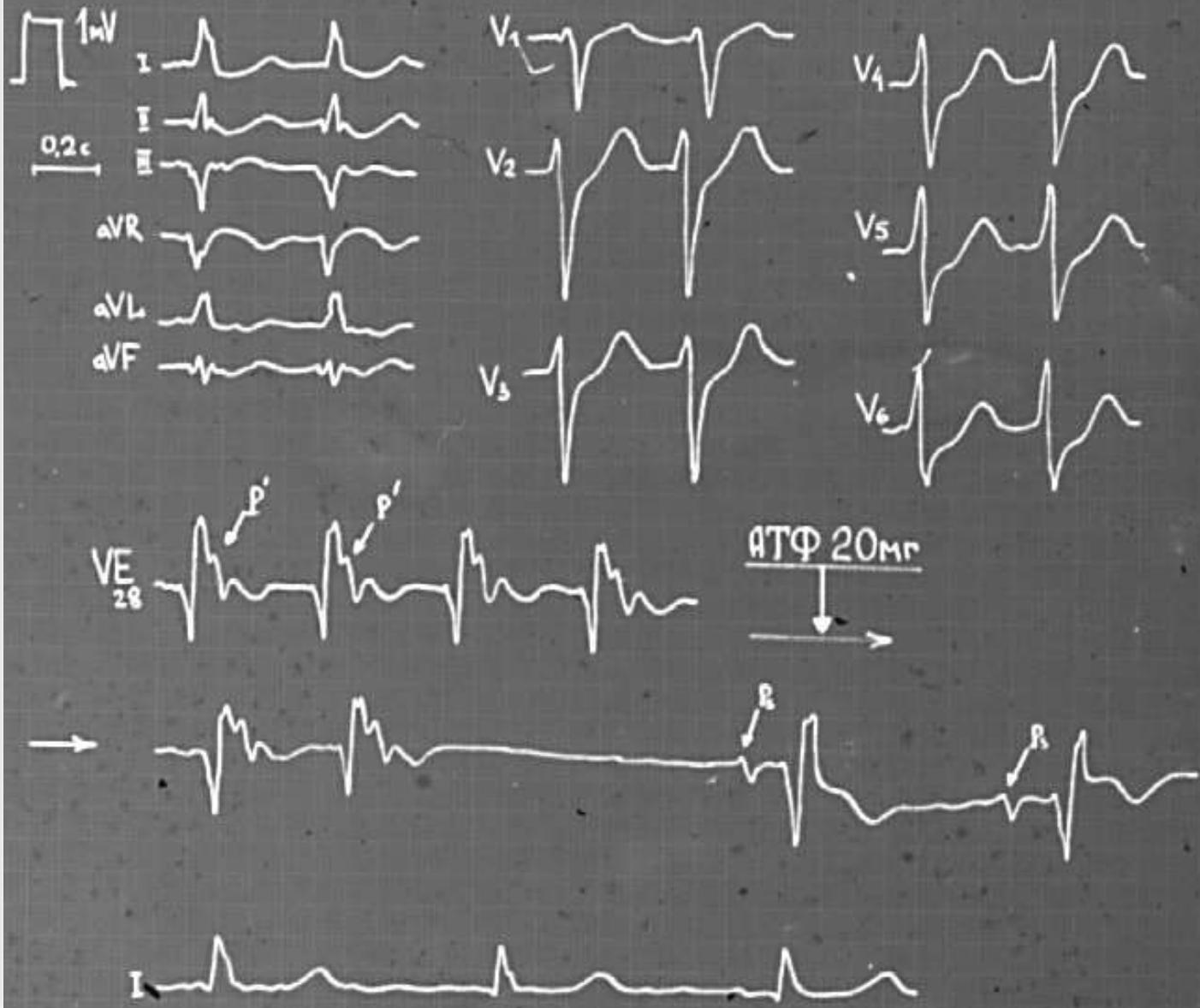


# Дифференциальная диагностика

- Купирование – ПНРТ
- Предсердная активность на фоне АВ-блокады - ПТ или ТП
- Отсутствие эффекта - ЖТ



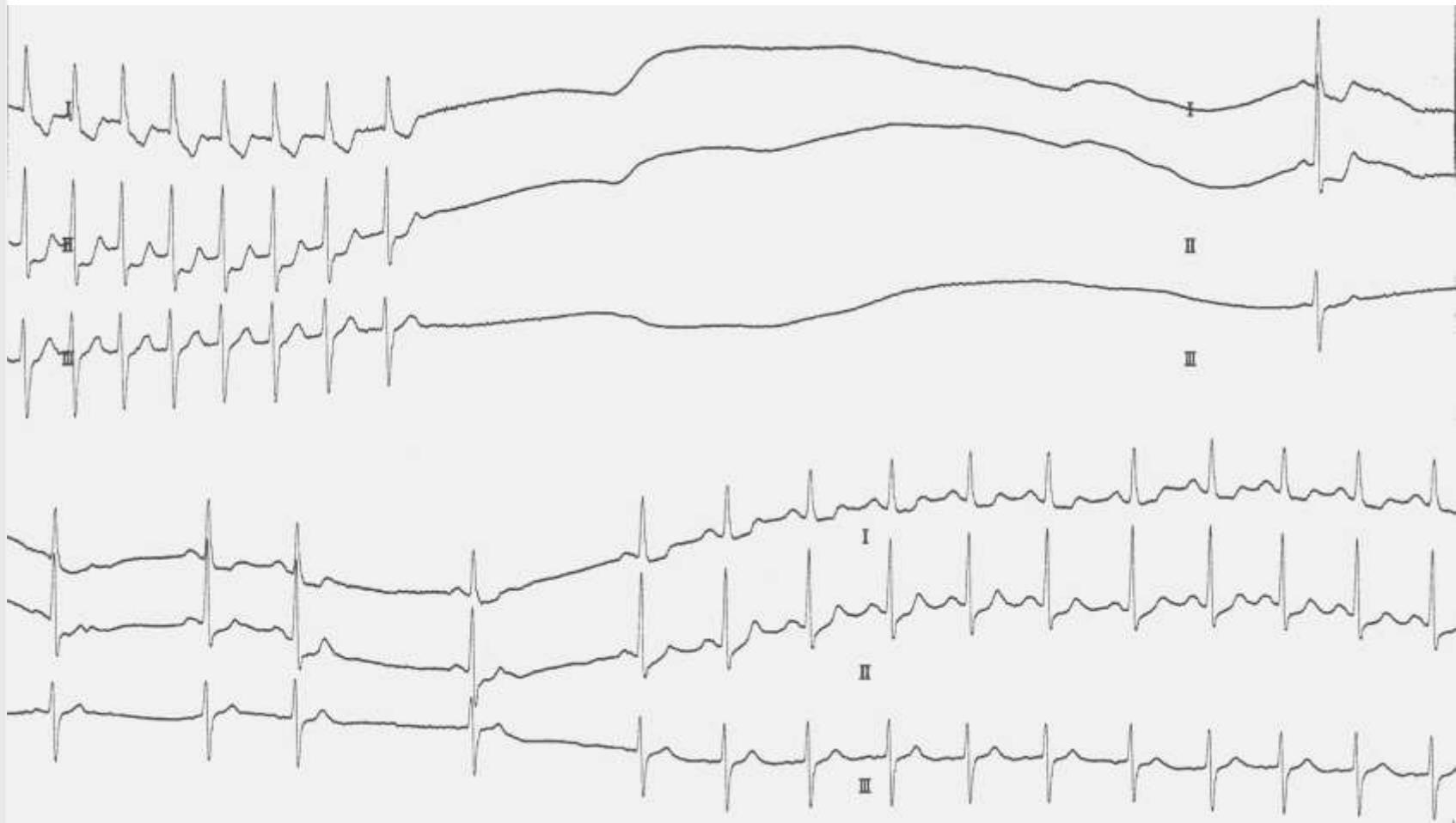
Больная А., 65 лет. 5I2-6/26.02.88 г



Приступ реципрокной АВ узловой тахикардии /ЧСС = 150 мин<sup>-1</sup>, R-P= 80 мс/  
оборван болюсным введением 20 мг аденоциантиросфата.

35/50Hz 10mm/mU 25mm/s





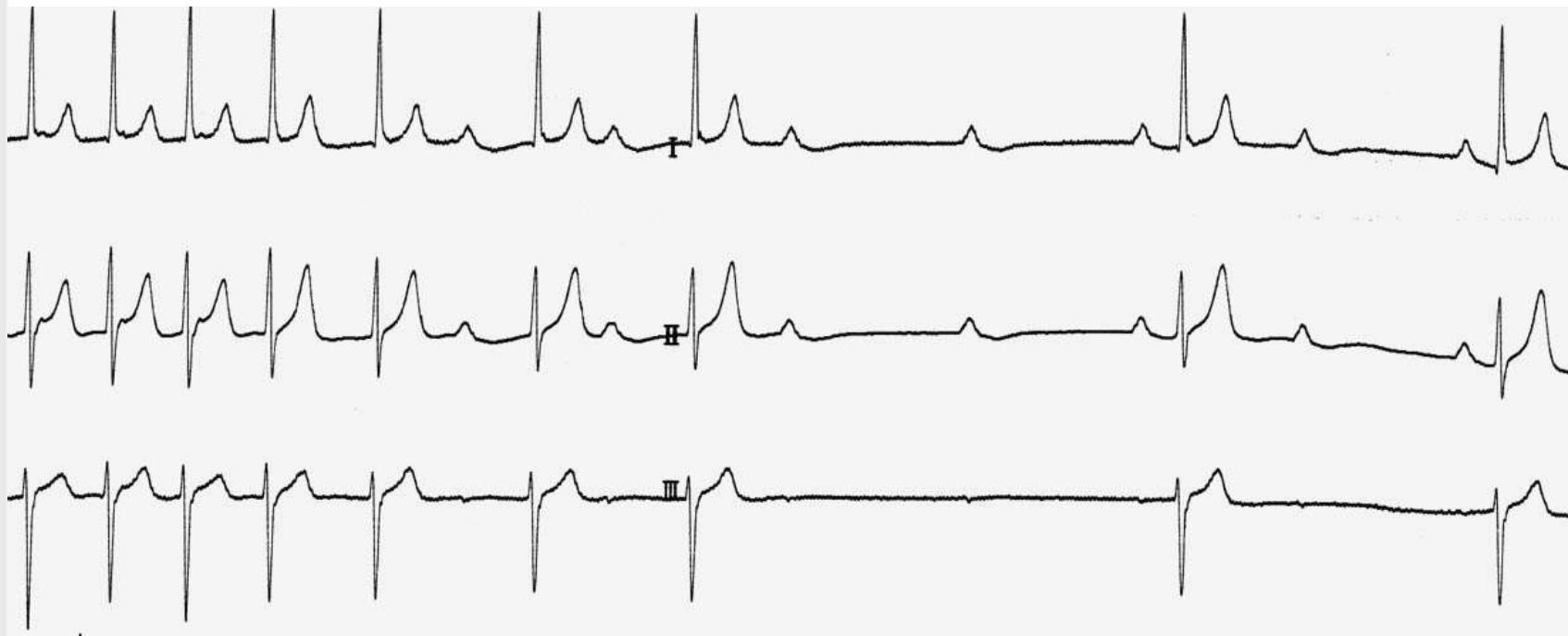


# Пробежка ЖТ при купировании ПРАВУТ



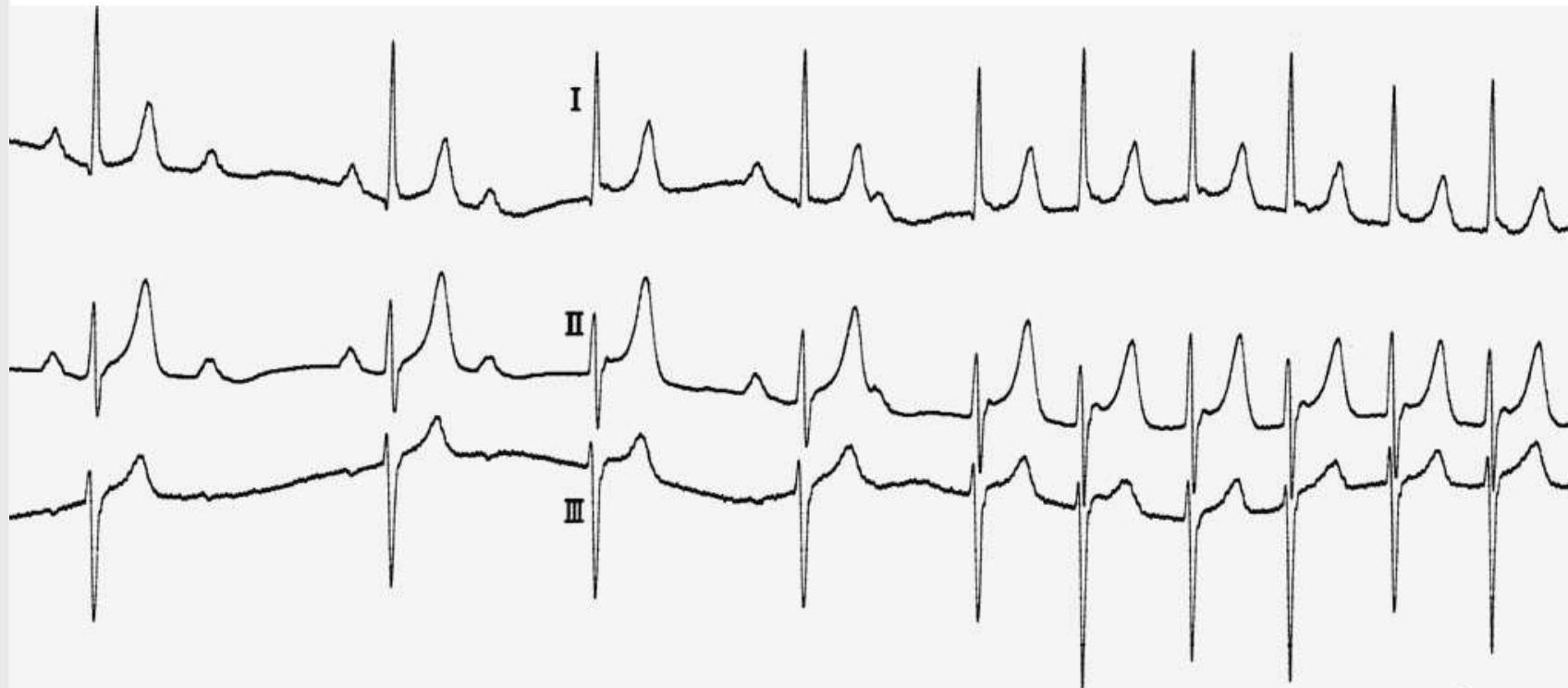


# Купирование ПТ введением АТФ





# Рецидив ПТ



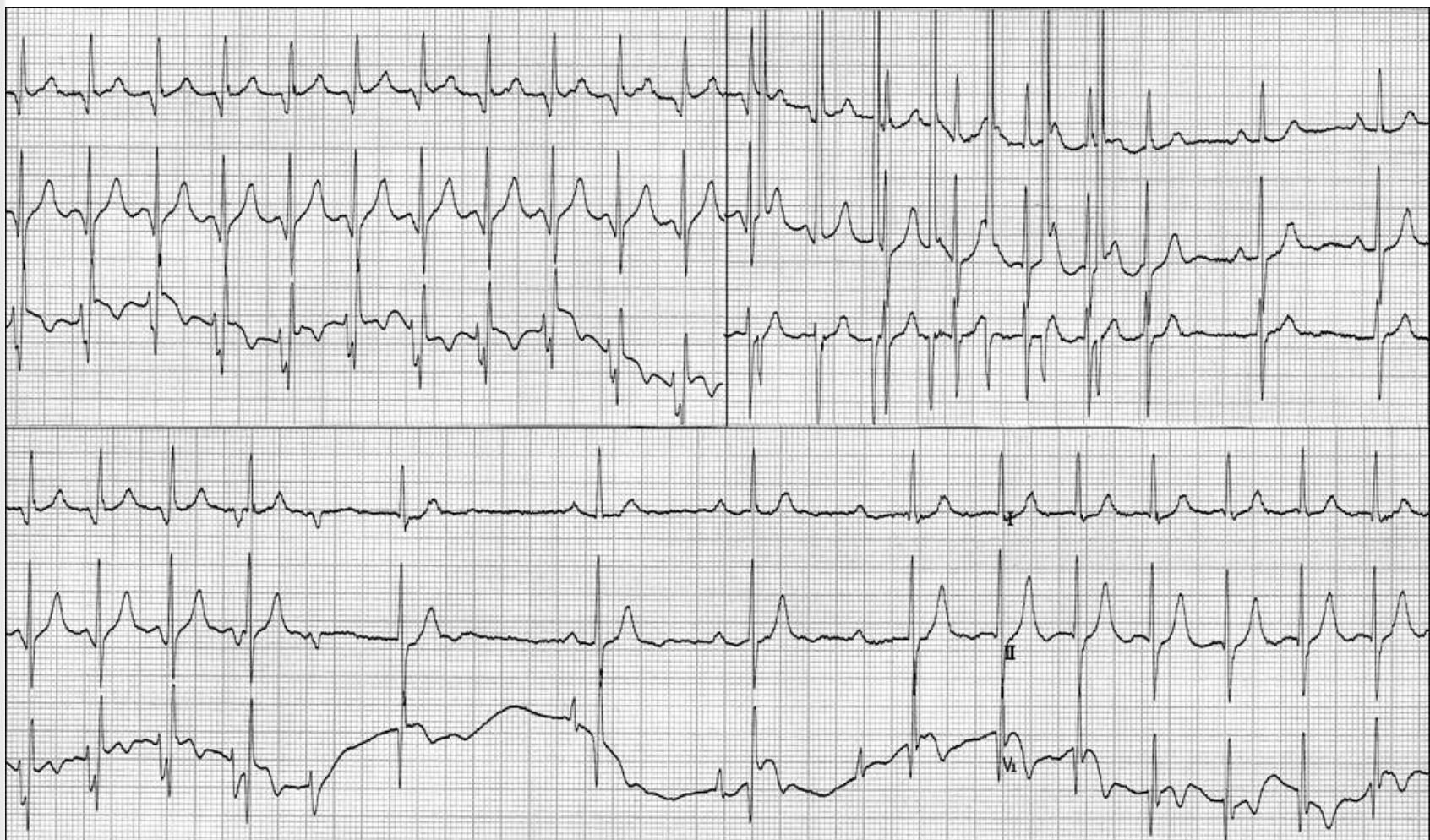


# Купирование ПРАВУТ



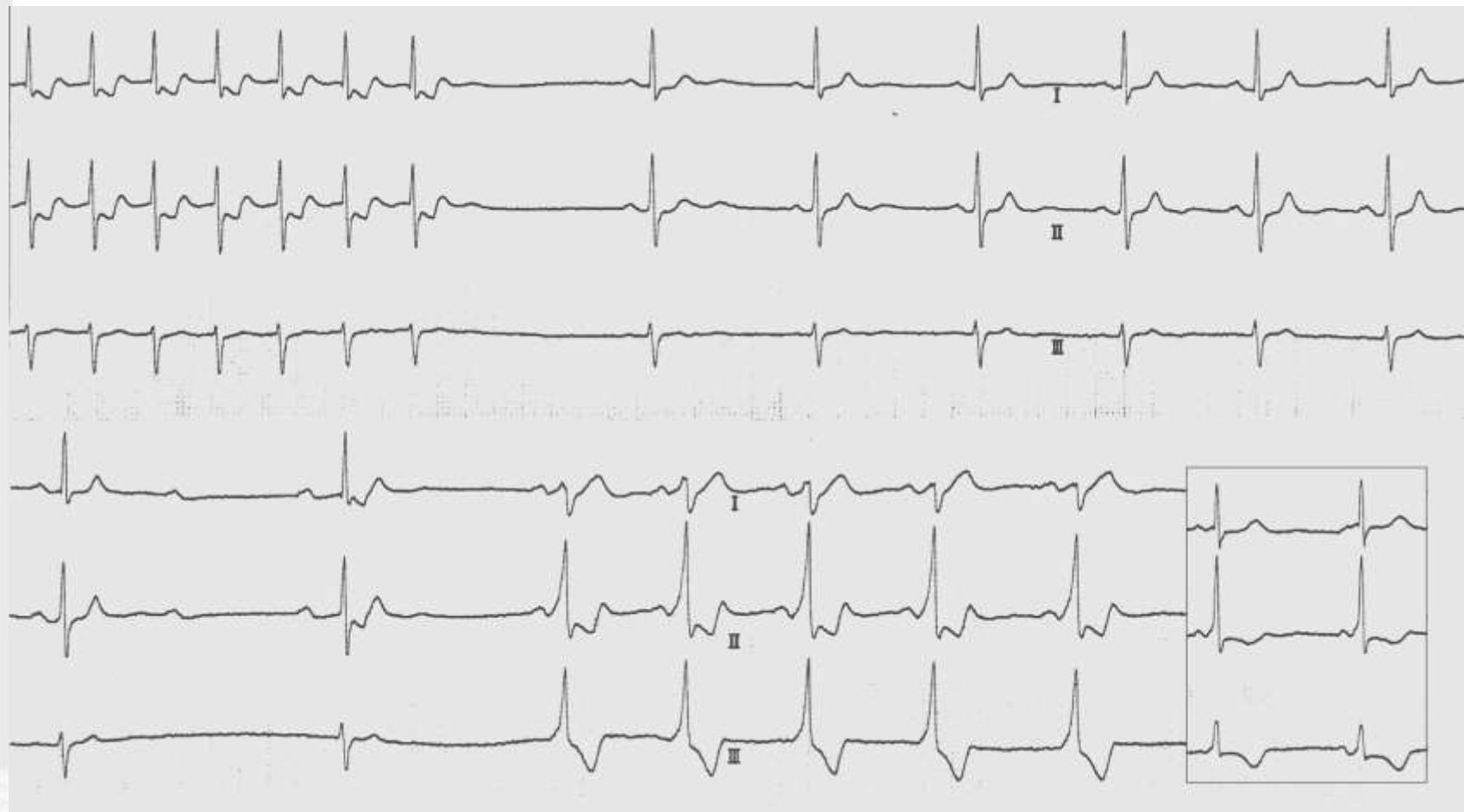


# Какая это тахикардия?





# Купирование ПРОАВТ у больной с WPWm





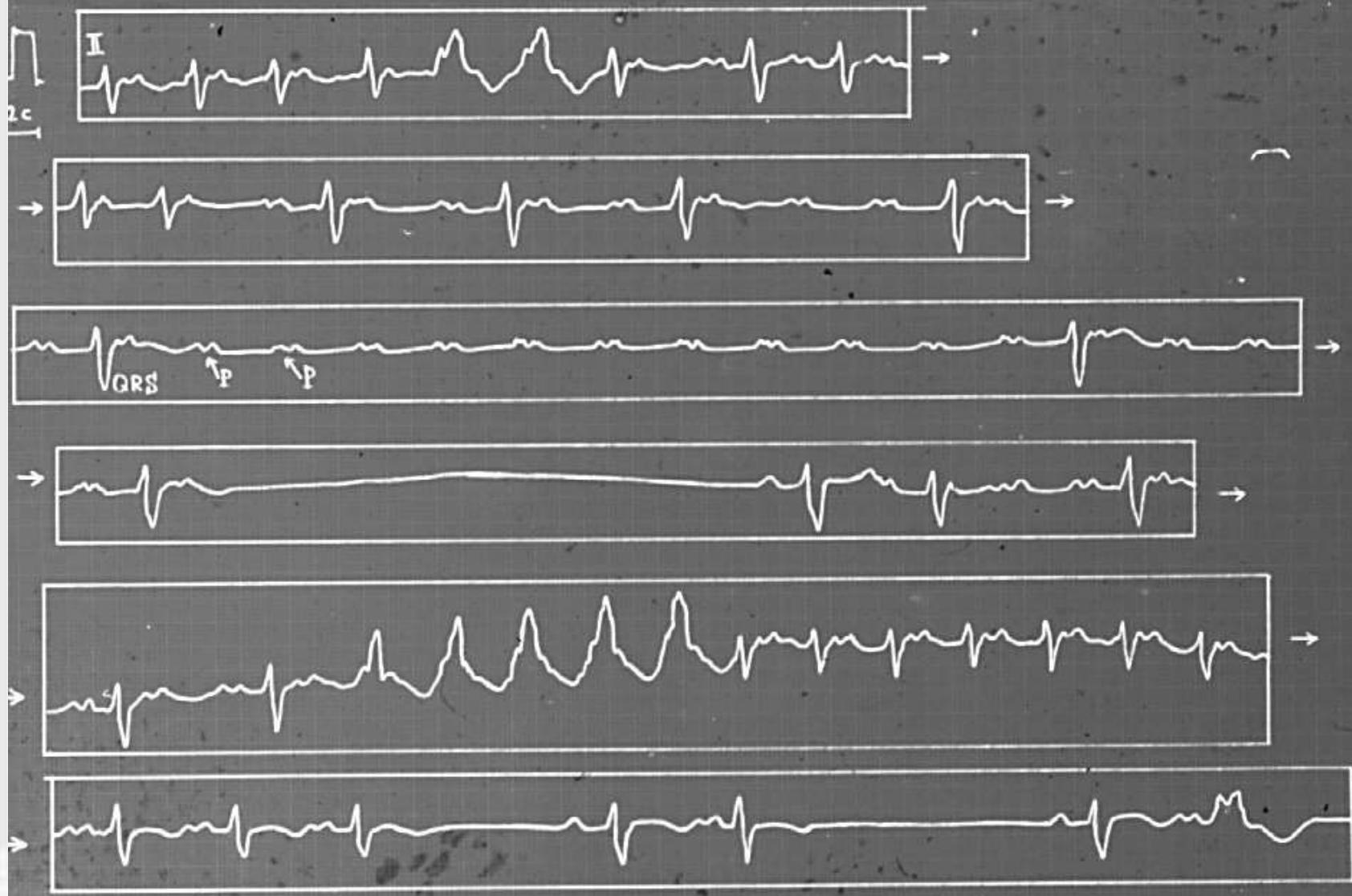
# Купирование и рецидив тахикардии

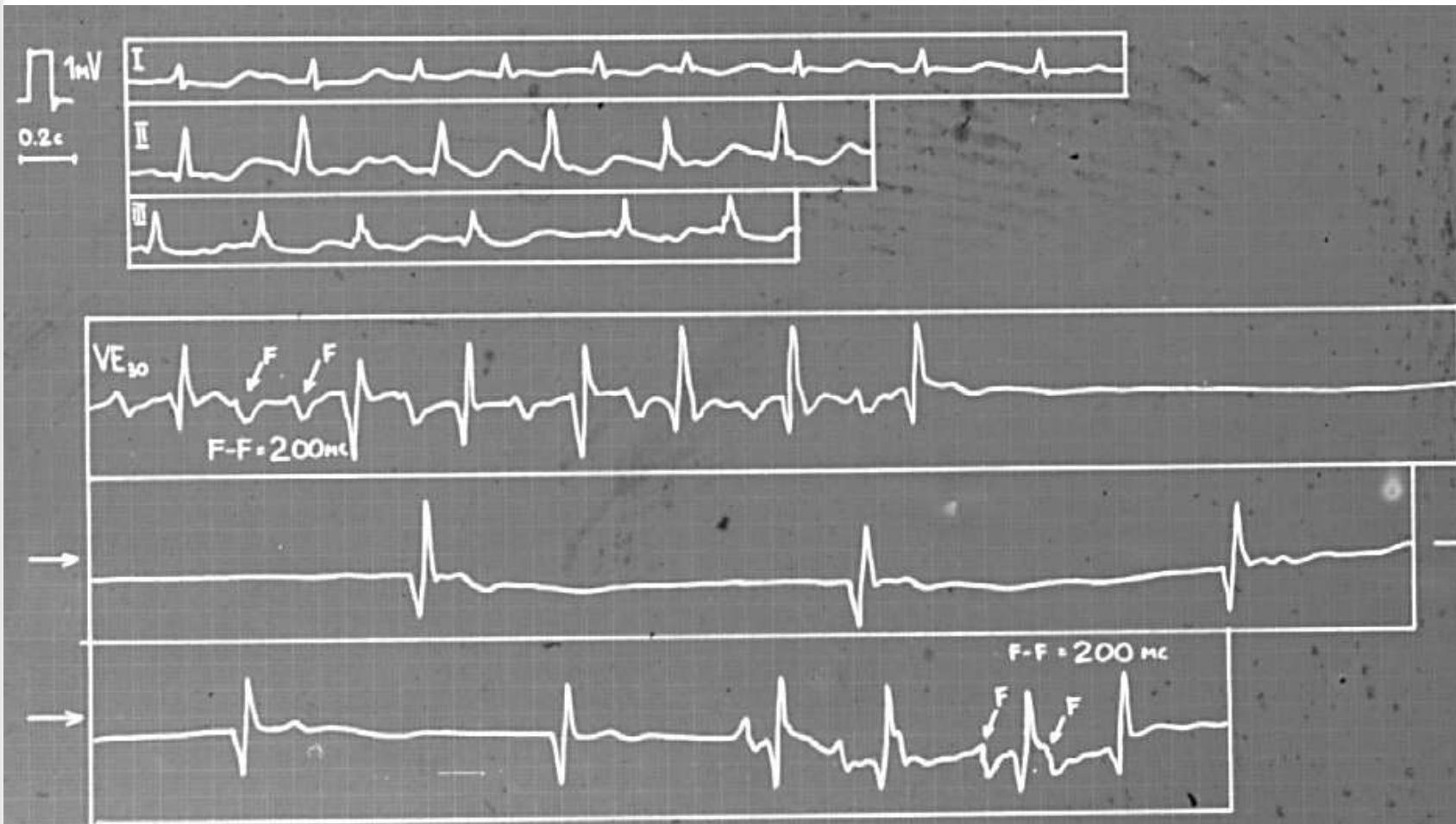






Больная П., 49 лет. I374-6/14.06.88 г. Монофокусная предсердная тахикардия



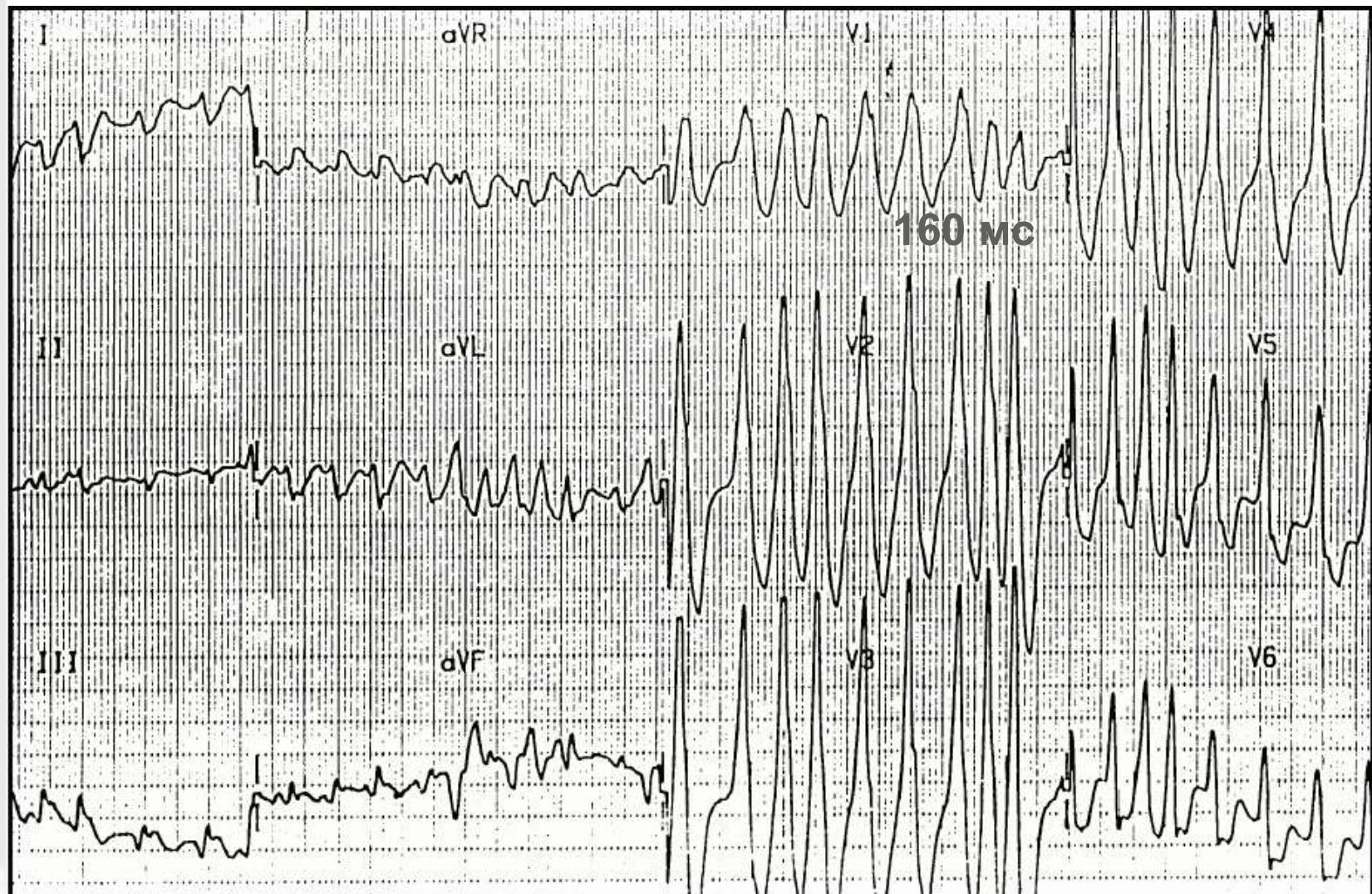


Трепетание предсердий с различной степенью АВ проведения и блокадой выхода из эктопического очага после болюсной инфузии 20 мг АТФ





# Когда не нужен АТФ

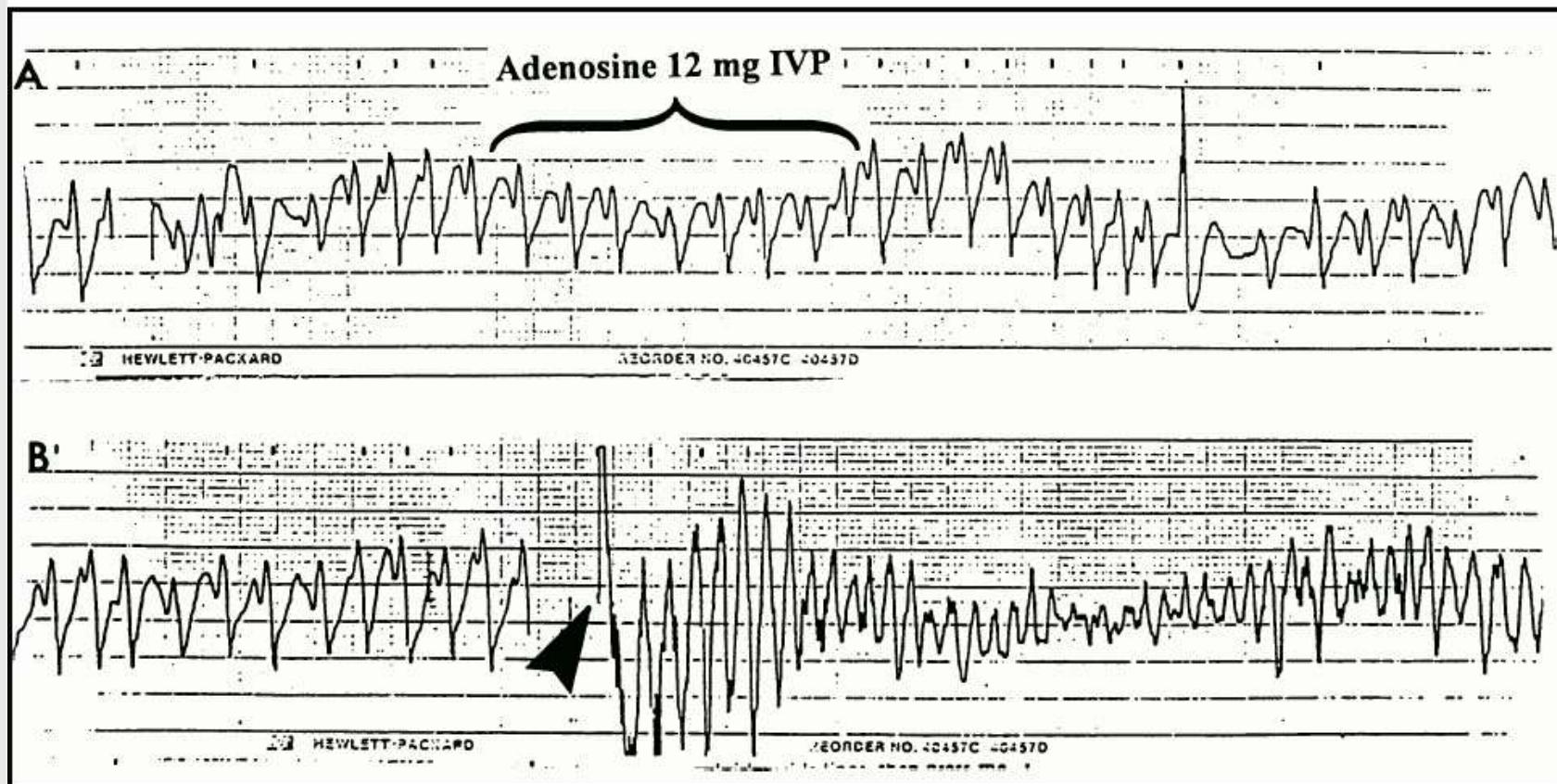


Indian Heart J. 2001; 53: 208-210





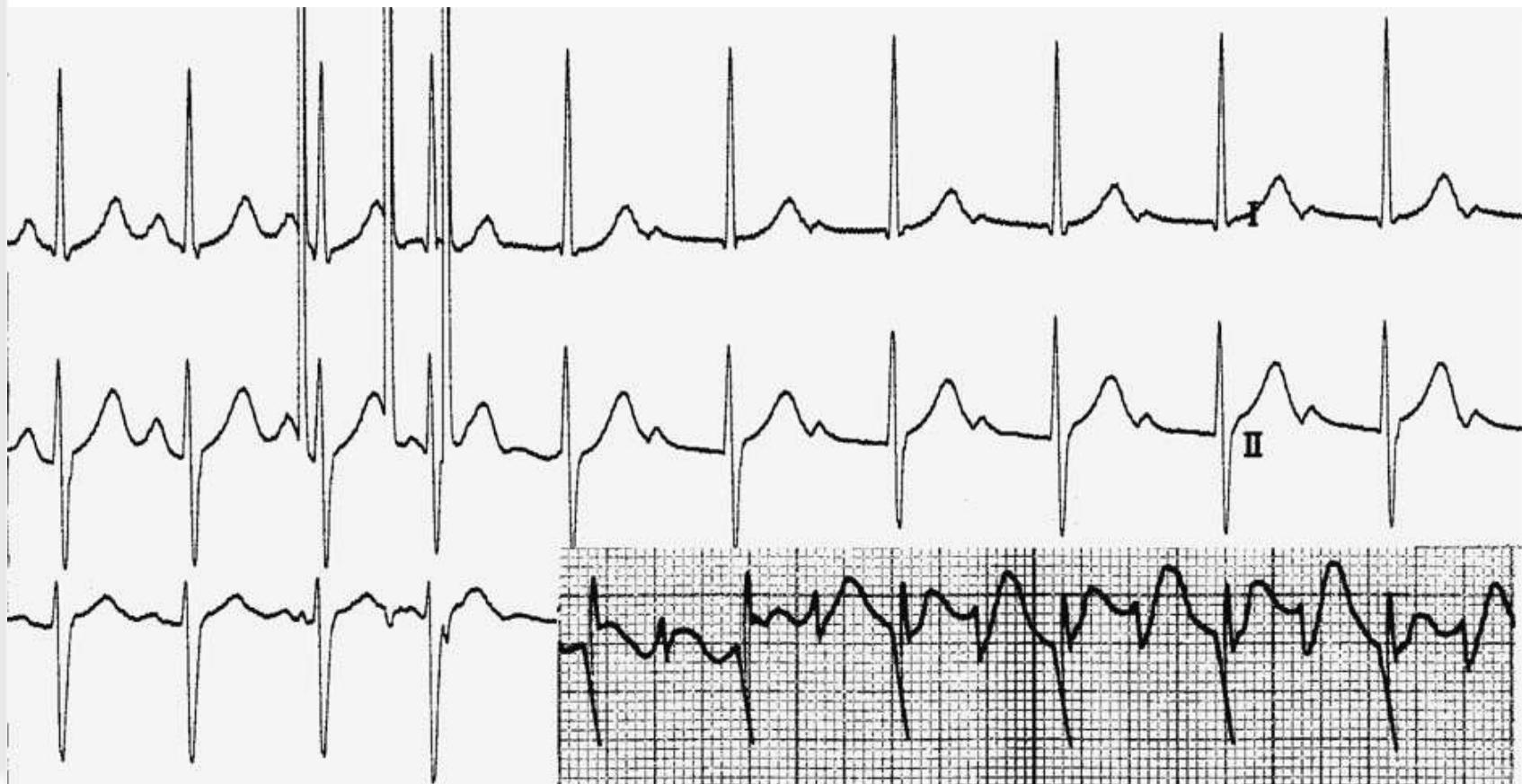
# Фибрилляция желудочков?





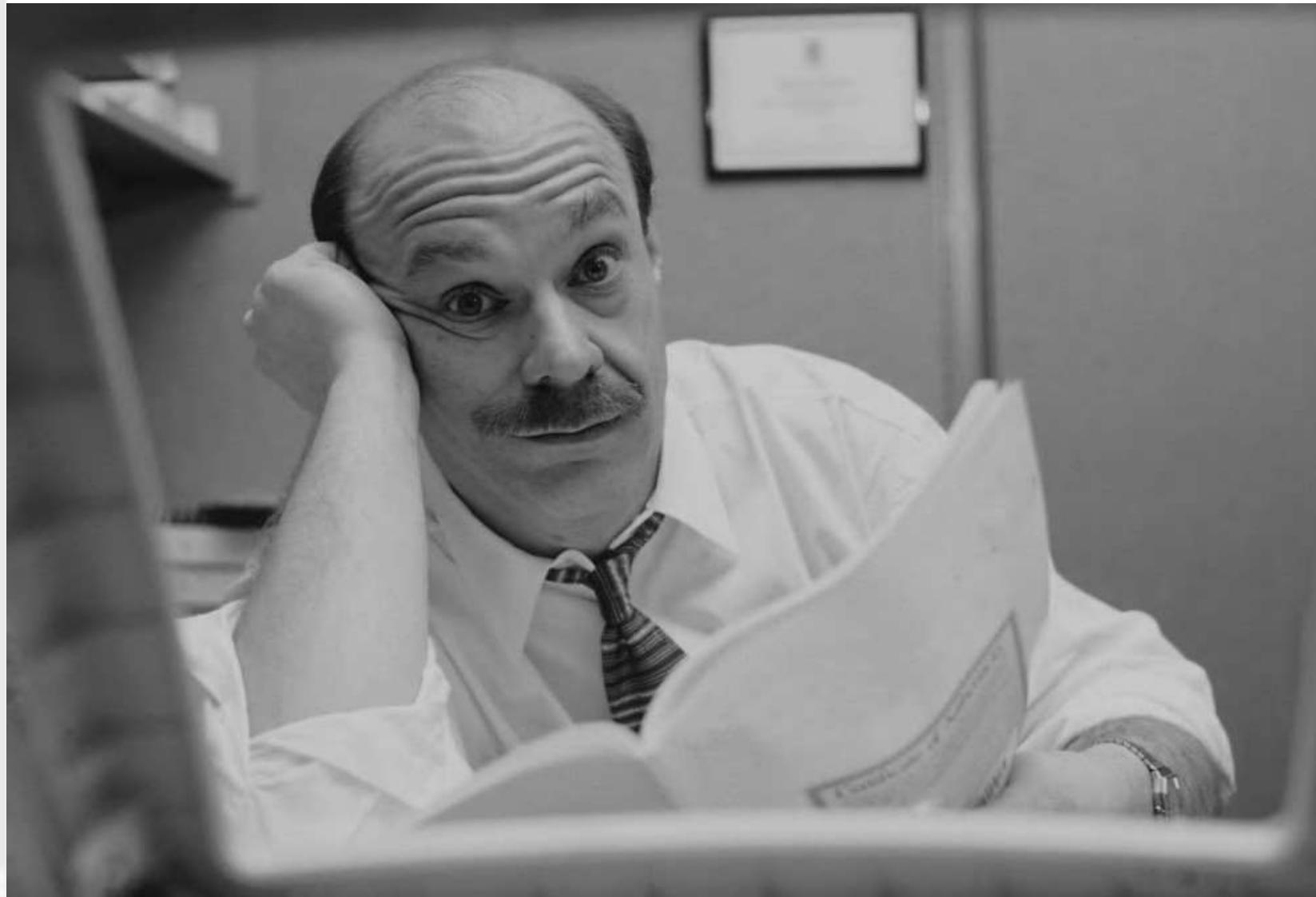
RR = 640 мс, RP<sup>1</sup> = 340 мс.

Какая это тахикардия?













# Множественные аритмии

- У большинства больных аритмии носят множественный характер
- Отсутствует классификация множественных аритмий
- Нет общепринятых подходов к их лечению
- Нет даже единой трактовки слова «МНОГО»







# Когда стоит выделять множественные аритмии (1)

- При наличии у больного заболеваний сердечно-сосудистой системы или какой-либо патологии внутренних органов, которые делали бы такую группировку целесообразной.
- При патологическом характере (количество, электрофизиологические характеристики, прогностическое значение) группируемых аритмий.





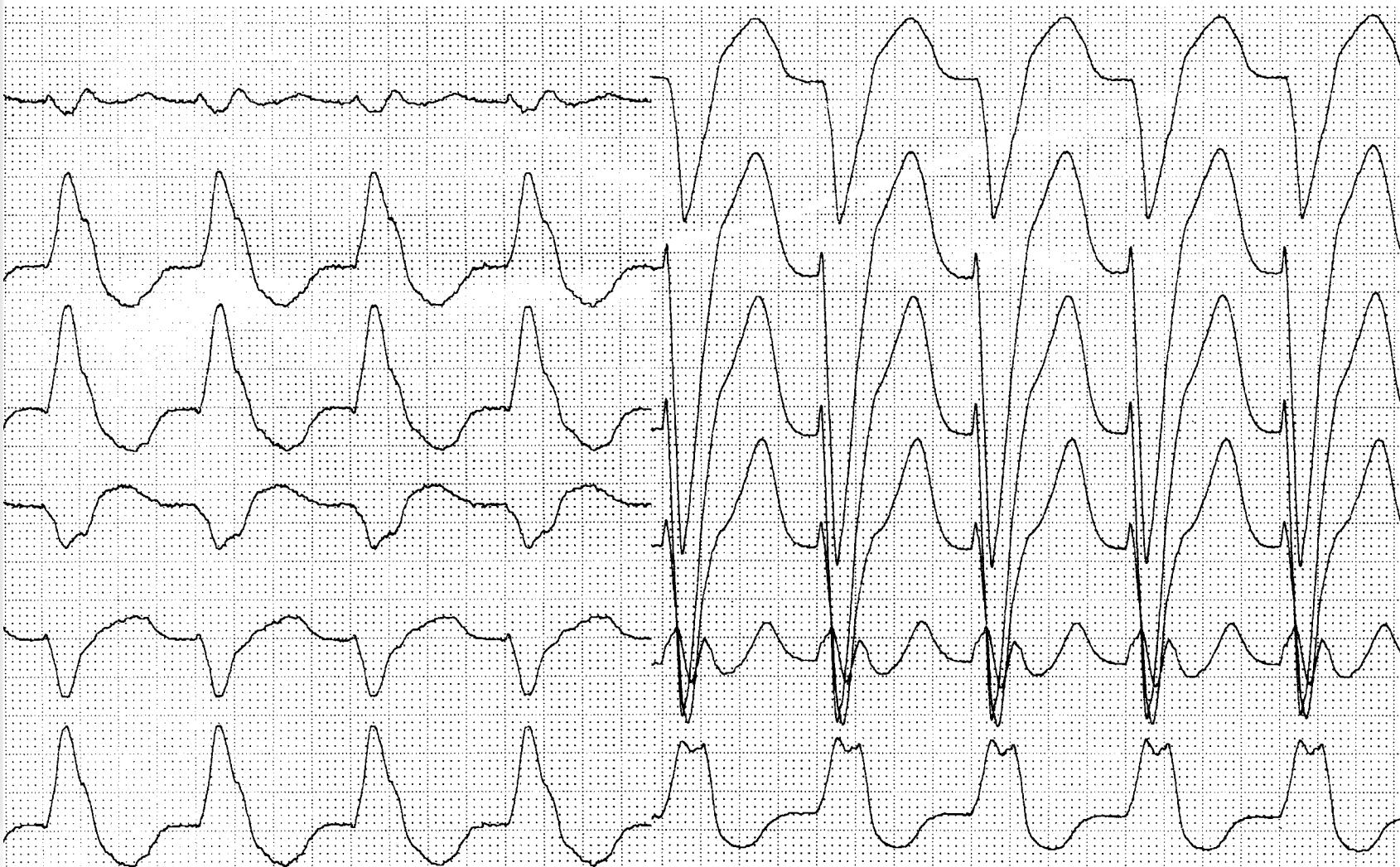
## Когда стоит выделять множественные аритмии (2)

- При признаках «взаимного отягощения», когда одни НРС усугубляют течение других, затрудняют их лечение или способствуют их возникновению.
- При возможности маскировки одних аритмий другими, проявляющимися чаще, а, следовательно, лучше выявляемыми.
- При необходимости учета множественного характера НРС в выборе антиаритмических препаратов или немедикаментозного лечения.



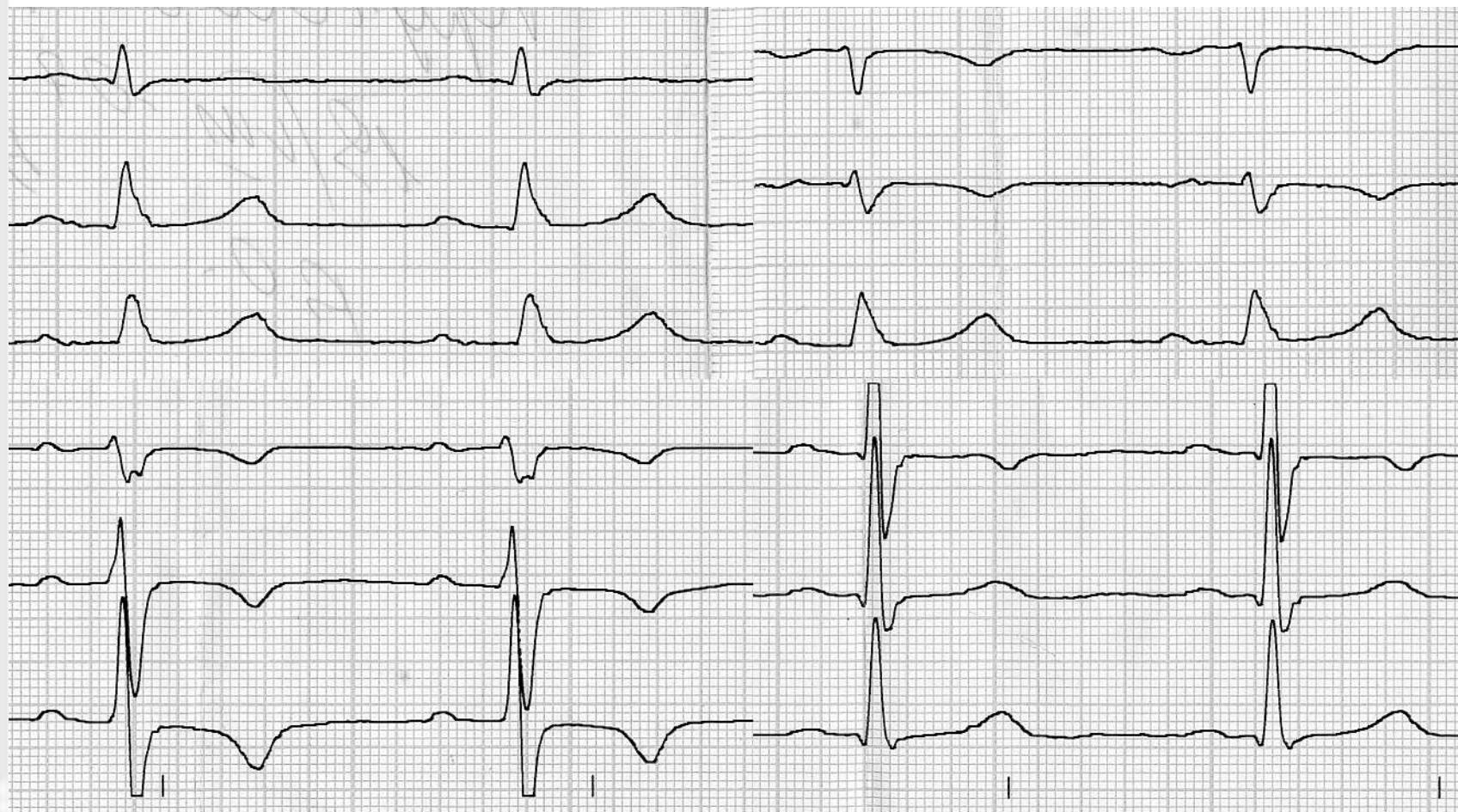


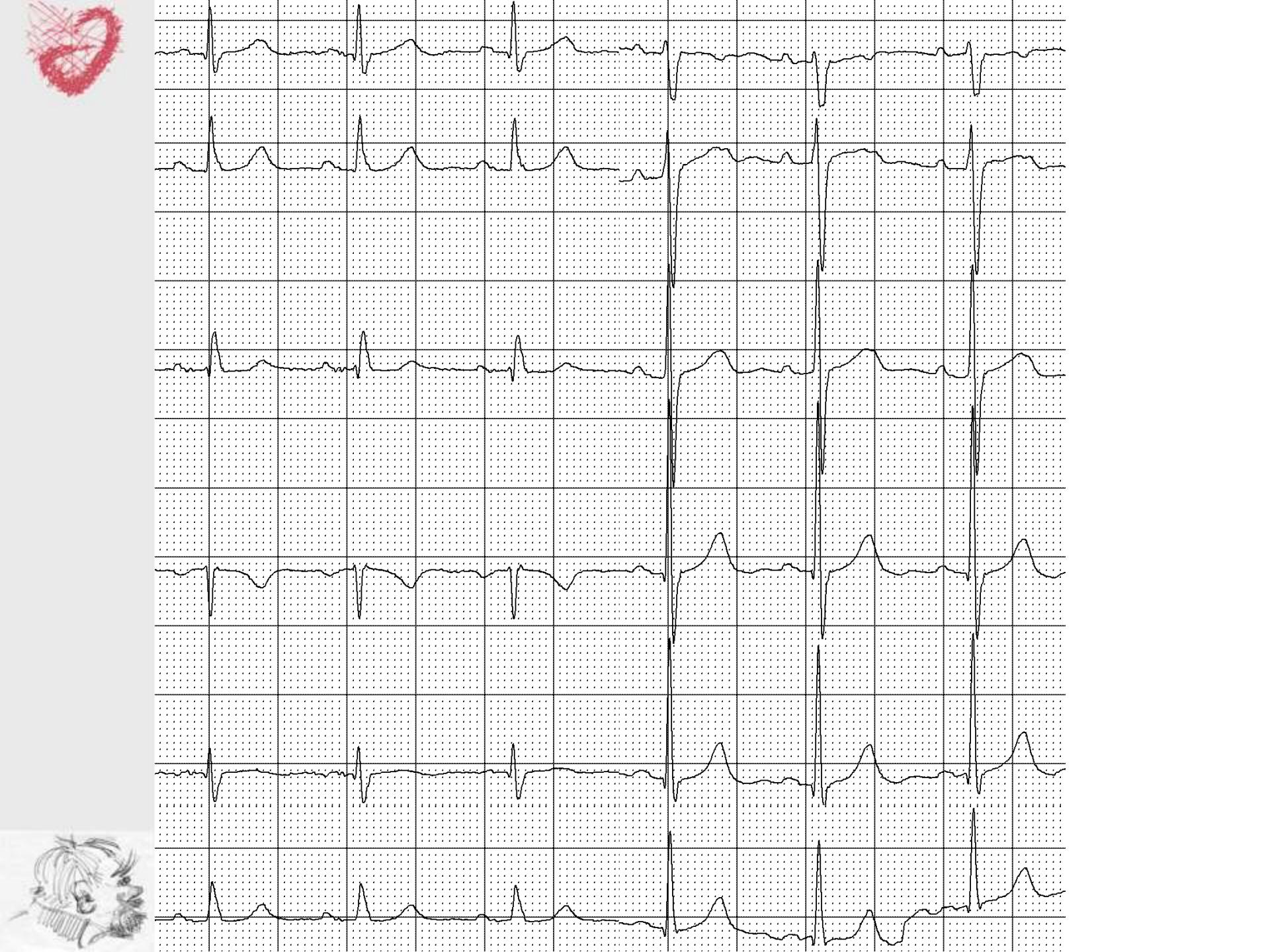
# ЭКГ больного К, 59 лет во время приступа сердцебиения



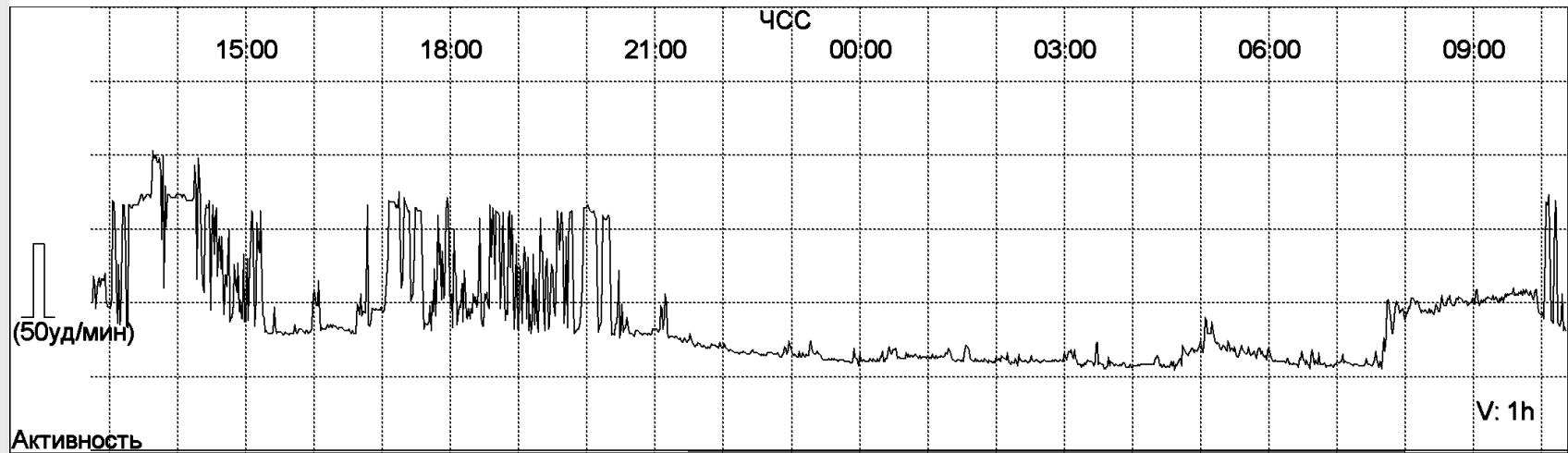


# ЭКГ больного К, 59 лет после приступа сердцебиения





# Результаты ХМ ЭКГ больного К.



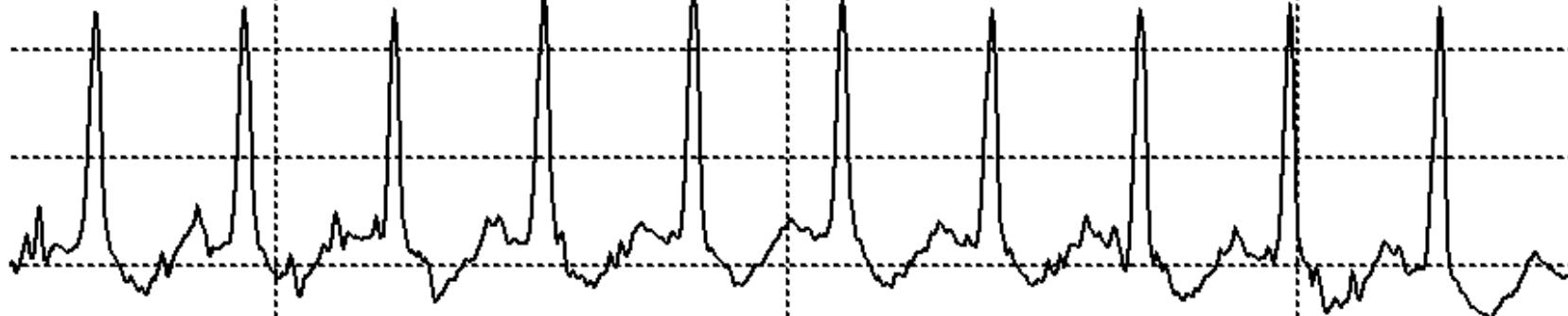


# Запуск тахикардии с «широкими» QRS



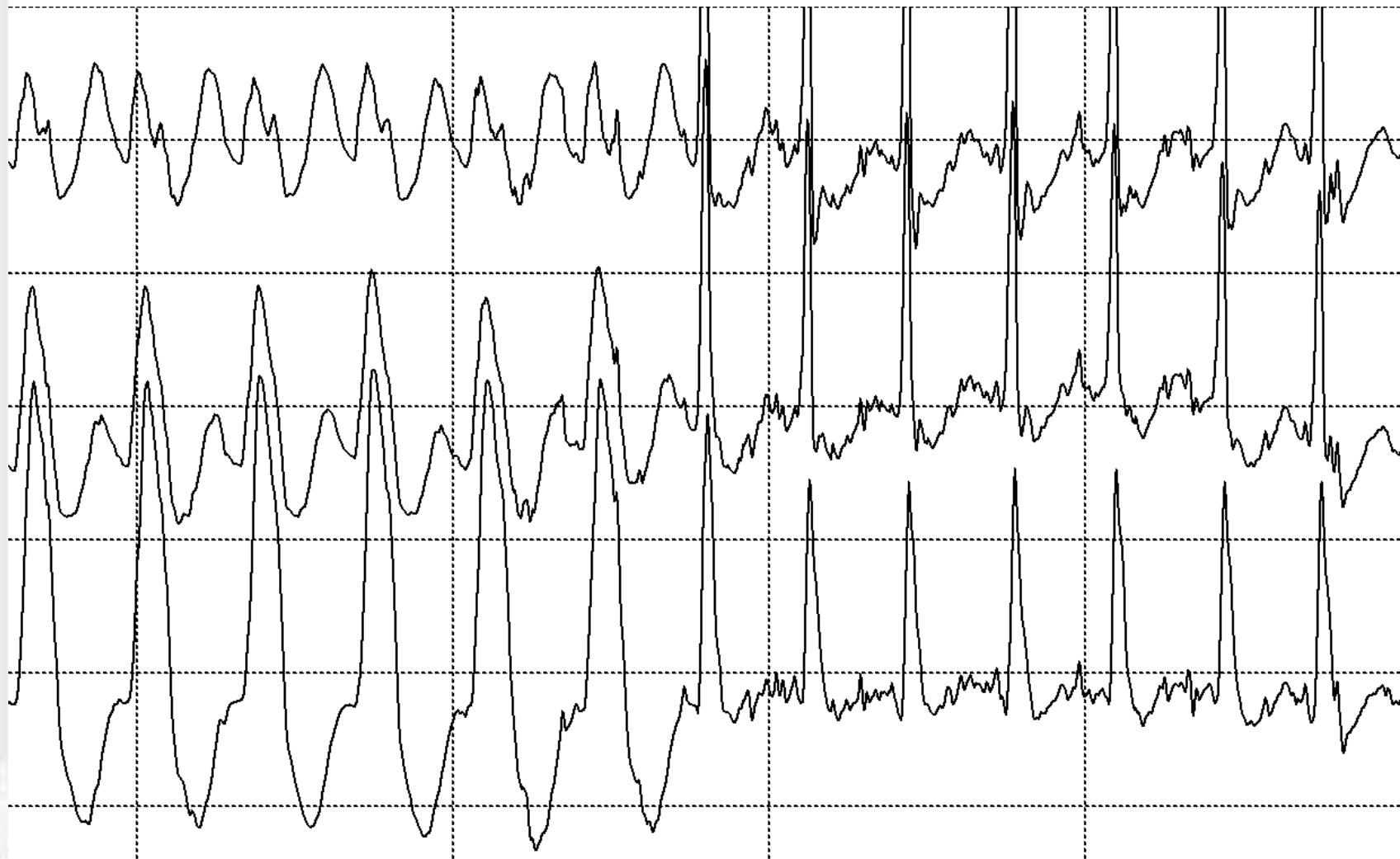


292 | 296 | 292 | 292 | 292 | 292 | 292 | 292 | 292 | 292 | 292





# «Сужение» QRS с увеличением ЧСС





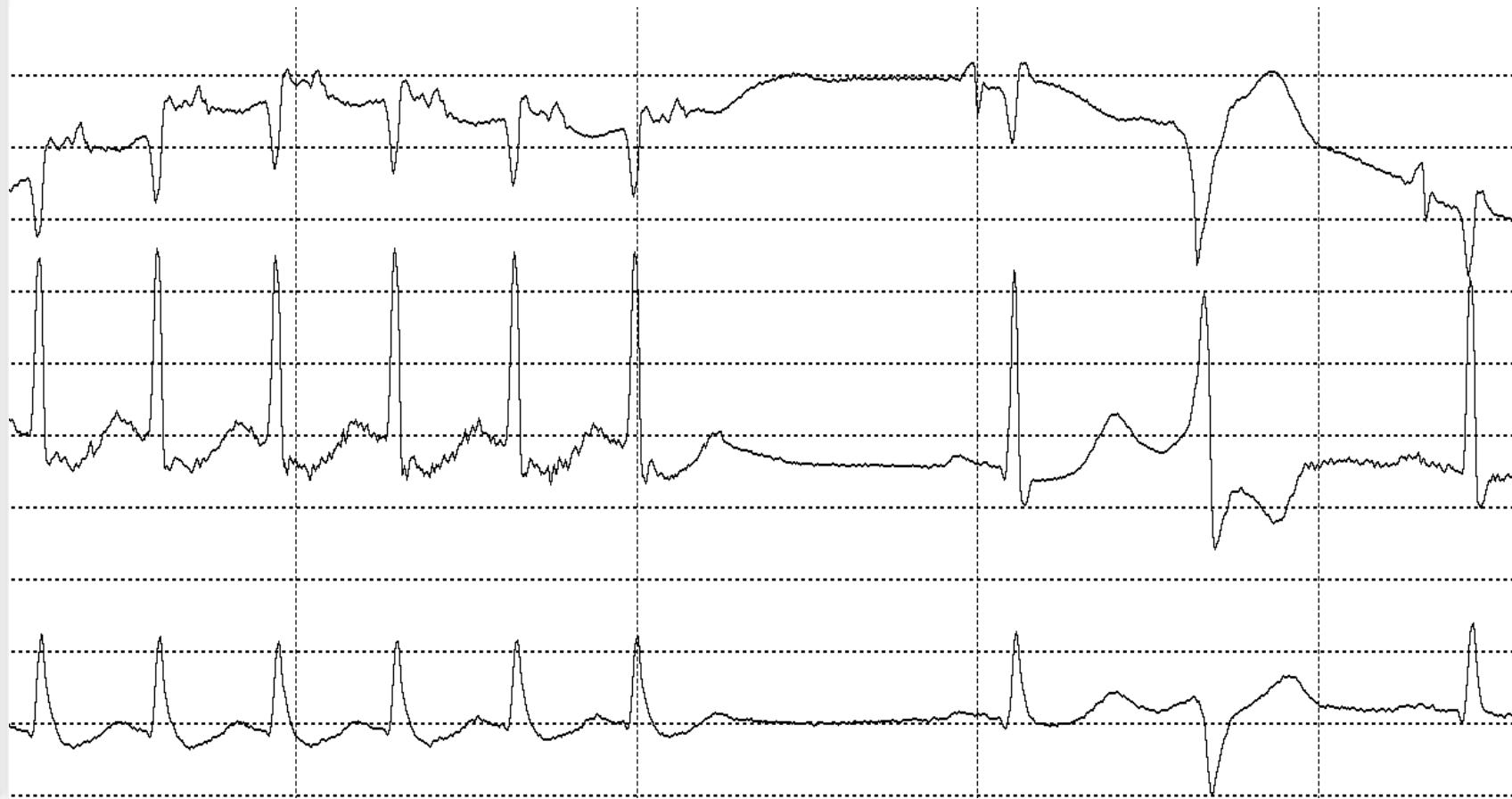
# Основные результаты ЧП ЭФИ

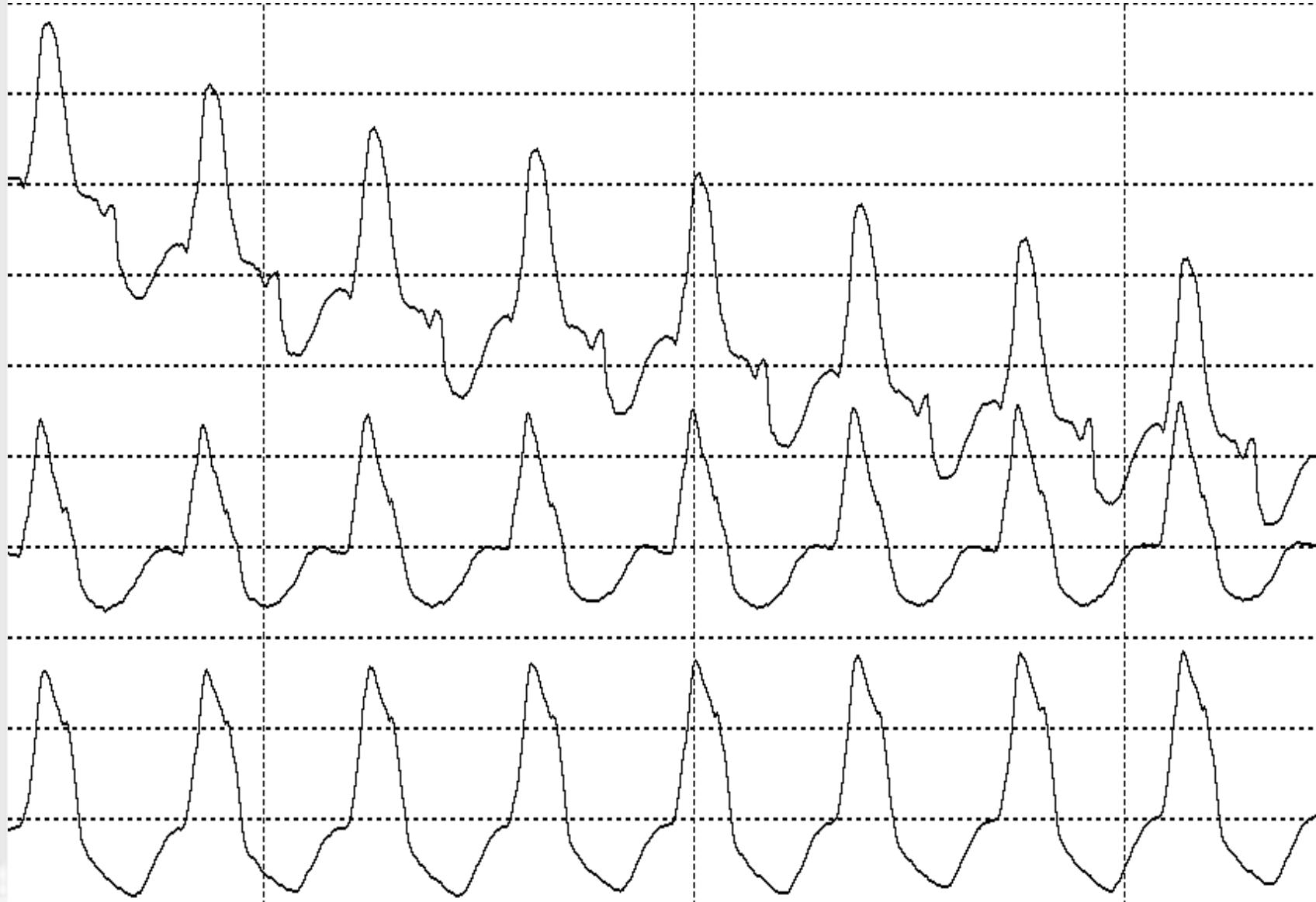
Синусовый ритм	RR = 800 мс
ВВФСУ	1000 мс
КВВФСУ	200 мс
ЭРП АВС	260 мс
ТВ	170 имп/мин
ЗТ	270-350 мс
ПТ-1 (QRS=80 мс)	RR=330, RP'=120 мс
ПТ-2 (ПБЛНПГ+ЗНПБ)	RR=360, RP'=160 мс





# Спонтанное окончание ПТ-1





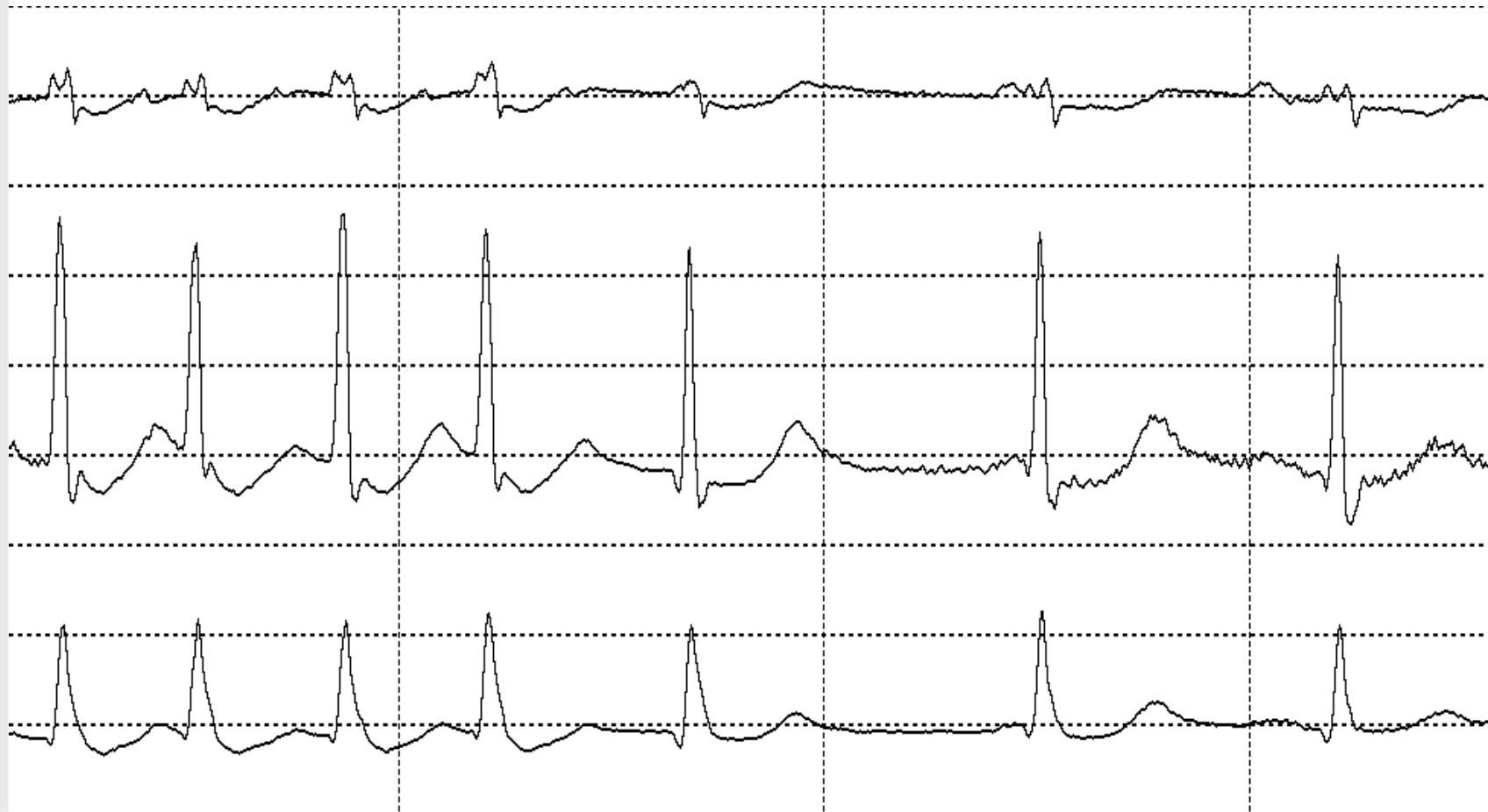


# Трансформация ПТ-2 в ПТ-1



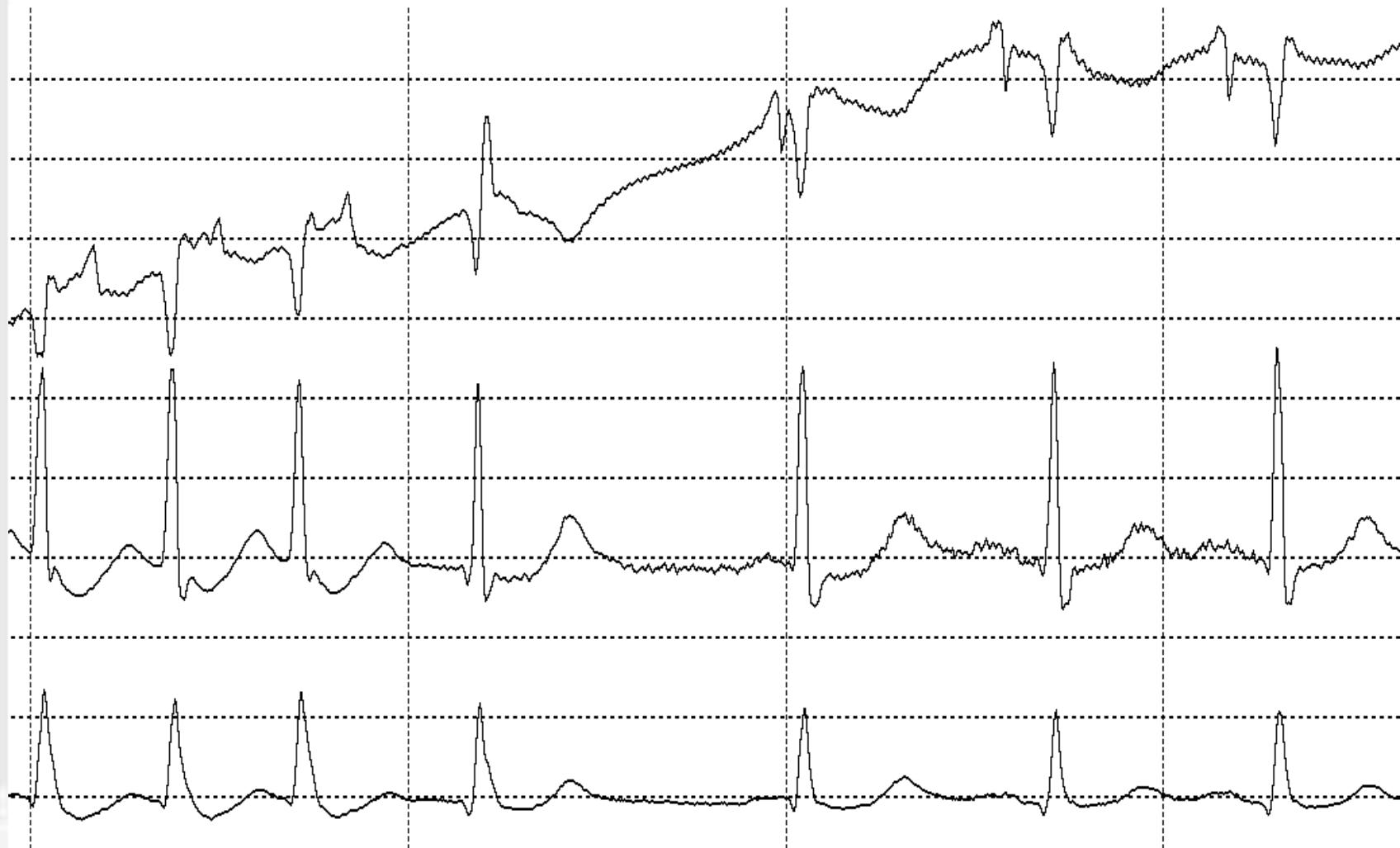


# Необычное окончание ПТ-1





# ЧП ЭКГ при необычном окончании ПТ-1





# Трансформация ПТ-1 в ПТ-3



ПТ-3 (QRS=80 мс, RR=400 мс, RP'=60 мс)





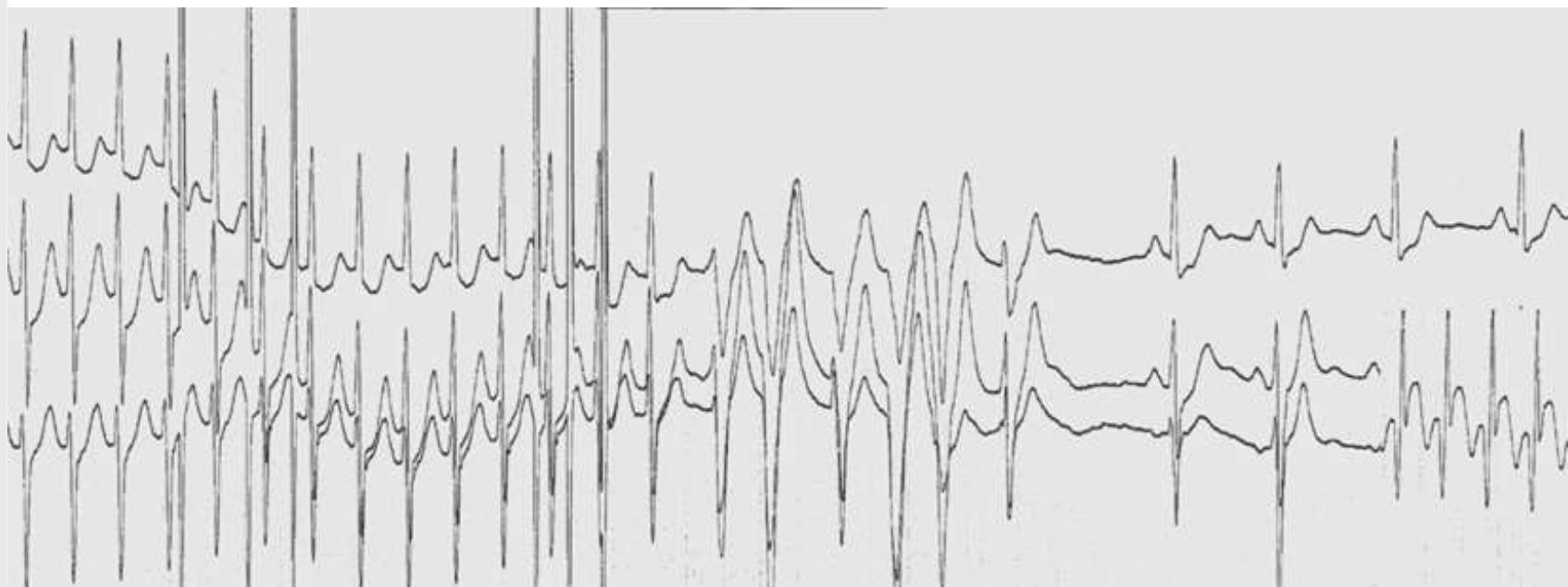
# Признаки множественных аритмий

- Указания на вариабельность клиники
- Выраженные различия в частоте ПТ
- Различия в величине интервалов PQ и RR
- Несоответствия в антероградном и ретроградно проведении
  - Сочетание синдрома WPW и ПРАВУТ
  - Множественные ДПП





# Купирование ПРАВУТ у молодой женщины





# Введение 20 мг АТФ

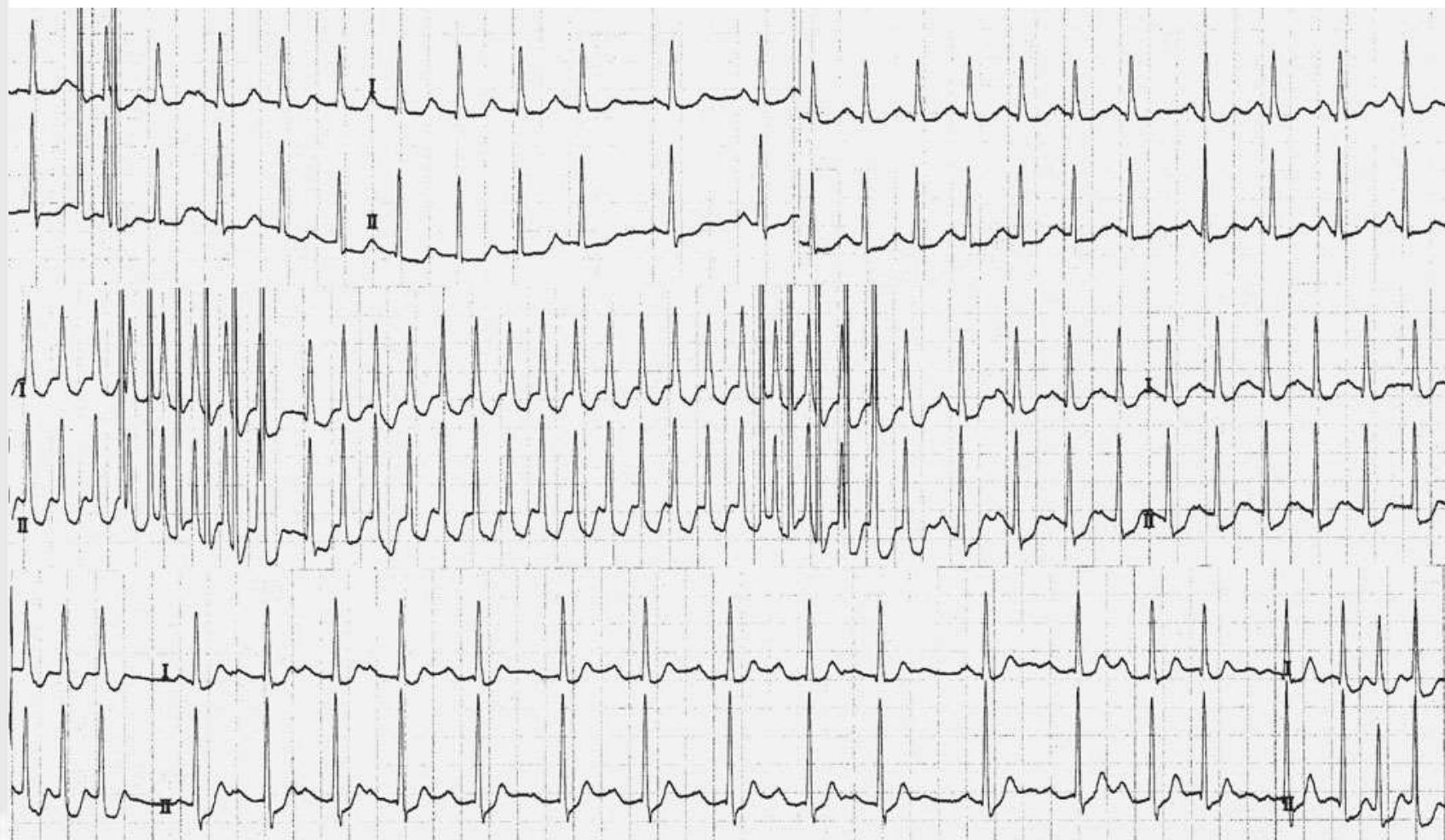


160 ЧСС (уд/мин)



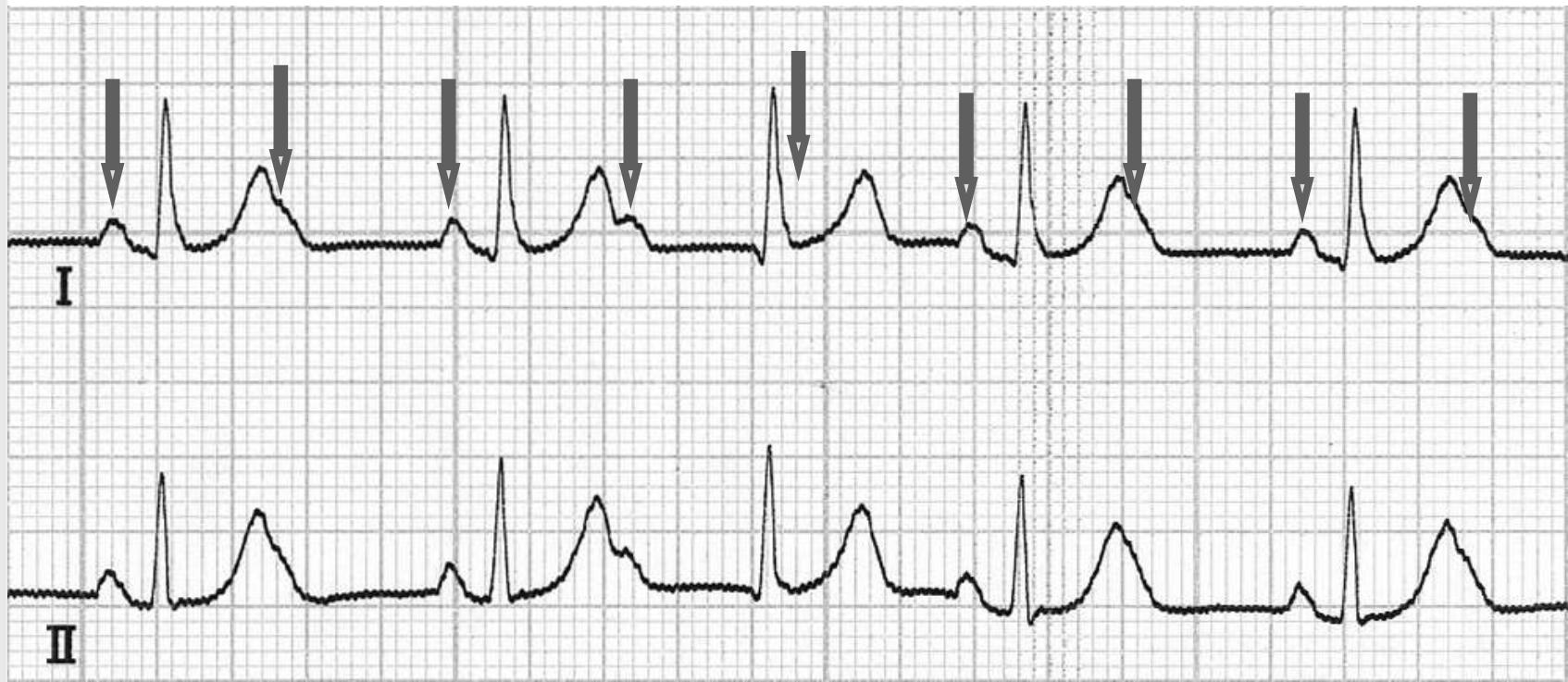


# Сочетание ПРАВУТ и предсердной тахикардии









I

II



# Псевдомножественные аритмии

