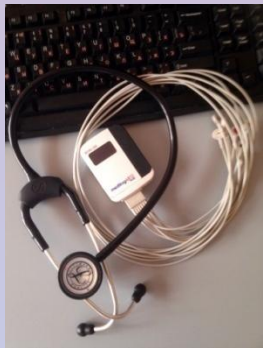


# Актуальные вопросы фибрилляции и трепетания предсердий

Кафедра кардиологии, функциональной и ультразвуковой  
диагностики

Первый московский государственный медицинский университет  
им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)

**проф. Аксельрод А.С.**



## Фибрилляция и трепетание предсердий: эпидемиология

### Фибрилляция предсердий

- самый частый вариант тахикардии в популяции
- распространенность в популяции в целом – 2%
- среди лиц старше 60 лет – 3.8%
- среди лиц старше 80 лет - 9%

### Трепетание предсердий

- до 10% всех суправентрикулярных тахикардий
- у мужчин чаще (4:1)
- не встречается у здоровых людей

# Фибрилляция и трепетание

## предсердий

- ФП - суправентрикулярная тахикардия без Р волн

с высокочастотной (ff-волны 300-700/мин)

хаотической активностью предсердий;

ритм нерегулярный, за исключением

полной АВ блокады (синдром Фредерика)

- ТП – предсердная тахикардия со

стереотипными пилообразными

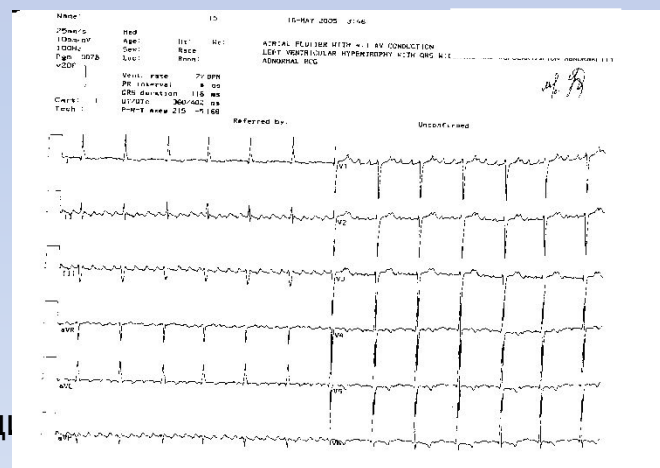
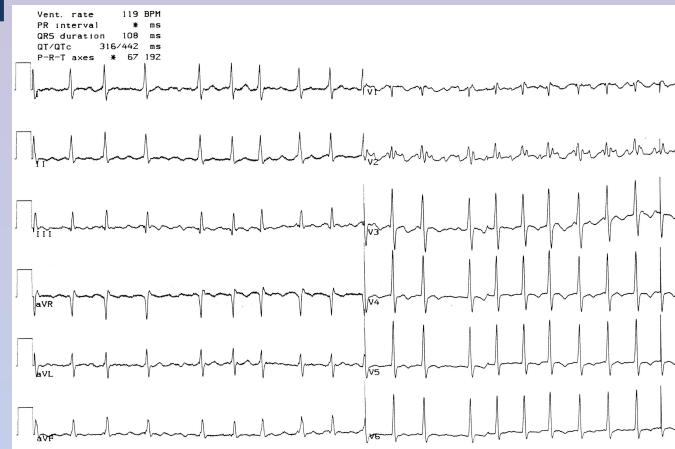
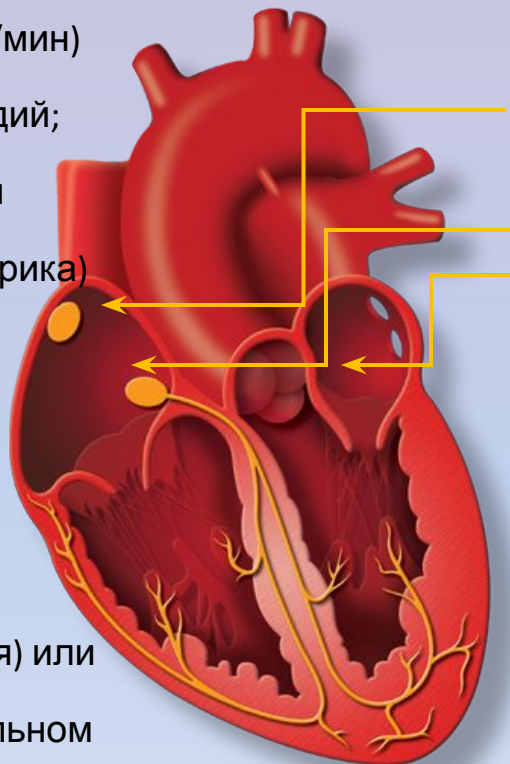
волнами трепетания;

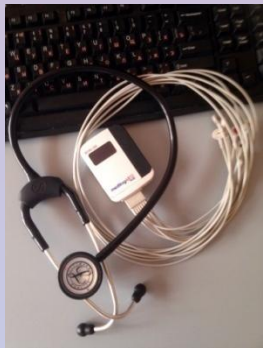
ритм желудочков нерегулярный

(меняется коэффициент проведения) или

может быть регулярным при правильном

проведении(2:1 – дифференциальный диагноз с синусовой тахикардией)





# Фибрилляция предсердий

- ФП = триггерный фактор + аритмогенный субстрат + индивидуальное модулирующее влияние
- триггерный фактор чаще всего (95%) - **патологическая высокочастотная активность в устьях легочных вен**
- механизм – повторный вход возбуждения (re-entry)
- пароксизм типично начинается с частой ранней предсердной экстрасистолии (нередко блокированной)
- индуцируется частой и сверхчастой стимуляцией предсердий при проведении ЭФИ
- не купируется электрической стимуляцией сердца

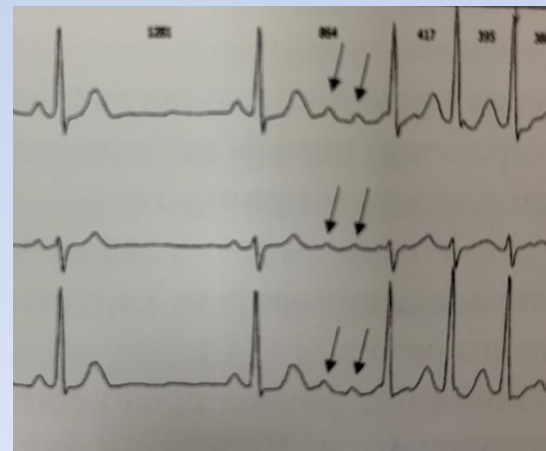
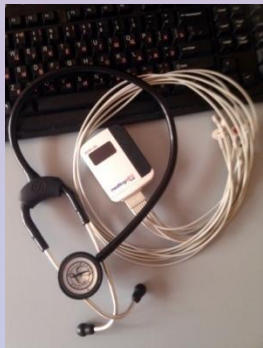


Рисунок из «Наджелудочковые нарушения ритма сердца: диагностика, лечение профилактика осложнений» С.П.Голицын. Е.П. Панченко, Е.Б. Майков, Е.С. Кропчаева, Н.Б. Шлевков. Москва, МИА, 2018 г.

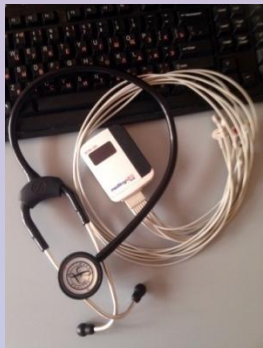


# Фибрилляция предсердий

В зависимости от частоты ритма желудочков в период бодрствования различают:

- нормосистолический вариант (60-100/мин)
- тахисистолический вариант (более 100/мин)
- брадисистолический вариант (менее 60/мин)

Варианты переходят друг в друга в зависимости от уровня физической активности и терапии (картина суточного мониторинга ЭКГ у одного и того же пациента может значительно различаться)



# Фибрилляция предсердий

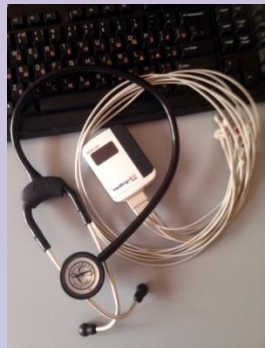
По варианту нарушений автономной регуляции принято выделять:

## Вагусную форму ФП

- в период сна
- после переедания
- при наклонах или резкой смене положения тела

## Гиперадренергическую форму

- в период бодрствования
- после интенсивной физической нагрузки
- при стрессе



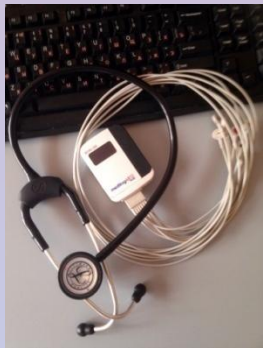
# Варианты фибрилляции предсердий

## 1. ФП, связанная с поражением клапанов сердца

- ревматический стеноз или протез МК
- поражение ТК

## 2. ФП, не связанная с клапанной патологией

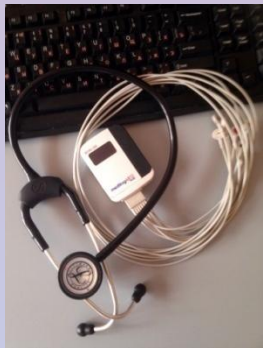
- ГБ
- ИБС
- первичные заболевания миокарда
- гипертиреоз
- алкогольная зависимость
- СД
- ожирение
- синдром апноэ сна
- гипокалиемия
- синдром WPW
- семейная форма
- феохромоцитома



# Основные причины аритмий

- ИБС > 50% случаев
- артериальная гипертензия
- ДКМП, ГКМП, аритмогенная дисплазия сердца
- приобретенные и врожденные пороки сердца
- экстракардиальные причины (тиреотоксикоз)
- редко – саркоидоз, амилоидоз, врожденное удлинение интервала QT, лекарства, хирургические вмешательства (АКШ, коррекция пороков)
- идиопатические нарушения сердечного ритма

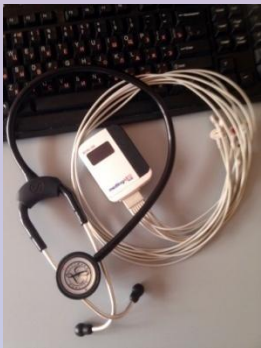




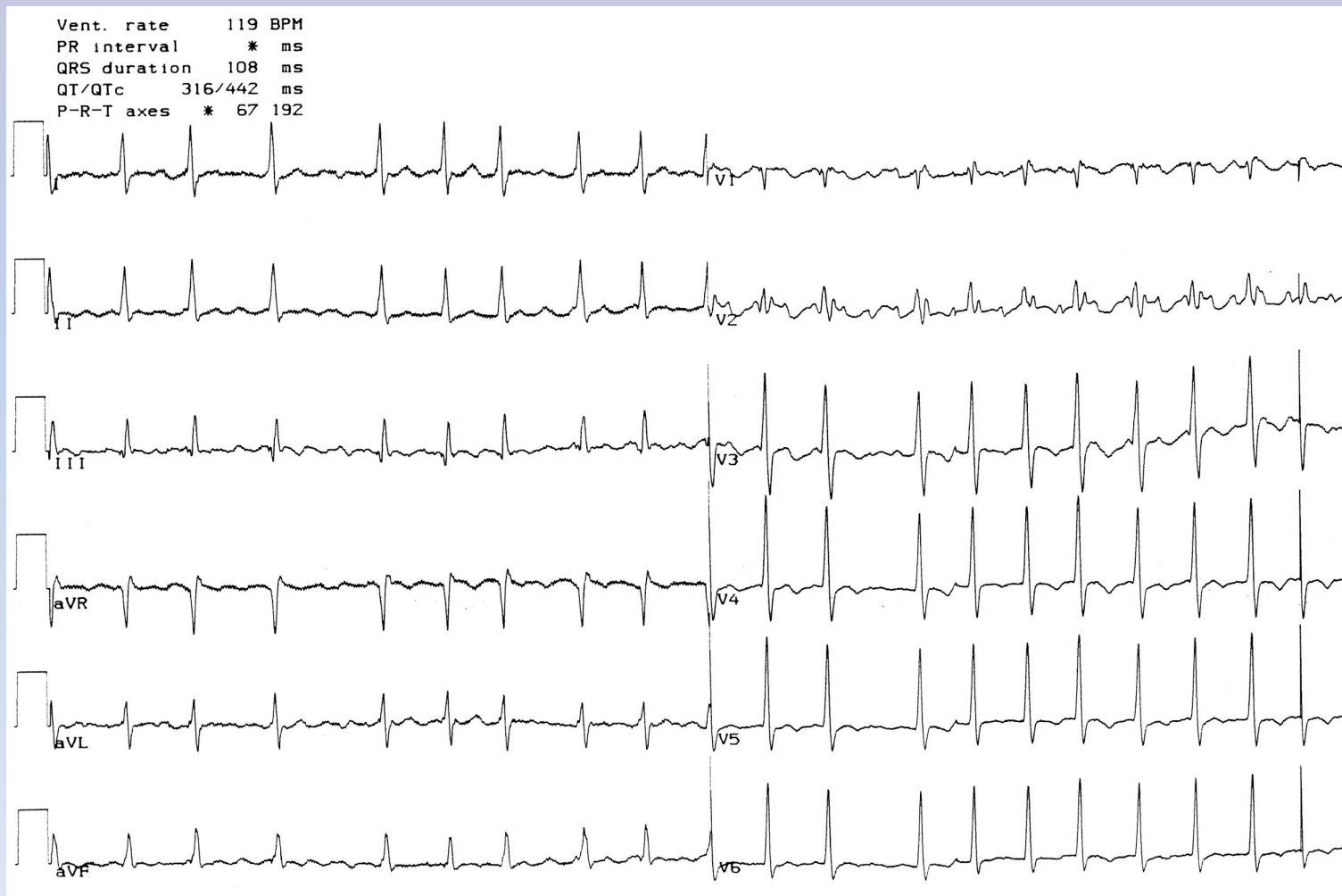
## Причины госпитализаций при фибрилляции предсердий

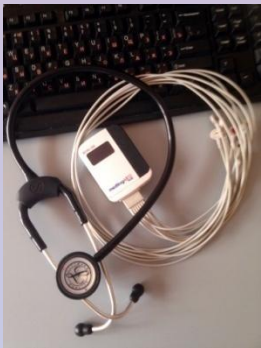
Пациенты с ФП составляют **около трети всех госпитализированных пациентов** в стационары кардиологического профиля. Причинами всех госпитализаций при осложненном и не осложненном течении ФП являются:

- необходимость купирования пароксизма ФП
- острая гемодинамическая нестабильность при пароксизме ФП
- ОКС
- возникновение и прогрессирование явлений СН при неадекватной ритм-урежающей терапии
- когнитивные нарушения у пожилых пациентов
- возникновение АВ блокады при неадекватно избыточной ритм-урежающей терапии (синдром Фредерика)
- тромбоэмболические осложнения

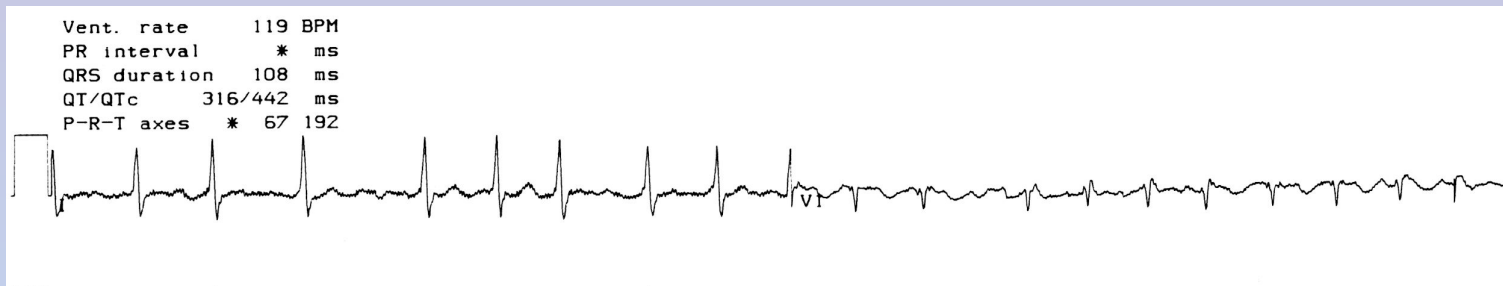


# Тахикардия с узкими комплексами: фибрилляция предсердий с ЧСС 119 в минуту. АД 120/70 мм рт. ст.





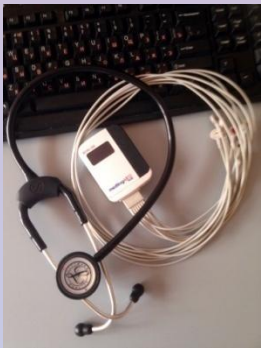
## Тахикардия с узкими комплексами: фибрилляция предсердий с ЧСС 119 в минуту. АД 120/70 мм рт. ст.



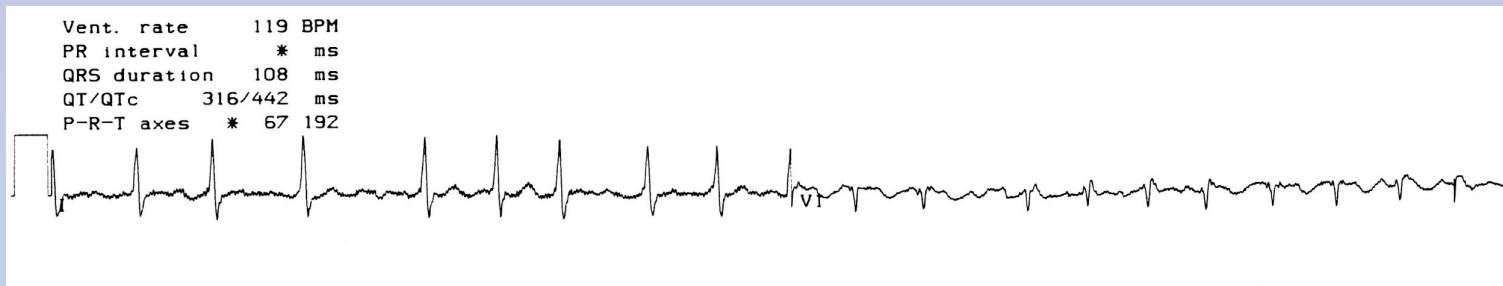
### Как переносится ФП с ЧСС 119 в минуту?

Переносимость очень индивидуальна, от отсутствия каких-либо субъективных ощущений до жалоб на:

- одышку в покое и при ходьбе
- ощущение учащенного сердцебиения
- повышенную утомляемость и невозможность умеренной ходьбы
- потливость, общую слабость



## Тахикардия с узкими комплексами: фибрилляция предсердий с ЧСС 119 в минуту. АД 120/70 мм рт. ст.



### Как переносится ФП с ЧСС 119 в минуту?

В 25% случаев такая ЭКГ может не сопровождаться какими-либо симптомами, и о наличии аритмии пациент узнает в момент беседы с врачом после регистрации ЭКГ покоя

# Тахикардии с узкими комплексами

QRS

## нерегулярный ритм

1. Фибрилляция предсердий
2. Трепетание предсердий
3. Мультифокусная предсердная тахикардия

## регулярный ритм:

имеется ли зубец P?

присутствует

с AV блокадой

1. Предсердная тахикардия
2. Непароксизмальная узловая тахикардия (AV диссоциация)

без AV блокады

1. Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия
2. Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия
3. Предсердная тахикардия

отсутствует

1. Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия
2. Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия
3. Предсердная тахикардия

# Фибрилляция предсердий при синдроме WPW

- наиболее неблагоприятная клиническая ситуация (15% индукции при феномене WPW)
- тахикардия с уширенными деформированными комплексами QRS (после коротких интервалов RR – большее расширение и деформация комплексов QRS)
- ЧСС может достигать 300 в минуту и определяется величиной ЭРП пучка Кента (чем короче ЭРП, тем выше ЧЖС)
- возможна трансформация в фибрилляцию желудочков

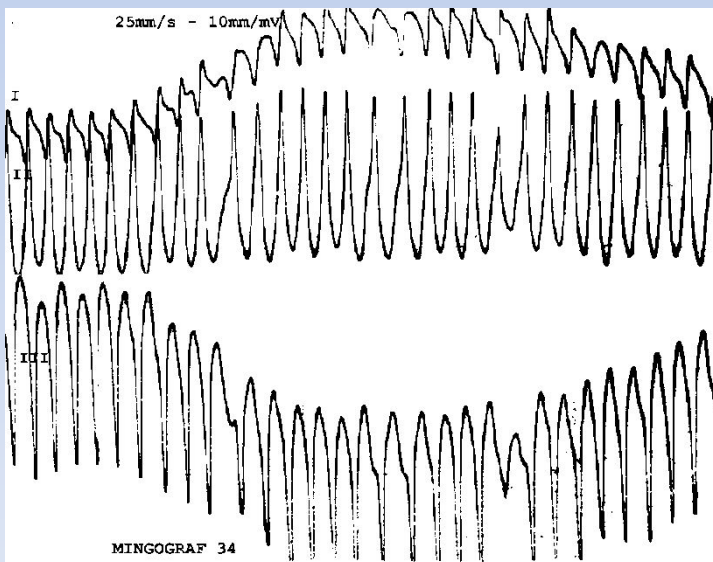
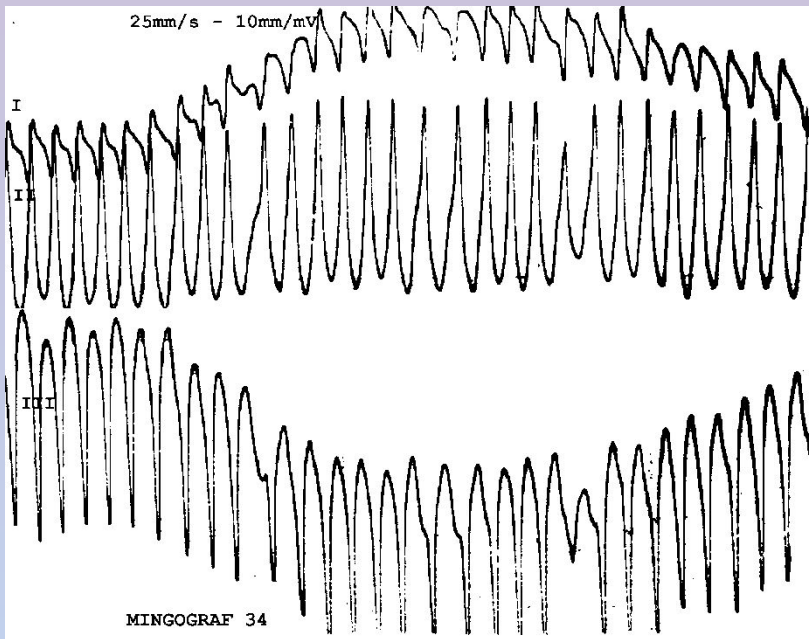
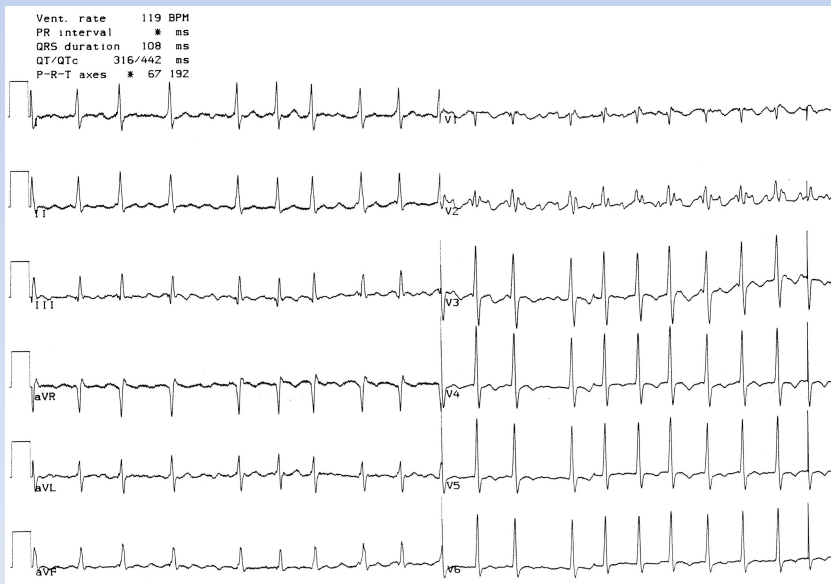


Иллюстрация из личного архива проф. Н.А. Новиковой

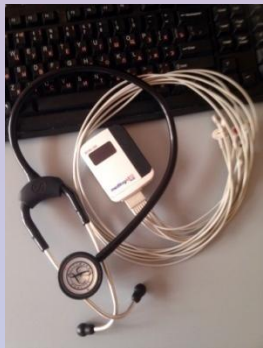


Дифференциальный  
диагноз с желудочковой  
тахикардией, экстренный  
перевод пациента в ОИТиР



Дифференциальный  
диагноз с СВТ, плановое  
обследование и коррекция  
терапии в  
кардиологическом  
отделении

# Политопная (мультифокусная) предсердная тахикардия



- можно выявить при ХМ
- ЧСС различна (понятия «ритм» и «тахикардия» зависят именно от ЧСС)

- зубцы Р не менее

3 морфологий, **в отличие от ФП – четко «привязаны»**

**к комплексам QRS**

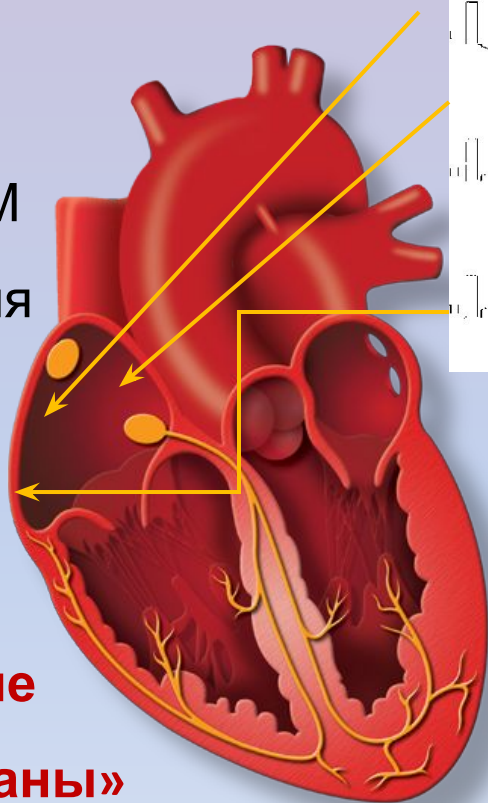
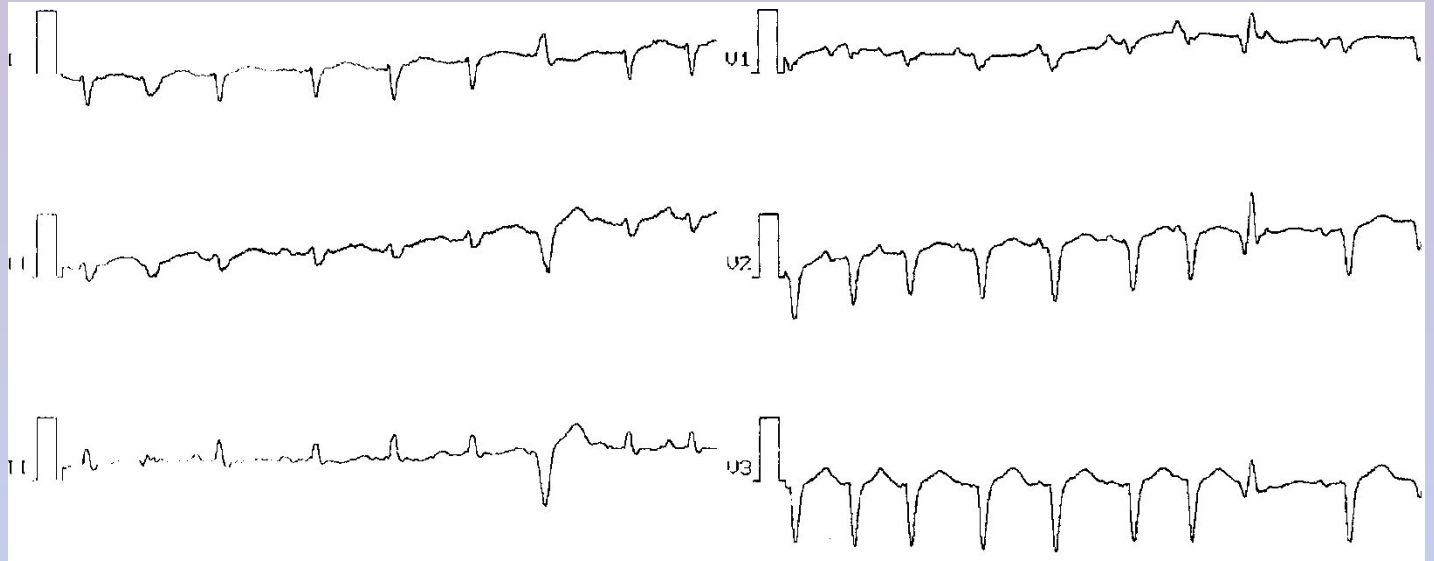
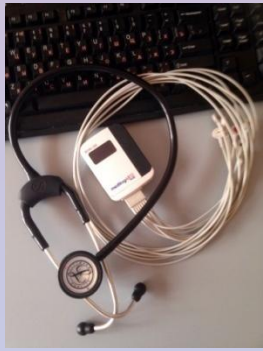
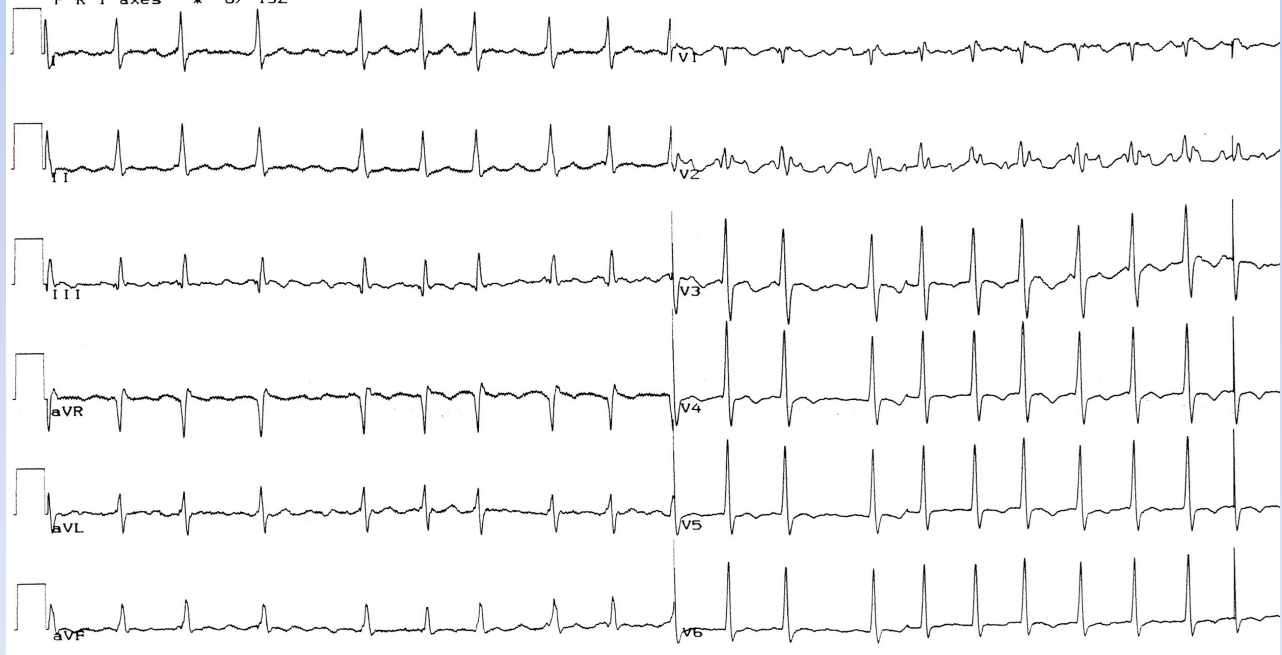


Иллюстрация из личного архива проф. Н.А.Новиковой





Vent. rate 119 BPM  
PR interval \* ms  
QRS duration 108 ms  
QT/QTc 316/442 ms  
P-R-T axes \* 67 192



# Тахикардии с узкими комплексами

QRS

## нерегулярный ритм

1. Фибрилляция предсердий
2. Трепетание предсердий
3. Мультифокусная предсердная тахикардия

**регулярный ритм:**  
имеется ли зубец P?

присутствует

### с AV блокадой

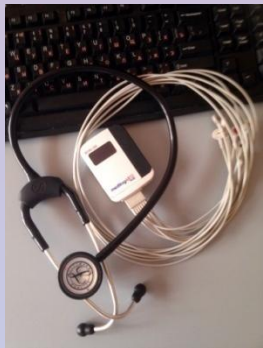
1. Предсердная тахикардия
2. Непароксизмальная узловая тахикардия (AV диссоциация)

### без AV блокады

1. Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия
2. Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия
3. Предсердная тахикардия

отсутствует

1. Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия
2. Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия
3. Предсердная тахикардия



# Тахикардии с узкими комплексами QRS и регулярным ритмом

## Внутривенное введение аденозина

ЧСС не изменилась

- ЖТ
- неадекватная доза

ЧСС снизилась, затем увеличилась

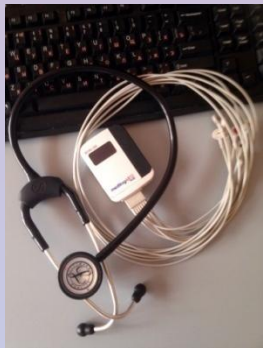
- Синусовая тахикардия
- Эктопическая предсердная тахикардия
- Непароксизмальная узловая тахикардия

Купирование тахикардии

- АВУРТ
- АВУРТ с участием ДПП
- САРТ
- Предсердная эктопическая тахикардия

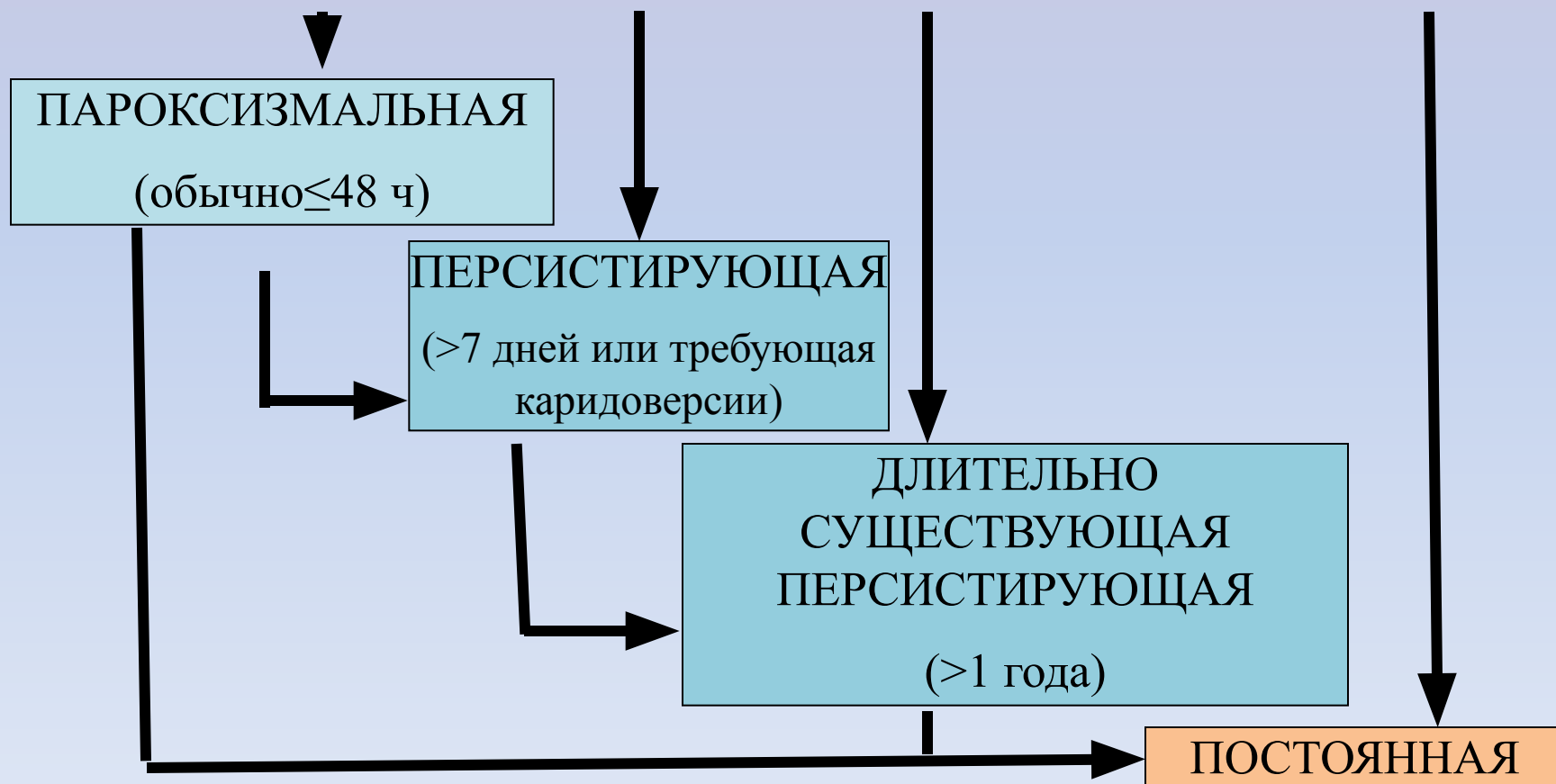
Развитие АВ блокады

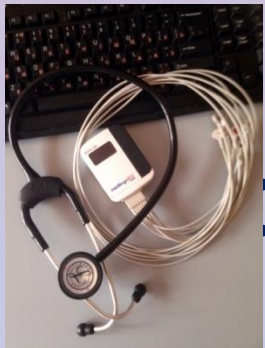
- Трепетание предсердий
- Предсердная тахикардия



# Классификация фибрилляции предсердий: формы клинического течения

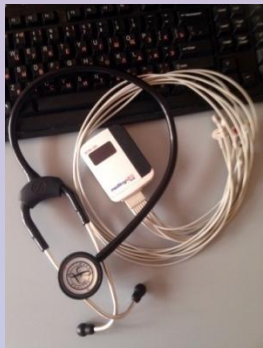
Выявленная на ЭКГ покоя или во время ХМ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ





# Пароксизмальная форма фибрилляция предсердий

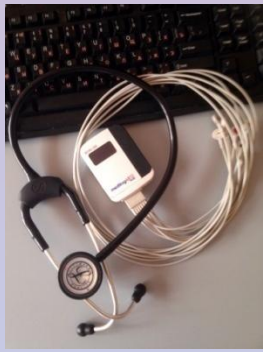
- способность к спонтанной кардиоверсии
- продолжительность аритмии  $< 7$  суток (обычно  $< 48$  часов)
- не увеличено левое предсердие
- стратегия: восстановление синусового ритма и профилактика рецидивов (медикаментозная или РЧА)
- спонтанная кардиоверсия возможна:
  - до 40% – при длительности ФП  $< 8$  ч, до 20% – при длительности ФП  $< 48$  ч, маловероятна – при длительности ФП  $> 7$  суток



# Персистирующая фибрилляция предсердий

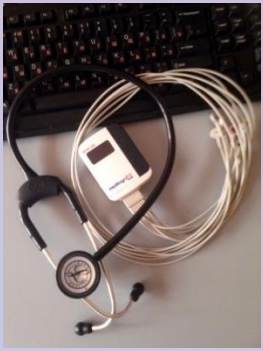
- неспособность к самопроизвольному прекращению
- продолжительность  $> 7$  суток, при длительно персистирующей – около 1 года
- есть показания для восстановления синусового ритма с высокой вероятностью его сохранения после кардиоверсии
- левое предсердие не дилатировано или дилатировано незначительно
- стратегия: восстановление синусового ритма и профилактика рецидивов (медикаментозная или хирургическая)

# Постоянная фибрилляция предсердий



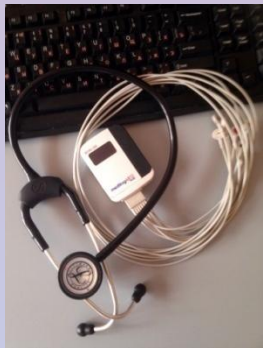
- продолжительность аритмии более 7 суток (чаще более 1 года)
- отсутствуют клинические показания для восстановления синусового ритма, либо после попытки восстановления синусового ритма он удерживается короткое время (часы - дни), либо ФП не купируется
- как правило, **увеличено левое предсердие**
- стратегия: ритм-урежающая терапия

# Трепетание предсердий



- предсердная тахикардия, обусловленная **циркуляцией волны возбуждения вокруг крупных анатомических структур** (macro-reentry): типичное (истмус-зависимое, вокруг трикуспидального клапана) и атипичное (не включающее в круг reentry область КТИ)
- всегда протекает с АВ блокадой 2 степени и меняющейся кратностью проведения
- **правильная** (с постоянным коэффициентом проведения) **или неправильная** (с меняющимся коэффициентом проведения) **форма** с пилообразными стереотипными предсердными волнами





# Типичное (истмус-зависимое) трепетание предсердий

- циркуляция импульса в ПП вокруг кольца ТК
- чаще против часовой стрелки
- д.б. обязательное повторное прохождение волны возбуждения по кавотрикуспидальному истмусу (КТИ) - месту между местом впадения НПВ в ПП и ФК ТК
- пилообразные предсердные волны F, выраженные в отведениях II, III, aVF

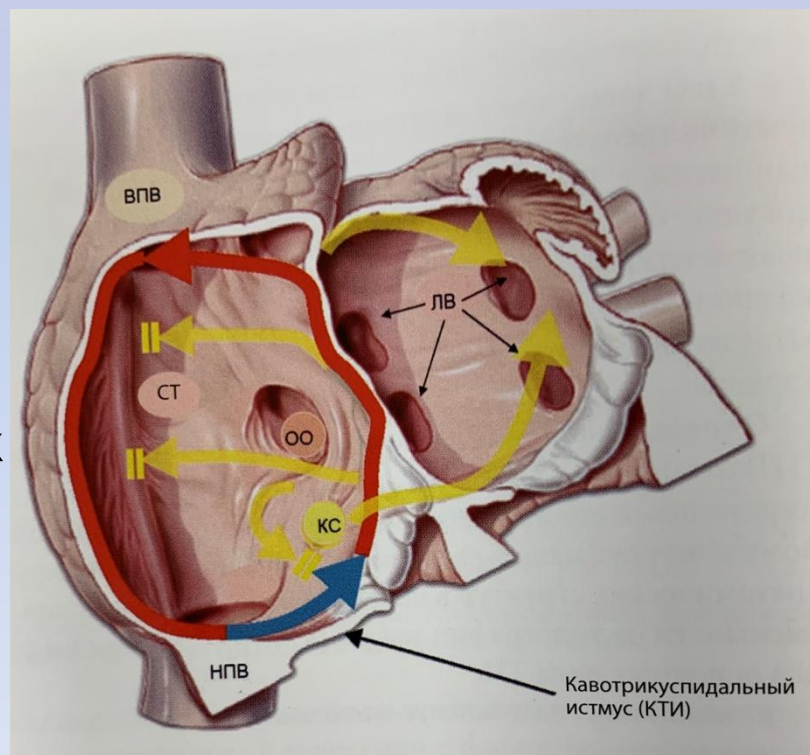
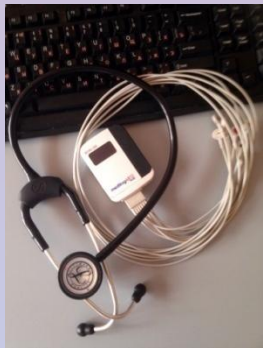
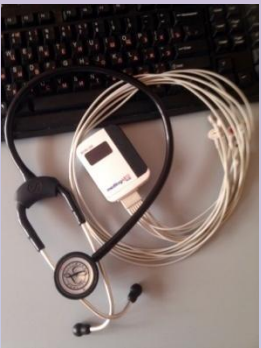


Рисунок из «Наджелудочковые нарушения ритма сердца: диагностика, лечение профилактика осложнений» С.П.Голицын, Е.П. Панченко, Е.Б. Майков, Е.С. Кропчаева, Н.Б. Шлевков. Москва, МИА, 2018 г.



## Типичное (истмус-зависимое) трепетание предсердий

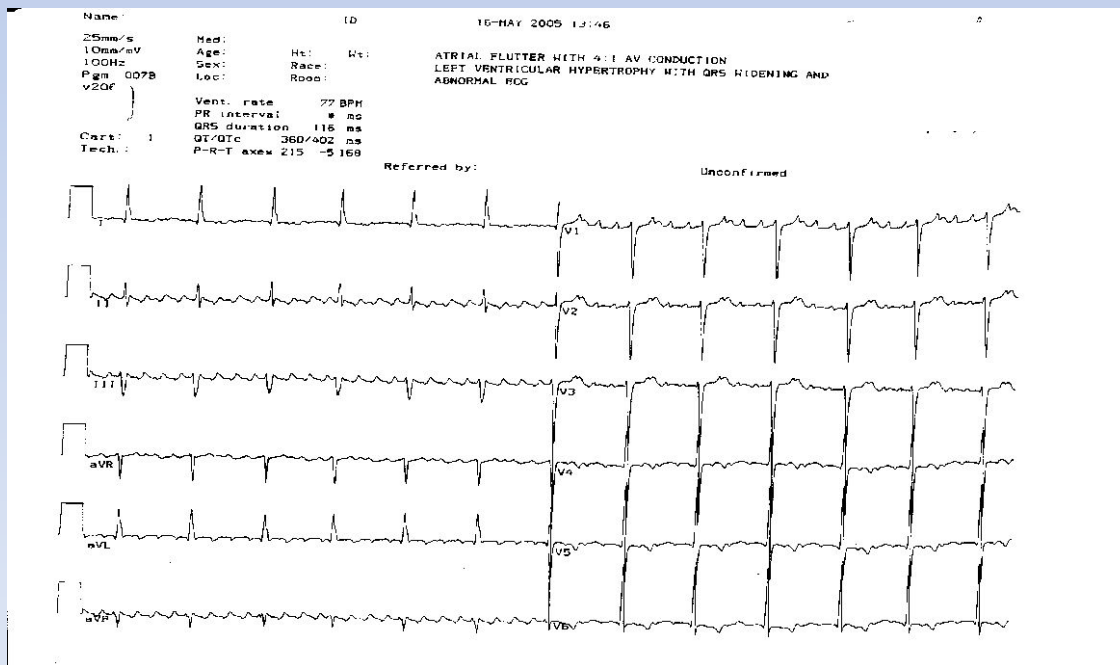
- циркуляция импульса в ПП вокруг кольца ТК против (чаще) или по часовой стрелке с обязательным повторным прохождением волны возбуждения по кавотрикуспидальному истмусу (КТИ), между НПВ и ФК ТК
- **правильная** (с постоянным коэффициентом проведения) **или неправильная** (с меняющимся коэффициентом проведения) **форма** с пилообразными стереотипными предсердными F волнами

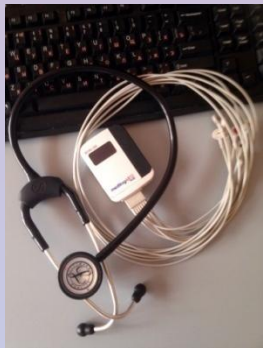


# Трепетание предсердий

Дифференциальный диагноз трепетания предсердий и крупноволновой фибрилляции предсердий: в отличие от фибрилляции предсердий при трепетании на ЭКГ регистрируются **стереотипные волны** (правильные и одинаковые)

В данном случае – типичное истмус-зависимое ТП с проведением 4:1





# Атипичное (истмус-независимое) трепетание предсердий

- все остальные варианты ТП
- циркуляция импульсов вокруг МК, легочных вен, зон фиброза и любых других невозбудимых структур в предсердиях
- в т.ч. инцизионное трепетание после катетерных и хирургических вмешательств
- чаще волнообразные (а не пилообразные) предсердные волны F, также могут вообще отсутствовать

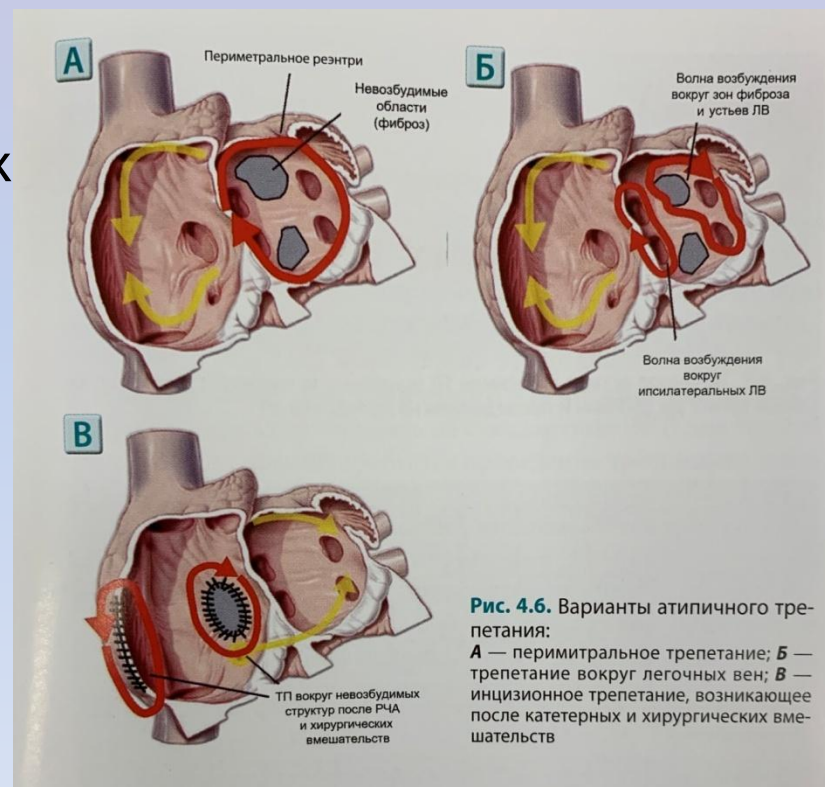
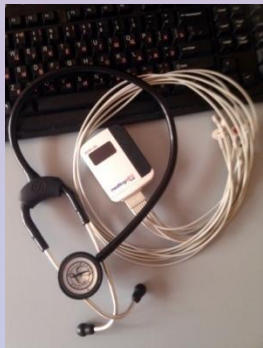


Рисунок из «Наджелудочковые нарушения ритма сердца: диагностика, лечение профилактика осложнений» С.П.Голицын, Е.П. Панченко, Е.Б. Майков, Е.С. Кропчаева, Н.Б. Шлевков. Москва, МИА, 2018 г.



# Атипичное (истмус-независимое) трепетание предсердий

- чаще волнообразные (а не пилообразные) предсердные волны F

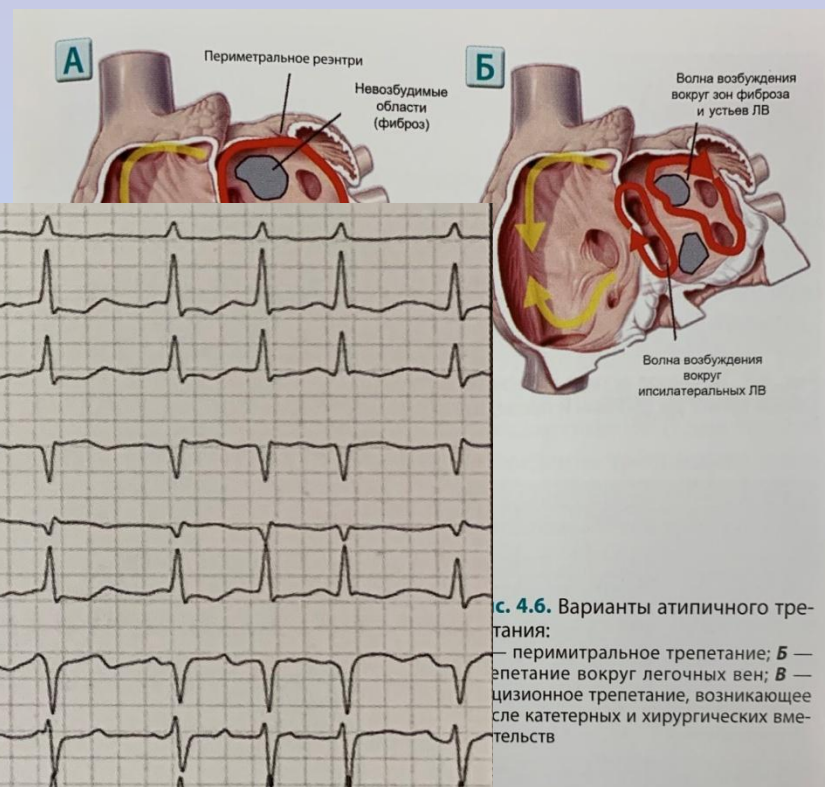
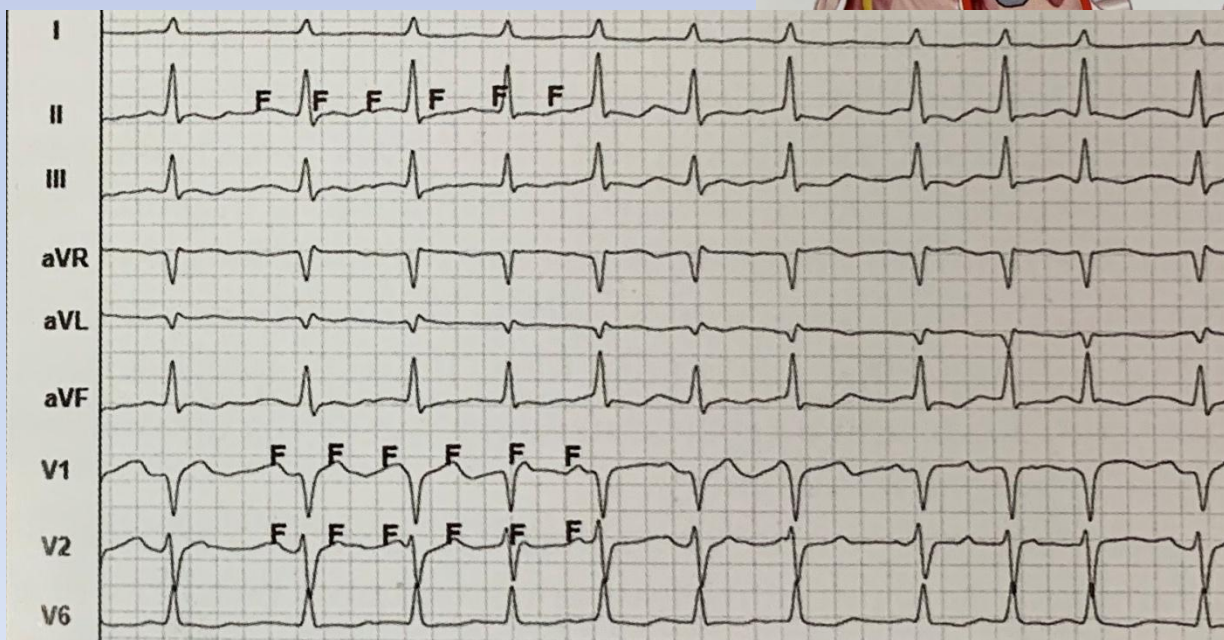
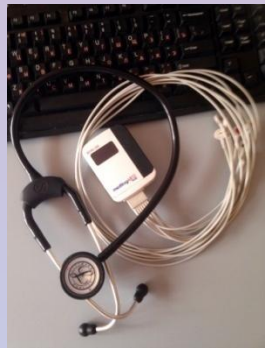


Рисунок из «Наджелудочковые нарушения ритма сердца: диагностика, лечение профилактика осложнений» С.П.Голицын, Е.П. Панченко, Е.Б. Майков, Е.С. Кропчаева, Н.Б. Шлевков. Москва, МИА, 2018 г.



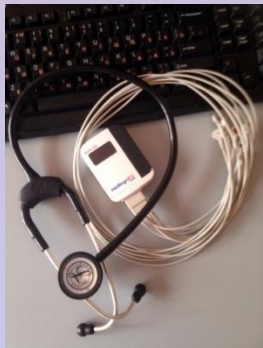
# Трепетание предсердий

В зависимости от частоты ритма желудочков в период бодрствования при ТП, как и при ФП, выделяют:

- нормосистолический вариант (60-100/мин)
- тахисистолический вариант (более 100/мин)
- брадисистолический вариант (менее 60/мин)

Варианты переходят друг в друга в зависимости от уровня физической активности и терапии (картина суточного мониторирования ЭКГ у одного и того же пациента может значительно различаться)

При продолжительности пароксизма ТП более 48 часов **увеличивается риск тромбообразования в ушке ЛП** и, следовательно, риск тромбоэмболии. Таким пациентам показана длительная терапия антикоагулянтами.

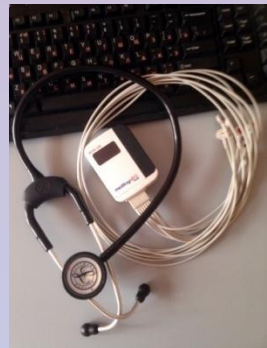


# Как определить тактику?

- Какая форма(пароксизмальная, персистирующая, постоянная)?
- Давность ФП или ТП (в т.ч. неизвестная)?
- Симптомность?
- Этиология и тяжесть патологии сердца?
- Экстракардиальные причины и преходящие предрасполагающие факторы?
- Оценка риска тромбоэмболии, проаритмии, геморрагических осложнений антикоагулянтов

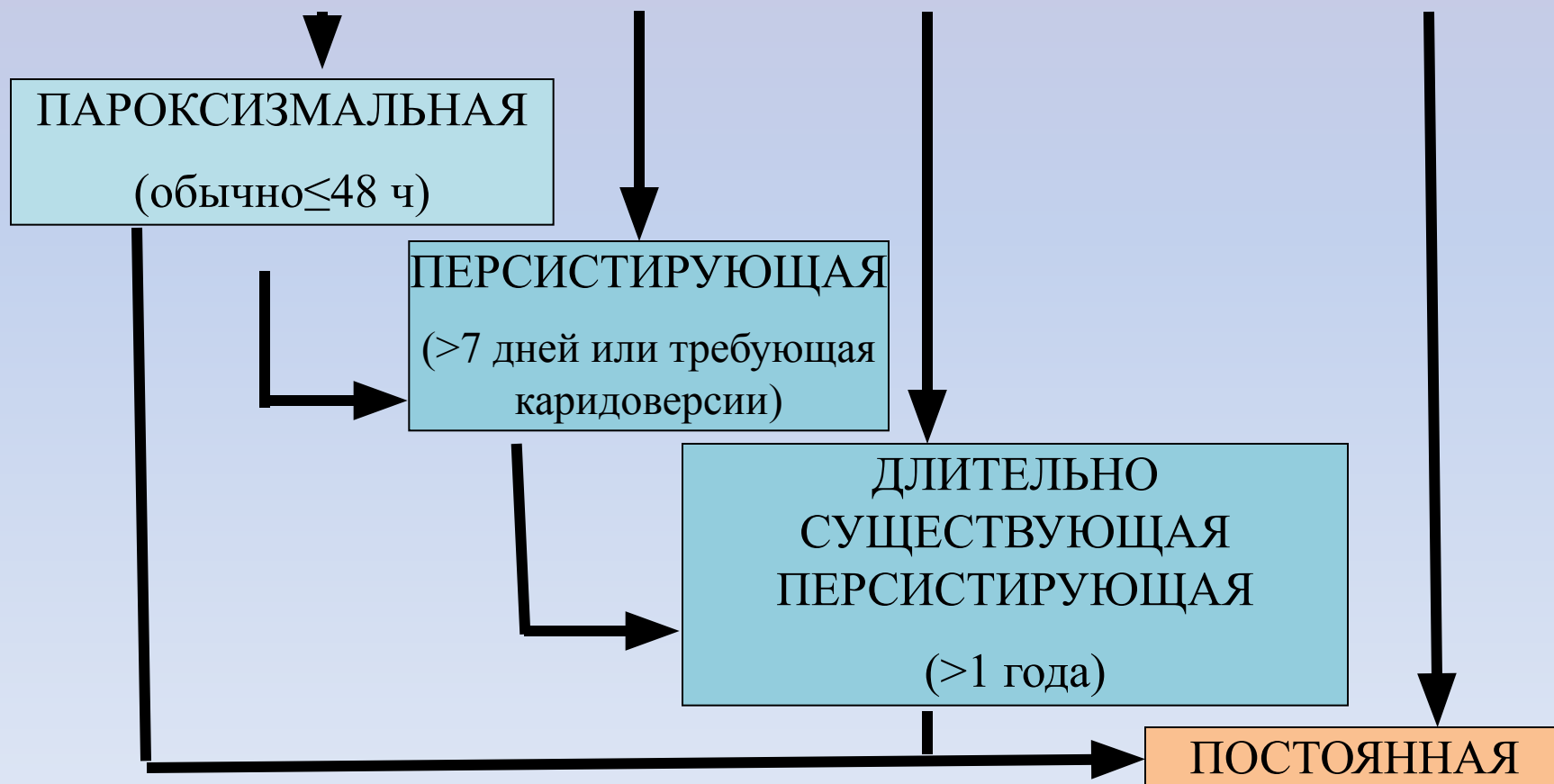


Необходимость госпитализации

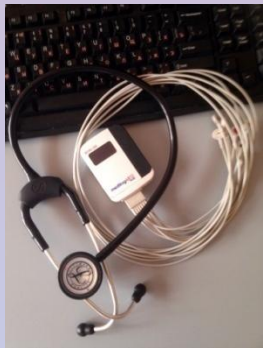


# Классификация фибрилляции предсердий: всегда ли ясна форма?

Выявленная на ЭКГ покоя или во время ХМ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ



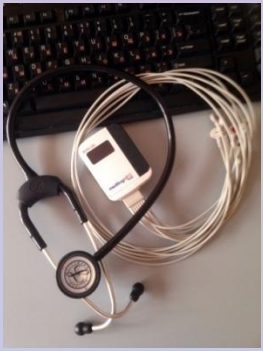




## Лечение ФП и ТП: общие принципы

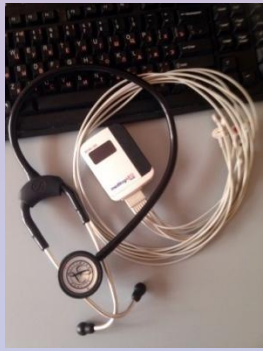
- **Аритмия неизвестной давности:** больной не может точно сказать, когда начался приступ аритмии (длительностью > 48 часов)
- Если продолжительность ФП/ТП **менее 48 часов** и приступ сопровождается появлением или нарастанием признаков НК, ишемии миокарда, **гемодинамическими расстройствами**, синусовый ритм должен быть **восстановлен как можно быстрее**

# Лечение ФП и ТП: общие принципы-2



- Если же гемодинамика стабильна, у врача есть выбор: провести медикаментозную или электрическую кардиоверсию сразу, или подождать спонтанного восстановления ритма. В любом случае должна быть начата терапия антикоагулянтами (гепаринами).
- Если продолжительность ФП/ТП более 48 часов, кардиоверсия может быть проведена только после антикоагулянтной подготовки (не менее 3 недель), либо после исключения внутрисердечного тромбоза с помощью ЧП Эхо-КГ. Однако, если у больного аритмия сопровождается тяжелыми расстройствами гемодинамики, синусовый ритм должен быть восстановлен несмотря на риск тромбоэмболий.

# Купирование пароксизмов ТП и ФП



- Новокаинамид в/в
- Пропафенон (300 мг внутрь, при неэффективности через 2 часа еще 150-300 мг)
- Амиодарон в/в
- Рефралон в/в (персистирующая форма ФП и ТП)
- Соталол в/в
- Чреспищеводная стимуляция (ТП)
- ЭИТ (плановая, при неэффективности медикаментозной кардиоверсии, или экстренная при нарушениях гемодинамики): при ТП синхронизированным бифазным разрядом 50-75 Дж, при ФП – макс. мощность разряда