

Классификация нарушений ритма сердца

Подготовил: Юлдашов А.А.

Группа: ТО-609

Приняла: Искандирова Э.Д.

План.

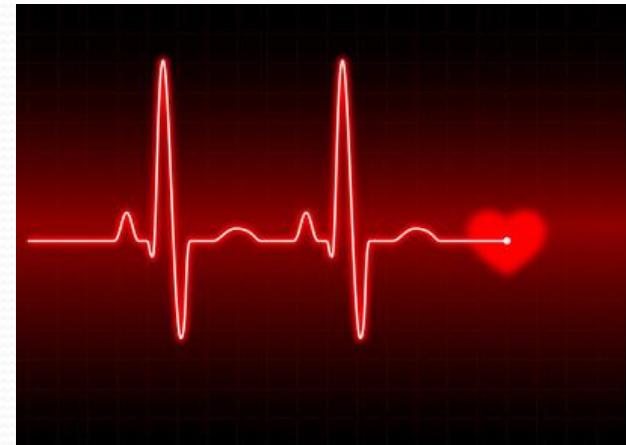
1. Определение
2. Причины аритмий и нарушений проводимости
3. Классификация нарушений ритма
4. Клиника аритмий
5. Экстрасистолия
6. Пароксизмальная тахикардия
7. Мерцание (фибрилляция) предсердий
8. Трепетание предсердий
9. Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков
10. Прогноз
11. Профилактика
12. Заключение

Аритмии сердца (нарушения сердечного ритма) –

группа патологических состояний, которые проявляются следующими отклонениями в работе сердца:

- ✓ Изменением частоты ритма сердечных сокращений (тахикардия, брадикардия).
- ✓ Появлением несинусового ритма или любого неправильного ритма.
- ✓ Нарушениями проводимости импульса.

Аритмии крайне неоднородны по своим причинам, механизмам развития, клиническим проявлениям и прогностической значимости.



Причины аритмий и нарушений проводимости.

I. Функциональные (психогенные, рефлекторные).

II. Органические:

- коронарная ишемия;
- гемодинамические (пороки клапанов, артериальная гипертензия, легочное сердце);
- инфекционно-токсические (ревматизм, вирусные, очаговые инфекции):
- миокардиопатии.

III. Токсические (интоксикация гликозидами, адреналином, кофеином и прочие).

IV. Гормональные (тиреотоксикоз, микседема, беременность и т. д.).

V. Электролитные (гипо-, гиперкалиемия).

VI. Механические (операции, травмы сердца, интракардиальная катетеризация и т. д.).

VII. Врожденные (врожденные атриовентрикулярные блокады, WPW синдром и др.).

Классификация нарушений ритма:

I. Нарушение образования импульса.

A. Нарушение автоматизма СА-узла (номотопные аритмии):

- 1) синусовая тахикардия
- 2) синусовая брадикардия
- 3) синусовая аритмия
- 4) синдром слабости синусового узла

Б. Эктопические (гетеротопные) ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма эктопических центров (пассивные ритмы – основной водитель не работает, включаются эктопические водители):

- 1) медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы: предсердные, из АВ-соединения, желудочковые
- 2) ускоренные эктопические ритмы (непароксизмальные тахикардии): предсердные, из АВ-соединения, желудочковые
- 3) миграция источника водителя ритма

В. Эктопические (гетеротопные) ритмы, обусловленные механизмом re-entry (активные ритмы – работают как основной водитель ритма, так и эктопические)

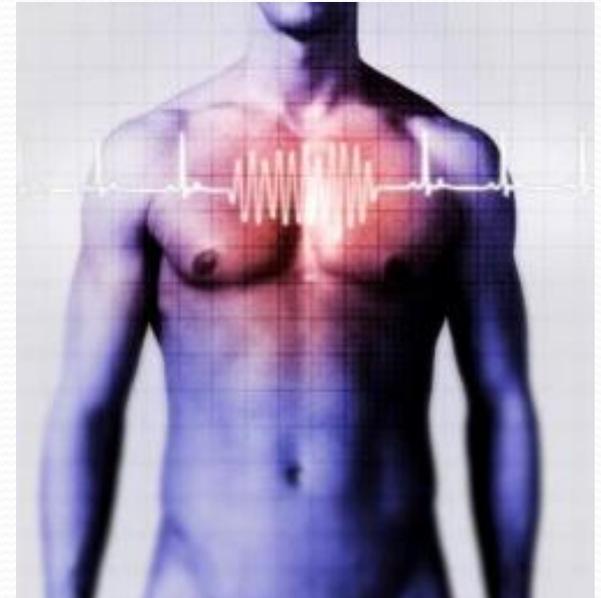
- 1) экстрасистолия: предсердная, из АВ-соединения, желудочковая, политопная
- 2) пароксизмальная тахикардия: предсердная, из АВ-соединения, желудочковая, политопная
- 3) трепетание предсердий
- 4) мерцание (фибрилляция) предсердий
- 5) трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков.

II. Нарушения проводимости:

- 1) синоатриальная (синоаурикулярная) блокада
- 2) внутрипредсердная (межпредсердная) блокада
- 3) атриовентрикулярная блокада: I степени, II степени (тип Мобитц I и II), III степени (полная блокада)
- 4) внутрижелудочковые блокады (блокады ветвей пучка Гиса): одной ветви, двух ветвей или трех ветвей (моно-, би-, трифасцикулярные)
- 5) асистолия желудочков
- 6) синдром преждевременного возбуждения желудочков (ПВЖ): Вольфа–Паркинсона–Уайта (WPW) и укороченного интервала P–Q (CLC).

III. Комбинированные нарушения ритма:

парасистолия, эктопические ритмы с блокадой выхода, АВ диссоциация



Клиника аритмий:

Симптомы аритмии неспецифичны и часто отсутствуют, при наличии жалоб выделяют две основные группы:

- 1) обусловленные собственно нарушением сердечного ритма: ощущение сердцебиения и перебоев в виде толчков, «замирания», «переворачивания»
- 2) обусловленные влиянием на гемодинамику (из-за сниженного сердечного выброса): головокружение, потеря сознания, одышка, стенокардия, внезапная остановка сердца

Диагностика аритмий:

1. ЭКГ в покое (в том числе длительная регистрация ЭКГ в отведениях II, aVF, удвоенный вольтаж ЭКГ, ЭКГ с нагрузочными пробами – медикаментозными, физической нагрузкой, запись ЭКГ на скорости 100 мм/с)
2. суточное Холтеровское мониторирование ЭКГ
3. пищеводная ЭКГ
4. Электрофизиологическое исследование (регистрация внутрисердечной ЭКГ и программируемая электрокардиостимуляция) – инвазивный метод исследования, при котором катетеры с электродами вводят через бедренную вену в различные отделы сердца, затем регистрируют ЭКГ в покое и при стимуляции и др.

Общие принципы лечения аритмий.

- В большинстве случаев аритмия является следствием основного заболевания (вторична) и, поэтому, лечение основного заболевания может способствовать лечению нарушения ритма.
- Большинство аритмий сопровождается психосоматическими расстройствами, которые требуют проведения психокоррекции.
- Определенного успеха в лечении аритмий позволяет добиться метаболическая терапия.

Немедикаментозное лечение аритмий.

Дефибрилляция / кардиоверсия (наружная и внутрисердечная)

Электрокардиостимуляция (временная и постоянная; одно-(желудочковая или предсердная) и двухкамерная; частотно-адаптивная и нет; одно- и биполярная)

Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (желудочкового или предсердного)

Радиочастотная абляция (интервенционное разрушение различных проводящих структур сердца:

АВ-узла, ДПП, каналов АВ-узла, петли re-entry, очага тахикардии)

Хирургия на открытом сердце. Применение для лечения нарушений ритма операций на открытом сердце, оправдано только при наличии другой патологии, требующей подобного вмешательства.

Экстрасистолия

Экстрасистолами называют преждевременное возбуждение всего сердца или любого его отдела относительно основного ритма.

Классификация

- 1) По локализации: синусовые, предсердные, атриовентрикулярные, желудочковые.
- 2) По времени возникновения: ранняя, средняя, поздняя.
- 3) По периодичности возникновения: спорадическая, аллоритмии (би-, тригемении).
- 4) По источникам возникновения: монотопная, политопная.
- 5) По внешнему виду: мономорфная, полиморфная.

экстрасистолия – клинически чаще бессимптомное течение, реже жалобы на «перебои в работе» или периоды «остановки сердца»

1. предсердная

ЭКГ: преждевременное внеочередное появление зубца Р и комплекса QRS;

деформация или изменение полярности зубца Р экстрасистолы;

экстрасистолический комплекс QRS по форме как нормальный;

неполная компенсаторная пауза (расстояние от зубца R комплекса QRS синусового происхождения перед экстрасистолой до зубца R комплекса QRS синусового происхождения после экстрасистолы меньше 2 интервалов R-R синусового происхождения)



ЭКГ при предсердной экстрасистолии.

- а — из верхних отделов предсердий (зубец P II положительный);
- б — из средних отделов предсердий (зубец P II деформирован, двухфазный или снижен);
- в — из нижних отделов предсердий (зубец P II отрицательный);
- г — блокированная предсердная экстрасистола

2. атриовентрикулярная

ЭКГ: экстрасистола из верхней трети АВ-узла – QRS \leq 0,10 сек, экстрасистолический P положительный или отрицательный; неполная компенсаторная пауза; из средней трети АВ-узла – QRS \leq 0,10с, экстрасистолического P нет или отрицательный после комплекса после QRS; неполная КП; из нижней трети АВ-узла: QRS \leq 0,10с; экстрасистолического P нет или отрицательный после QRS; неполная КП.

Лечение наджелудочковых экстрасистолий:

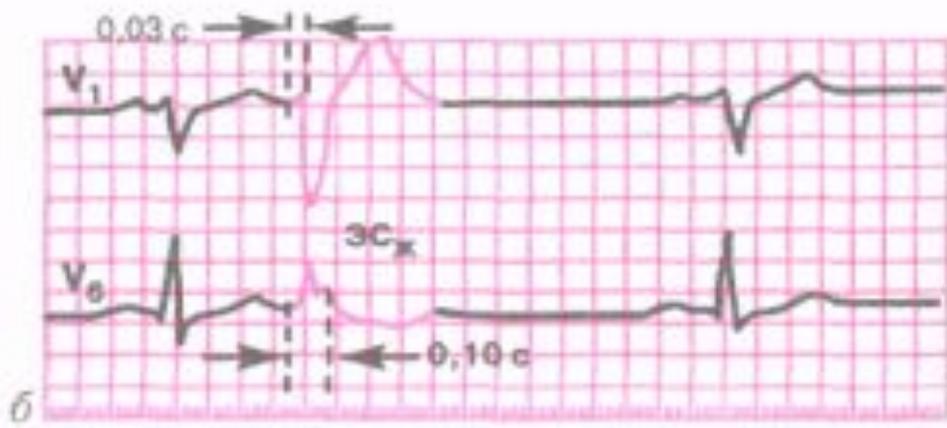
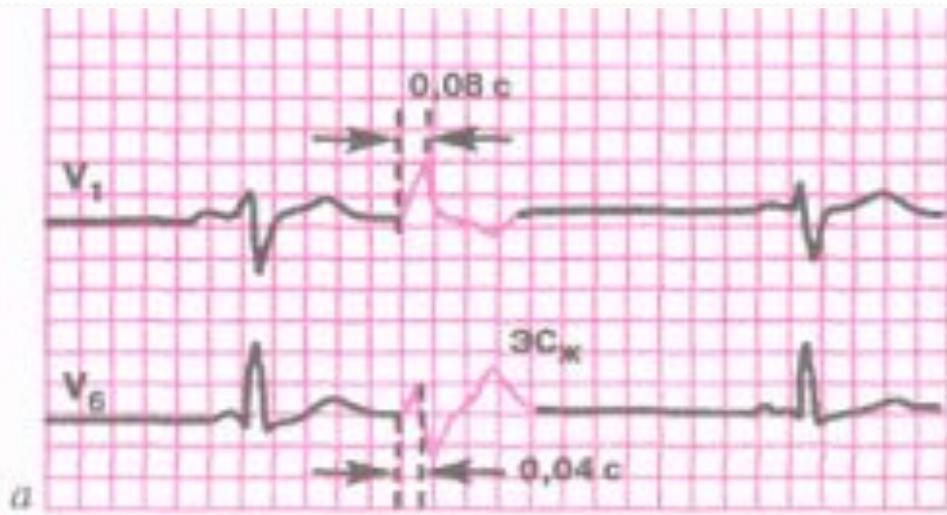
1. При отсутствии клиники лечения не требуют. Терапия основного заболевания.
2. При ухудшении состояния пациента и отсутствии органической патологии сердца - бета-блокаторы (метопролол внутрь 50-100 мг 2 раза/сут) или при наличии противопоказаний к ним - антагонисты кальция (верапамил внутрь по 40-80 мг 3-4 раза/сут)
3. Если экстрасистолы вызывают эпизоды наджелудочковой тахикардии или мерцательной аритмии – ПАС IA (хинидина сульфат внутрь по 200-300 мг 3-4 раза/сут), реже IC (этацизин внутрь 50 мг 3-4 раза/сут) классов.

3. желудочковая

ЭКГ: преждевременное внеочередное появление расширенного ($> 0,12$ с) и деформированного экстрасистолического комплекса QRS; отсутствие зубца Р перед желудочковой экстрасистолой; зубец Т располагается дискордантно (противоположно) основному зубцу желудочкового экстрасистолического комплекса; полная компенсаторная пауза (расстояние от зубца R комплекса QRS синусового происхождения перед экстрасистолой до зубца R комплекса QRS синусового происхождения после экстрасистолы равно 2 интервалам R-R синусового происхождения). При правожелудочковой экстрасистоле высокий экстрасистолический R1 и глубокий S11, при левожелудочковой: высокий R111 и глубокий S1.

Лечение желудочковых экстрасистолий:

1. При отсутствии клиники лечения не требуют. Терапия основного заболевания. Отказ от алкоголя, курения, избыточного потребления кофе.
2. При ухудшении состояния пациента в отсутствии органической патологии сердца – ПАС IA (хинидина сульфат внутрь по 200-300 мг 3-4 раза/сут), реже - IC (этацизин внутрь 50 мг 3-4 раза/сут)
3. При желудочковых экстрасистолах высоких градаций (III-V по В.Lown) – дополнительно лидокаин или фенитоин, а при наличии органического заболевания сердца – амиодарон (внутри по 200 мг 3 раза/сут в 1-ую неделю, затем по 200 мг 2 раза/сут во 2-ую неделю, затем по 200 мг 1 раз/сут с 3-ей недели длительно под ЭКГ-контролем каждые 4-6 недель)

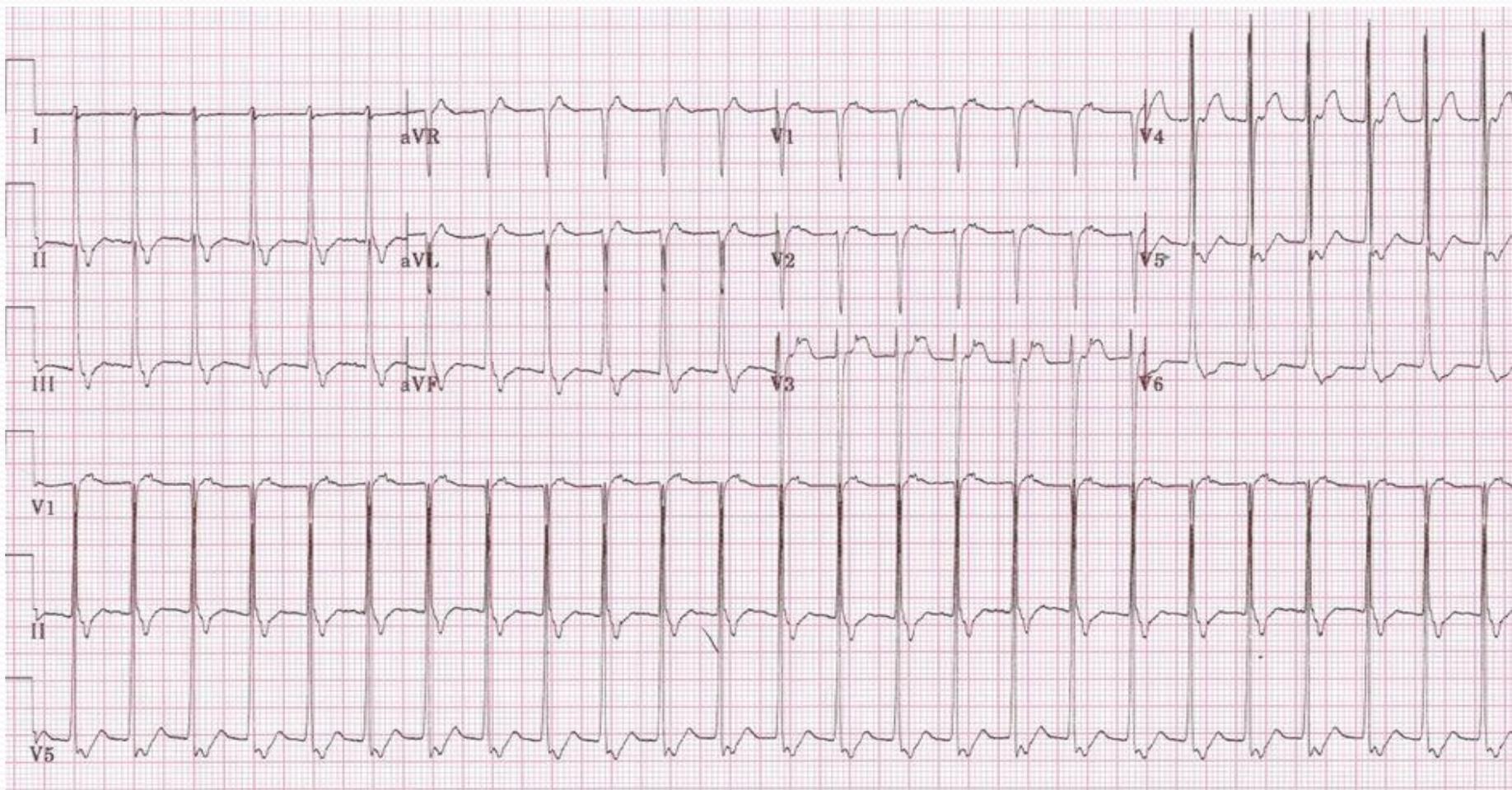


ЭКГ при левожелудочковой (а) и правожелудочковой (б) экстрасистолах

Пароксизмальная тахикардия:

клинически возникает внезапно и внезапно заканчивается; жалобы на приступ сердцебиения, начавшийся с резкого толчка за грудиной; больной испуган, обеспокоен; может быть головокружение вплоть до синкопального состояния; при резком увеличении ЧСС возможна острая левожелудочковая недостаточность, инфаркт миокарда; аускультативно выравнивается I и II тоны сердца, паузы между ними становятся одинаковыми («маятниковый режим»), над областью аорты и легочной артерии – систолический шум (из-за ускоренного турбулентного кровотока)

1. наджелудочковая (предсердная и атриовентрикулярная) - ЭКГ: внезапно начинающийся и внезапно заканчивающийся приступ учащения ЧСС до 160-220/мин; сниженный, двухфазный, деформированный зубец P перед каждым комплексом QRS; нормальные неизмененные комплексы QRS.



Пример пароксизмальной наджелудочковой тахикардии на ЭКГ

Лечение наджелудочковой пароксизмальной тахикардии.

1. Купирование приступа: вагусные приемы нет эффекта АТФ 1% - 2-4 мл в/в быстро (но только в стационаре, т.к. возможна асистолия) нет эффекта АТФ 1% - 2-4 мл в/в быстро повторно нет эффекта верапамил 0,25% - 4 мл в/в нет эффекта 5-10 мин прокаинамид 500-1000 мг в/в в течение 10 мин или амиодарон 300 мг (5мг/кг) в течение 20 мин, затем в/в капельно до 1000-1200 мг/сут
2. Профилактика приступов: верапамил 120-240 мг/сут или пропранолол 30-120 мг/сут или амиодарон 100-600 мг/сут под контролем QT (не выше 25% от исходного значения) + лечение основного заболевания

2. желудочковая

ЭКГ: внезапно начинающийся и внезапно заканчивающийся приступ учащения ЧСС до 160-220/мин; деформация и расширение QRS комплекса ($> 0,12$ с); дискордантное расположение зубцов R и T; зубец P и комплекс QRS располагаются независимо друг от друга (атриовентрикулярная диссоциация).

Лечение желудочковой пароксизмальной тахикардии.

1. Купирование пароксизма:

- а) если системное АД $< 90/60$ мм рт.ст. □ ЭИТ 200-360 Дж
 - б) при стабильной гемодинамике: лидокаин 2% 10-20 мл в/в или 10% 2-5 мл в/в или амиодарон 300 мг (5 мг/кг) в течение 20 мин, затем в/в капельно до 1000-1200 мг/сут (амиодарон предпочтительнее).
2. Профилактика пароксизмов: пропранолол 40-120 мг/сут или амиодарон 100-600 мг/сут под контролем QT (не выше 25% от исходного значения) + лечение основного заболевания

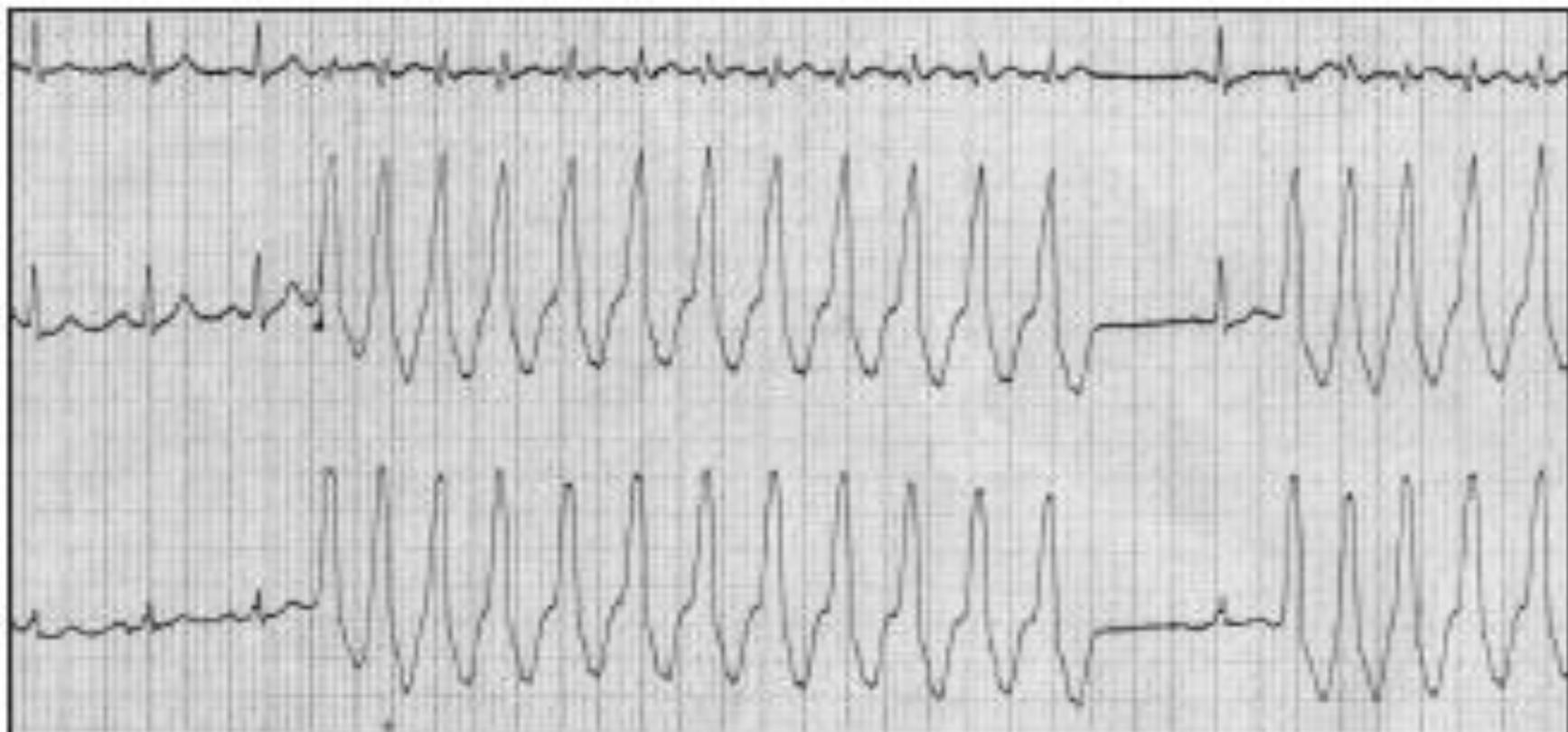


Рис. 4. ЭКГ при пароксизмальной желудочковой тахикардии

Правильный ритм с комплексами QRS желудочкового типа, с ЧСС – 200 в мин., зубец P' отсутствует. Желудочковый захват. Сливные комплексы

Мерцание (фибрилляция) предсердий –

больных часто беспокоит одышка, сердцебиение, иногда боли за грудиной, утомляемость, головокружение, обмороки; могут нарастать признаки сердечной недостаточности; характерны эпизоды тромбоэмболий (особенно в момент восстановления ритма);

ЭКГ: зубец Р отсутствует во всех отведениях;

имеются волны частые волны фибрилляции предсердий f в отведениях II, III, aVF, V₁, V₂ (до 350-700/мин); интервалы R-R разные по продолжительности (разница более 0,16 сек).

В зависимости от частоты сокращения желудочков может быть тахи-, нормо- и брадиаритмическая форма.

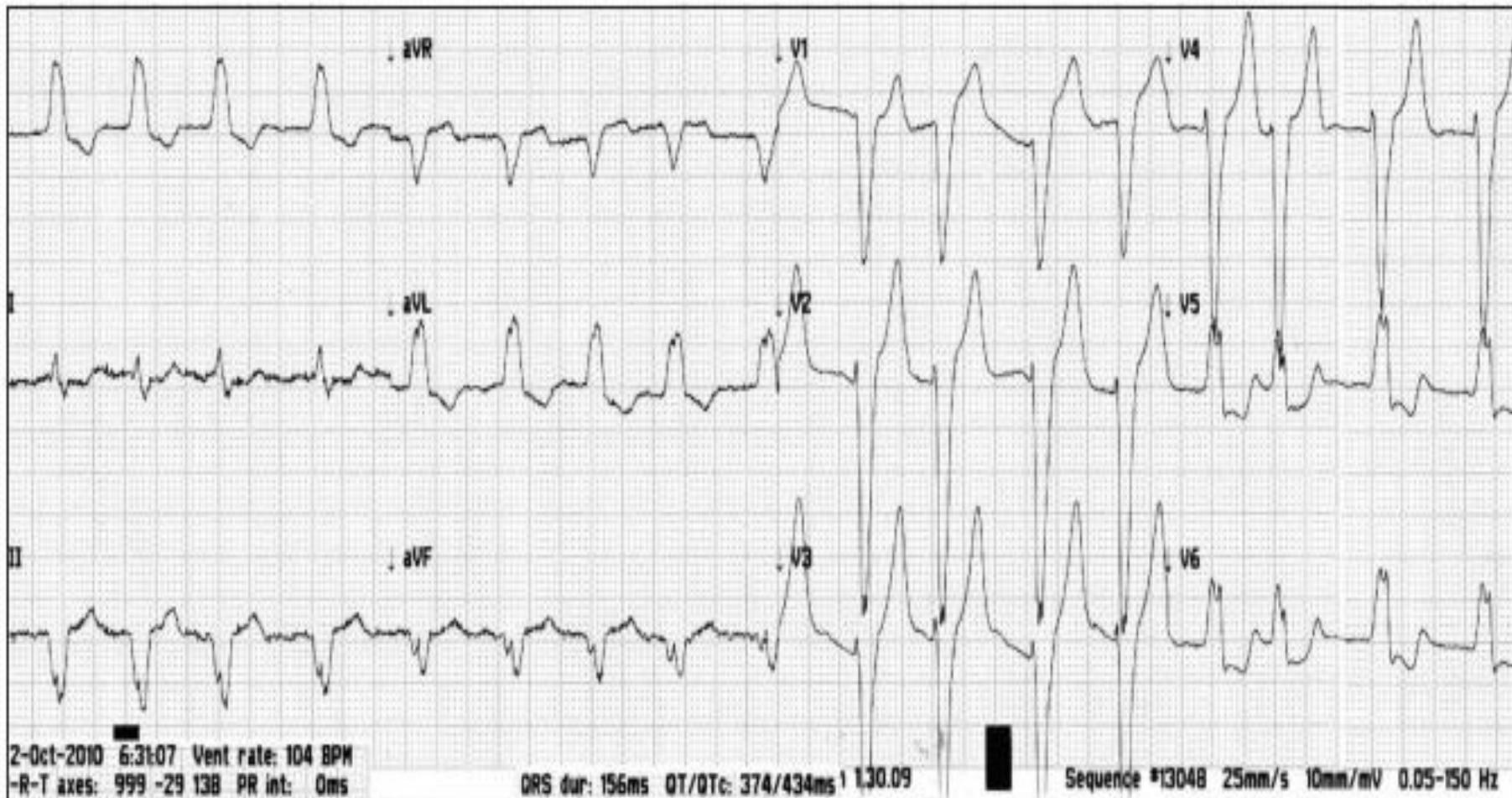


Рис. 3. ЭКГ при мерцании предсердий. Волна f с частотой 350–750 в мин.

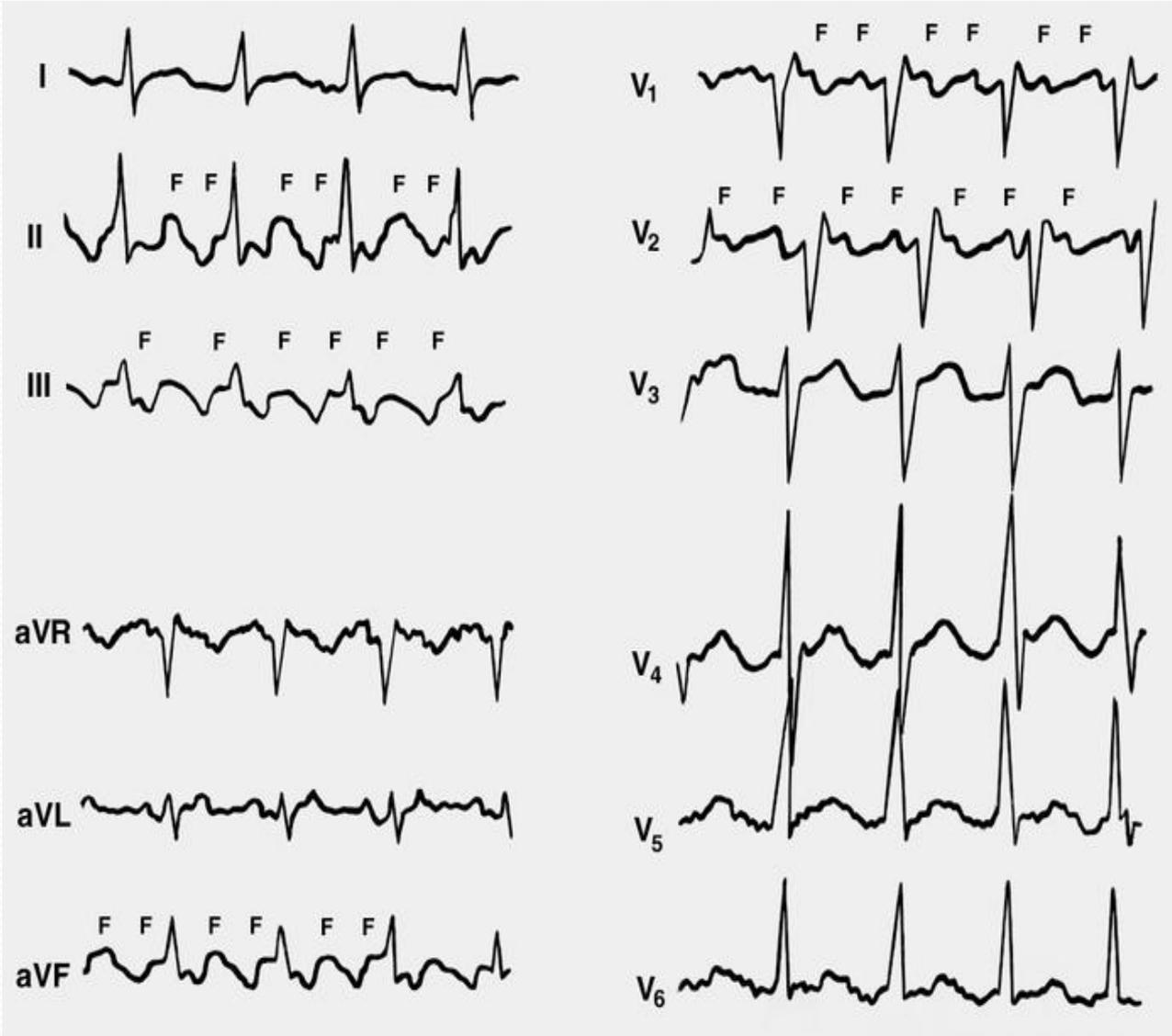
Альтернированные комплексы QRS расположены на различных расстояниях друг от друга. Бифасцикулярная блокада (блокада левой ножки пучка Гиса и блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса).

Трепетание предсердий – жалобы как при мерцании предсердий, но тромбоэмболические осложнения встречаются редко;

ЭКГ: частые (250-300/мин) регулярные похожие друг на друга пилообразные предсердные волны F в II, III, aVF, V₁, V₂;

правильный регулярный желудочковый ритм с одинаковыми интервалами R-R;

наличие неизменных желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное количество предсердных волн F.



Электрокардиограммы при правильной форме ассоциированного трепетания

предсердий: предсердный зубец P отсутствует; в отведениях II, III, aVF, V₁, V₂ видны регулярные плавно переходящие одна в другую волны трепетания F, причем каждый

желудочковый комплекс начинается в строго определенную фазу каждой второй волны F.

Скорость записи 25 мм/с, масштаб 1:1,5.

Лечение фибрилляции и трепетания предсердий:

1. Купирование приступа:

- а) при трепетании предсердий с нарушением гемодинамики – ЭИТ
- б) при мерцательной аритмии восстановление ритма не проводится в случаях выраженного органического поражения сердца, частых пароксизмах МА (более 3 в год), сопутствующей патологии, определяющей неблагоприятный прогноз для жизни, в остальных случаях для восстановления ритма возможно применение ЛС (но не более 2-х сразу!):

- 1) верапамил 0,25% - 4 мл в/в (осторожно при WPW)
- 2) прокаинамид 10% - 5-10 мл в/в (осторожно – вызывает значительную гипотензию)
- 3) хинидина сульфат внутрь по 200 мг через каждые 2-3 ч до суммарной дозы 1000 мг или до купирования пароксизма (только при стойкой МА минимум в течение 3 дней)
- 4) амиодарон 1200 мг/сут, из них 600 мг в/в в течение нескольких часов, остальную дозу в/в со скоростью 0,5 мг/мин в оставшееся время суток

Если пароксизм длился более 48-72 ч, не менее, чем за 6 ч до восстановления ритма проводят антикоагулянтную терапию.

2. Профилактика пароксизмов:

- а) если есть ХСН II и выше – сердечные гликозиды
 - б) если нет ХСН – бета-блокаторы (пропранолол 30-120 мг/сут) или амиодарон (100-600 мг/сут, 1 раз в год – рентгенография органов грудной клетки и контроль щитовидной железы)
 - в) если один препарат не эффективен: бета-блокатор + сердечный гликозид или бета-блокатор + амиодарон.
- Для профилактики тромбоэмболических осложнений постоянно ацетилсалициловая кислота 150 мг/сут внутрь.

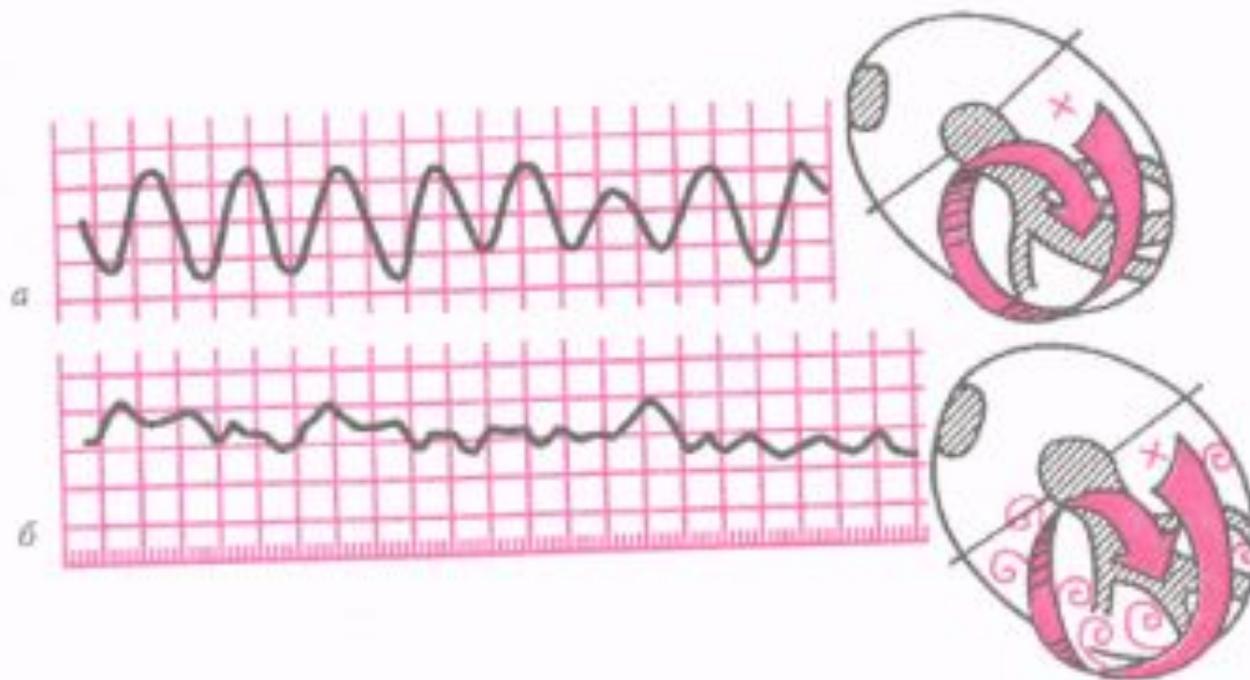
Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков

клинически несовместимы с жизнью, т.к. при них резко нарушается гемодинамика, что ведет к клинической смерти (с момента возникновения трепетания или мерцания желудочков исчезает пульс, не прослушиваются сердечные тоны, артериальное давление не определяется, кожные покровы становятся бледными с синюшным оттенком; больной теряет сознание, могут появиться судороги, расширяются зрачки, дыхание становится шумным и частым);

ЭКГ: при трепетании – частый ритм 160-300 уд/мин;

комплекс QRS и зубец T неразличимы, диастола отсутствует;

регулярные синусоидальные волны трепетания; при мерцании – непрерывно меняющиеся по форме, длительности, высоте и направлению волны частотой 300-500 в мин (обычно вначале крупные, по мере нарастания гипоксии их амплитуда снижается вплоть до нулевой – асистолия сердца)



ЭКГ при трепетании (а) и мерцании (фибрилляции) желудочков (б)

Лечение трепетания и фибрилляции желудочков:

1. В течение 10 сек оценить наличие дыхания, пульсации, восстановить проходимость дыхательных путей и приступить к сердечно-легочной реанимации
2. Искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца (режим: 15 вдохов на 2 нажатия, если реаниматолог один и 5 вдохов на 1 нажатия, если реаниматологов двое, частота надавливаний на грудину при массаже сердца 100/мин)
3. Адреналин по 1 мг в/в каждые 3-5 мин до окончания реанимационных мероприятий (при эндотрахеальном введении дозы увеличиваются вдвое)
4. Серия дефибрилляций (200 – 300 – 360 Дж для бифазных дефибрилляторов, 300 – 360 – 360 Дж для монофазных), каждая последующая дефибрилляция – как можно ближе к предыдущей. Перед третьей дефибрилляцией – амиодарон 300 мг в центральную вену струйно, затем 1 минуту – непрямой массаж сердца, затем – дефибрилляция.
6. Амиодарон 150 мг в/в, затем 1 минуту – непрямой массаж сердца, затем разряд.
7. Продолжение комплекса дефибрилляций с искусственным дыханием и непрямым массажем сердца минимум 30 мин. Если реанимация длится больше 10 мин – можно ввести гидрокарбонат натрия 4% - 100 мл в/в для профилактики ацидоза.
8. При восстановлении сердечной деятельности: амиодарон 1 мг/мин в течение 6 часов, затем 0,5 мг/мин в течение оставшегося времени суток до суммарной дозы 1200 мг; во второй день амиодарон в/в 1200 мг.

При асистолии + 3 раза добавляется атропин каждые 3-5 мин по 1 мг в/в.