

Пароксизмальная тахикардия. Разбор ЭКГ.

Подготовила Студентка Л 623Б Группы
Назмутдинова Регина

Определение

Пароксизмальная тахикардия (ПТ) — это вид аритмии, проявляющийся пароксизмами (приступами сердцебиения с частотой сердечных сокращений до 140-240 уд./мин). Развивается под влиянием эктопических импульсов в предсердиях, желудочках или атриовентрикулярном соединении, провоцирующих замещение нормального синусового ритма. Сама электрокардиограмма при этом напоминает непрерывное ритмичное чередование экстрасистолических комплексов. **Групповую экстрасистолию отличает от пароксизмальной тахикардии число непрерывно следующих экстрасистол: если больше 5 - пароксизмальная тахикардия.**



Патогенез пароксизмальной тахикардии

- В основе механизма развития ПТ в большинстве случаев являются: «re-entry» (повторный вход импульса и круговая циркуляция возбуждения) и повышение автоматизма эктопических центров II и III порядка. Вне зависимости от механизма возникновения ПТ всегда предшествует развитие экстрасистолии.

Важной предпосылкой развития пароксизмальной тахикардии служит наличие дополнительных путей проведения импульса в миокарде врожденного характера (пучка Кента между желудочками и предсердиями, обходящего атриовентрикулярный узел; волокон Махейма между желудочками и атриовентрикулярным узлом) или возникших в результате поражений миокарда (миокардита, инфаркта, кардиомиопатии). Дополнительные пути проведения импульса вызывают патологическую циркуляцию возбуждения по миокарду.

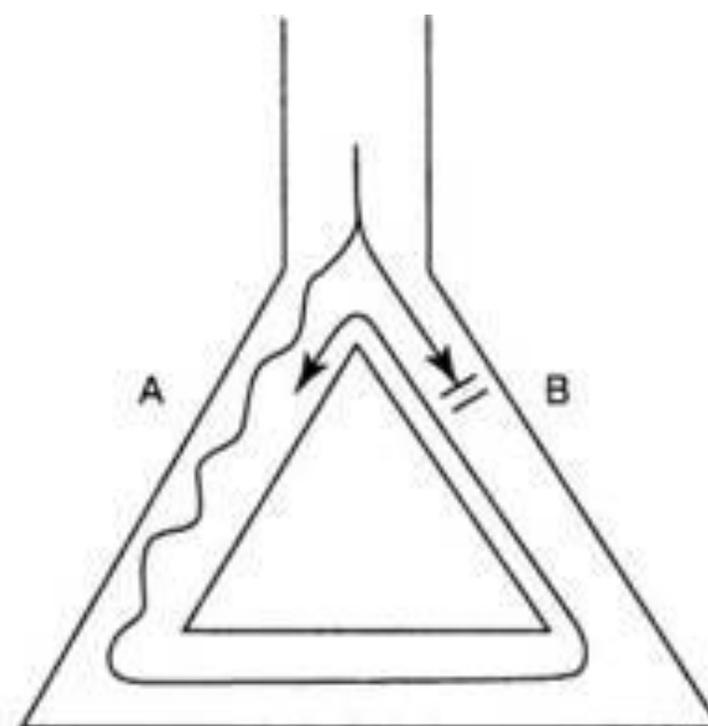
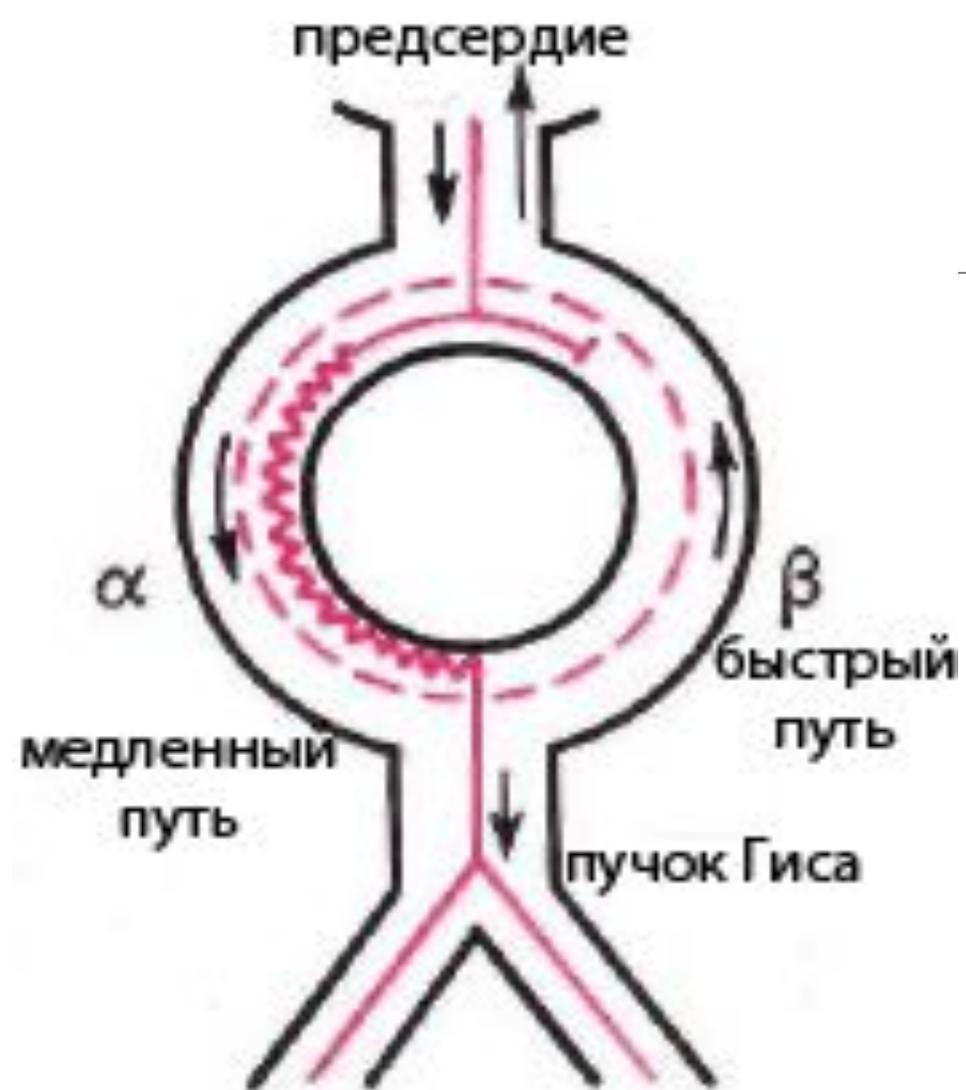


Рис. 11. Электрофизиологический механизм тахикардий,

Виды и классификация

По месту локализации патологических импульсов выделяют: предсердную, предсердно-желудочковую (атриовентрикулярную) и желудочковую формы пароксизмальной тахикардии. Предсердная и предсердно-желудочковая пароксизмальные тахикардии объединяются в наджелудочковую (суправентрикулярную) форму.



Суправентрикулярная форма обычно вызывается повышением активации симпатического отдела нервной системы, а желудочковая - воспалительными, некротическими, дистрофическими или склеротическими поражениями сердечной мышцы.

Клиника

Больные во время приступа пароксизмальной тахикардии ощущают резкое сердцебиение, чувство стеснения в груди, одышку, слабость. Могут появляться головокружения и обмороки. Кожные покровы бледны, при длительном приступе появляется цианоз. При резкой тахикардии обращают на себя внимание набухание и пульсация шейных вен. Они связаны с тем, что при учащении ритма до 180 — 200 в мин сокращение предсердий начинается раньше, чем заканчивается систола желудочков. При этом кровь из предсердий изгоняется назад в вены, вызывая пульсацию яремных вен.

Так же появляются «маятникообразный» характер сердечного ритма, снижения АД.

Пароксизм тахикардии заканчивается так же внезапно, как и начинается, независимо от того, прекратился ли он самостоятельно или под влиянием лекарств. Довольно часто сразу по окончании приступа пациенты продолжают ощущать экстрасистолы. Нужно отметить, что некоторые больные воспринимают пароксизмальное сердцебиение как умеренное, однако в этот момент ощущают слабость, головокружение и тошноту.



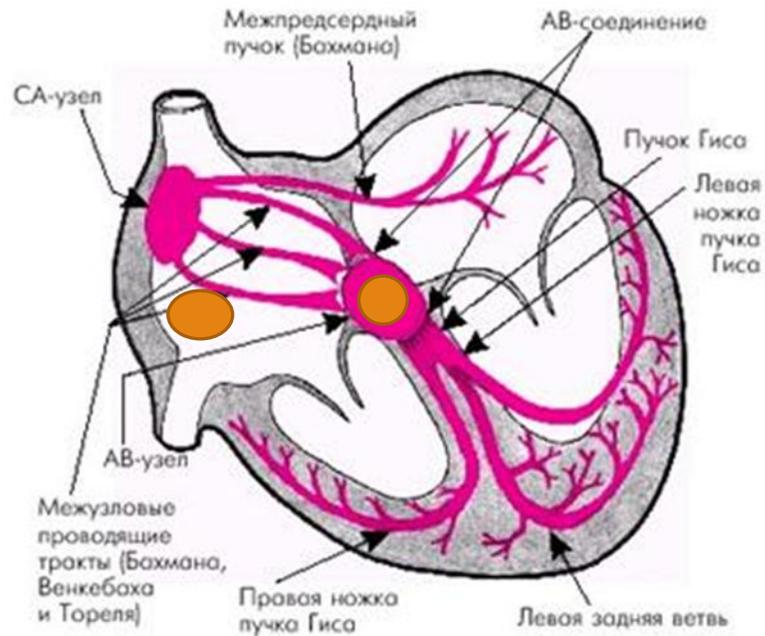
Диагностика



Идентифицируют ПТ при помощи ЭКГ, на которой во время приступа регистрируется ряд желудочковых или наджелудочковых экстрасистол, идущих с правильным и очень частым ритмом.

Если пароксизм тахикардии не удается зафиксировать при электрокардиографии, прибегают к проведению [суточного мониторинга ЭКГ](#), регистрирующего короткие эпизоды пароксизмальной тахикардии (от 3 до 5 желудочковых комплексов), субъективно не ощущаемые пациентами. В ряде случаев при пароксизмальной тахикардии проводится запись эндокардиальной электрокардиограммы путем внутрисердечного введения электродов.

Характерные ЭКГ признаки наджелудочковой ПТ

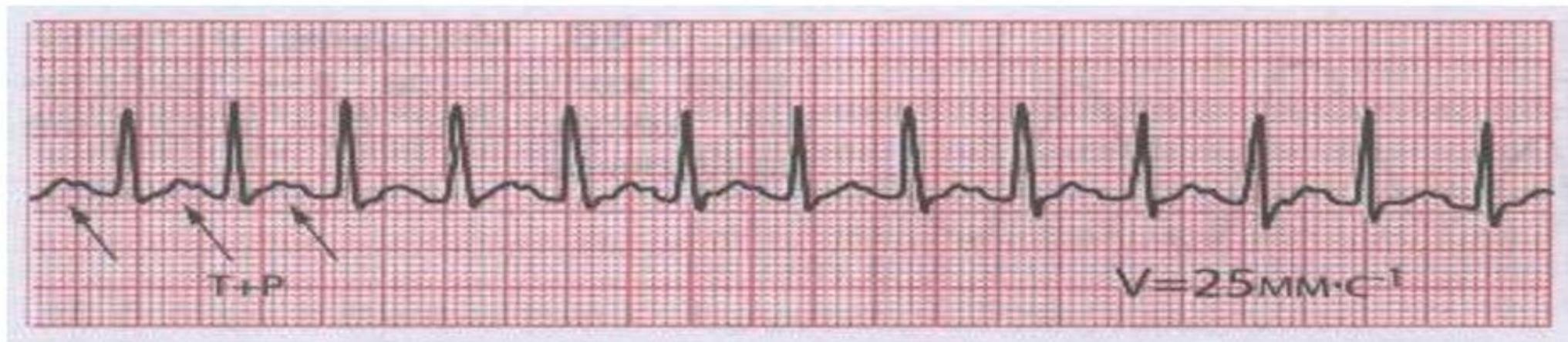


1. Частота сердечного ритма 140-220 в минуту при сохранении правильного ритма.

2. наличие перед каждым комплексом QRS наличие сниженного, деформированного зубца Р (при предсердной ПТ), отсутствие или наличие отрицательного зубца Р после комплекса QRS (при атриовентрикулярной ПТ).

3. Нормальные неизмененные желудочковые комплексы QRS.

4. RR=RR



Предсердная пароксизмальная тахикардия

Внезапно начавшийся и также внезапно закончившийся приступ увеличения ЧСС до 140-250 в минуту при сохранении правильного ритма; наличие перед каждым желудочковым комплексом QRS сниженного, деформированного, двухфазного или отрицательного зубца P; нормальные неизмененные желудочковые комплексы QRS, похожие на QRS, зарегистрированные до возникновения приступа пароксизмальной тахикардии (за исключением относительно редких случаев с абберацией желудочкового проведения); в некоторых случаях наблюдается ухудшение АВ-проводимости с развитием АВ-блокады I степени (удлинение интервала P-R более 0,02 секунды) или II степени с периодическими выпадениями отдельных комплексов QRS (непостоянные признаки)

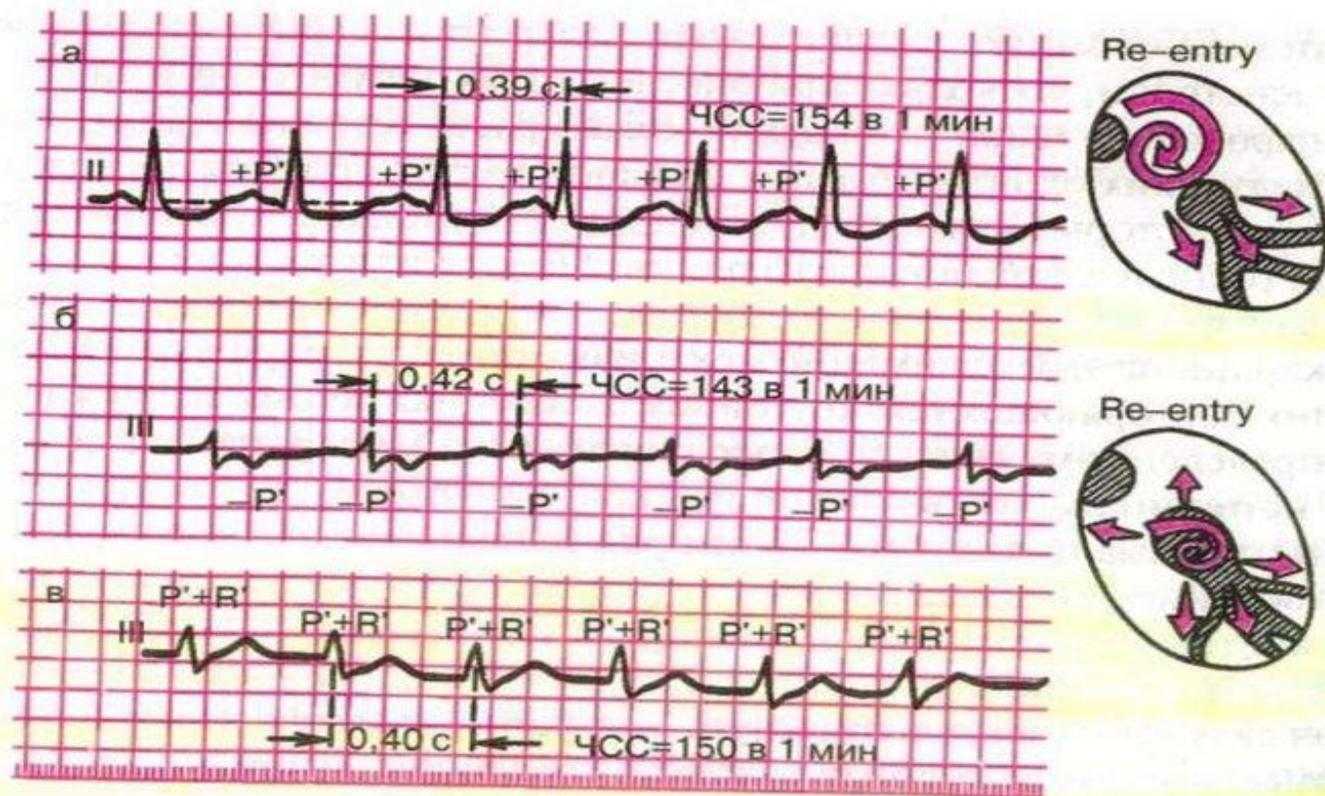


Рис. 5.14. ЭКГ при суправентрикулярных пароксизмальных тахикардиях: а — предсердная пароксизмальная тахикардия; б — атриовентрикулярная (узловая) тахикардия с предшествующим возбуждением желудочков и последующим ретроградным возбуждением предсердий; в — атриовентрикулярная (узловая) тахикардия с одновременным возбуждением предсердий и желудочков. Справа — схематическое изображение места возникновения кругового движения волны возбуждения

Дифференциальная диагностика различных вариантов ПНТ

ЭКГ-признак	Эктопическая предсердная тахикардия	Реципрокная синусовая тахикардия	АВ-узловая реципрокная тахикардия*	АВ-узловая эктопическая тахикардия
Стабильность R-R	Постепенное укорочение R-R в начале и удлинение – в конце приступа	Частота ритма подвержена вегетативным влияниям	Очень высокая	Возможны постепенные изменения ЧСС во время пароксизма
Зубец P	Положительный/ отрицательный	Синусовый	Отсутствует или отрицательный	Отсутствует или отрицательный
Соотношение P-Q и Q-P	P-Q короче Q-P	P-Q > синусового и короче Q-P	P-Q длиннее Q-P, Q-P < 100 мс без WPW, Q-P > 100 мс при WPW	P-Q длиннее Q-P, Q-P > 70 мс
Наличие кратной блокады АВ-проводения	Типично при частоте предсердного ритма > 150–170	Типично при частоте предсердного ритма > 150–170	Не встречается	Не встречается
Реакция на в/в введение АТФ	Замедление желудочкового ритма, нарастание кратности АВ-блокады или купирование	Купирование пароксизма	Купирование пароксизма	Замедление желудочкового ритма
ЧПСС	Редко – индукция (триггерные ПТ); не купируется (замедление ритма)	Индукция и купирование экстрастимулом	Индукция и купирование экстрастимулом	Не индуцируется и не купируется

* Под АВ-узловой реципрокной тахикардией понимаются следующие формы re-entry с участием АВ узла: 1. АВ-узловая тахикардия без участия дополнительных путей. 2. Ортодромная АВ-узловая тахикардия при синдроме WPW. Атипичные формы (fast-slow-тахикардия и ортодромная тахикардия при наличии медленного дополнительного ретроградного пути проведения) описаны выше.

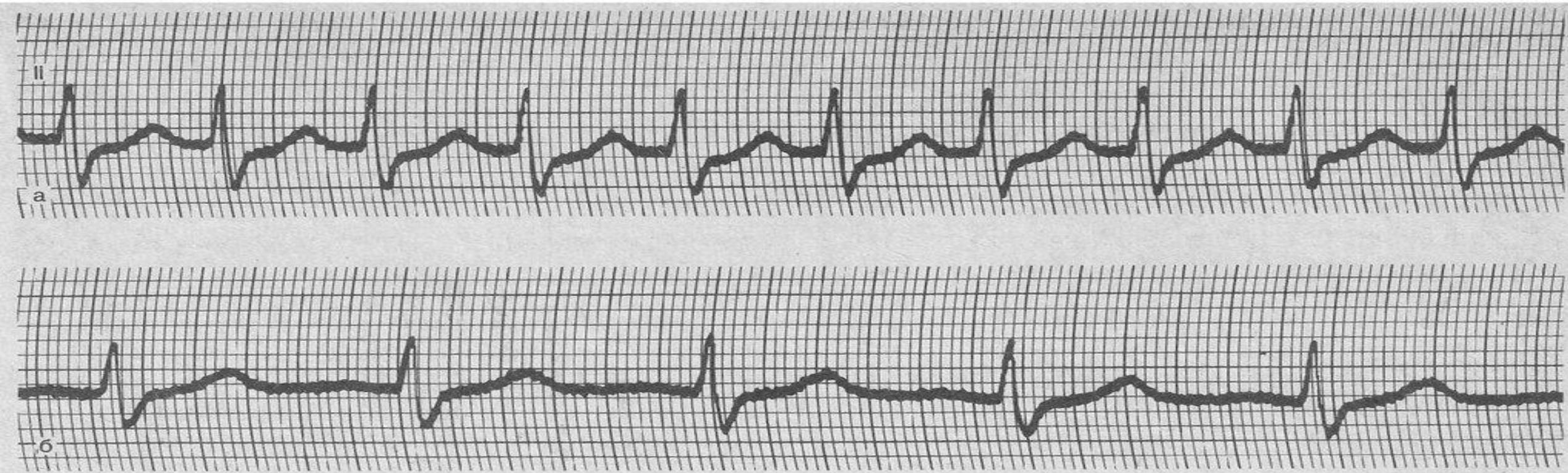
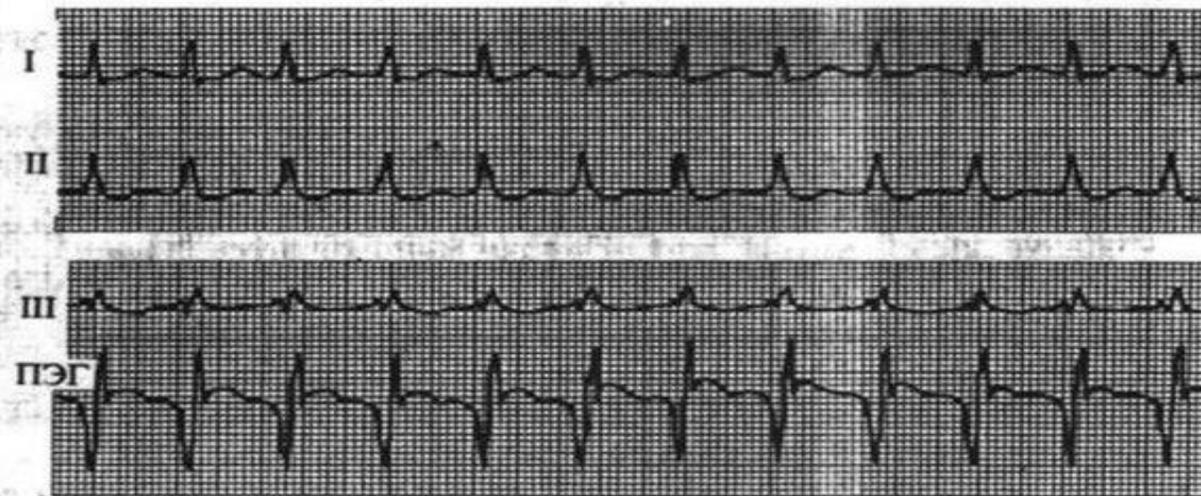
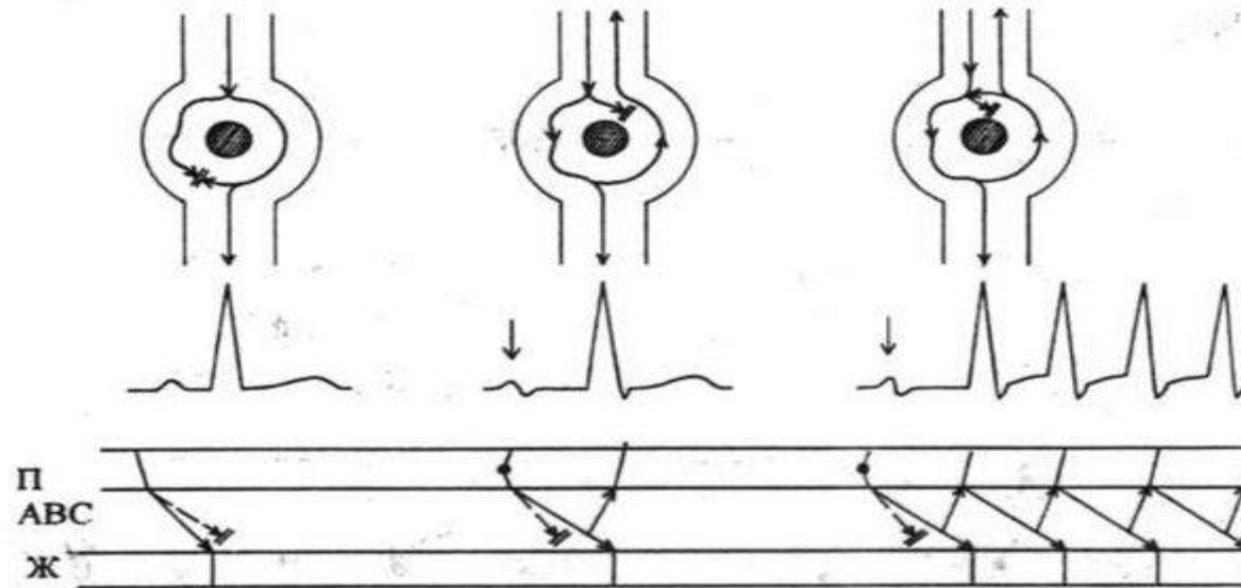
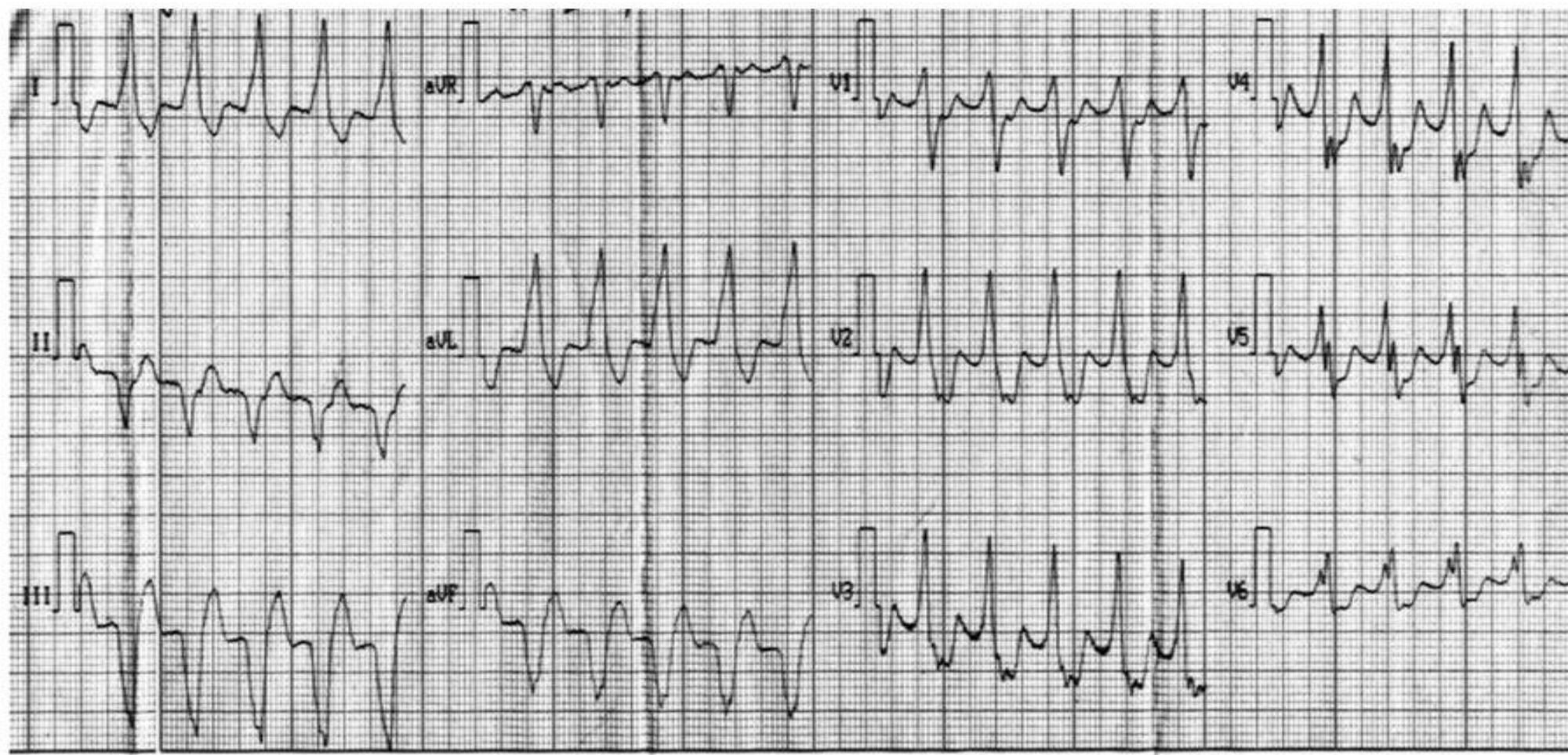


Рис. 1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
а — во время приступа; б — вне приступа.



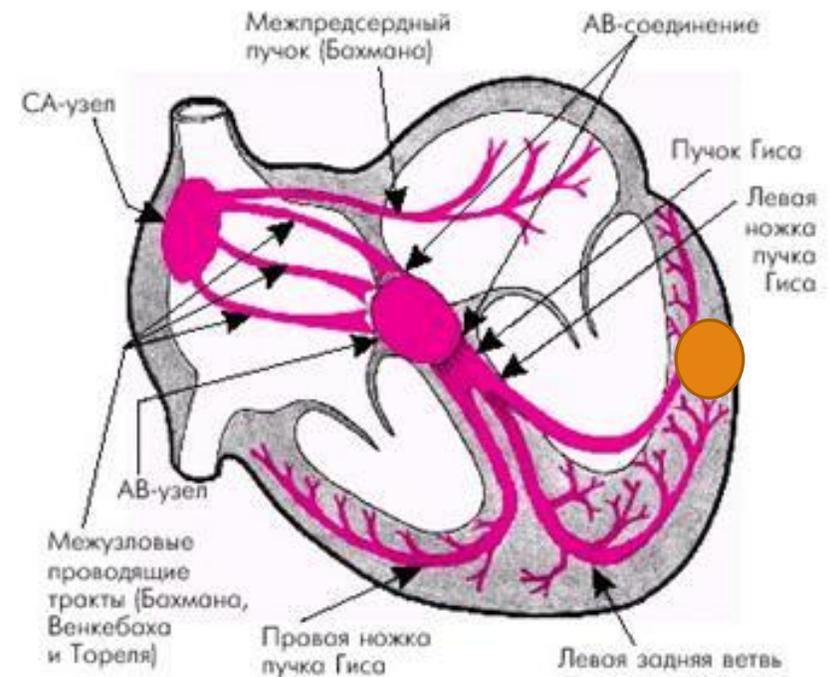
07.01.2018

Реципрокная АВ-узловая тахикардия



Характерные ЭКГ признаки желудочковой ПТ

1. Частота сердечного ритма 140-220 в минуту при сохранении правильного ритма.
2. Комплексы QRS деформированы и уширены (более 0,12 сек.) с дискордантным (противоположным) расположением сегмента ST и зубца T.
3. Наличие атриовентрикулярной диссоциации (полного разобщения частого ритма желудочков и нормального синусового ритма предсердий). На фоне выраженной тахикардии зубец P может сливаться с комплексом QRS и на ЭКГ не выявляться.

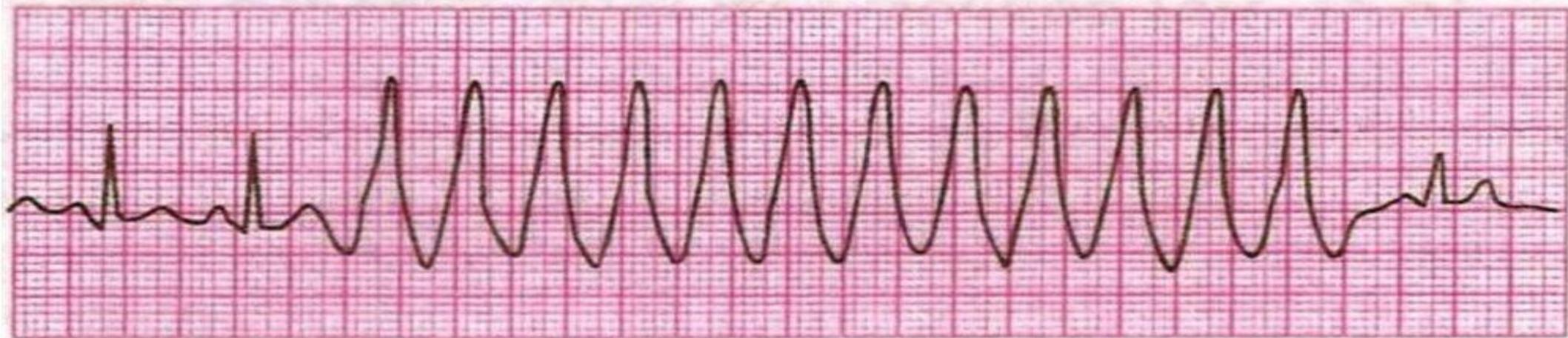


Характерные ЭКГ признаки желудочковой ПТ

4. Поскольку волна возбуждения желудочков не проходит ретроградно к предсердию и синусовому узлу, предсердия имеют свой собственный медленный ритм на фоне частого ритма желудочков. При этом положительный зубец Р может быть виден, но редко. Иногда предсердное возбуждение попадает в просвет между двумя желудочковыми волнами и проводится на желудочки, и тогда наблюдается феномен захвата с появлением узкого комплекса QRS. Появление этого феномена является 100-процентным доказательством желудочковой тахикардии.



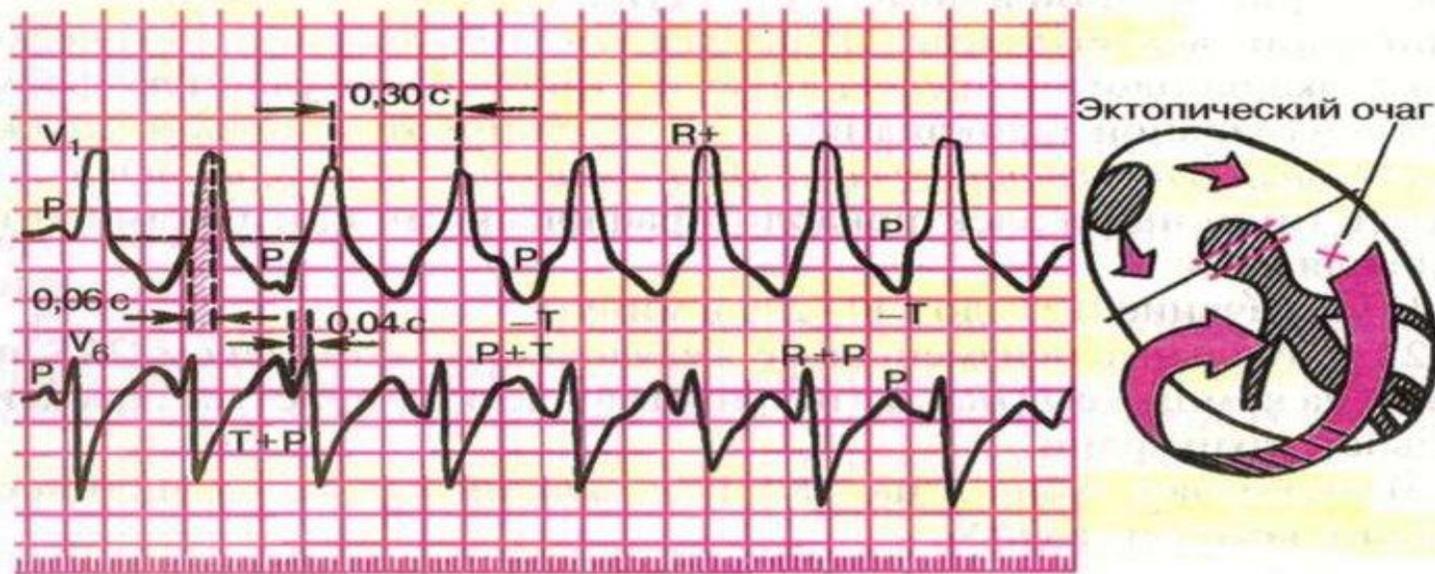
На ЭКГ виден сливной комплекс, делающий заключение о ЖТ достоверным.



Желудочковая тахикардия.

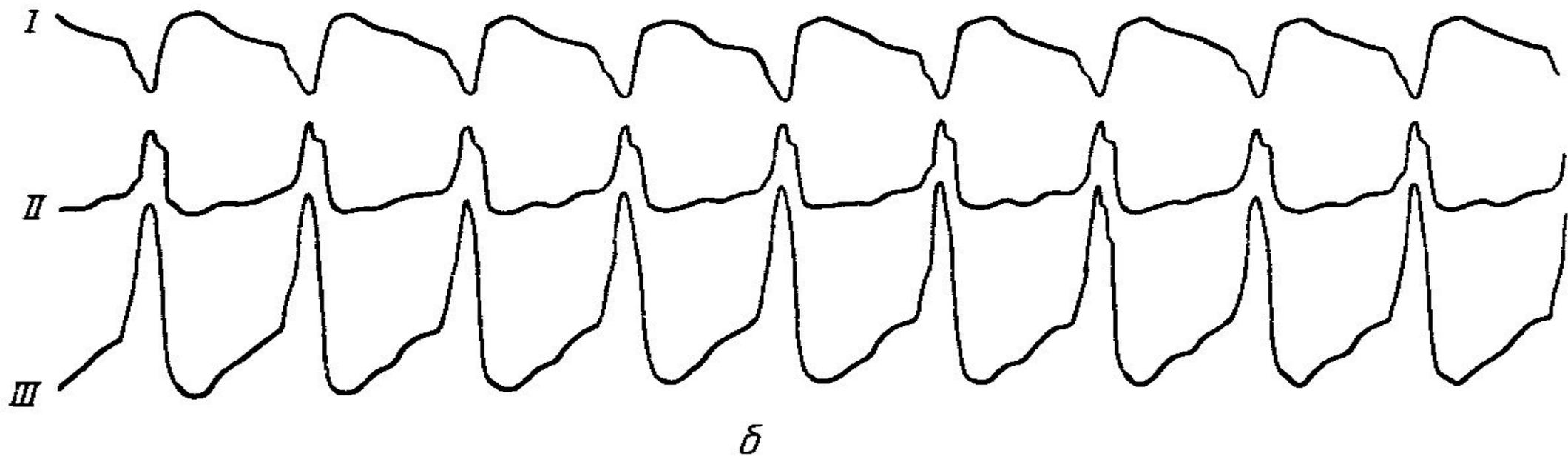
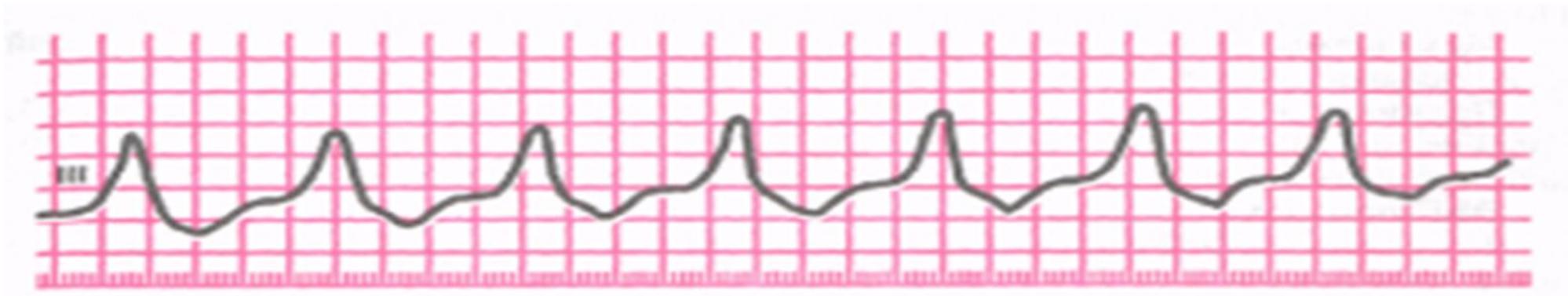
Обратите внимание:

- Вслед за двумя синусовыми комплексами регистрируется эпизод желудочковой тахикардии с частотой 150/мин.
- Комплексы QRS регулярные, отмечается небольшое изменение их формы.
- После эпизода ЖТ произошло восстановление синусового ритма



ЭКГ при пароксизмальной желудочковой тахикардии

Эктопический очаг расположен в левом желудочке, поэтому форма комплекса QRS напоминает таковую при левожелудочковой экстрасистолии или блокаде правой ножки пучка Гиса. Предсердия возбуждаются в своем ритме, а желудочки – в своем; имеется атриовентрикулярная диссоциация. Объяснение в тексте

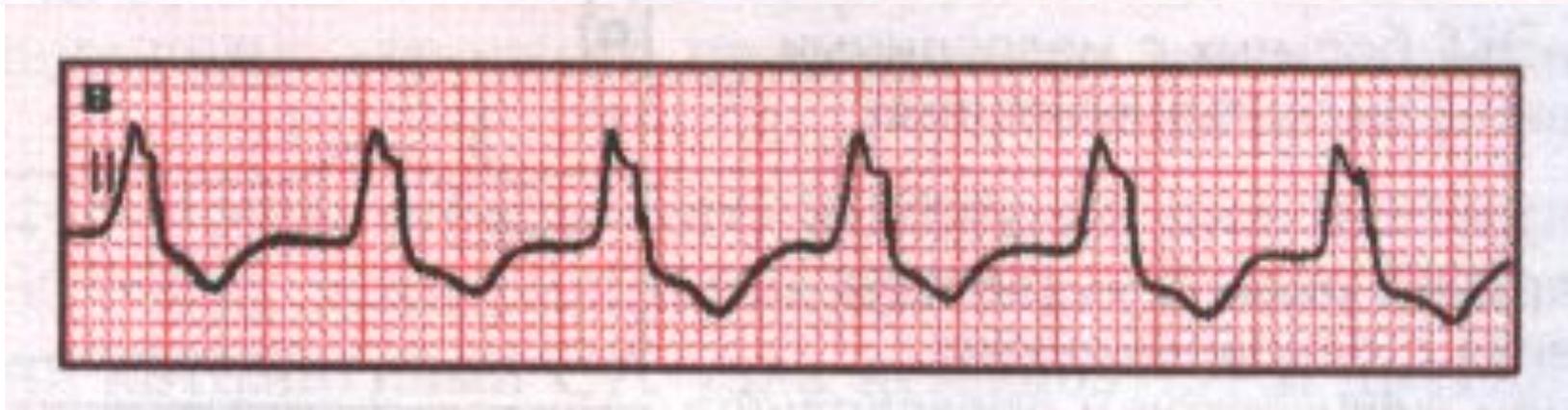
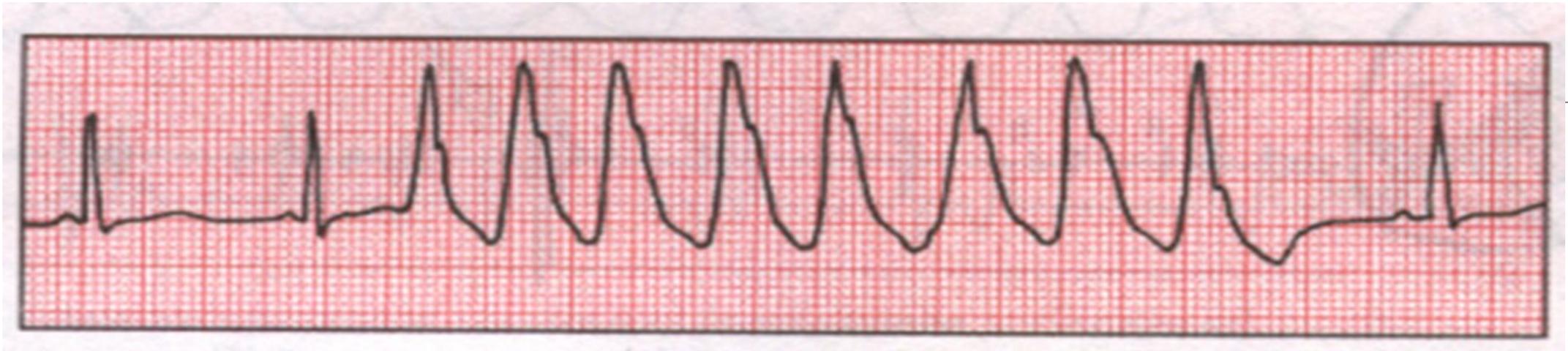


На основании холтеровского мониторинга можно выделить следующие типы желудочковых тахикардий:

1. Нестойкая желудочковая тахикардия – от секунд, минимум три комплекса с широким комплексом QRS, до 30 секунд.
2. Пароксизм стойкой желудочковой тахикардии с длительностью более 30 секунд.
3. Хроническая непрерывно рецидивирующая ЖТ.



На верхней ЭКГ – пароксизм нестойкой ЖТ. На второй ЭКГ – вероятная ЖТ. На третьей ЭКГ – хроническая ЖТ.



- Выделяют полиморфную и мономорфную ЖТ.
- При мономорфной ЖТ форма желудочкового комплекса остается стабильной.
- При полиморфной ЖТ морфология комплекса QRS и положение электрической оси все время меняется. Может возникнуть при увеличенном или нормальном интервале QT. Например двунаправленная и веретенообразная ЖТ (типа «пируэт», «torsade de pointes»).

Для этой формы тахикардии характерна нестабильная, постоянно меняющаяся форма комплекса QRS, и развивается она на фоне удлинённого интервала Q–T.

Считается, что в основе двунаправленной веретенообразной желудочковой тахикардии лежит значительное удлинение интервала Q–T, сопровождающееся замедлением и асинхронизмом процесса реполяризации в миокарде желудочков. Это создает условия для возникновения повторного входа волны возбуждения (re-entry) или появления очагов триггерной

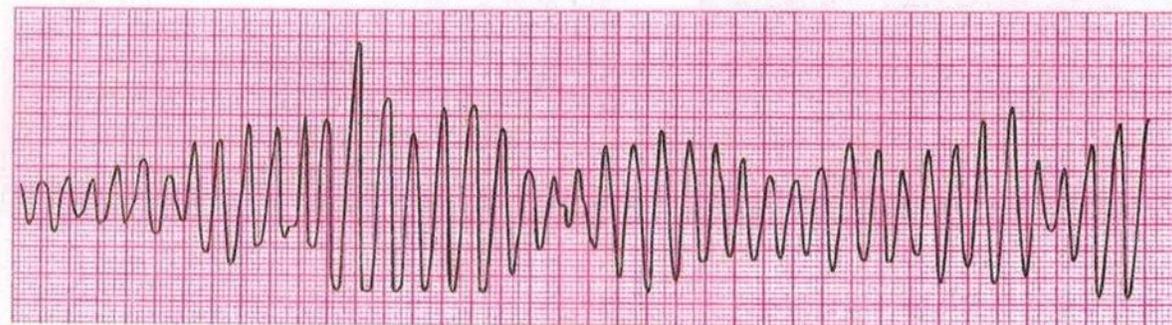


Рис. 3.65. Веретенообразная желудочковая тахикардия (torsade de pointes).

Обратите внимание:

- Полиморфная тахикардия с широкими комплексами, форма комплексов QRS постоянно меняется.

07.01.2018

97

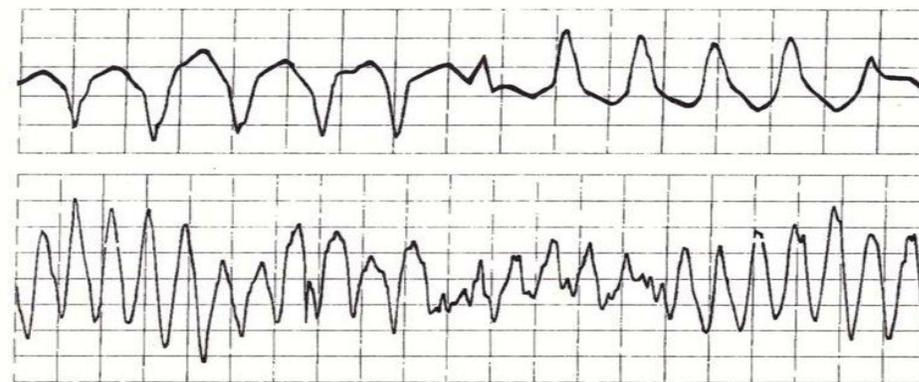


Рис. 45. Torsade de pointes — «пируэт».

07.01.2018

96



Неотложная помощь

Для купирования суправентрикулярных ПТ прибегают к проведению вагусных маневров – приемов, оказывающих механическое воздействие на блуждающий нерв:

- проба Вальсальвы с натуживанием (попытка энергичного выдоха при закрытых носовой щели и ротовой полости);
- проба Ашнера (равномерное и умеренное надавливание на верхний внутренний угол глазного яблока);
- проба Чермака-Геринга (надавливание на область одного или обоих каротидных синусов в области сонной артерии);
- попытка вызвать рвотный рефлекс путем раздражения корня языка;
- обтирание холодной водой и др.



Наджелудочковая ПТ

При отсутствии эффекта вагусных проб применяют медикаментозное лечение:

- АТФ 0,5-1 мл 1% р-ра, струйно. Наиболее эффективен при Ав ПТ, WPW
- Верапамил 2-4 мл 0,25 % р-ра струйно медленно. Противопоказан при WPW
- Новокаинамид 5-10 мл 10% р-ра струйно медленно под контролем АД
- Коргликон 1 мл 0,06% р-ра струйно медленно в 10-20 мл 10% глюкозы. Противопоказан при Инфаркте миокарда.
- Беталок (метопролол) 5 мл 0,1% р-ра струйно медленно, под контролем АД

При неэффективности можно применить амиодарон 6 мл 5% р-ре струйно в 10-20 мл 10% глюкозы или капельно



Общие принципы купирования желудочковой ПТ

1. При выраженных нарушениях гемодинамики проводится экстренная электрическая кардиоверсия. При синхронизированной кардиоверсии чаще всего эффективен заряд 100 Дж. Если во время желудочковой тахикардии пульс и АД не определяются, используют разряд 200 Дж, а в отсутствие эффекта - 360 Дж.

4. При невозможности немедленного использования дефибриллятора перед кардиоверсией следует произвести прекардиальный удар, непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких.

5. Если пациент потерял сознание (сохранение или немедленный рецидив желудочковой тахикардии / фибрилляции желудочков), дефибрилляция повторяется на фоне в/в струйного (при отсутствии пульса – в подключичную вену или внутрисердечно) введения адреналина - 1.0 мл 10% р-ра на 10.0 мл физраствора.

6. При отсутствии пульса адреналин вводится в подключичную вену или внутрисердечно.

7. Вместе с адреналином вводятся антиаритмические препараты (ЭКГ!):

лидокаин в/в 1-1,5 мг/кг или

бретилия тозилат (орнид) в/в 5-10 мг/кг или

амиодарон в/в 300-450 мг



элемент

Общие принципы купирования желудочковой ПТ

При отсутствии резких нарушений гемодинамики

- Лидокаин в/в струйно 4-6 мл 2% р-ра
- Новокаинамид 10 мл 10% р-ра. Мб снижение АД, для предупреждения мезатон 0,2-0,5 мл 1% р-ра
- При не эффективности – Амиадорон 6-9 мл 5% р-ра
- При не эффективности медикаментозной – электроимпульсн



Спасибо за внимание!

