

ПОСВЯЩАЕТСЯ

**Светлой Памяти нашего Учителя профессора, доктора медицинских наук,
заслуженного врача РФ, Лауреата Государственной Премии СССР**

КОРОЧКИНА ИВАНА МИХАЙЛОВИЧА

АВТОРЫ:

ФЕДУЛАЕВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ – заведующий кафедрой факультетской терапии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук;

АНДРЕЕВА ОЛЬГА НИКИТИЧНА - доцент кафедры факультетской терапии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, кандидат медицинских наук.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

ОРЛОВА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА – профессор кафедры поликлинической терапии лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, доктор медицинских наук.

СТРУЧКОВ ПЕТР ВЛАДИМИРОВИЧ - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической физиологии и функциональной диагностики Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА), главный внештатный специалист ФМБА по функциональной диагностике.

Утверждено цикловой методической комиссией по терапевтическим дисциплинам ФГБОУ ВО РНИМУ им. Пирогова МЗ РФ протокол № 05-16 от 29.11.2016 г.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Центральным координационным методическим советом ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова МЗ РФ протокол №2 от 15.12.2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Клинические примеры.....	7
Дополнительная информация.....	121
Список используемой литературы.....	135

ВВЕДЕНИЕ

Методика длительной регистрации электрокардиосигнала, основанная на достижениях предыдущих исследователей (Einthoven W., Bazett H.C., Самойлов А.Ф., Wenkebach K.F., Wilson F.N., Frank N.) и предложенная N.J. Holter в 1961 году, во многом расширила представления врачей о электрофизиологических и патофизиологических аспектах сердечной деятельности. Пятидесятилетний опыт усовершенствования длительного мониторинга электрокардиограммы (синонимы: суточное мониторирование ЭКГ, амбулаторная электрокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, динамическая электрокардиография) решил ряд серьезных технических, конструктивных, клинико-методологических задач, стоявших перед пионерами длительной регистрации ЭКГ-сигнала. Радикальной эволюции подверглись габариты и масса кардиорегистратора, масса которого первоначально превышала 40 кг, а масса современных регистраторов достигла 60 г; принципиально улучшилось качество электрокардиосигнала; увеличилось до 3-12 количество электрокардиографических отведений; появился полностью автоматический анализ ЭКГ. Современная система холтеровского мониторирования ЭКГ в качестве обязательных составляющих включает в себя автоматическую оценку и интерпретацию: всех зарегистрированных видов нарушений ритма и проводимости сердца; качественных и количественных критериев преходящей ишемии миокарда; показателей состояния предсердий; абсолютных и скорректированных значений интервала QT; временного и спектрального анализа вариабельности сердечного ритма; работы электрокардиостимулятора. В качестве дополнительных опций, значительно расширяющих диагностический поиск и определяющих прогноз заболевания, в современные системы холтеровского мониторирования ЭКГ вводятся: дисперсия абсолютных и скорректированных значений интервала QT, поздние потенциалы желудочков, альтернация зубца T, турбулентность сердечного ритма. Таким образом, методика холтеровского мониторирования ЭКГ к настоящему времени представляет собой многофункциональную систему, определяющую различные аспекты клинического состояния пациента, эффективность проводимой терапии, информирующую о возможном прогнозе заболевания.

Вашему вниманию предлагается учебно-методическое пособие, представленное эпизодами холтеровского мониторирования ЭКГ, выполненного с использованием системы суточного мониторирования «Кама» и программного обеспечения «DiaCard» в 3-х стандартных биполярных мониторных отведениях (CS-2, CS-3, CM-5), которые нецелесообразно,

в полной мере, по форме и полярности предсердных комплексов и основных зубцов желудочкового комплекса сопоставлять с отведениями стандартной ЭКГ покоя в 12-ти отведениях (в том числе, и монополярными отведениями по Wilson F.N.). Несмотря на то, что в основе длительной регистрации ЭКГ и обычной ЭКГ покоя в 12-ти отведениях лежит единый принцип регистрации электрокардиосигнала, задачи данных методик – разные и взаимодополняющие.

Задачей данного пособия является аритмологический электрокардиографический тренинг, который позволит теоретическим знаниям молодых клиницистов дать прикладной характер. В качестве приложения к пособию читателям предлагается справочная классификационная информация, которая может оказаться полезной при работе с электрокардиограммами. Авторы выражают огромную благодарность сотрудникам ООО «Медиком» Лисееву Николаю Николаевичу, Шокину Владимиру Ивановичу, Азовцеву Александру Ивановичу - основоположникам системы отечественного холтеровского мониторирования ЭКГ, Лауреатам Государственной премии СССР, за предоставленную возможность работать на производимой ими технике и бескорыстное подвижничество. Особую благодарность авторы выражают разработчикам современных систем холтеровского мониторирования ЭКГ – Бухтееву Павлу Викторовичу и Неведомской Татьяне Владимировне.

Фрагмент 1



↔ - 200 мс

Фрагмент 1

СИНДРОМ КЛЕРКА – ЛЕВИ - КРИСТЕСКО (CLC) (СИНОНИМ: СИНДРОМ ЛАУНА – ГАНОНГА - ЛЕВИНЕ (LGL))

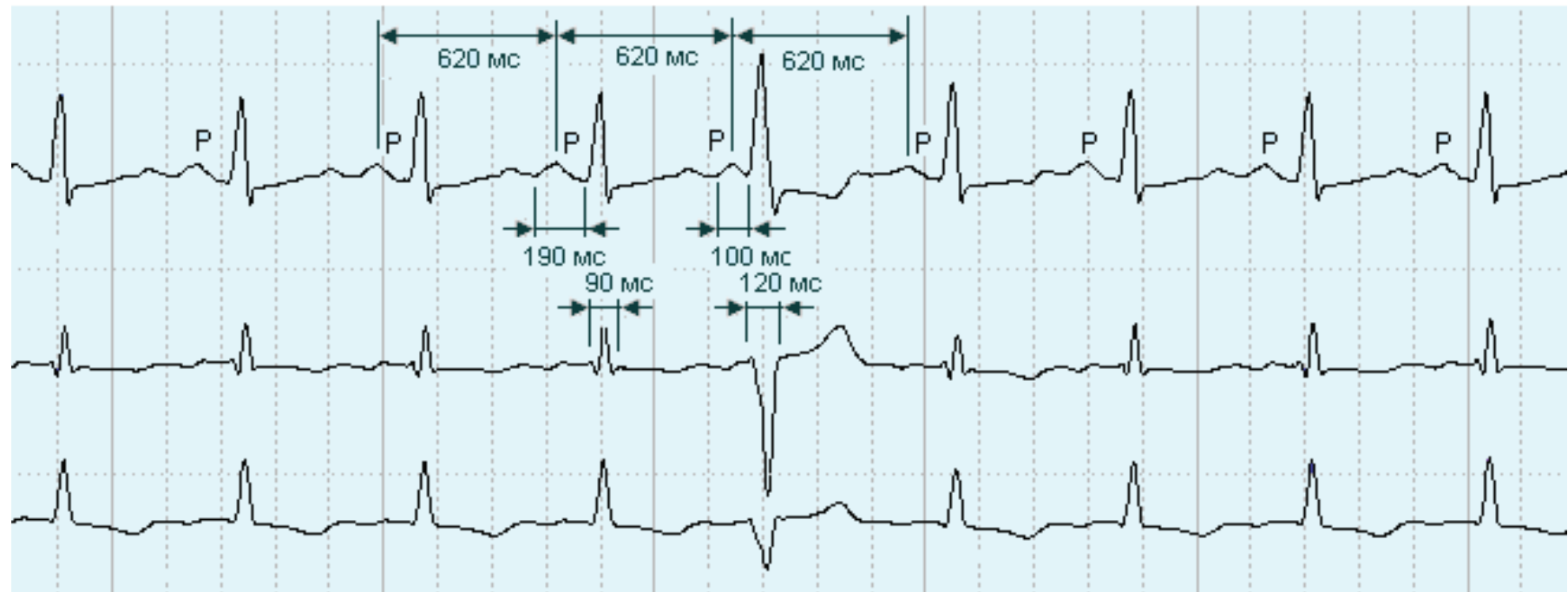
Критерий: укорочение интервала PQ менее 110 мс.

Причина: проведение импульса от предсердий к желудочкам по добавочному пучку **Джеймса** (James T. N., 1972), минуя атриовентрикулярное соединение.

Другие причины укорочения интервала PQ:

- 1 укорочение интервала PQ может наблюдаться у 2% здоровых людей;
- 2 гиповитаминоз В (**болезнь бери-бери**);
- 3 гипертиреоз;
- 4 артериальная гипертония;
- 5 ревматизм, активная фаза (**болезнь Сокольского-Буйо**);
- 6 инфаркт миокарда;
- 7 хронические проявления ишемической болезни сердца;
- 8 повышение симпатического тонуса вегетативной нервной системы.

Фрагмент 2



↔ - 200 мс

Фрагмент 2

ЕДИНИЧНЫЙ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ КОМПЛЕКС ПРЕХОДЯЩЕГО СИНДРОМА ВОЛЬФА - ПАРКИНСОНА - УАЙТА (WPW)

Критерии: укорочение интервала PQ менее 120 мс; наличие Δ-волны (возможный признак, определяющийся наслоением продолжающегося возбуждения предсердий на начавшуюся деполяризацию желудочков); уширение желудочкового (QRS) комплекса свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRST. В представленном фрагменте: 5-й комплекс PQRST – очередной (синусовый); 5-й интервал PQ – 100 мс, 5-й комплекс QRS – уширенный (более 120 мс).

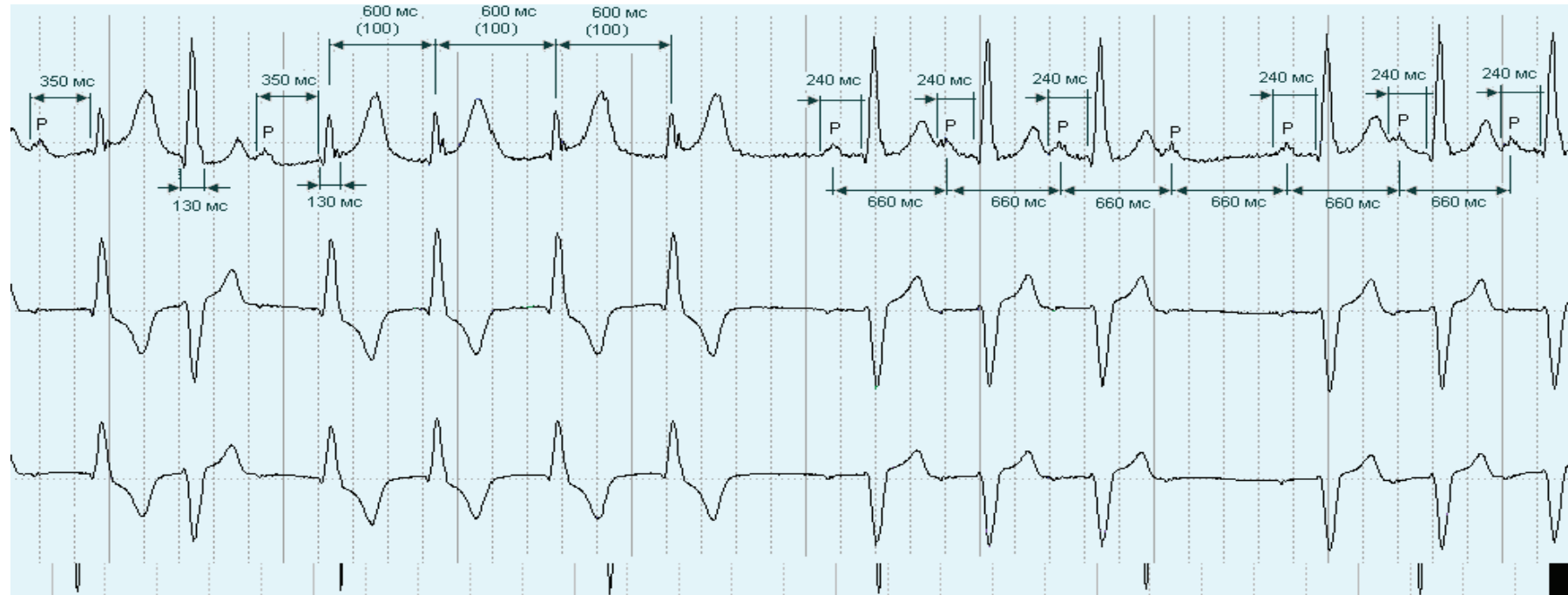
Причина: проведение импульса от предсердий к желудочкам по добавочному пучку **Кента** (Kent. R, 1951), минуя атриовентрикулярное соединение.

Провоцирующие факторы, способствующие проявлению синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта:

изменение положения тела, глубокое дыхание, давление на каротидный синус, механическое воздействие (переполненный желудок ит.д.); использование препаратов, замедляющих проведение в атриовентрикулярном соединении (например, сердечные гликозиды); декомпенсация сердечной деятельности при врожденных, приобретенных пороках сердца, ишемической болезни сердца, ревматизме, воспалительных заболеваниях миокарда, первичных и вторичных кардиомиопатиях, нейроциркуляторной дистонии.

Примечание: возраст, в котором выявлен синдром WPW, не является определяющим для исключения его врожденного характера; по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ нецелесообразно определять тип синдрома WPW в связи с недостаточностью ЭКГ-отведений, необходимых для достоверной оценки типа синдрома.

Фрагмент 3



↔ - 200 мс

Фрагмент 3

ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВАЯ БЛОКАДА. АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ (МОБИТЦ II). ЭПИЗОД УСКОРЕННОГО ЖЕЛУДОЧКОВОГО ЭКТОПИЧЕСКОГО РИТМА (ЭПИЗОД НЕПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ)

Критерии:

1 Внутривердочковая блокада: увеличение продолжительности желудочкового комплекса (QRS) свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRST.

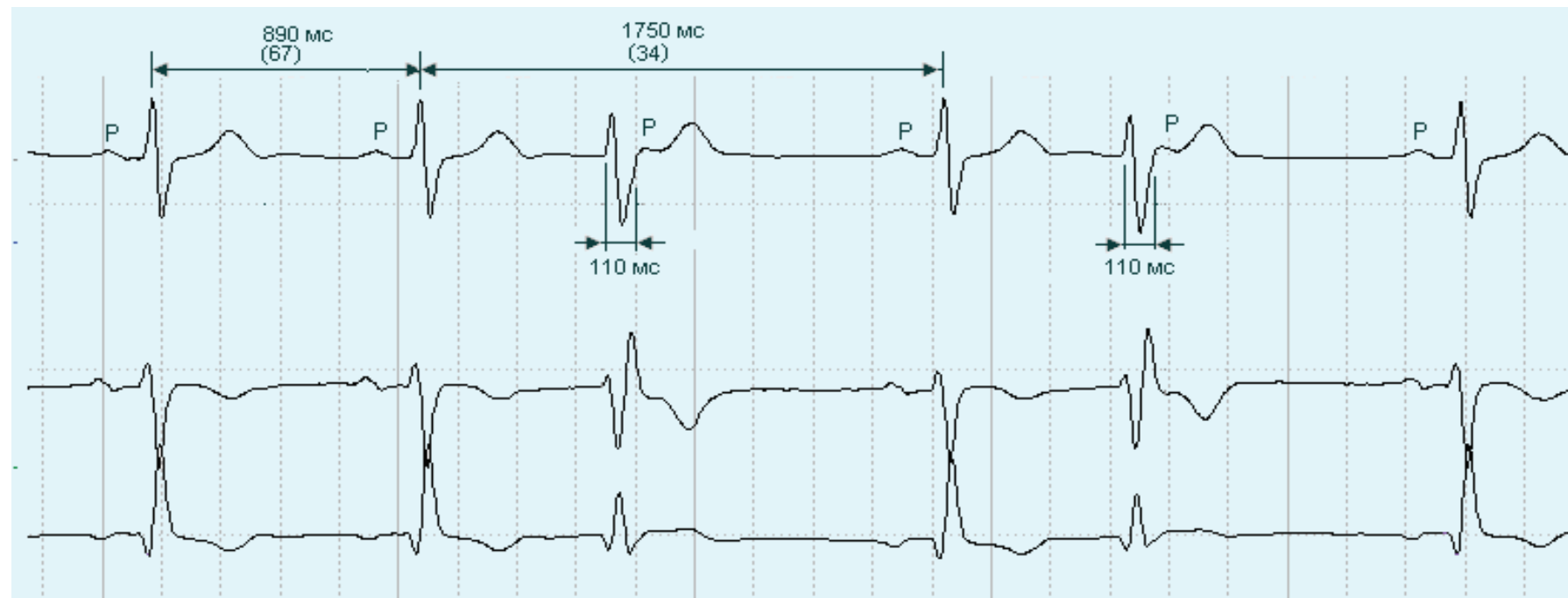
2 Атриовентрикулярная блокада II степени (Мобитц II): увеличение интервала PQ свыше 200 мс, неизменяемое в соседних предсердно-желудочковых комплексах (PQRST); выпадение только желудочкового комплекса (QRST) (в период паузы – двукратного увеличения интервала R-R – регистрируется очередной зубец P) – периодика Самойлова-Венкебаха.

3 Ускоренный эктопический желудочковый ритм или непароксизмальная желудочковая тахикардия: одинаковый интервал R-R между уширенными дискордантными желудочковыми комплексами, отсутствие зубца P перед желудочковым комплексом, частота желудочковых комплексов от 90 до 130 в мин.

В представленном фрагменте 3-ий – 6-ой желудочковые комплексы, с частотой 100 в мин, отличаются по форме и направленности основных элементов QRST от базового ритма.

Причины: органическое поражение миокарда различной этиологии.

Фрагмент 4



↔ - 200 мс

Фрагмент 4

ЭКСТРАСИСТОЛИЯ В ВИДЕ АЛЛОРИТМИИ (БИГЕМИНИИ) ИЗ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ (3-Й И 5-Й ЖЕЛУДОЧКОВО-ПРЕДСЕРДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ)

Критерии: экстрасистолия из нижних отделов атриовентрикулярного соединения: внеочередной (экстрасистолический) комплекс QRS, перед которым отсутствует зубец P; длительность внеочередного желудочкового комплекса не превышает 120 мс; на сегменте ST внеочередного комплекса QRS регистрируется дополнительная волна P; неполная компенсаторная пауза.

Алгоритмия: кратное чередование внеочередных (экстрасистолических) комплексов.

Бигеминия: чередование внеочередных комплексов через один очередной.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 5



↔ - 200 мс

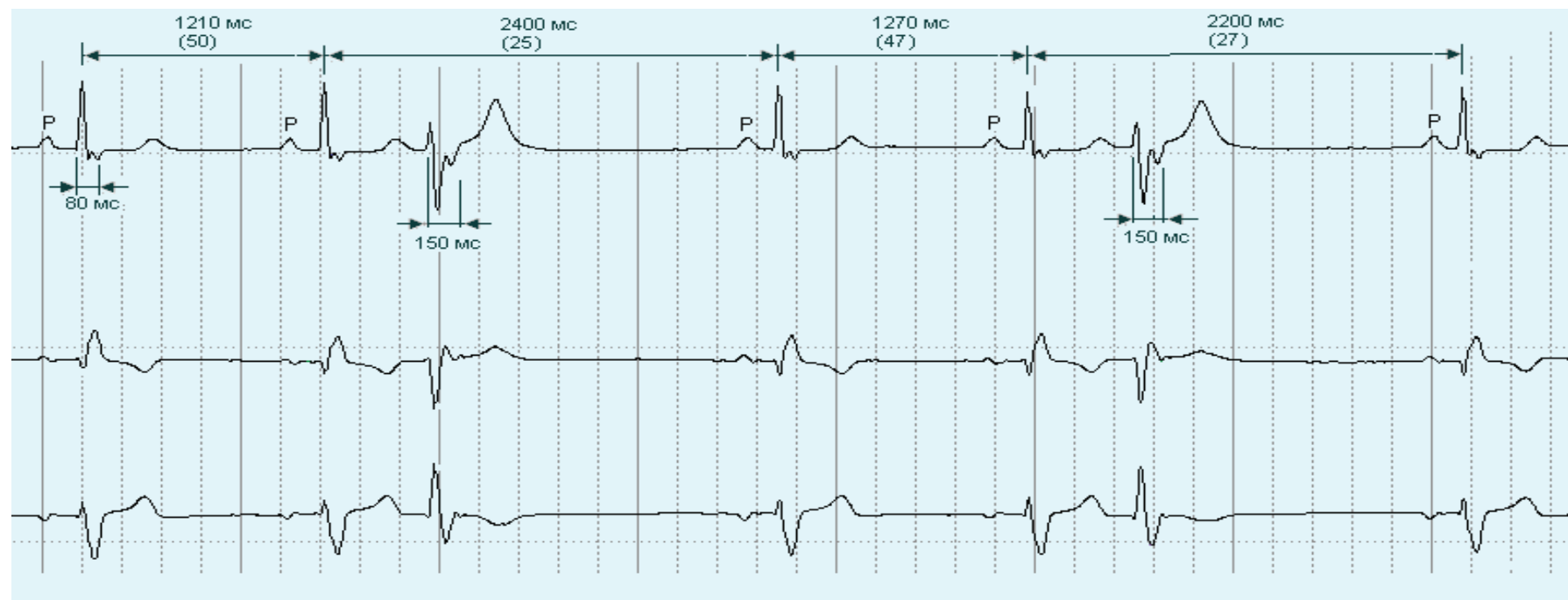
Фрагмент 5

ПОЛНАЯ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВАЯ БЛОКАДА

Критерии: уширение всех комплексов QRS свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRST.

Причины: органическое поражение миокарда кардиальной или экстракардиальной этиологии.

Фрагмент 6



↔ - 200 мс

Фрагмент 6

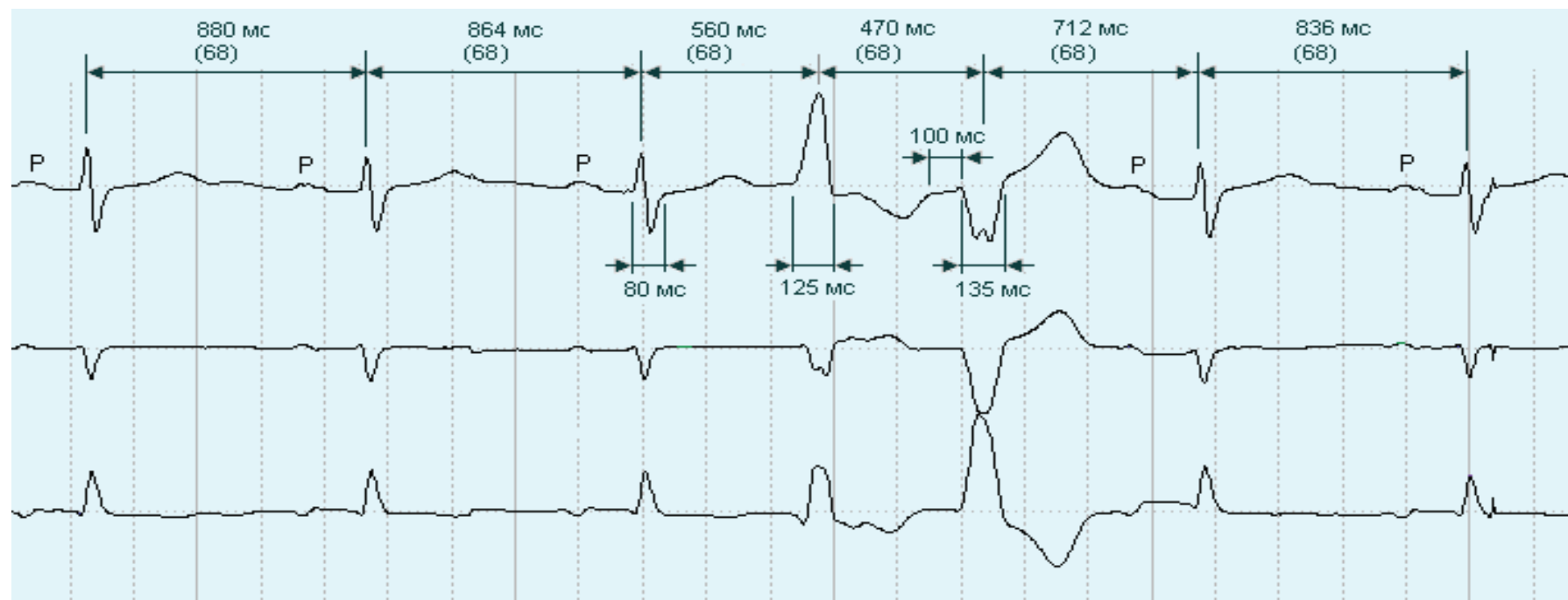
ПОЗДНЯЯ МОНОМОРФНАЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ (3-Й И 6-Й ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ) В ВИДЕ АЛЛОРИТМИИ (ТРИГЕМИНИИ)

Критерии:

- 1 Желудочковая экстрасистолия:** отсутствие зубца Р перед внеочередным желудочковым дискордантным комплексом (QRST), уширение комплекса QRS свыше 120 мс, наличие полной компенсаторной паузы.
- 2 Поздняя экстрасистолия:** появление внеочередного комплекса (экстрасистолы) позже 40 мс от предыдущего очередного комплекса PQRS.
- 3 Мономорфная экстрасистолия:** преждевременные комплексы имеют одинаковую форму.
- 4 Аллоритмия:** кратное чередование экстрасистолических комплексов.
- 5 Тригеминия:** чередование экстрасистолических комплексов через два очередных.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 7



↔ - 200 мс

Фрагмент 7

ПАРНАЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ РАЗНОНАПРАВЛЕННАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ (ПИРУЭТ)

Критерии:

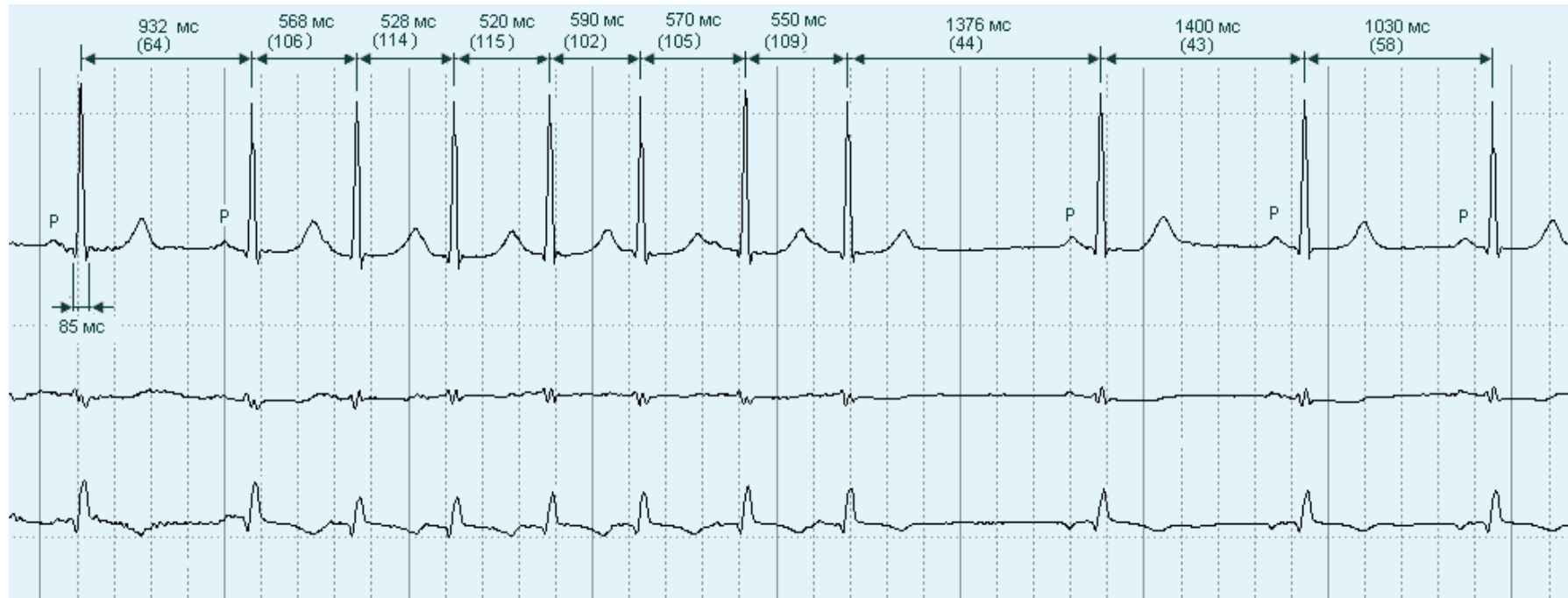
Парная желудочковая разнонаправленная экстрасистолия (пируэт): отсутствие зубца Р перед двумя следующими друг за другом внеочередными уширенными (свыше 120 мс) дискордантными разнонаправленными желудочковыми комплексами (QRST).

Возможные механизмы: многофокусная эктопическая активность желудочков, реализация большого круга внутрижелудочкового re-entry.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Прогноз: возможно развитие жизнеопасных пароксизмальных желудочковых тахикардий, в частности, веретенообразной желудочковой тахикардии (К. Fox, 1996).

Фрагмент 8



↔ - 200 мс

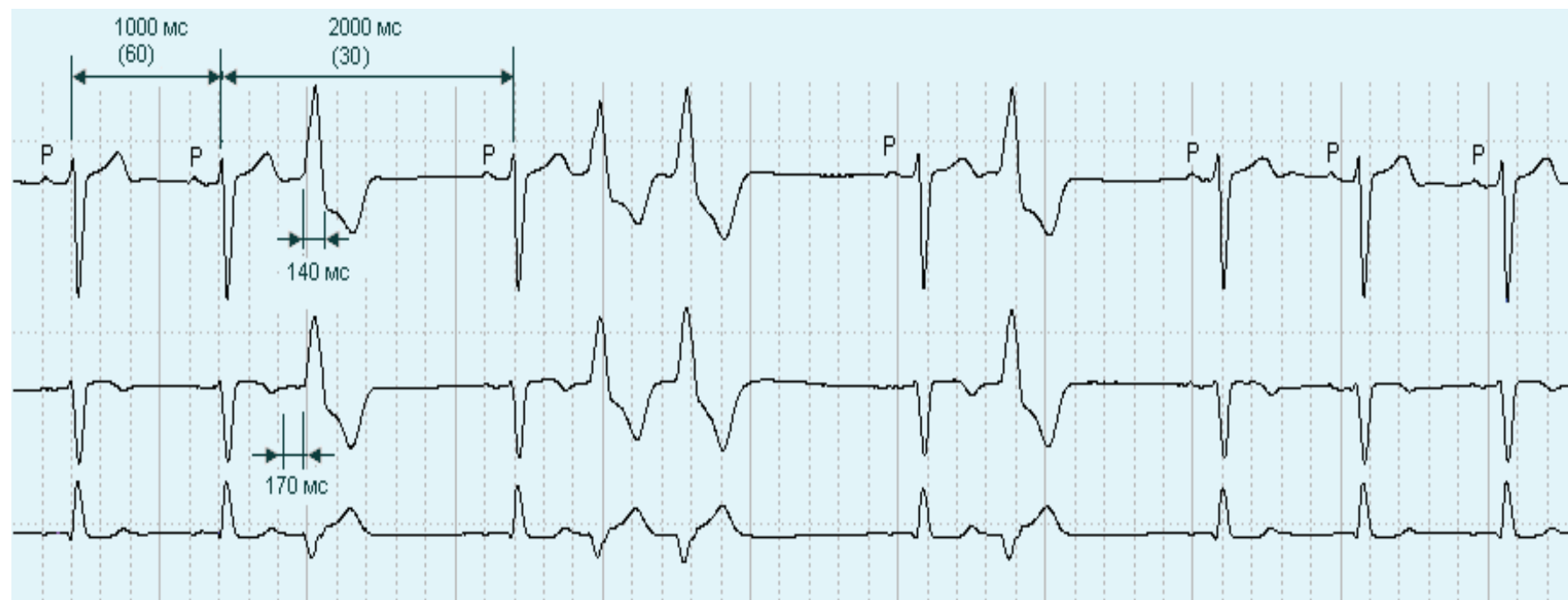
Фрагмент 8

КОРОТКИЙ ПАРОКСИЗМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (С 3-ГО ДО 8-ГО ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА)

Критерии: отсутствие зубца Р перед комплексом QRS, различное значение интервалов R-R (более 10%), наличие волн фибрилляции предсердий f (наличие волн f является важным, но необязательным критерием фибрилляции предсердий, частота волн фибрилляции может достигать 650-700 в минуту и может не отразиться на электрокардиограмме).

Причина: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 9



↔ - 200 мс

Фрагмент 9

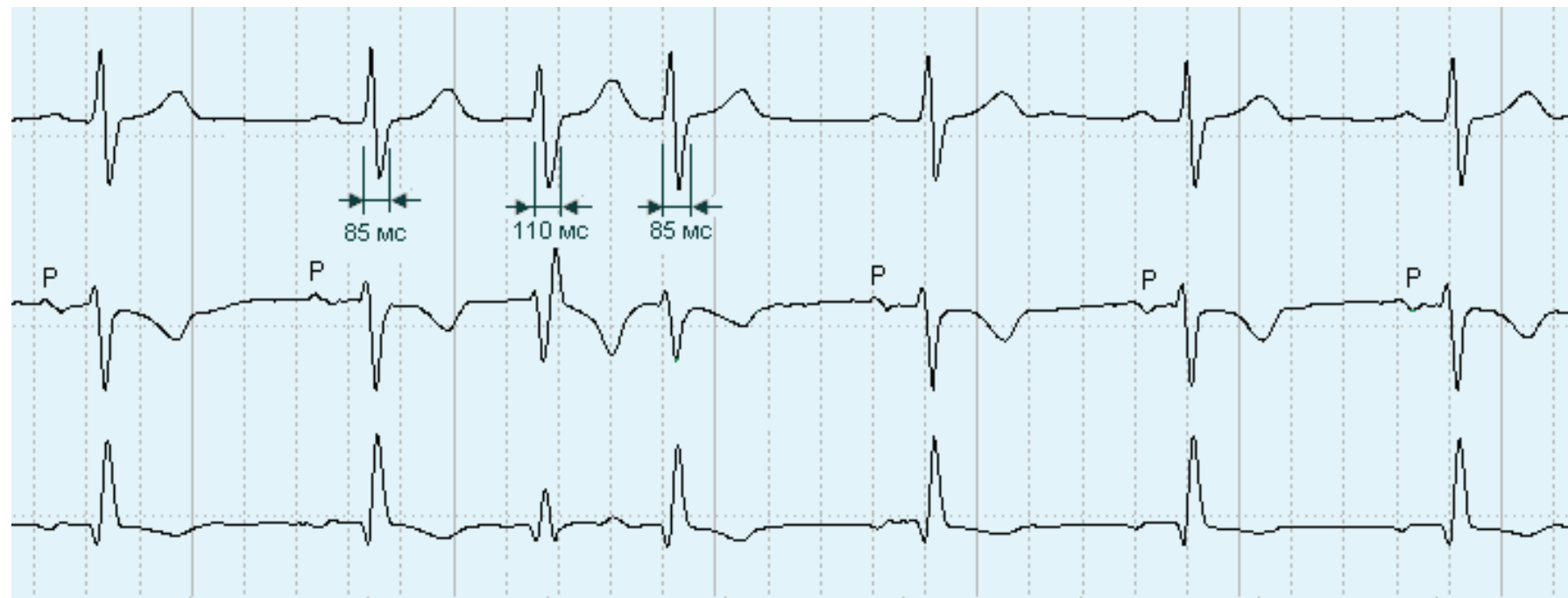
ЕДИНИЧНЫЕ ПОЗДНИЕ (3-Й И 8-Й КОМПЛЕКСЫ QRS) И ПАРНЫЕ МОНОМОРФНЫЕ (5-Й И 6-Й КОМПЛЕКСЫ QRS) ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ЭКСТРАСИСТОЛЫ

Критерии единичных поздних мономорфных желудочковых экстрасистол: 3-й и 8-й комплексы QRS - внеочередные комплексы QRS (экстрасистолы), расположенные позже 40 мс (в данном фрагменте на расстоянии 170 мс) от предшествующих комплексов QRST (поздние экстрасистолы); перед внеочередными комплексами QRS отсутствуют зубцы Р; внеочередные комплексы уширены (свыше 120 мс) и имеют одинаковую форму (мономорфные); наличие полной компенсаторной паузы.

Критерии парных мономорфных желудочковых экстрасистол: внеочередные комплексы QRS (5-й и 6-й комплексы QRS), следующие подряд (парные экстрасистолы), первый из них комплекс QRS расположен позже 40 мс от предшествующего комплекса QRST (поздняя экстрасистола); перед внеочередными комплексами QRS отсутствуют зубцы Р; парные внеочередные комплексы уширены (свыше 120 мс) и имеют одинаковую форму (мономорфные).

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 10



↔ - 200 мс

Фрагмент 10

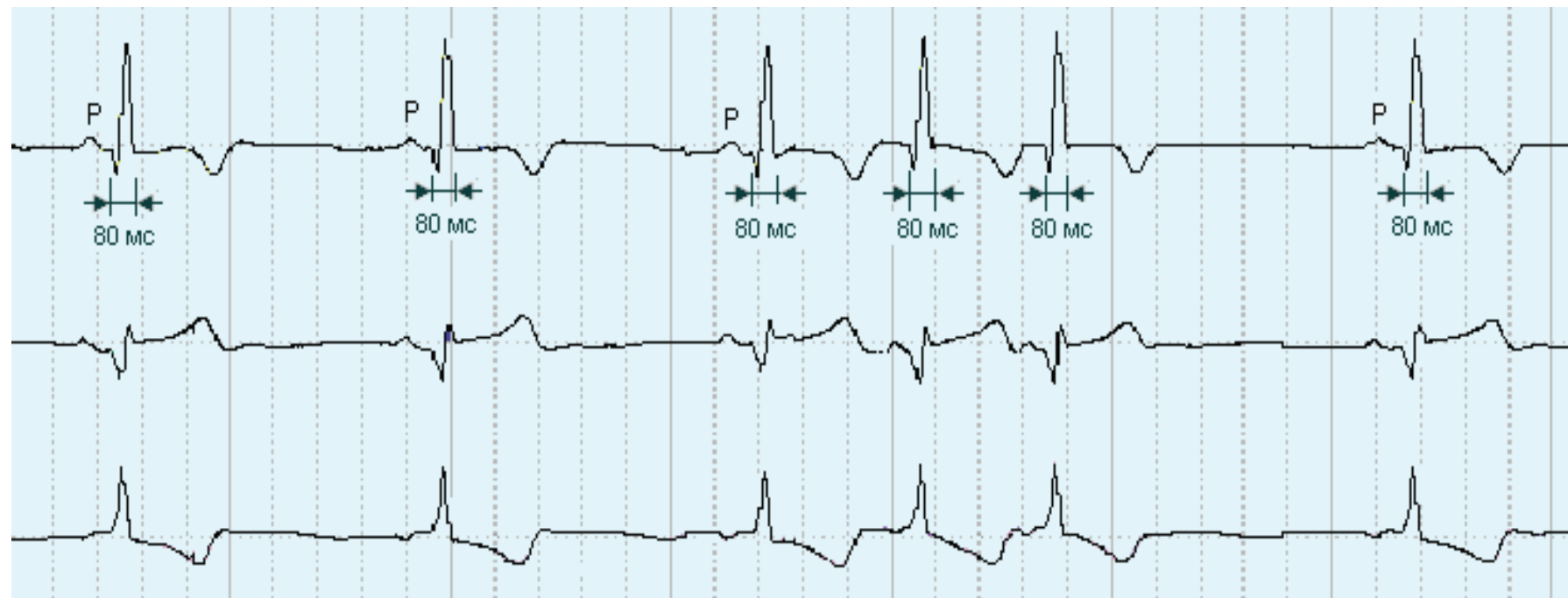
ВСТАВОЧНАЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА (3-Й ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ КОМПЛЕКС QRS, ВЕРОЯТНО, ИЗ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ)

Критерии: внеочередной (3-й комплекс QRS) желудочковый комплекс, длительность которого не достигает 120 мс и перед которым отсутствует зубец Р. Отсутствует компенсаторная пауза (R-R между 1-м и 2-м, 2-м и 4-м, 4-м и 5-м комплексами QRS одинаковые).

Комментарий: относительное уширение (не более 120 мс) 3-го комплекса QRS может быть обусловлено его происхождением из нижних отделов атриовентрикулярного соединения или преходящим нарушением внутрижелудочковой проводимости (абберацией). Отсутствие зубца Р перед 4-м желудочковым комплексом, вероятно, обусловлено его нивелированием периодом реполяризации предыдущего экстрасистолического комплекса.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 11



↔ - 200 мс

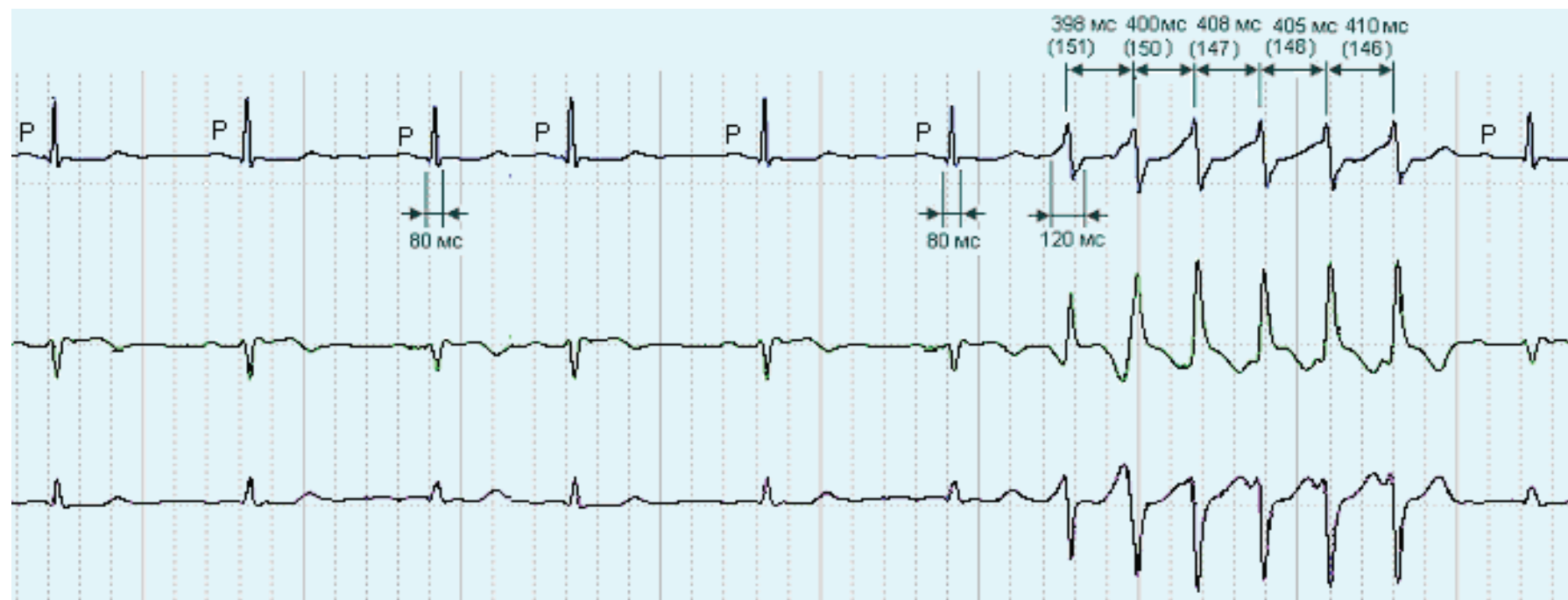
Фрагмент 11

ПАРНЫЕ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ЭКСТРАСИСТОЛЫ (ВЕРОЯТНО, ИЗ СРЕДНИХ ОТДЕЛОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ)

Критерии: внеочередные 4-й и 5-й комплексы QRS (парные экстрасистолы), перед которыми отсутствуют зубцы Р, форма и продолжительность очередных и внеочередных комплексов QRS одинакова (80 мс). Отсутствие визуализации зубцов Р перед внеочередными комплексами обусловлено одновременным достижением импульса из средних отделов атриовентрикулярного соединения предсердий и желудочков, в связи с чем деполяризация предсердий наслаивается на более электрически выраженную деполяризацию желудочков.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 12



↔ - 200 мс

Фрагмент 12

КОРОТКИЙ ПАРОКСИЗМ ТАХИКАРДИИ С ШИРОКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ КОМПЛЕКСАМИ (7-й — 12-й ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ)

Критерии: уширение комплекса QRS (более 120 мс), без предшествующего зубца Р отмечается с 7-го (внеочередного) по 12-й желудочковый комплекс с одинаковым значением R-R, превышающим 400 мс (150 уд./мин.).

Комментарий:

Вышеуказанные критерии могут соответствовать:

- 1 Эпизоду пароксизмальной желудочковой тахикардии;
- 2 Эпизоду суправентрикулярной тахикардии с преходящей внутрижелудочковой блокадой;
- 3 Короткому пароксизму правильной формы трепетания предсердий с внутрижелудочковой аберрацией;
- 4 Короткому пароксизму фибрилляции предсердий с преходящей внутрижелудочковой блокадой (в меньшей степени, поскольку одним из важных маркеров фибрилляции предсердий является неодинаковое значение интервалов R-R), в то время как по данным P. Sohn (1990) значимое различие R-R на фоне пароксизма фибрилляции предсердий с выраженной тахисистолией не является определяющим.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 13



↔ - 200 мс

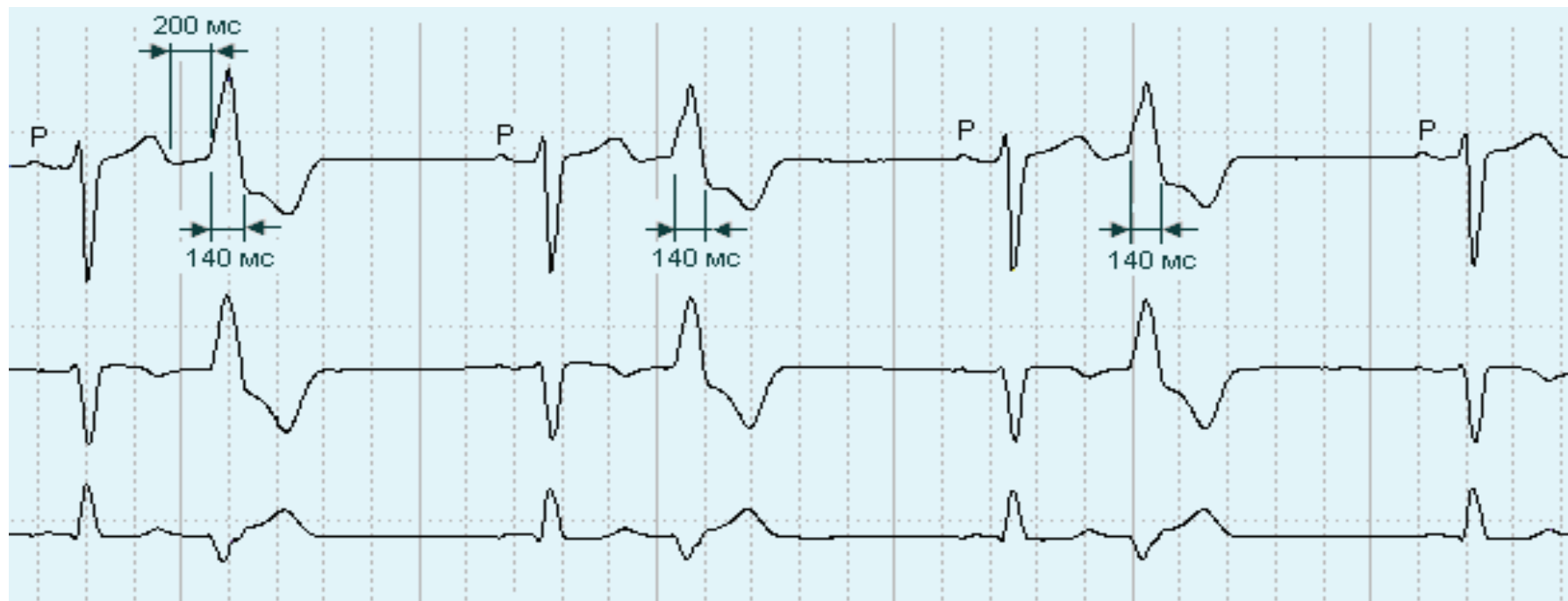
Фрагмент 13

ПОЗДНЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА

Критерии: внеочередной 4-й комплекс QRS (экстрасистола), расположенный позже 40 мс (в представленном фрагменте на расстоянии 200 мс) от предшествующего комплекса QRST (поздняя экстрасистола); перед внеочередным комплексом QRS отсутствует зубец Р; внеочередной комплекс уширен (свыше 120 мс); наличие полной компенсаторной паузы.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 14



↔ - 200 мс

Фрагмент 14

ПОЗДНЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ МОНОМОРФНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ (АЛЛОРИТМИЯ В ВИДЕ БИГЕМИНИИ)

Критерии поздней желудочковой мономорфной экстрасистолии: внеочередные (2-й, 4-й и 6-й) комплексы QRS – экстрасистолы, расположенные позже 40 мс (в данном фрагменте на расстоянии 200 мс) от предшествующих комплексов QRST (поздние экстрасистолы); перед внеочередными комплексами QRS отсутствуют зубцы P; 2-й, 4-й, 6-й комплексы QRS имеют одинаковую форму (мономорфные); внеочередные комплексы уширены (свыше 120 мс) и имеют дискордантную направленность основных зубцов.

Алгоритмия: кратное чередование экстрасистолических комплексов.

Бигеминия: чередование экстрасистолических комплексов через один очередной.

Примечание: критерий полной компенсаторной паузы не может быть использован в качестве характеристики желудочковой экстрасистолии вследствие бигеминии.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 15



↔ - 200 мс

**РАННЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ БИГЕМИНИЯ (5 ГРАДАЦИЯ ПО В. LOWN).
АВ-БЛОКАДА II СТЕПЕНИ ТИП МОБИТЦ I**

Критерии:

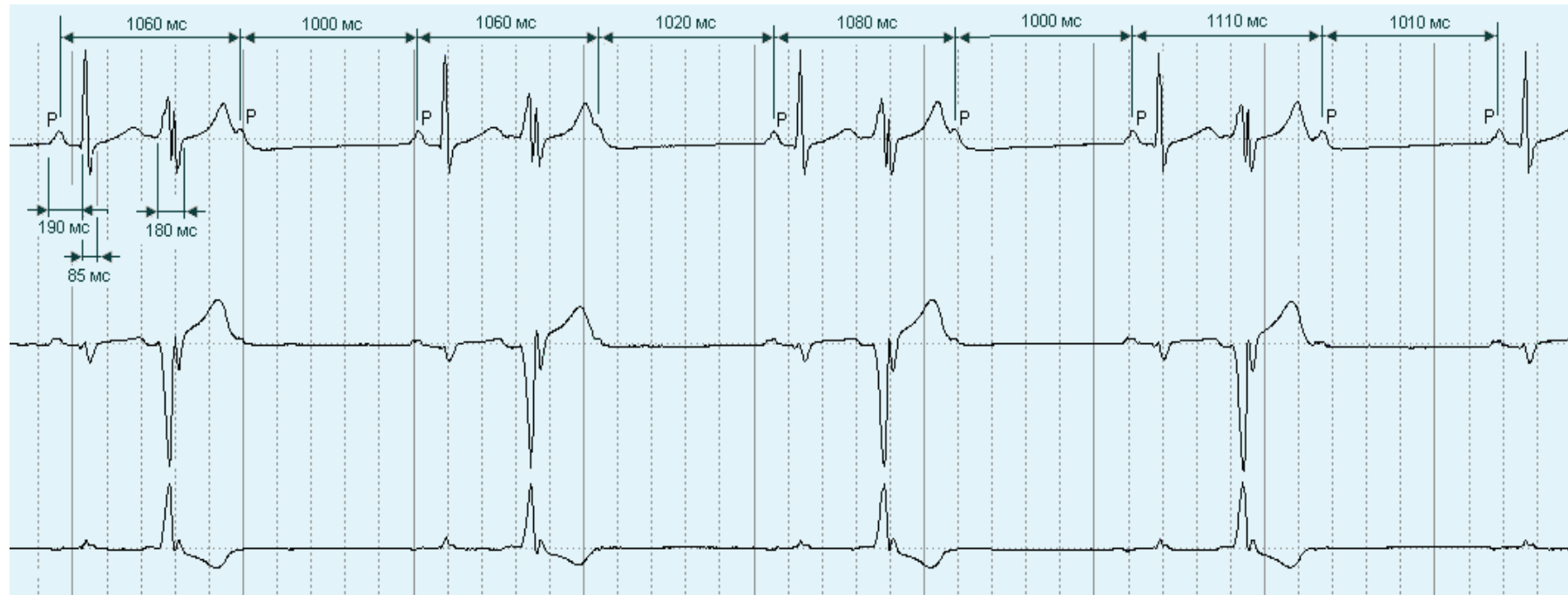
- 1 Желудочковая экстрасистолия:** отсутствие зубца Р перед внеочередным желудочковым комплексом (QRS), уширение комплекса QRS свыше 120 мс; критерий полной компенсаторной паузы, характерный для желудочковой экстрасистолии, не может быть использован из-за бигеминии.
- 2 Ранняя экстрасистолия:** появление внеочередного комплекса (экстрасистолы) раньше 40 мс (в данном фрагменте на расстоянии 30 мс) от предыдущего очередного комплекса PQRS.
- 3 Мономорфная экстрасистолия:** внеочередные (экстрасистолические) комплексы имеют одинаковую форму.
- 4 Бигеминия:** чередование экстрасистолических комплексов через один очередной.
- 5 Атриовентрикулярная блокада II степени тип Мобитц I:** увеличение интервала PQ от 190 до 270 мс с периодическим выпадением только желудочкового комплекса QRS (периодика Самойлова-Венкебаха).

Комментарий: в данном фрагменте с определенной осторожностью следует говорить о периодике Самойлова-Венкебаха как о проявлении периодически усиливающегося нарушения предсердно-желудочковой проводимости, так как отсутствие желудочкового комплекса в момент паузы может быть обусловлено абсолютной рефрактерностью проводящей системы желудочков, сохраняющейся после желудочковой экстрасистолы.

Несмотря на периодическое увеличение интервала PQ с периодическим выпадением комплекса QRS, предполагать тип блокады по критериям Мобитца (в данном случае I тип) следует с некоторой осторожностью в связи с возможным наложением нарушения предсердно-желудочкового проведения на компенсаторную паузу после желудочковой экстрасистолы.

Наличие стабильного неизменяемого интервала сцепления между очередными и частыми экстрасистолическими комплексами при отсутствии жесткой временной закономерности появления измененных желудочковых комплексов с большой степенью вероятности исключает желудочковую парасистолию.

Фрагмент 16



↔ - 200 мс

Фрагмент 16

ПОЗДНЯЯ МОНОМОРФНАЯ (МОНОТОПНАЯ) ЖЕЛУДОЧКОВАЯ БИГЕМИНИЯ С ПЕРИОДАМИ ПОЛНОГО НАРУШЕНИЯ (ПРЕКРАЩЕНИЯ) ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОГО ПРОВЕДЕНИЯ

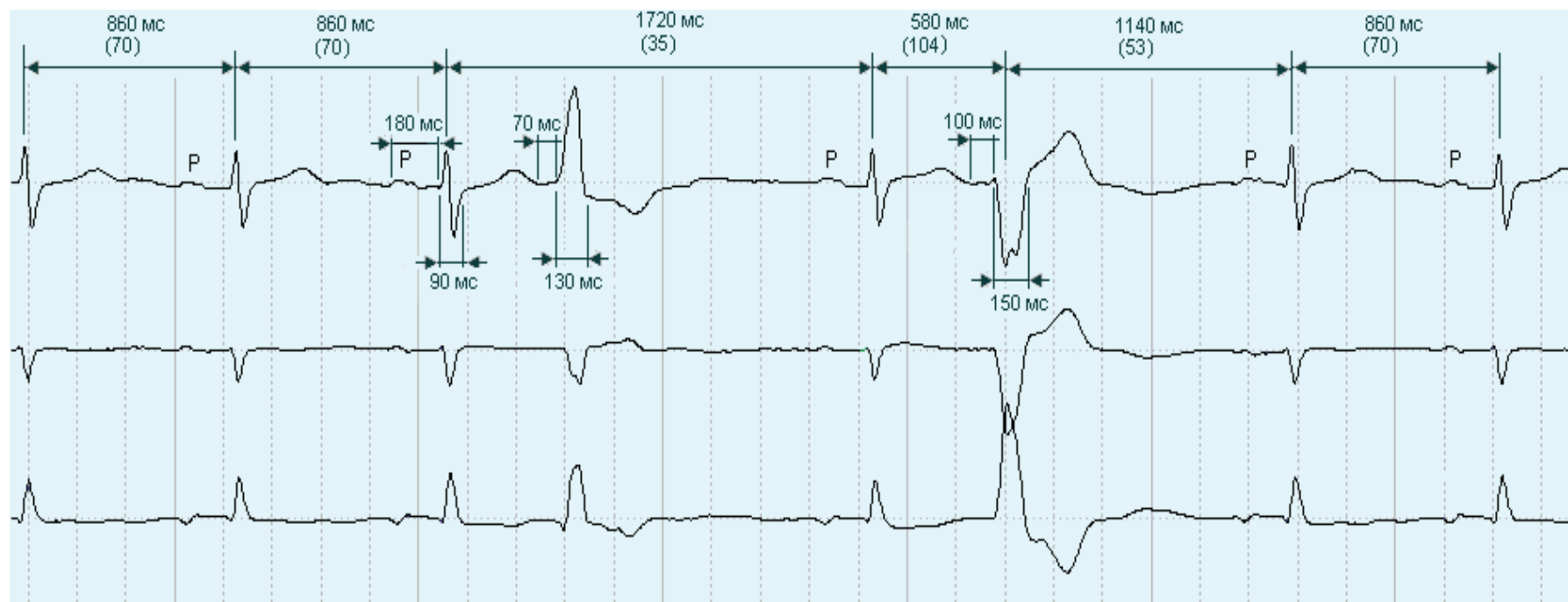
Критерии:

- 1 Поздняя желудочковая экстрасистолия:** внеочередной уширенный (свыше 120 мс) желудочковый комплекс, регистрирующийся позже 40 мс от предыдущего очередного комплекса PQRS, перед которым отсутствует зубец Р.
- 2 Мономорфная экстрасистолия:** внеочередные (экстрасистолические) комплексы имеют одинаковую форму.
- 3 Монотопная экстрасистолия:** экстрасистолические комплексы, имеющие одинаковый интервал сцепления с предыдущими нормальными комплексами PQRS.
- 4 Бигеминия:** чередование экстрасистолических комплексов через один очередной.

Комментарий: в данном фрагменте паузы представлены периодами выпадения желудочкового комплекса при сохраненном очередном предсердном, что в значительной степени соответствует критериям атриовентрикулярной блокады II степени высоких градаций (с выпадением каждого 2-го желудочкового комплекса), однако наличие нормального времени предсердно-желудочкового проведения ставит под сомнение наличие атриовентрикулярной блокады. По-видимому, отсутствие желудочкового комплекса обусловлено преходящей абсолютной рефрактерностью проводящей системы желудочков, отмечающейся после желудочковой экстрасистолы.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 17



↔ - 200 мс

Фрагмент 17

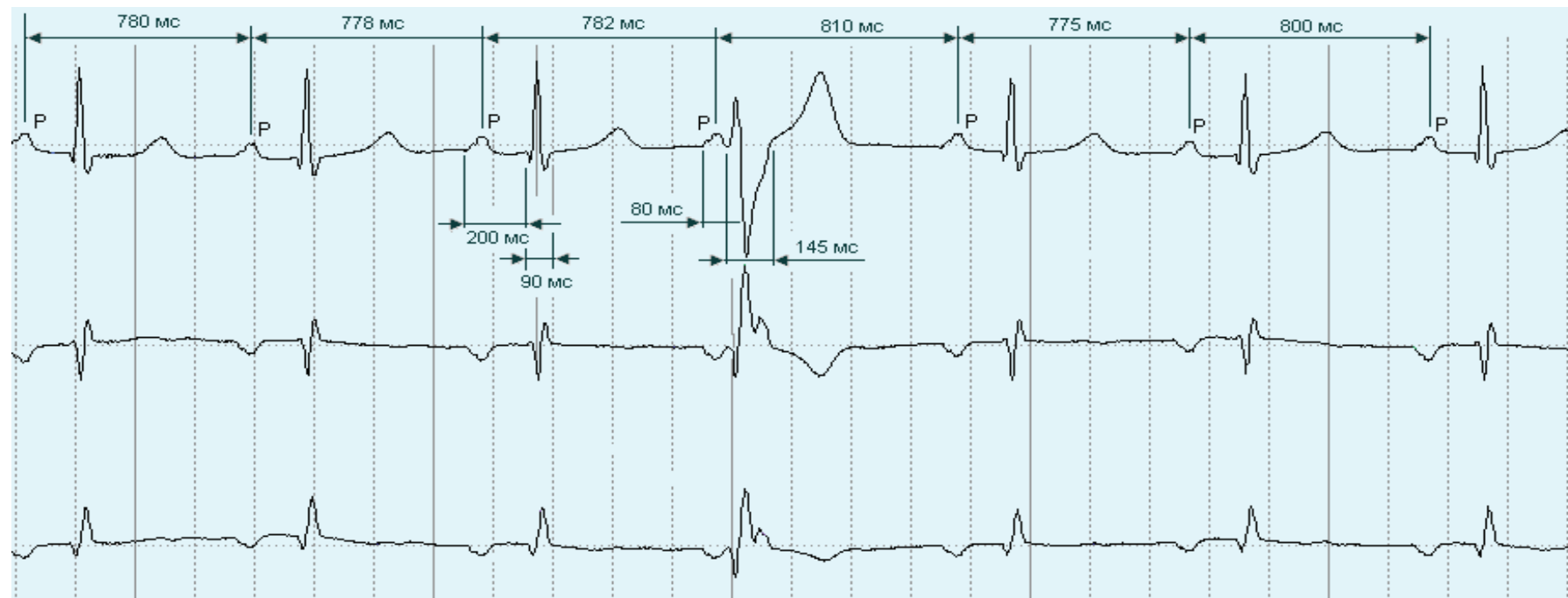
ПОЛИТОПНАЯ (ПОЛИМОРФНАЯ) ПОЗДНЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ (4-Й И 6-Й КОМПЛЕКСЫ QRS)

Критерии:

- 1 Поздняя желудочковая экстрасистолия:** внеочередной уширенный (свыше 120 мс) желудочковый комплекс, регистрирующийся позже 40 мс от предыдущего очередного комплекса PQRS_T, перед которым отсутствует зубец Р. Наличие полной компенсаторной паузы.
- 2 Полиморфная экстрасистолия:** внеочередные комплексы имеют различную форму.
- 3 Политопная экстрасистолия:** экстрасистолические комплексы, имеющие различный интервал сцепления с предшествующими очередными комплексами PQRS_T.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 18



↔ - 200 мс

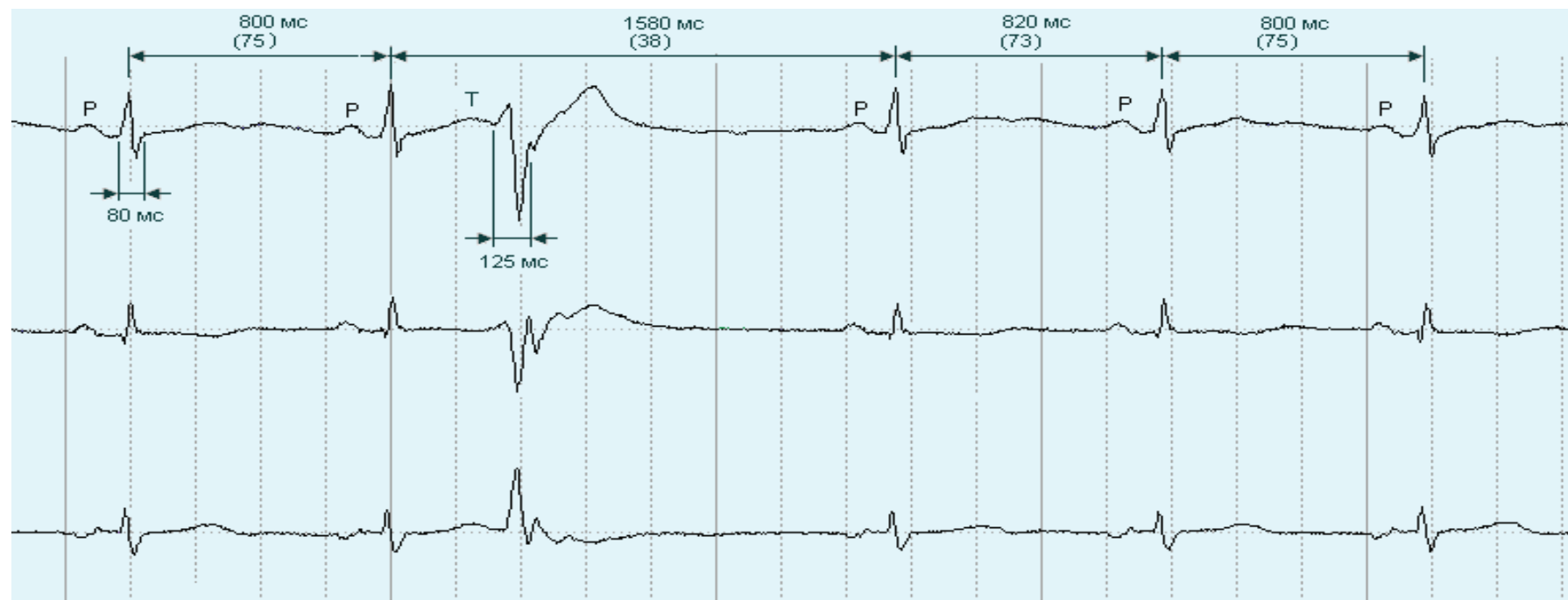
Фрагмент 18

ПРЕХОДЯЩИЙ СИНДРОМ (4-Й ОЧЕРЕДНОЙ КОМПЛЕКС PQRST) ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА (WPW)

Критерии: укорочение интервала PQ менее 120 мс; наличие Δ -волны (возможный признак, определяющийся наслоением продолжающегося возбуждения предсердий на начавшуюся деполяризацию желудочков); уширение желудочкового (QRS) комплекса свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRST. В представленном фрагменте: 4-й комплекс PQRST – очередной (синусовый); 4-й интервал PQ – 80 мс, 4-й комплекс QRS – уширенный (более 120 мс).

Причина: проведение импульса от предсердий к желудочкам по добавочному пучку **Кента** (Kent. R, 1951), минуя атриовентрикулярное соединение.

Фрагмент 19



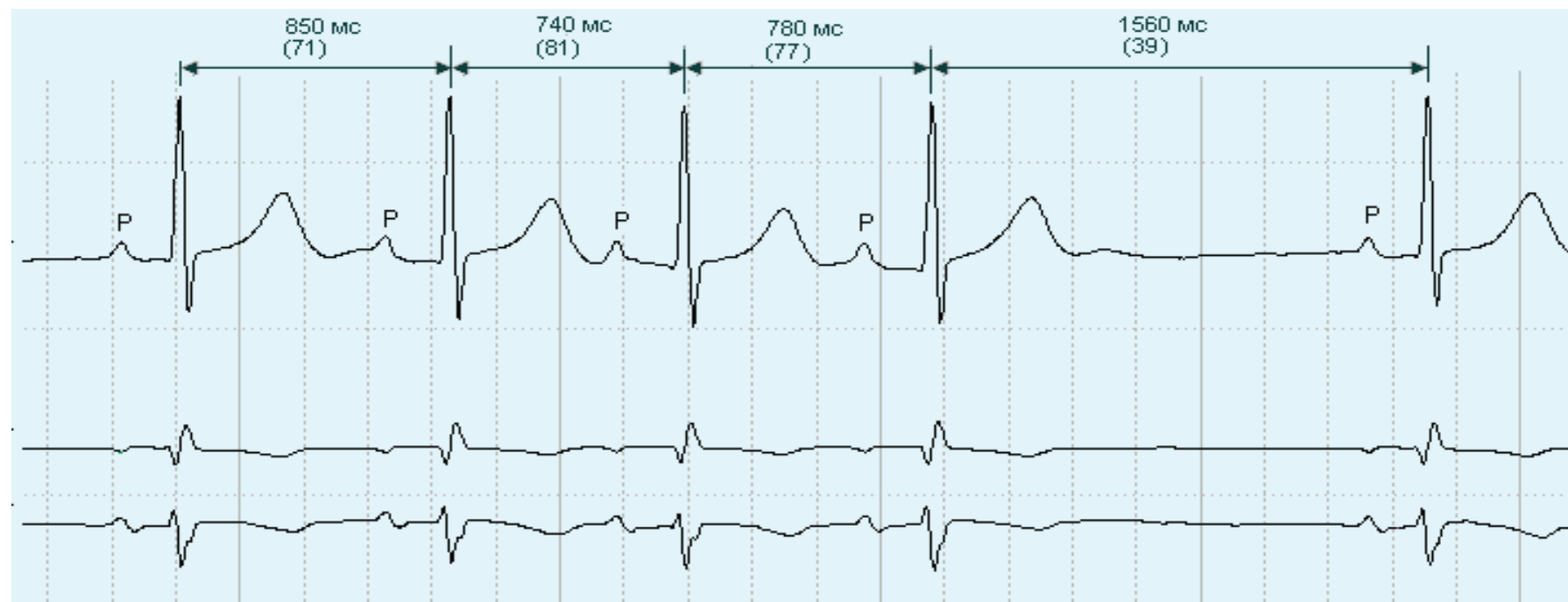
↔ - 200 мс

РАННЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА

Критерии: внеочередной 3-й комплекс QRS (экстрасистола), расположенный ближе 40 мс (в представленном фрагменте – внеочередной желудочковый комплекс регистрируется до периода окончания реполяризации предыдущего очередного синусового предсердно-желудочкового комплекса – «R на T») от предшествующего комплекса QRST (ранняя экстрасистола); перед внеочередным комплексом QRS отсутствует зубец P; внеочередной комплекс уширен (свыше 120 мс); наличие полной компенсаторной паузы.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 20



↔ - 200 мс

Фрагмент 20

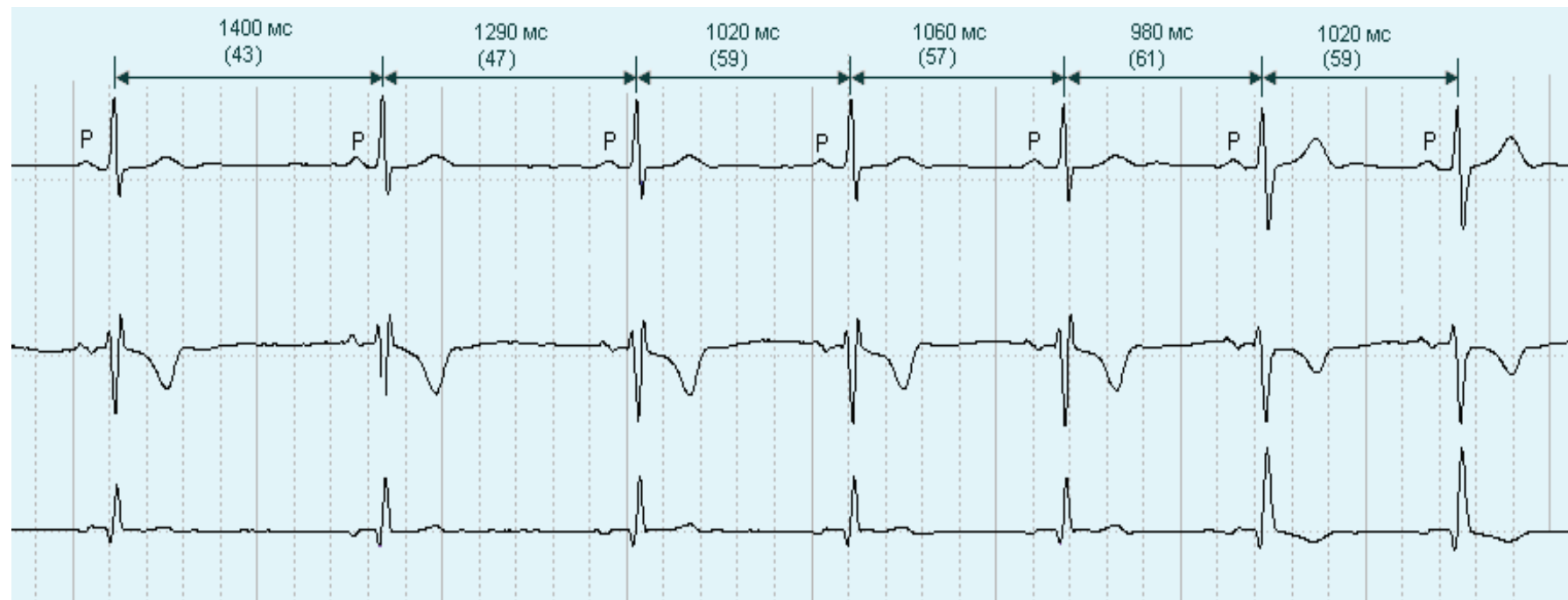
СИНОАТРИАЛЬНАЯ БЛОКАДА

Критерии:

- 1 Периодическое выпадение предсердного и желудочкового комплекса (PQRST) – период Самойлова – Венкебаха.
- 2 Кратность периода Самойлова – Венкебаха предыдущему интервалу R-R (2:1; 3:1 и т.д.).

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология органического и функционального характера.

Фрагмент 21



↔ - 200 мс

Фрагмент 21

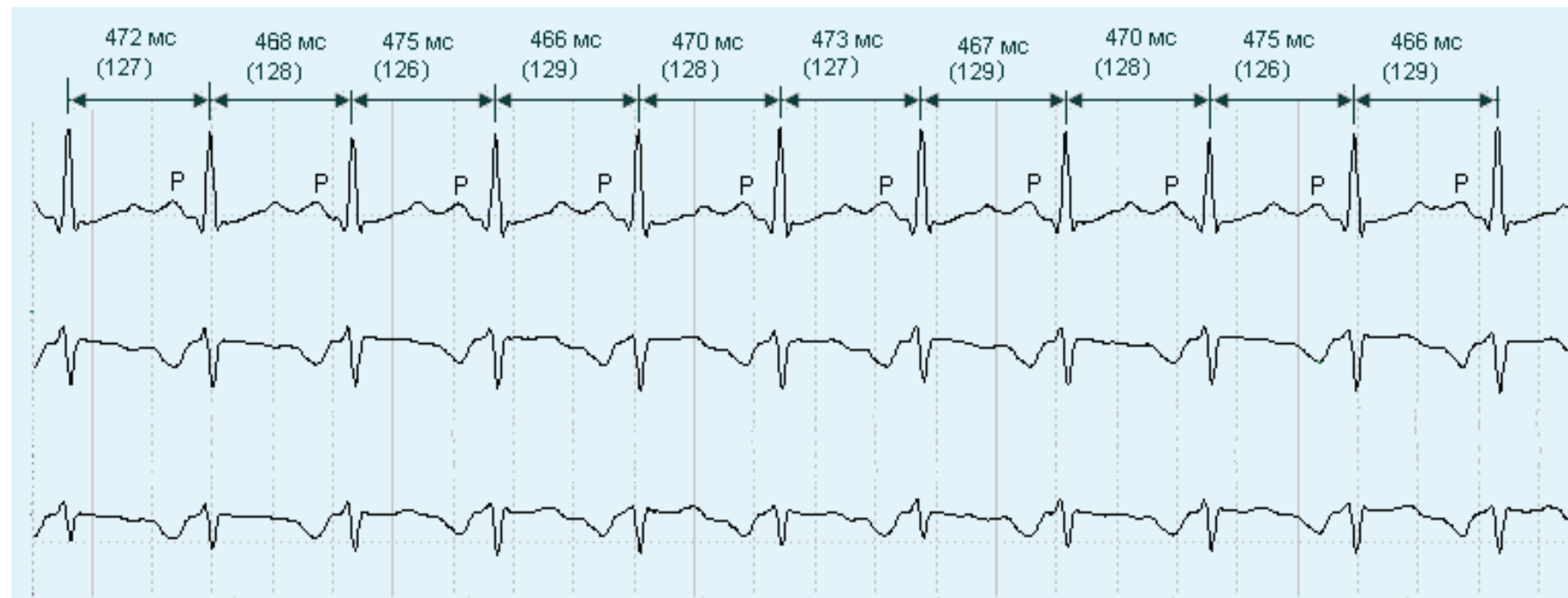
СИНУСОВАЯ АРИТМИЯ

Критерии: различные интервалы R-R (отличающиеся один от другого более чем на 10%); форма и полярность зубца Р одном отведении одинаковые.

Комментарии: В данном эпизоде изменение соотношения зубцов R и S от одного желудочкового комплекса к другому (альтернация желудочкового комплекса), по-видимому, обусловлено изменением фазы дыхания.

Причины: Функциональные и органические изменения в работе сердца.

Фрагмент 22



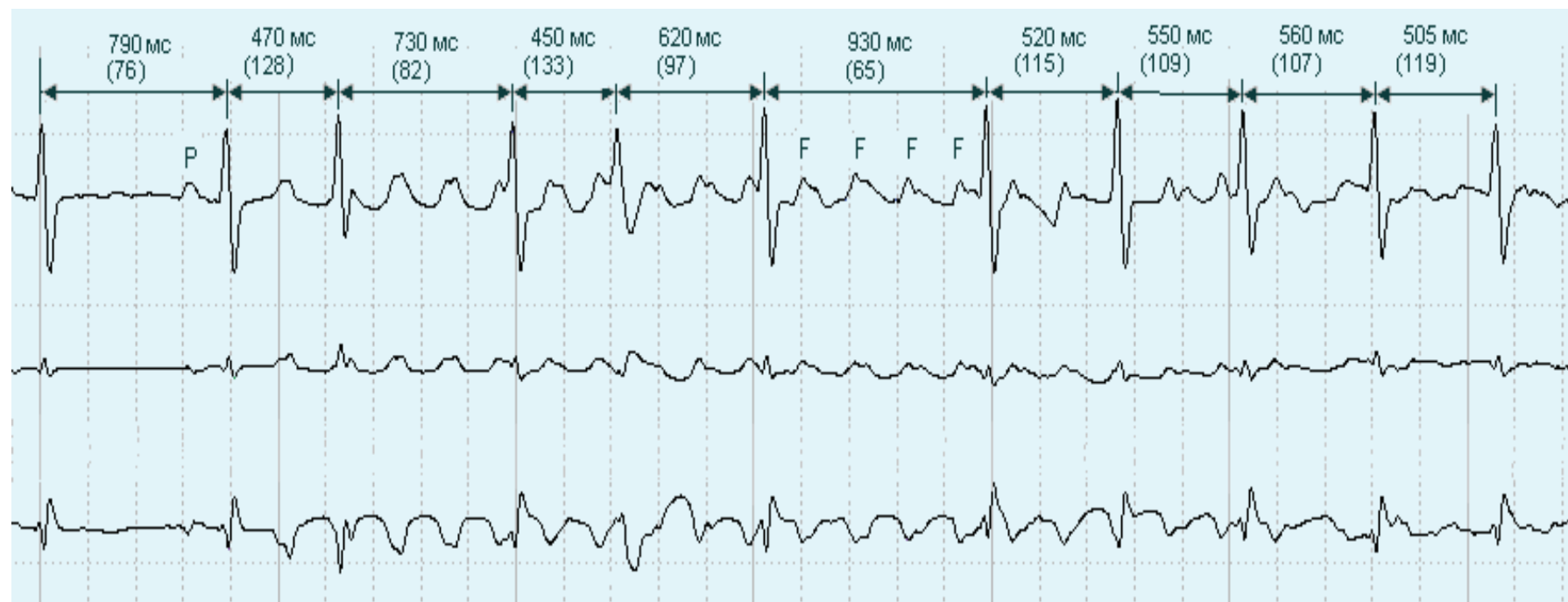
↔ - 200 мс

СИНУСОВАЯ ТАХИКАРДИЯ

Критерии: частота желудочковых комплексов свыше 90 в минуту (127 в мин.); форма и полярность комплексов PQRS в одном отведении не изменяется; различие значения интервалов R-R двух соседних предсердно-желудочковых комплексов не превышает 10%.

Причины: активация симпатического компонента вегетативной нервной системы.

Фрагмент 23



↔ - 200 мс

Фрагмент 23

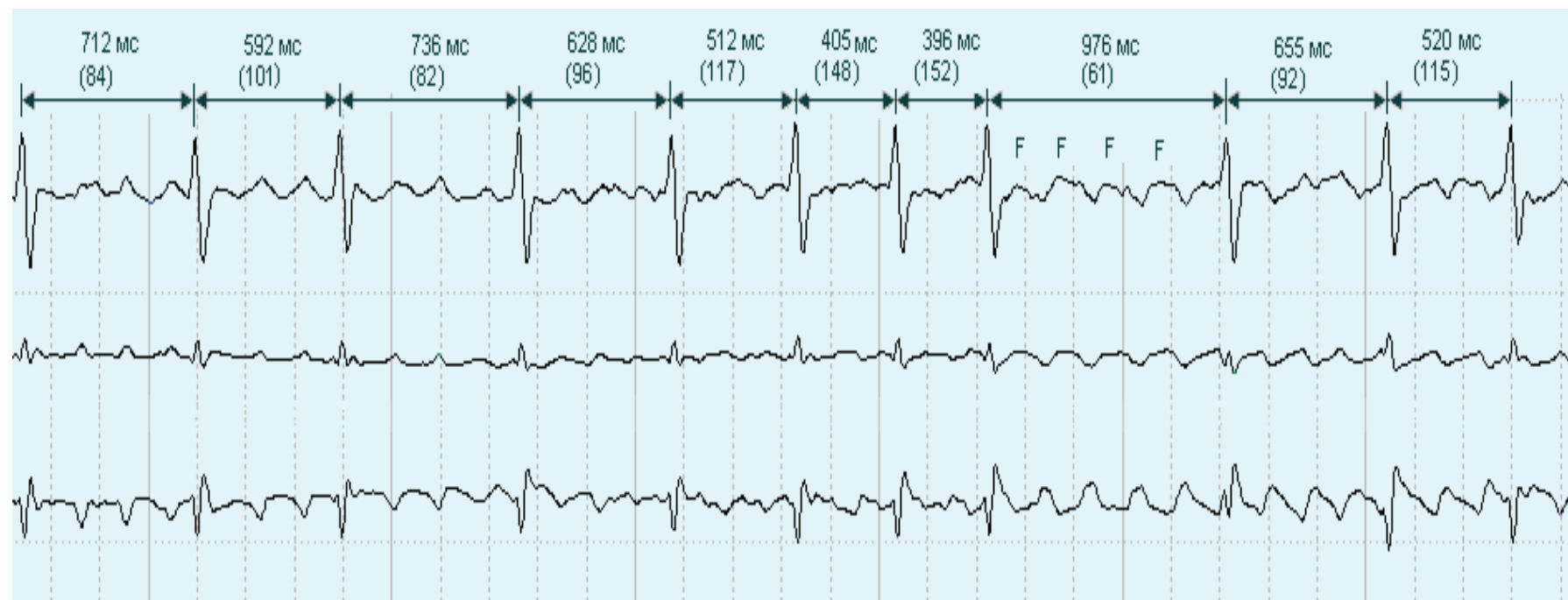
ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ

(НАЧАЛО ПАРОКСИЗМА НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ)

Критерии: Начиная с третьего QRS комплекса отмечается отсутствие зубца Р, наличие волн трепетания F (250-350 в мин.), различные интервалы R-R.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 24



↔ - 200 мс

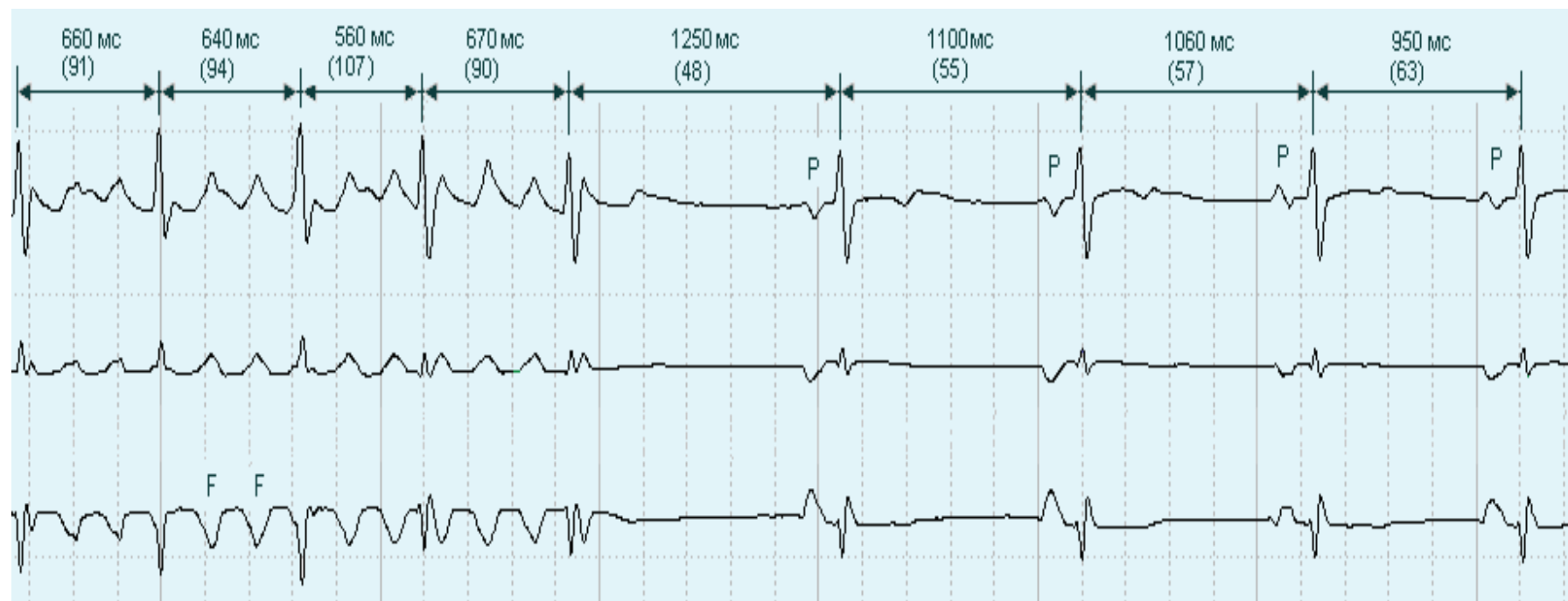
Фрагмент 24

ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ, НЕПРАВИЛЬНАЯ ФОРМА

Критерии: Отсутствие зубца Р, наличие волн трепетания F, различные интервалы R-R.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 25



↔ - 200 мс

Фрагмент 25

ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ (ОКОНЧАНИЕ ПАРОКСИЗМА НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ), МИГРАЦИЯ ВОДИТЕЛЯ РИТМА ПО ПРЕДСЕРДИЯМ

Критерии:

1 Трепетания предсердий неправильной формы: Отсутствие зубца Р, наличие волн трепетания F, неодинаковые интервалы R-R.

2 Миграция водителя ритма по предсердиям: изменение формы и полярности очередного зубца Р перед желудочковым комплексом. Уменьшение интервала PQ по мере увеличения отрицательной фазы зубца Р.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 26



↔ - 200 мс

Фрагмент 26

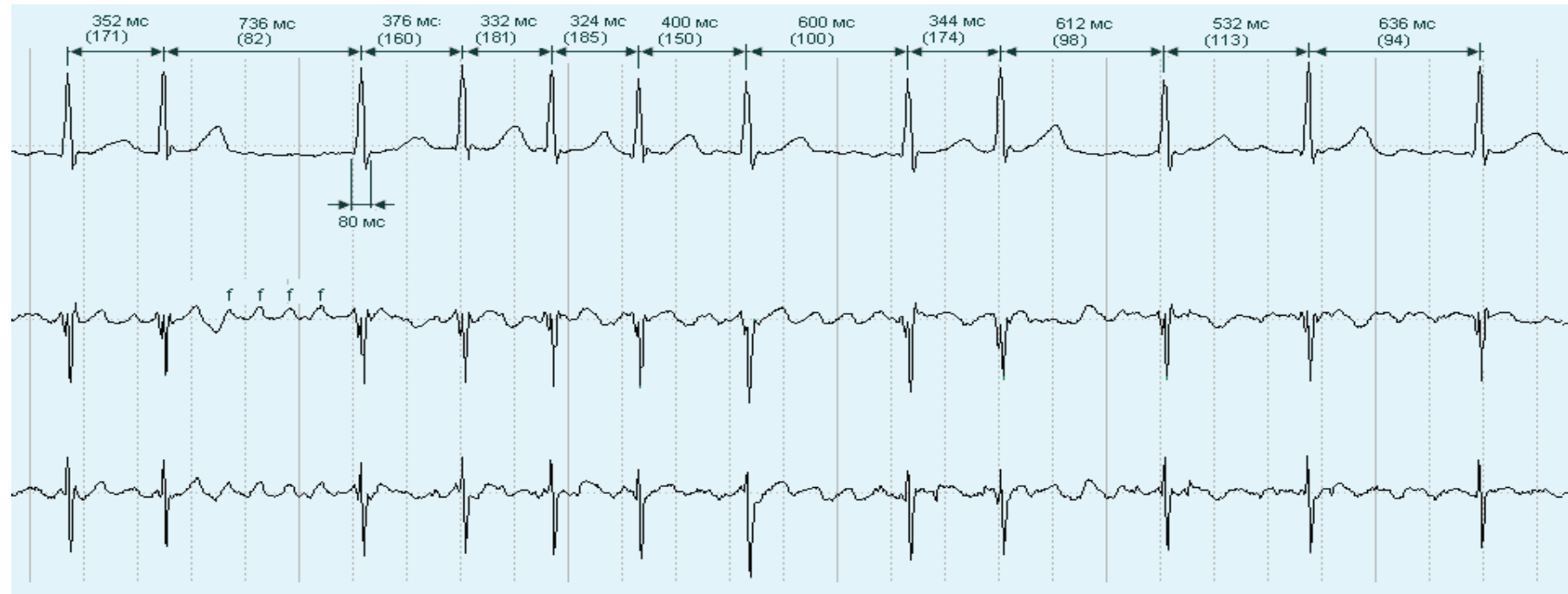
ПАРНАЯ ПОЛИТОПНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ С ШИРОКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ КОМПЛЕКСАМИ. КОРОТКИЙ ПАРОКСИЗМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (ЧЕТЫРЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ КОМПЛЕКСА) С БЛОКИРОВАННЫМ (АБЕРРАНТНЫМ) ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫМ ПРОВЕДЕНИЕМ. БЛОКИРОВАННАЯ ПРЕДСЕРДНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА. МИГРАЦИЯ ВОДИТЕЛЯ РИТМА ПО ПРЕДСЕРДИЯМ

Критерии:

- 1 Парная политопная экстрасистолия с широкими желудочковыми комплексами:** 3-й внеочередной уширенный свыше 120 мс желудочковый комплекс с зубцом Р на сегменте ST – экстрасистола из нижних отделов АВ-соединения с заблокированным внутрижелудочковым проведением; 4-й внеочередной уширенный свыше 120 мс желудочковый комплекс - экстрасистола из средних отделов АВ-соединения с заблокированным желудочковым проведением или поздняя желудочковая экстрасистола.
- 2 Короткий пароксизм фибрилляции предсердий с аберрантным внутрижелудочковым проведением:** отсутствие зубца Р перед комплексами QRS; различные интервалы R-R, уширение желудочкового комплекса свыше 120 мс.
- 3 Блокированная предсердная экстрасистола:** регистрация внеочередного зубца Р, после которого отсутствует комплекс QRS.
- 4 Миграция предсердного водителя ритма:** изменение формы и полярности зубца Р перед очередным желудочковым комплексом.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 27



↔ - 200 мс

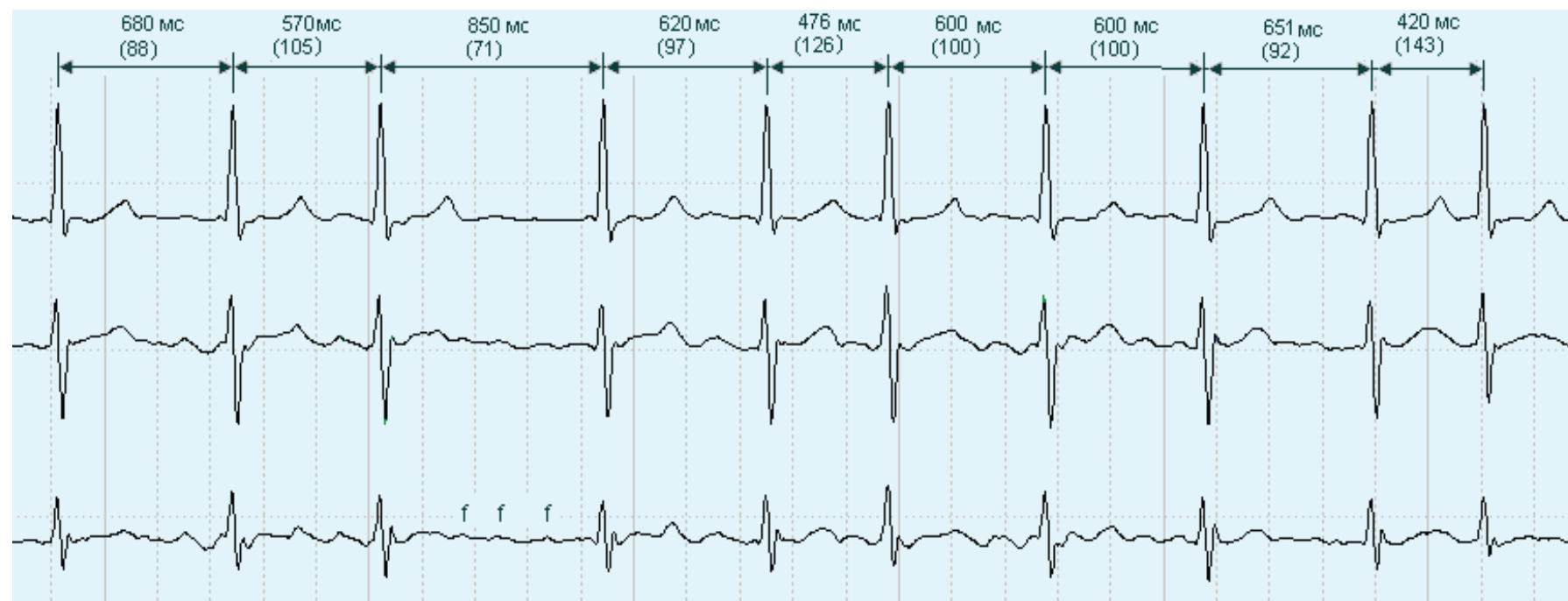
Фрагмент 27

ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ, ТАХИСИСТОЛИЧЕСКАЯ ФОРМА (ЧАСТОТА ЖЕЛУДОЧКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ 82~185 В МИН.)

Критерии: отсутствие зубца Р перед комплексами QRS, неодинаковые интервалы R-R; наличие волн фибрилляции f (350-700 в мин.).

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 28



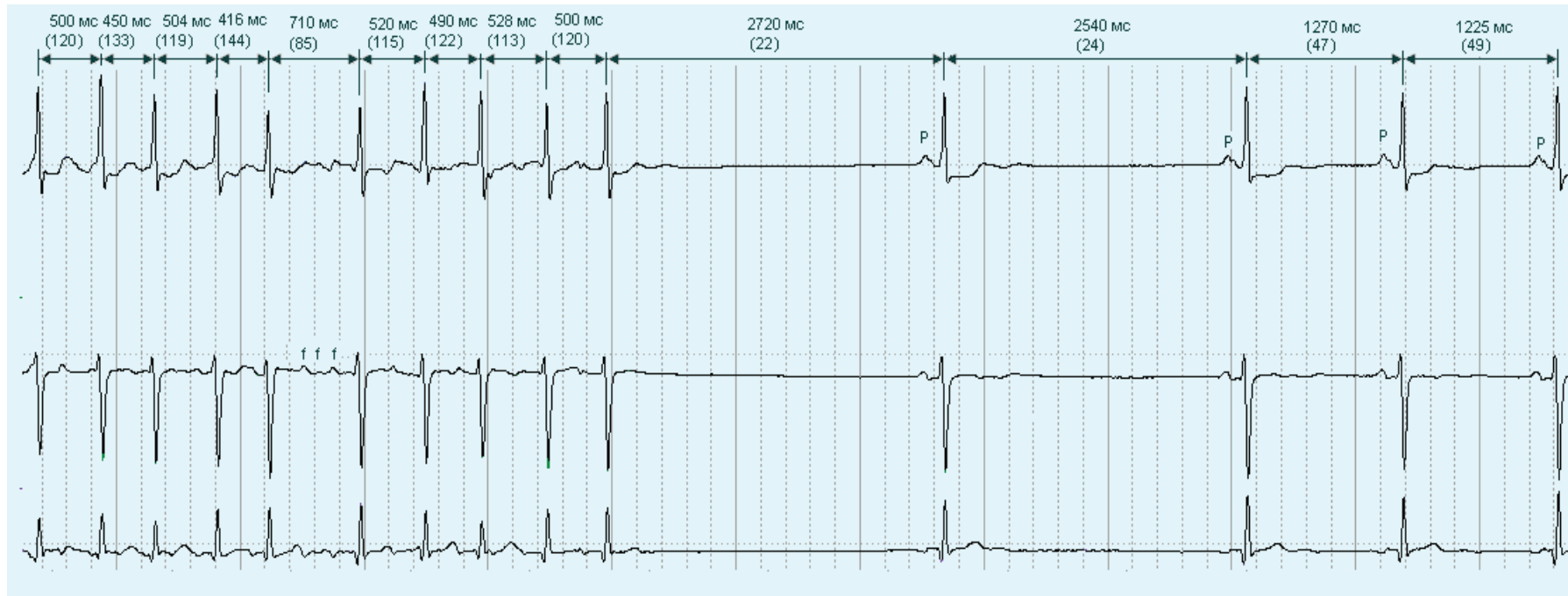
↔ - 200 мс

ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ

Критерии: отсутствие зубца Р перед комплексами QRS, неодинаковые интервалы R-R; наличие волн фибрилляции f.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 29



↔ - 200 мс

Фрагмент 29

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИНУСОВОГО РИТМА ПОСЛЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Критерии:

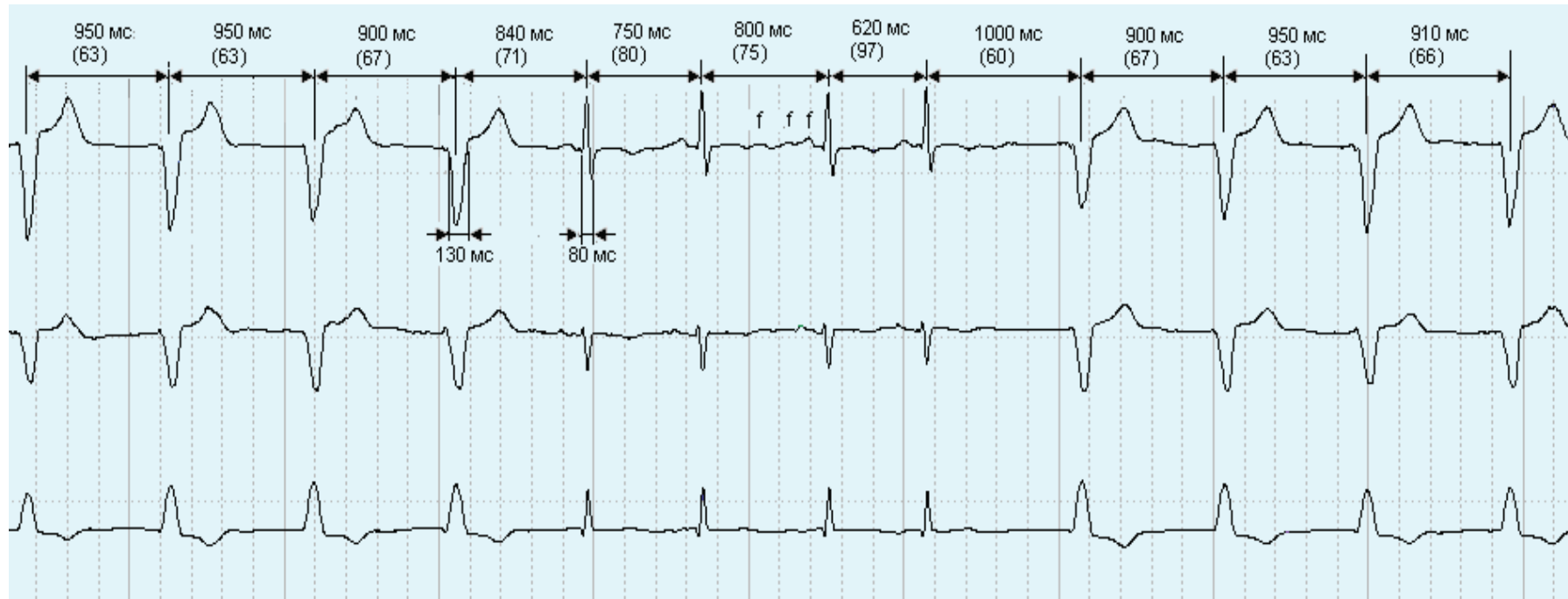
1 Фибрилляция предсердий: отсутствие зубца Р перед комплексами QRS; наличие волн фибрилляции f с частотой более 350 в мин.; различные интервалы R-R.

2 Восстановление синусового ритма: появление положительного зубца Р перед желудочковым комплексом.

Комментарии: Наличие различных интервалов R-R после исчезновения фибрилляции предсердий обусловлено преходящей блокадой синусового узла.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 30



↔ - 200 мс

Фрагмент 30

ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ. ПРЕХОДЯЩАЯ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВАЯ БЛОКАДА (ВОЗМОЖЕН ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ ЭКТОПИЧЕСКИЙ РИТМ)

Критерии фибрилляции предсердий: отсутствие зубца Р перед комплексами QRS; наличие волн фибрилляции (f) с частотой более 350 в мин.; различные интервалы R-R.

Критерии преходящей полной внутрижелудочковой блокады: преходящее уширение желудочкового комплекса (QRS) свыше 120 мс

Комментарии: преходящие эпизоды правильного желудочкового ритма (63-67 в мин.) с уширением комплекса QRS свыше 120 мс, сменяемые фибрилляцией предсердий без внутрижелудочковой блокады, в большей степени соответствуют критериям эктопического желудочкового ритма.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 31



↔ - 200 мс

Фрагмент 31

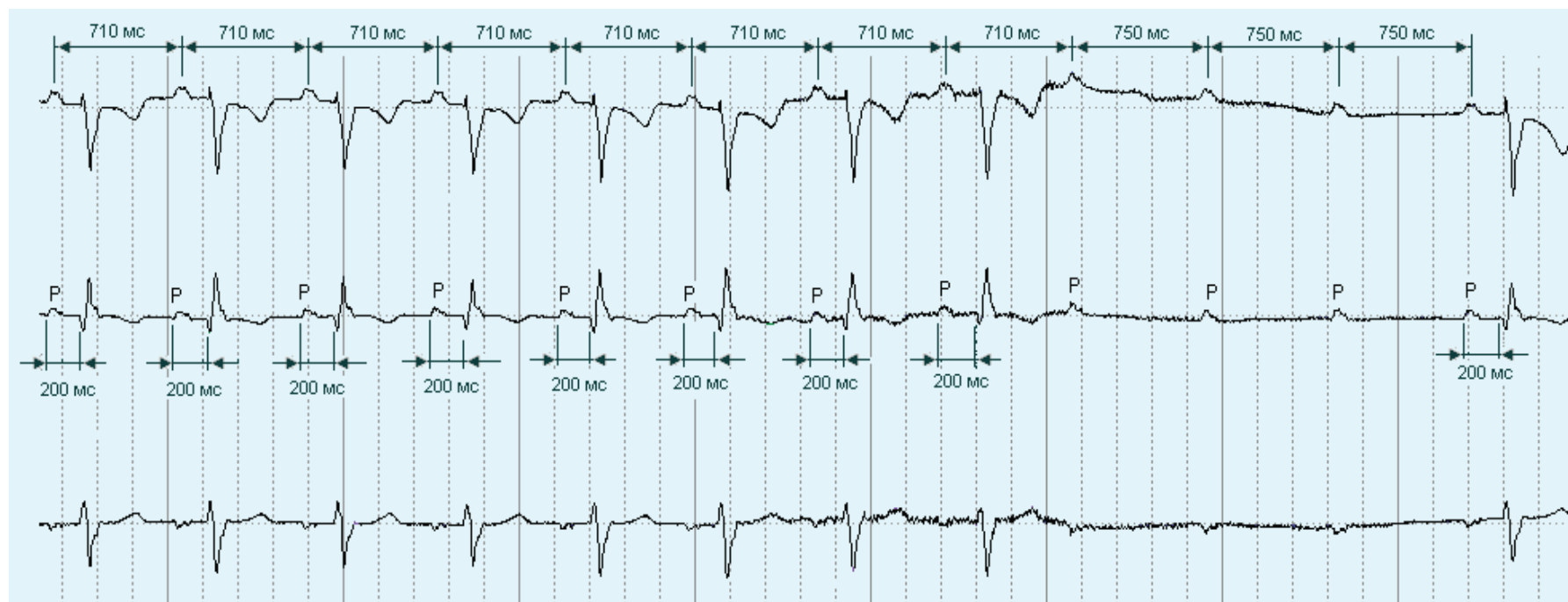
БРАДИЭКТОПИЧЕСКИЙ РИТМ ИЗ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ

Критерии: На фоне редкого желудочкового ритма отмечается наличие зубца Р после комплекса QRS (на зубце Т).

Комментарий: Кроме основной версии интерпретации нельзя исключить наличие ранней блокированной предсердной экстрасистолы с выпадением каждого второго желудочкового комплекса.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 32



↔ - 200 мс

Фрагмент 32

АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ (МОБИТЦ II) С ВЫПАДЕНИЕМ ТРЕХ ПОДРЯД ЖЕЛУДОЧКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Критерии: постоянно увеличенный интервал PQ (свыше 200 мс) с выпадением очередного желудочкового комплекса – период Самойлова-Венкебаха (в данном случае с выпадением трех подряд желудочковых комплексов).

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 33



↔ - 200 мс

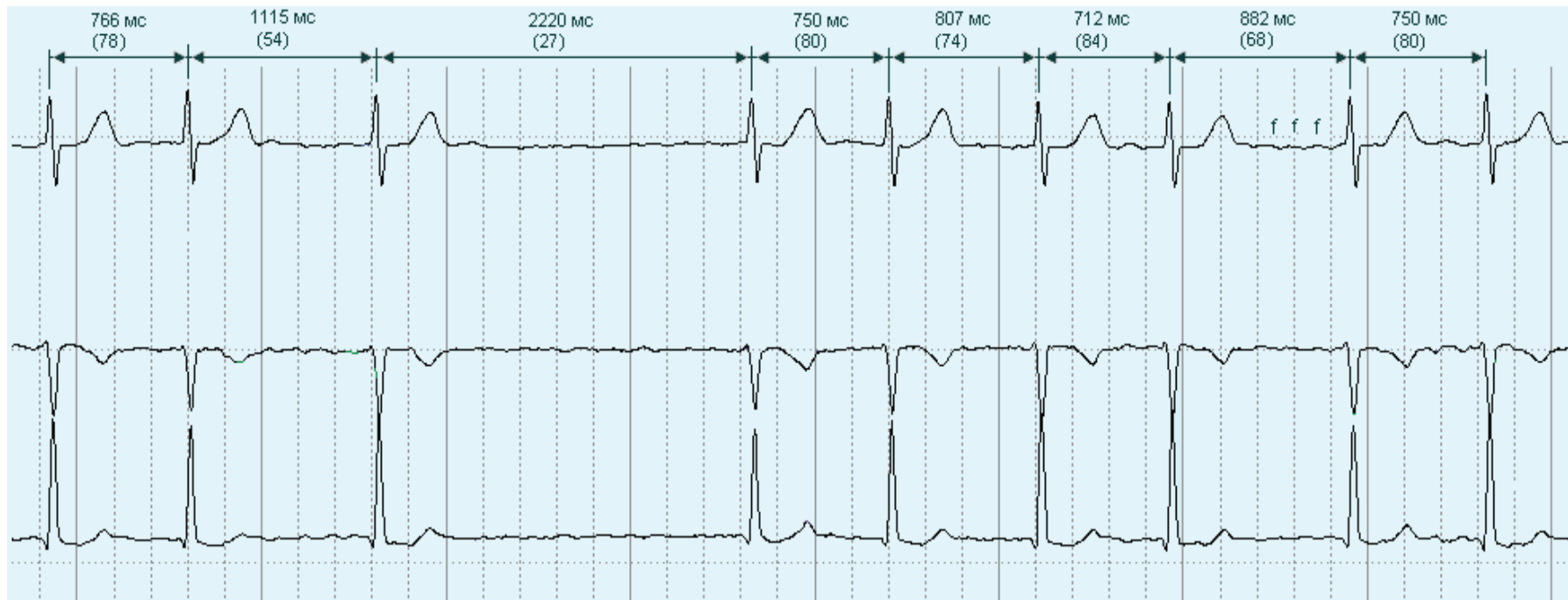
**ЭПИЗОД ЗАМЕЩАЮЩЕГО ПРЕДСЕРДНОГО РИТМА
НА ФОНЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ**

Критерии:

- 1 Замещающий предсердный ритм.** После изменения частоты базового ритма отмечается изменение формы зубца Р с восстановлением его исходной формы к последнему предсердно-желудочковому комплексу.
- 2 Внутрижелудочковая блокада.** Желудочковый комплекс в базовом ритме уширен свыше 120 мс и носит дискордантный характер.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 34



↔ - 200 мс

Фрагмент 34

ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ (ПАУЗА БОЛЕЕ 2000 МС)

Критерии: на фоне отсутствия зубца Р и наличия волн фибрилляции f отмечается нерегулярный ритм желудочков, в данном случае с паузой (интервал R-R более 2000 мс).

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 35



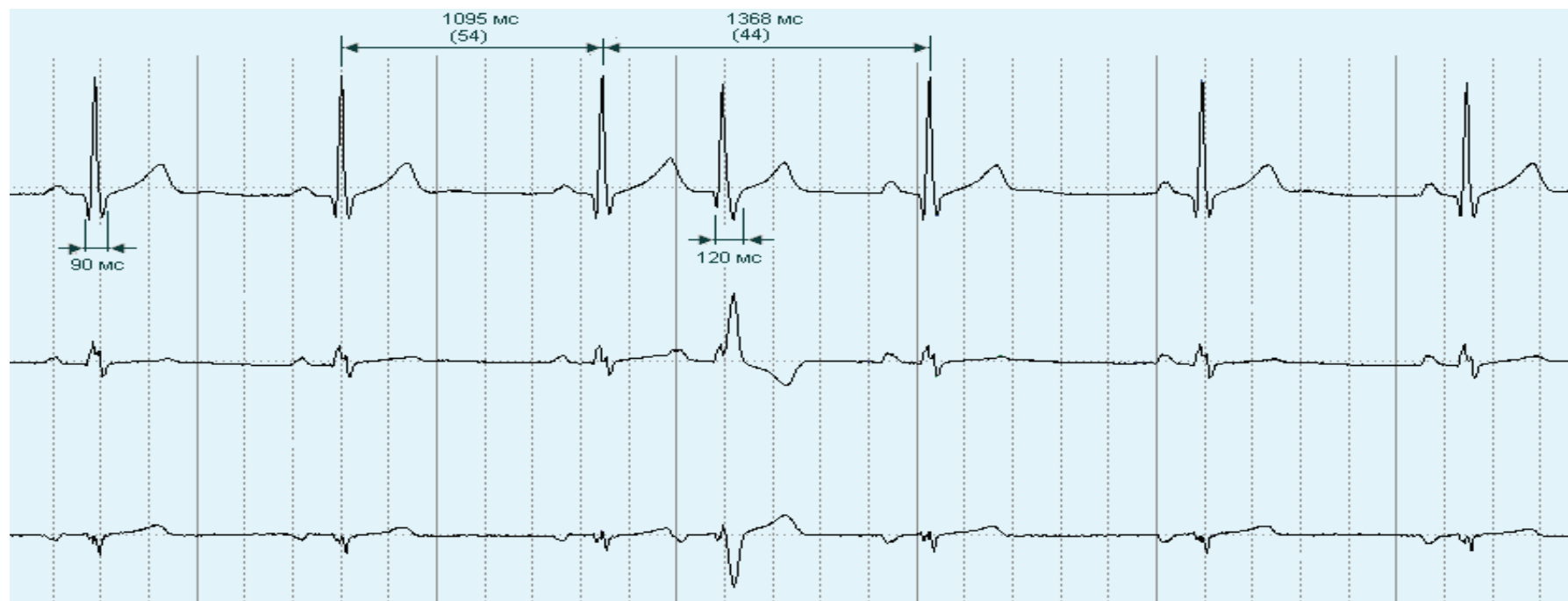
↔ - 200 мс

СИНУСОВАЯ АРИТМИЯ

Критерии: Различные интервалы R-R, колеблющиеся с разницей более 10% на фоне синусового ритма.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 36



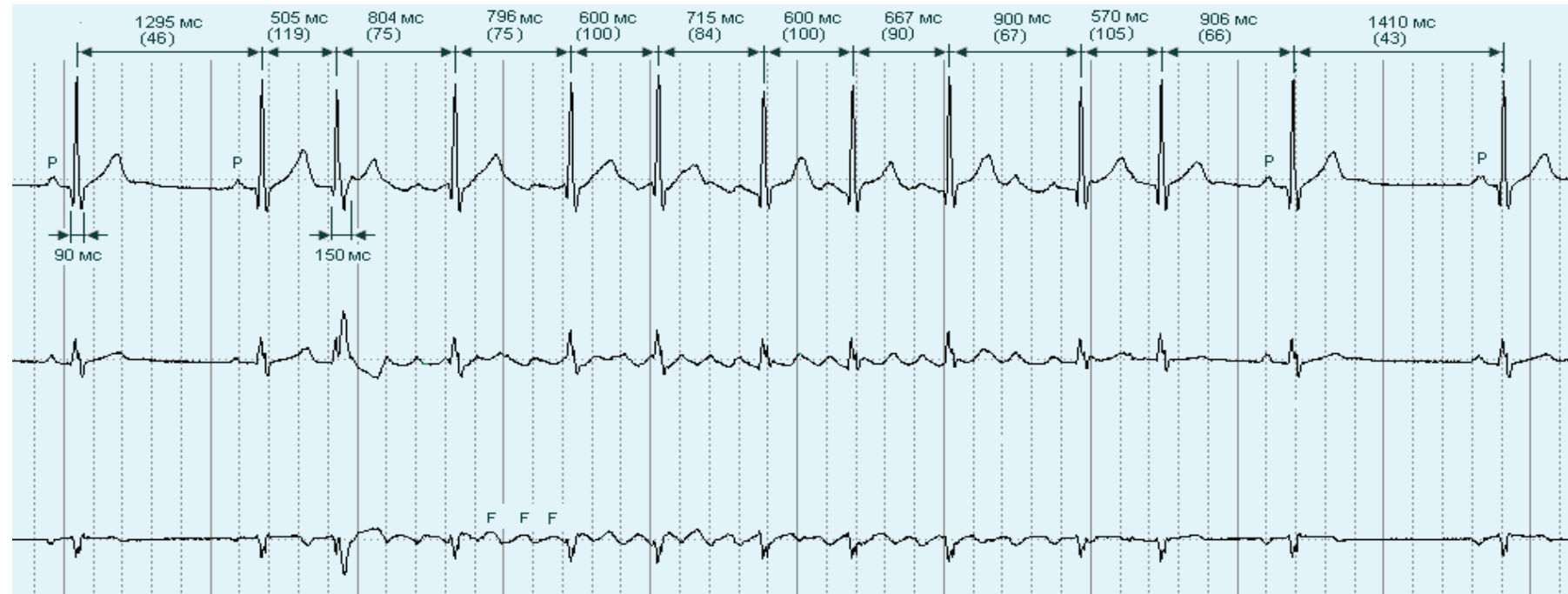
↔ - 200 мс

**СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА
С АБЕРРАНТНЫМ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫМ ПРОВЕДЕНИЕМ**

Критерии: Суправентрикулярная экстрасистола с аберрантным внутрижелудочковым проведением: внеочередной уширенный (свыше 120 мс.) комплекс QRS с неполной компенсаторной паузой.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 37



Фрагмент 37

КОРОТКИЙ ПАРОКСИЗМ НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ПРЕХОДЯЩЕЙ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДОЙ, НАЧАВШИЙСЯ С СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЭКСТРАСИСТОЛЫ С АБЕРРАНТНЫМ ПРОВЕДЕНИЕМ

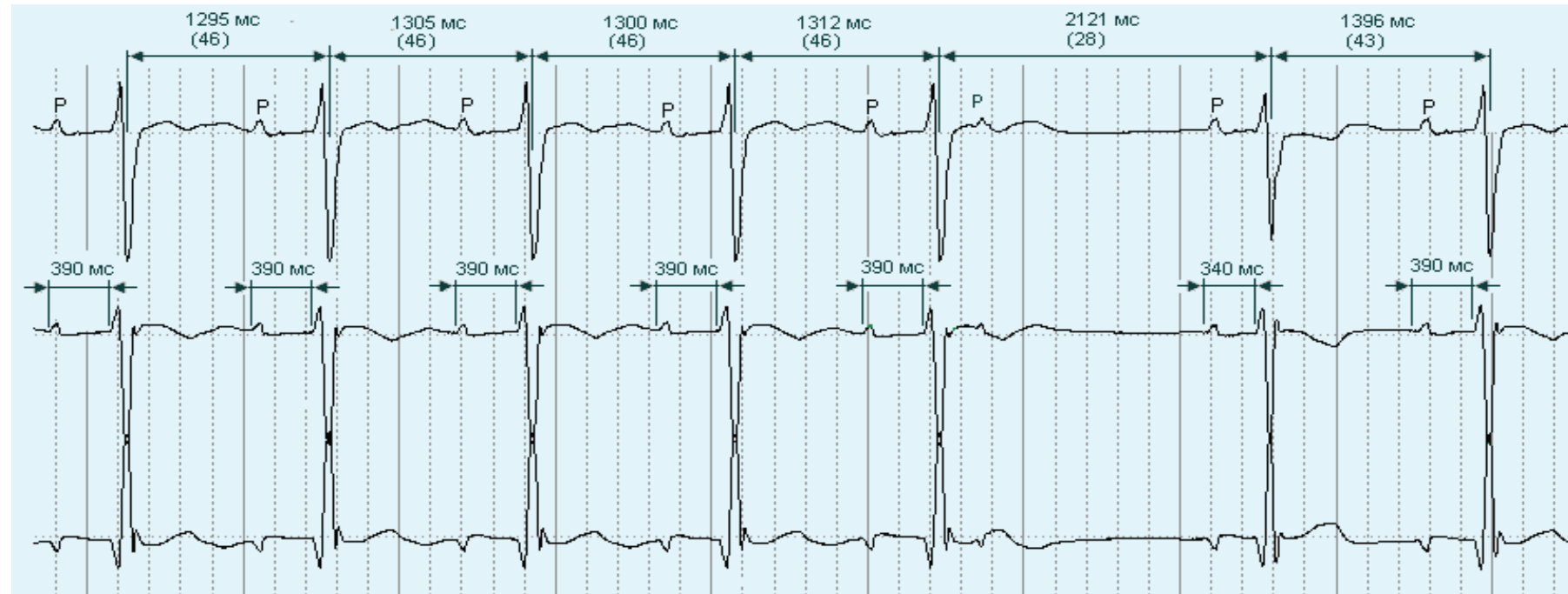
Критерии:

- 1 Неправильная форма трепетания предсердий:** отсутствие зубца Р, наличие волн трепетания F, различные интервалы R-R.
- 2 Суправентрикулярная экстрасистола с аберрантным внутрижелудочковым проведением:** внеочередной уширенный (свыше 120 мс) комплекс QRS.
- 3 Внутрижелудочковая блокада:** уширение желудочкового комплекса свыше 120 мс с дискордантной направленностью основных элементов QRST.

Комментарии: Внеочередной желудочковый комплекс, с которого начался пароксизм трепетания предсердий, в связи с его значительным уширением, также может соответствовать критериям желудочковой экстрасистолии. Однако невозможность оценки компенсаторной паузы в данном эпизоде не позволяет в полном объеме говорить об источнике экстрасистолии.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 38



↔ - 200 мс

Фрагмент 38

БЛОКИРОВАННАЯ ПРЕДСЕРДНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА НА ФОНЕ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ I СТЕПЕНИ

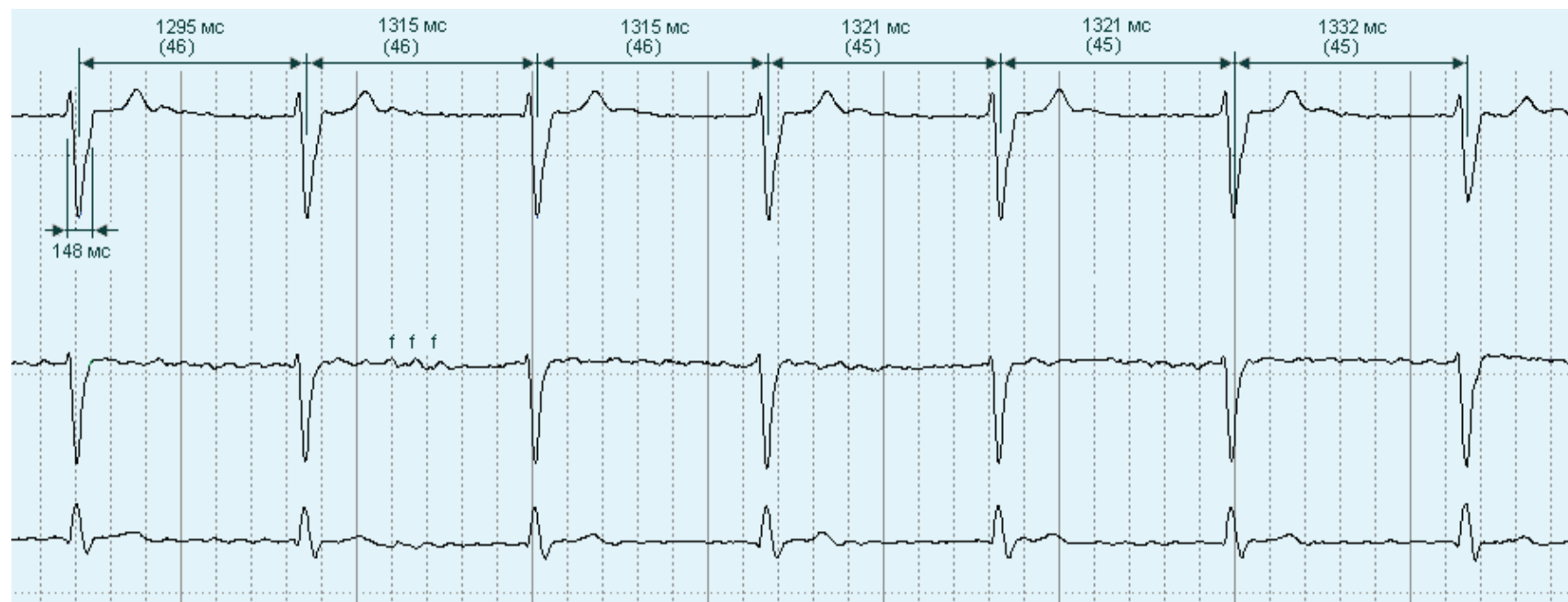
Критерии:

1 Блокированная предсердная экстрасистола. Внеочередной зубец P с отсутствием комплекса QRS после него. Неполная компенсаторная пауза по интервалу P-P.

2 Атриовентрикулярная блокада I степени. Постоянное увеличение интервала PQ свыше 200 мс.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 39



↔ - 200 мс

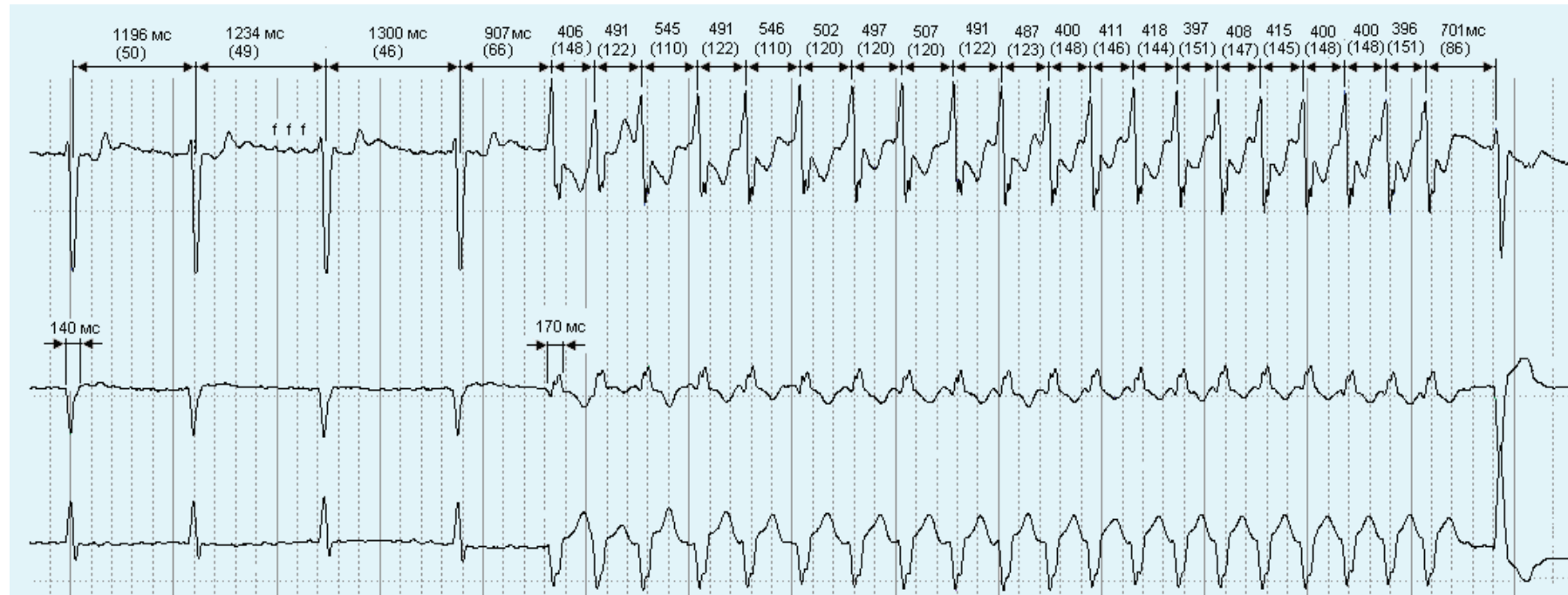
Фрагмент 39

СИНДРОМ ФРЕДЕРИКА (СОЧЕТАНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ)

Критерии: На фоне правильного желудочкового ритма с уширенными комплексами QRS и частотой менее 60 в мин. отмечается отсутствие зубцов P и наличие волн фибрилляции f.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 40



↔ - 200 мс

Фрагмент 40

ПАРОКСИЗМ ТАХИКАРДИИ С ШИРОКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ КОМПЛЕКСАМИ, ВОЗНИКШИЙ НА ФОНЕ СИНДРОМА ФРЕДЕРИКА

Критерии:

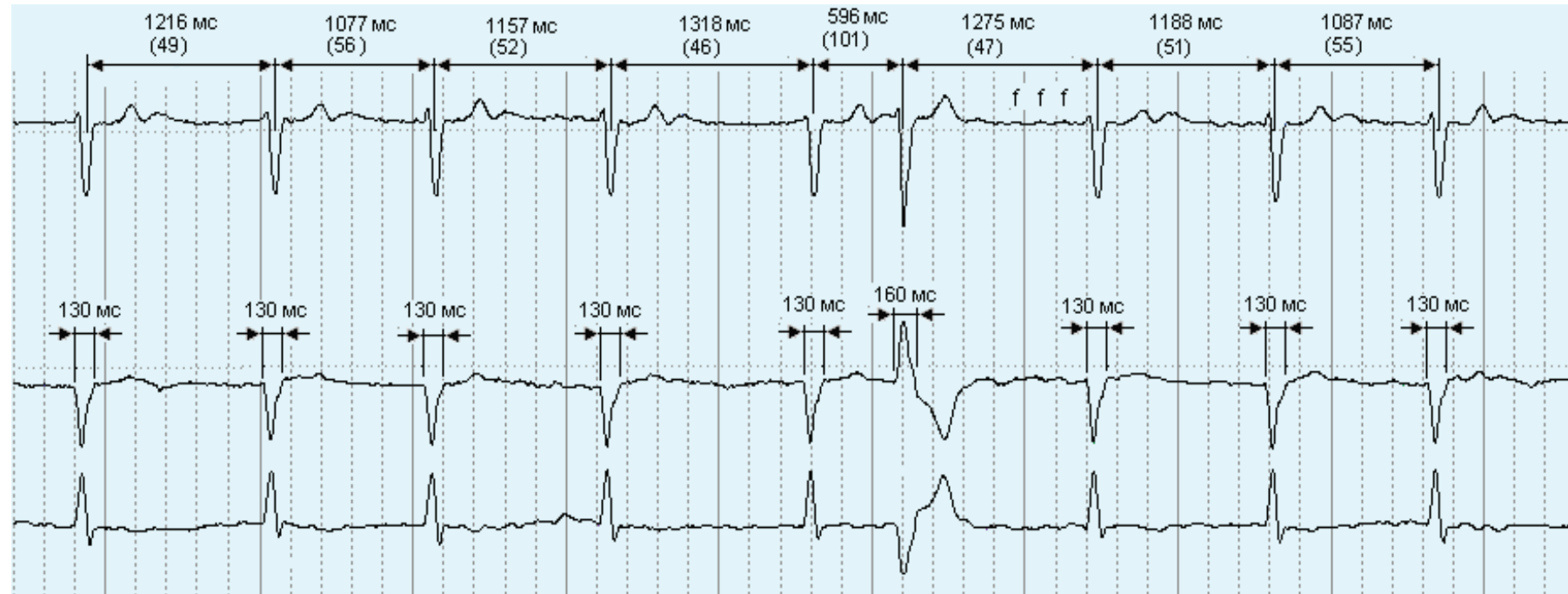
1 Синдром Фредерика (четыре первых комплекса). На фоне правильного желудочкового ритма с уширенными комплексами QRS и частотой менее 60 в мин. отмечается отсутствие зубцов Р и наличие волн фибрилляции f.

2 Пароксизм тахикардии с широкими желудочковыми комплексами. С 5 по 24 комплекс отмечается уширение QRS до 170 мс с неправильной постоянно нарастающей частотой (от 110 до 150 в мин.).

Комментарии: Наличие тахисистолии со значительным уширением желудочкового комплекса в большей степени соответствует желудочковой тахикардии. Однако в данном эпизоде частота желудочковых комплексов в начале пароксизма соответствует критериям непароксизмальной тахикардии, в конце эпизода – пароксизмальной тахикардии. Различные интервалы R-R в большей степени являются критерием исключения непароксизмальной и пароксизмальной тахикардии. Из обсуждения исключены варианты наджелудочковой тахикардии с абберрантными желудочковыми комплексами и пароксизм фибрилляции предсердий с преходящей внутрижелудочковой абберрацией в связи с наличием полной атриовентрикулярной блокады в структуре синдрома Фредерика.

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 41



Фрагмент 41

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ АБЕРРАНТНЫЙ ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ КОМПЛЕКС НА ФОНЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ

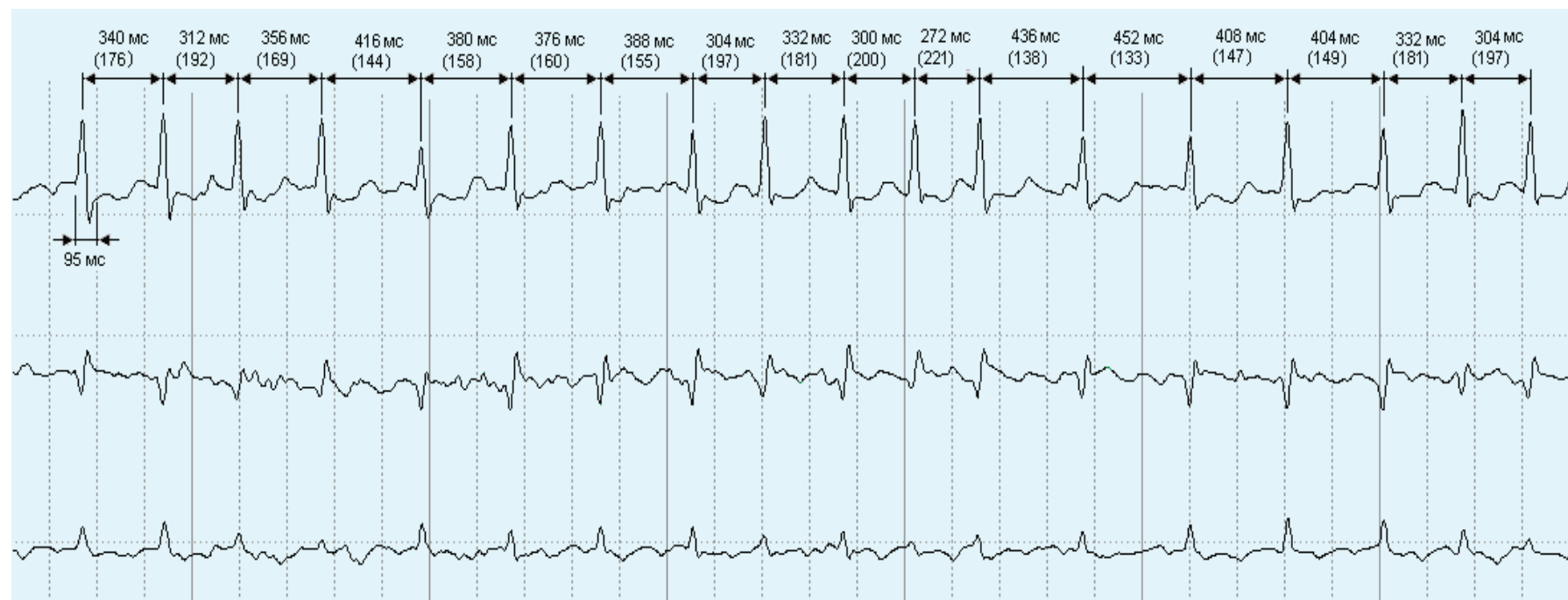
Критерии:

- 1 Фибрилляция предсердий.** На фоне отсутствия зубца Р и наличия волн фибрилляции f отмечается нерегулярный ритм желудочков.
- 2 Внутрижелудочковая блокада.** Желудочковый комплекс в базовом ритме уширен свыше 120 мс и носит дискордантный характер.
- 3 Аберрантный желудочковый комплекс.** 6-ой комплекс QRS более уширен, чем предыдущие комплексы.

Комментарии: Форма шестого желудочкового комплекса в большей степени соответствует желудочковой экстрасистоле. Однако на фоне ритма фибрилляции предсердий судить о своевременности или преждевременности комплекса, а также оценивать состояние компенсаторной паузы не представляется возможным.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 42



↔ - 200 мс

Фрагмент 42

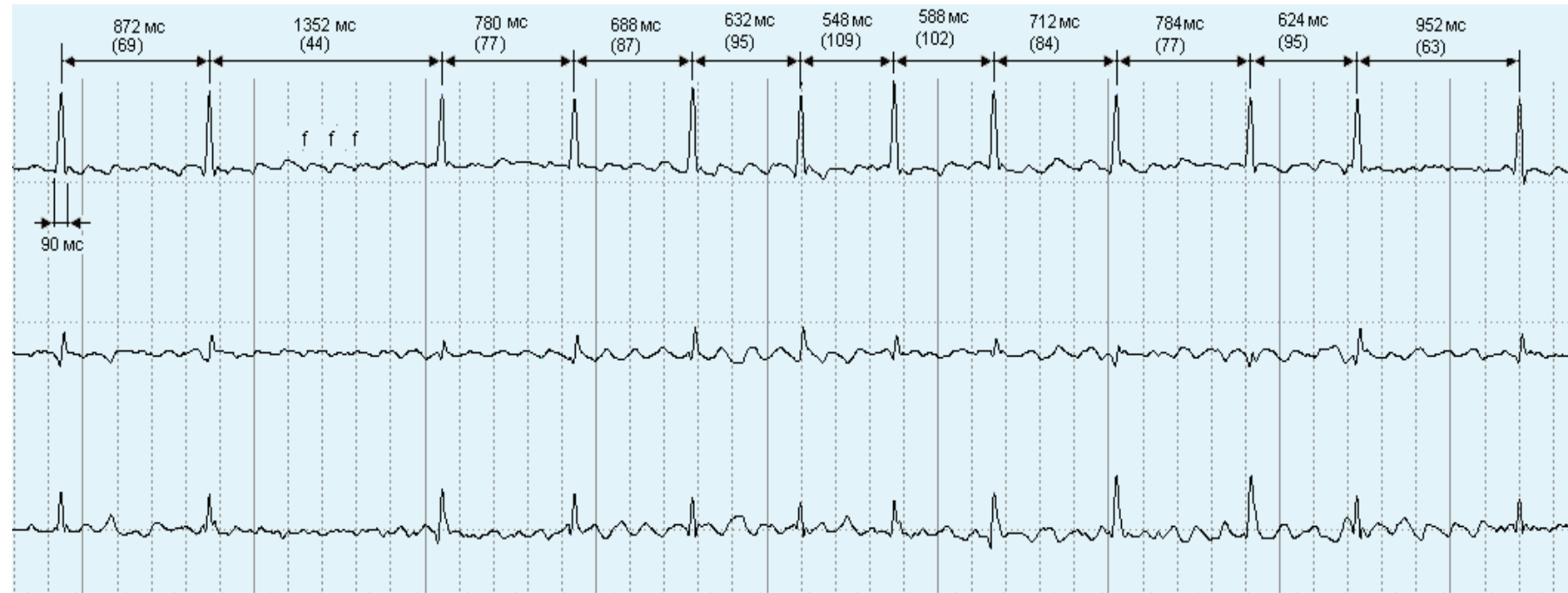
ТАХИСИСТОЛИЧЕСКАЯ ФОРМА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Критерии: На фоне отсутствия зубца Р отмечается нерегулярный частый ритм желудочков.

Комментарии: Явных волн f на данном фрагменте не выявлено. Наличие волн f является важным, но необязательным критерием фибрилляции предсердий, частота волн фибрилляции может достигать 650-700 в мин., не отражаясь на электрокардиограмме (P. Cohn, 1990).

Причины: Кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 43



↔ - 200 мс

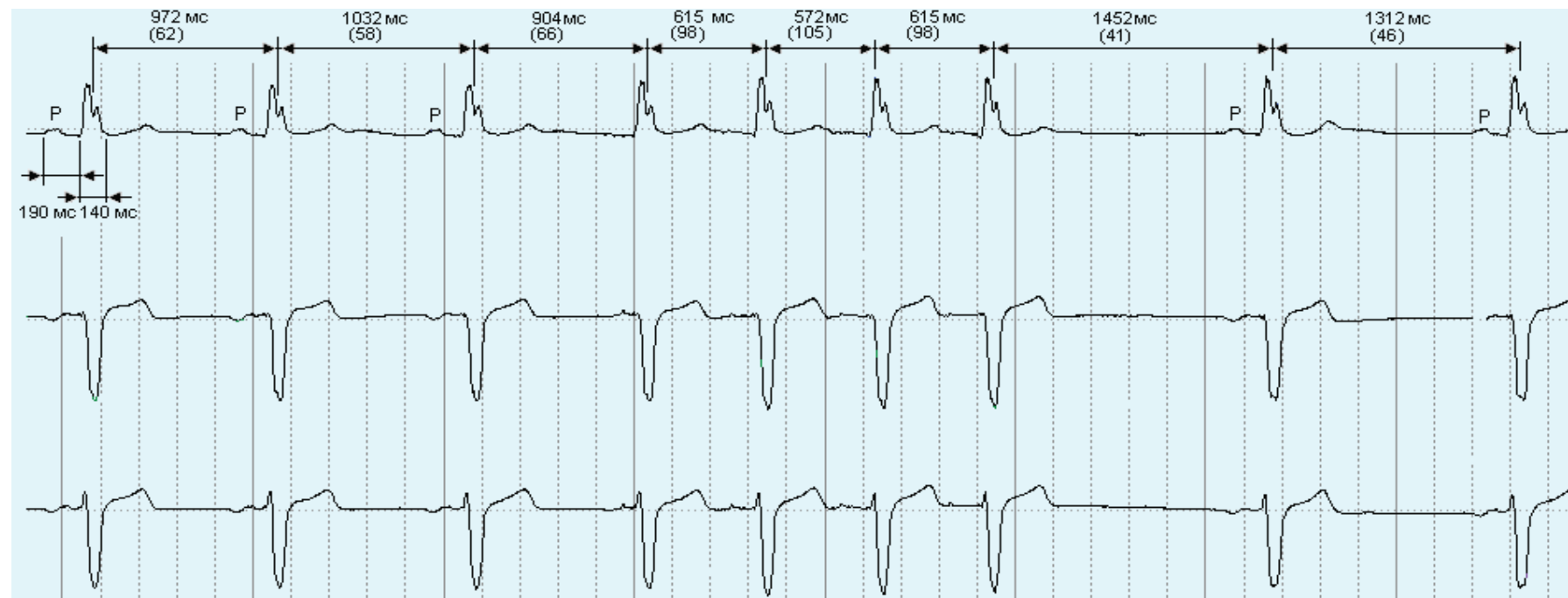
Фрагмент 43

КРУПНОВОЛНОВАЯ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ (ЧАСТОТА ВОЛН f СОСТАВЛЯЕТ 360 В МИНУТУ)

Критерии: На фоне отсутствия зубца Р и наличия волн фибрилляции f отмечается нерегулярный ритм желудочков.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 44



↔ - 200 мс

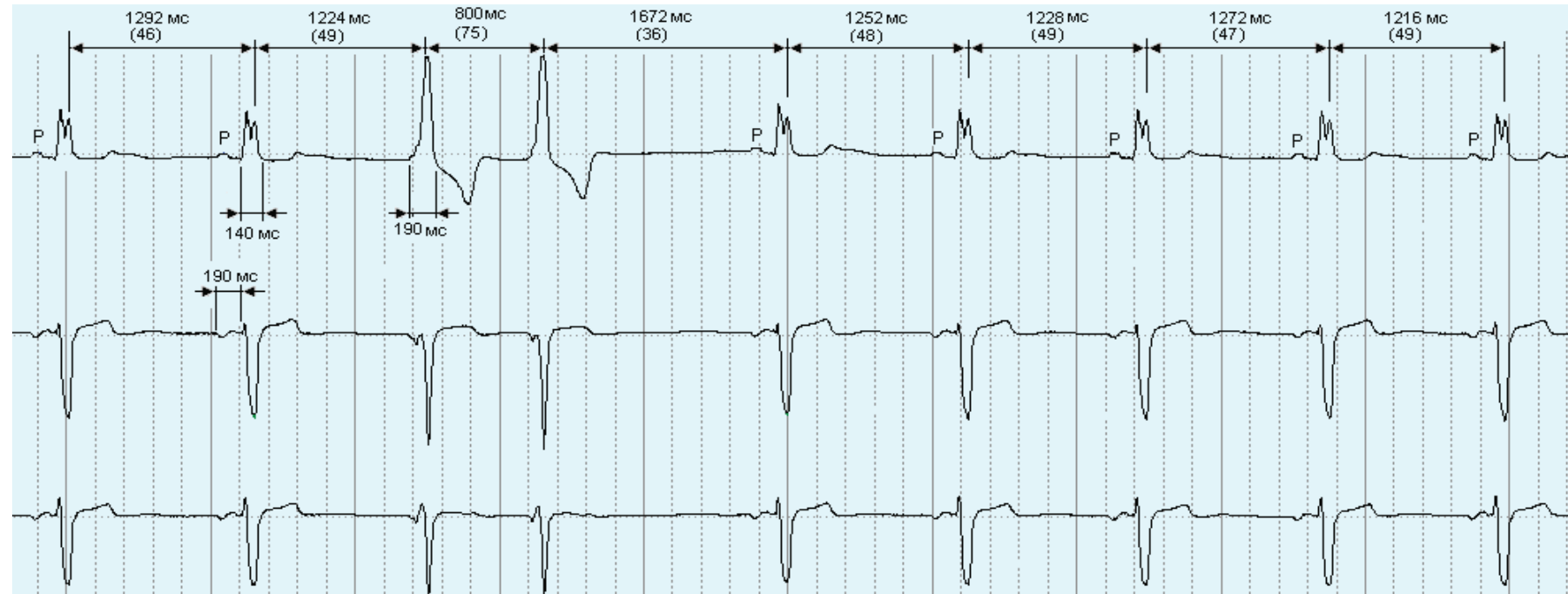
Фрагмент 44

КОРОТКИЙ ЭПИЗОД НЕПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ТАХИКАРДИИ НА ФОНЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ

Критерии: На фоне исходного уширения желудочного комплекса свыше 120 мс регистрируется 4 таких же по форме внеочередных желудочковых комплекса, без предшествующего зубца Р, с частотой свыше 90 в мин, с разбросом интервалов R-R не более 10%.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 45



↔ - 200 мс

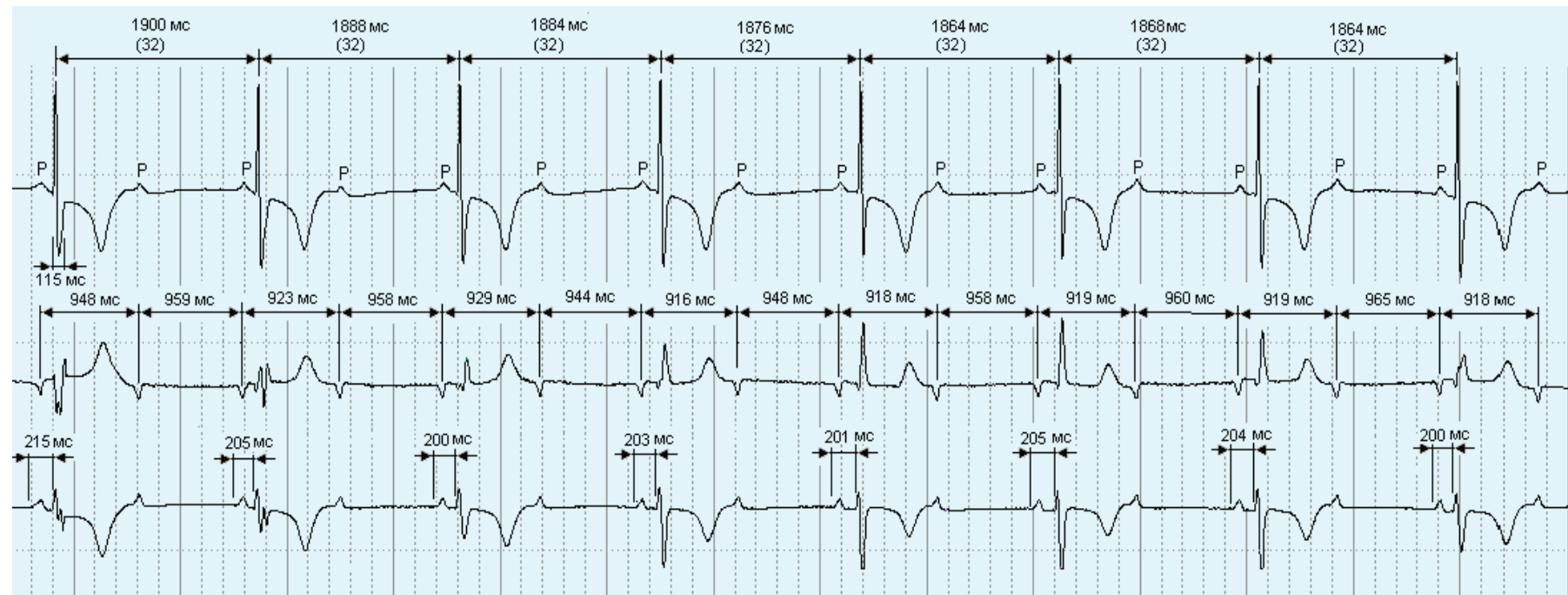
ПАРНАЯ АБЕРРАНТНАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ НА ФОНЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ

Критерии: на фоне уширения желудочкового комплекса свыше 120 мс регистрируются более широкие парные внеочередные желудочковые комплексы без предшествующих зубцов Р.

Комментарий: отсутствие зубцов Р перед внеочередными, более широкими желудочковыми комплексами предполагает в большей степени их желудочковое происхождение.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 46



↔ - 200 мс

Фрагмент 46

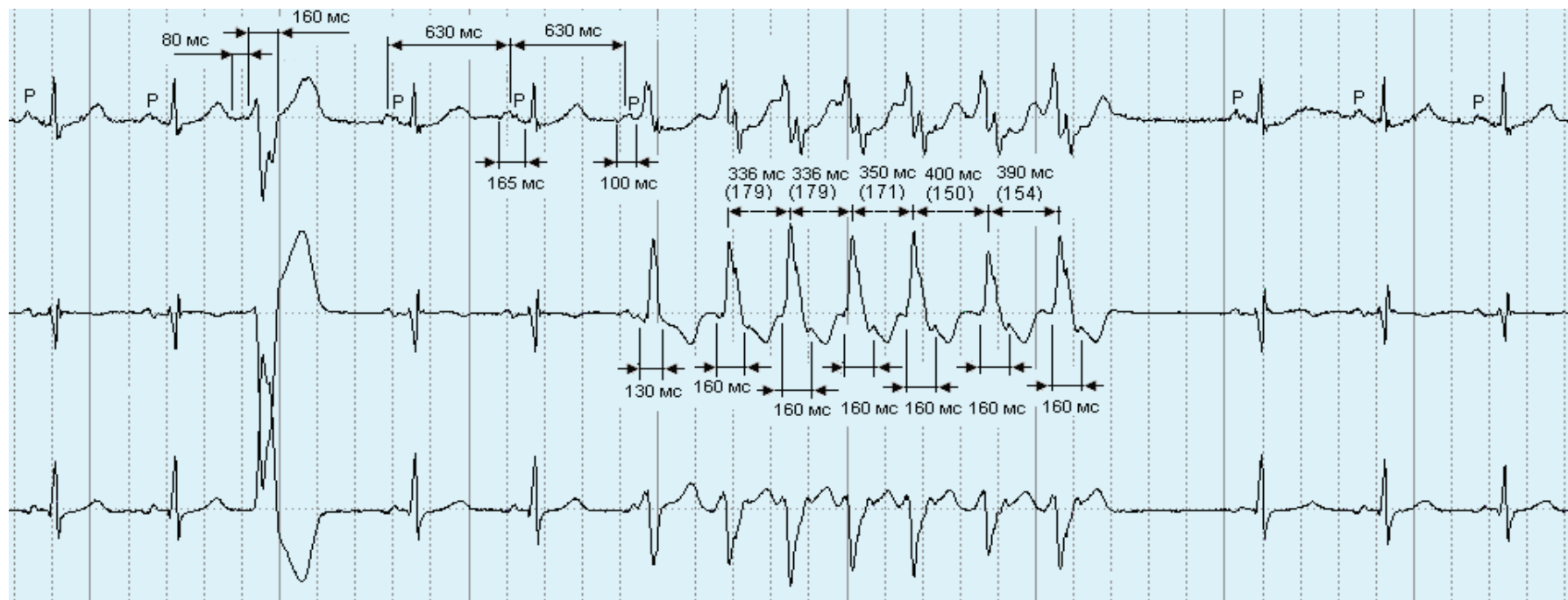
АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ ВЫСОКИХ ГРАДАЦИЙ (ВЫПАДЕНИЕ КАЖДОГО 2-ГО ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА)

Критерии: увеличенный (свыше 200 мс) интервал PQ с выпадением каждого второго очередного комплекса QRS и сохранением очередного зубца P (период Самойлова – Венкебаха).

Комментарий: достоверно говорить о типе атриовентрикулярной блокады II степени не представляется возможным из-за отсутствия двух сопряженных интервалов PQ перед периодом Самойлова-Венкебаха.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 47



↔ - 200 мс

Фрагмент 47

ПОЗДНЯЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛА. ПРЕХОДЯЩИЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА. ПРОБЕЖКА ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ

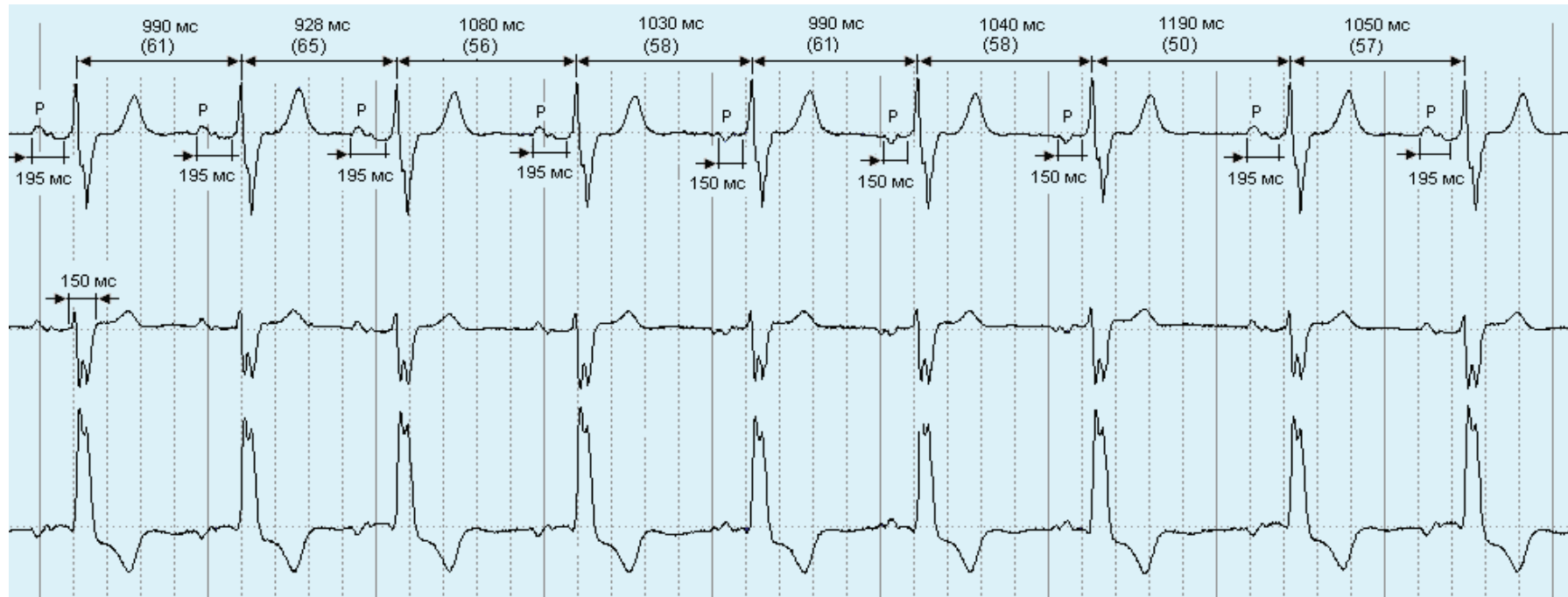
Критерии поздней желудочковой экстрасистолы: внеочередной 3-й комплекс QRS (экстрасистола), расположенный позже 40 мс (в представленном фрагменте на расстоянии 200 мс) от предшествующего комплекса QRST (поздняя экстрасистола); перед внеочередным комплексом QRS отсутствует зубец P; внеочередной комплекс уширен (свыше 120 мс); наличие полной компенсаторной паузы.

Критерии переходящего синдрома Вольфа – Паркинсона – Уайта: укорочение интервала PQ менее 120 мс; наличие Δ -волны (возможный признак, определяющийся наслоением продолжающегося возбуждения предсердий на начавшуюся деполяризацию желудочков); уширение желудочкового (QRS) комплекса свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRST. В представленном фрагменте: перед 6-ым комплексом интервал PQ – 100 мс, QRS – уширенный (более 120 мс).

Критерии пароксизмальной желудочковой тахикардии: после предсердно-желудочкового комплекса, характеризующего синдром WPW, отмечено шесть уширенных свыше 120 мс желудочковых комплексов без предшествующего зубца P, с одинаковой продолжительностью интервалов R-R и частотой свыше 140 в минуту.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 48



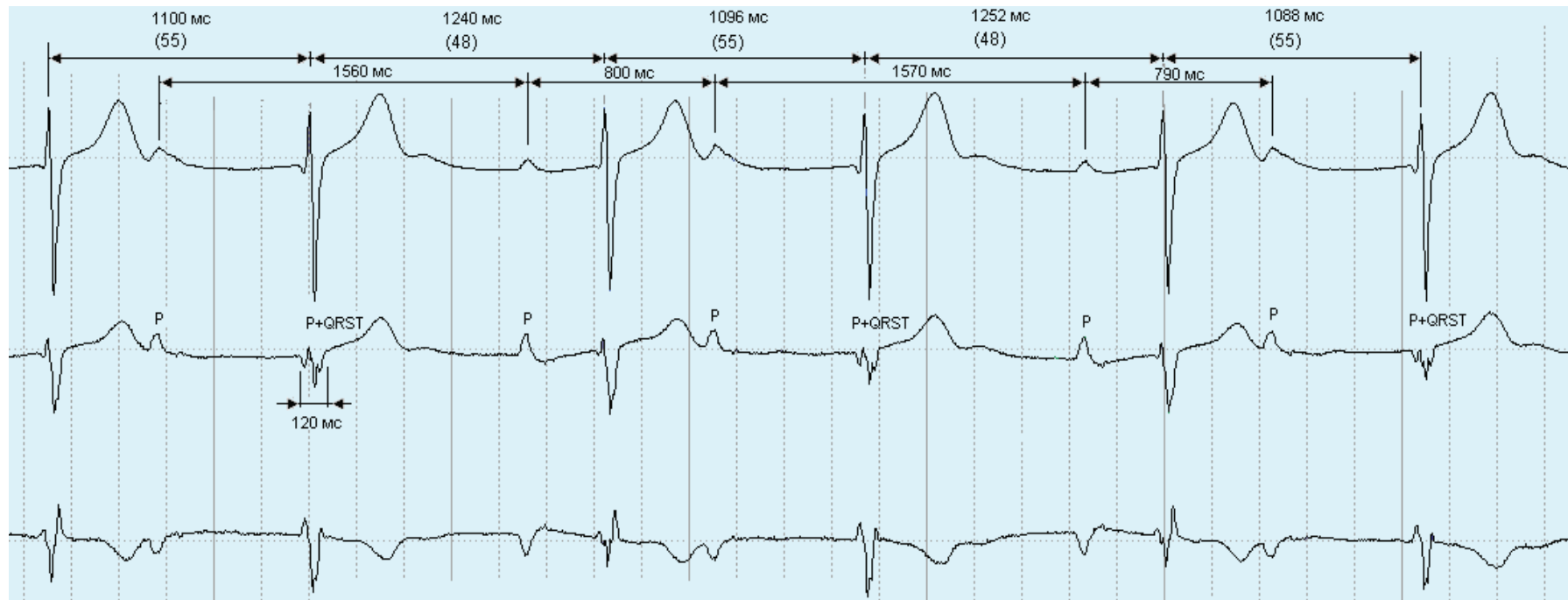
↔ - 200 мс

**МИГРАЦИЯ ВОДИТЕЛЯ РИТМА ПО ПРЕДСЕРДИЯМ
НА ФОНЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ**

Критерии: На фоне правильного ритма желудочков отмечается изменение формы и полярности зубца Р. Укорочение интервала PQ по мере увеличения отрицательной фазы зубца Р. Деформация и уширение комплекса QRS свыше 120 мс.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 49



↔ - 200 мс

Фрагмент 49

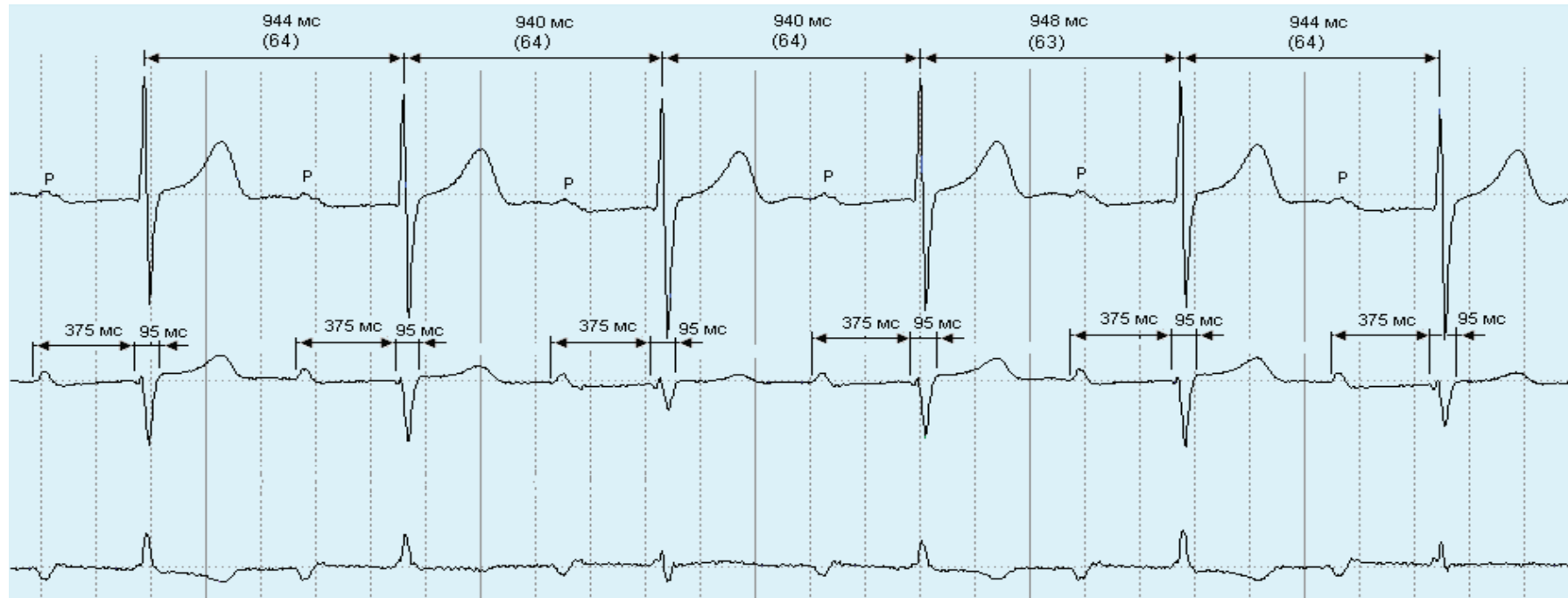
АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА III СТЕПЕНИ

Критерии: полное разобщение ритма предсердий и желудочков.

Комментарий: форма 2-го, 4-го и 6-го желудочковых комплексов изменена вследствие наложения на них зубца Р.

Причины: органическое поражение сердца.

Фрагмент 50



↔ - 200 мс

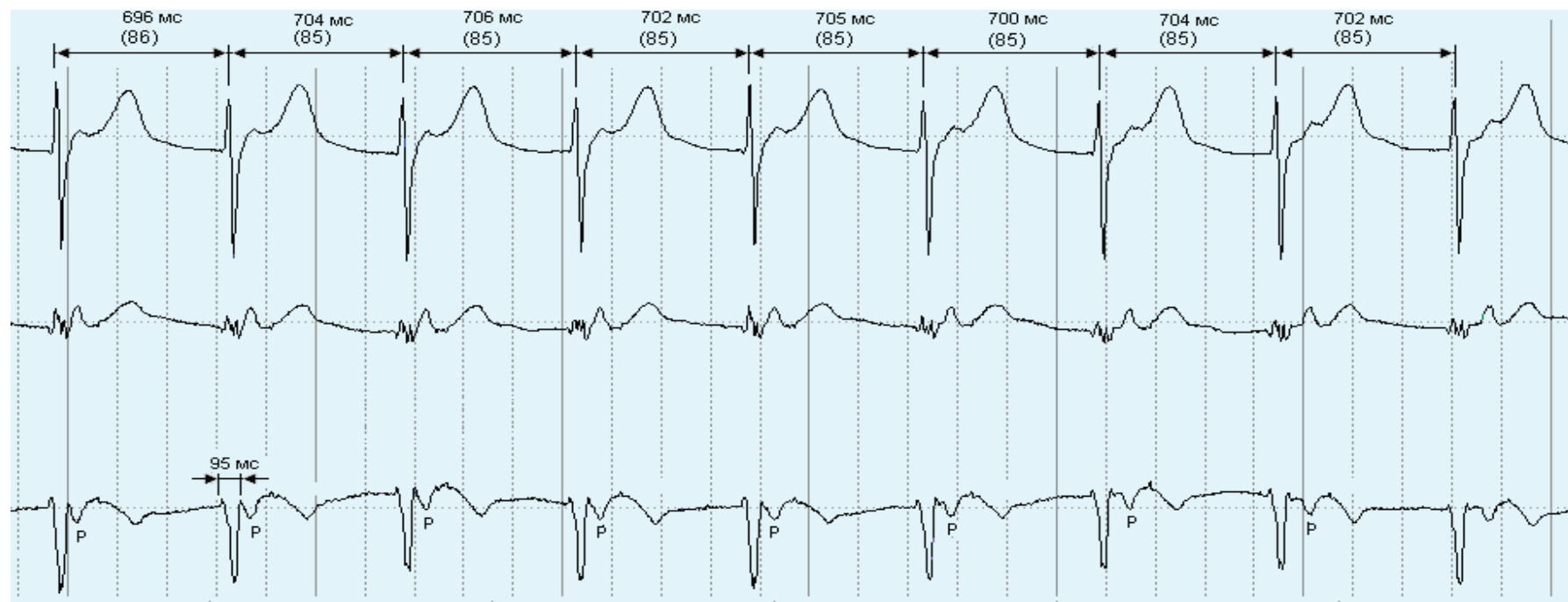
Фрагмент 50

АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА I СТЕПЕНИ

Критерии: постоянное увеличение интервала PQ свыше 200 мс.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 51



↔ - 200 мс

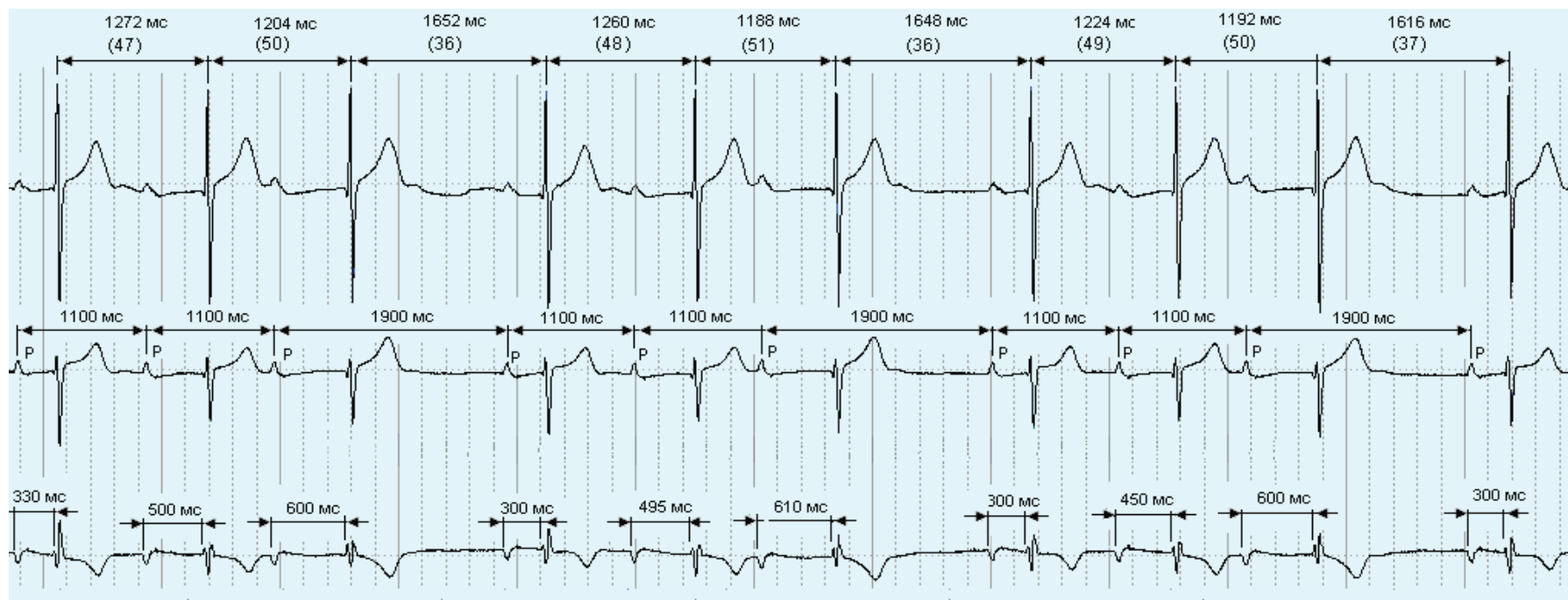
Фрагмент 51

РИТМ ИЗ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ (ЧАСТОТА ЖЕЛУДОЧКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ 82~85 В МИНУТУ)

Критерии: правильный ритм желудочков, не превышающий 90 в мин., комплекс QRS уширен незначительно, регулярный зубец Р регистрируется сразу после комплекса QRS.

Причина: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 52



↔ - 200 мс

Фрагмент 52

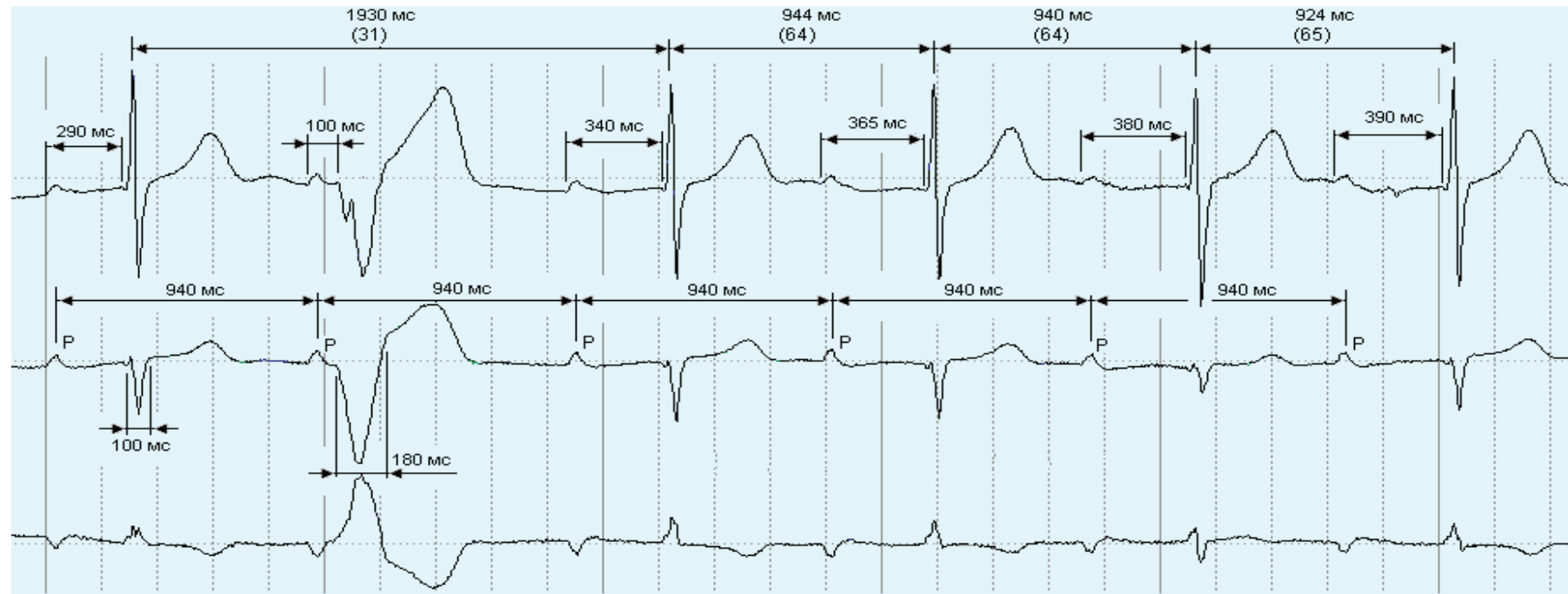
АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ (МОБИТЦ I) С ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ ИЗ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПЕРИОДА САМОЙЛОВА – ВЕНКЕБАХА

Критерии: на фоне прогрессивно увеличивающегося интервала PQ регистрируется внеочередной неизменный желудочковый комплекс.

Комментарий: значительное прогрессирующее увеличение интервала PQ до 500 мс с регистрацией внеочередного неизменного комплекса QRS (третий комплекс) в предполагаемый период Самойлова-Венкебаха в большей степени соответствует нашей версии трактовки фрагмента. Однако, убедительно говорить о наличии наложения зубца P в период выпадения желудочкового комплекса на экстрасистолический комплекс QRS (формирование сливного предсердно-желудочкового комплекса) по всем трем отведениям затруднительно.

Причина: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 53



↔ - 200 мс

Фрагмент 53

ОЧЕРЕДНОЙ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ КОМПЛЕКС С УКРОЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВОГО ПРОВЕДЕНИЯ, АБЕРРАЦИЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА (ПРЕХОДЯЩИЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА - WPW) НА ФОНЕ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ I СТЕПЕНИ

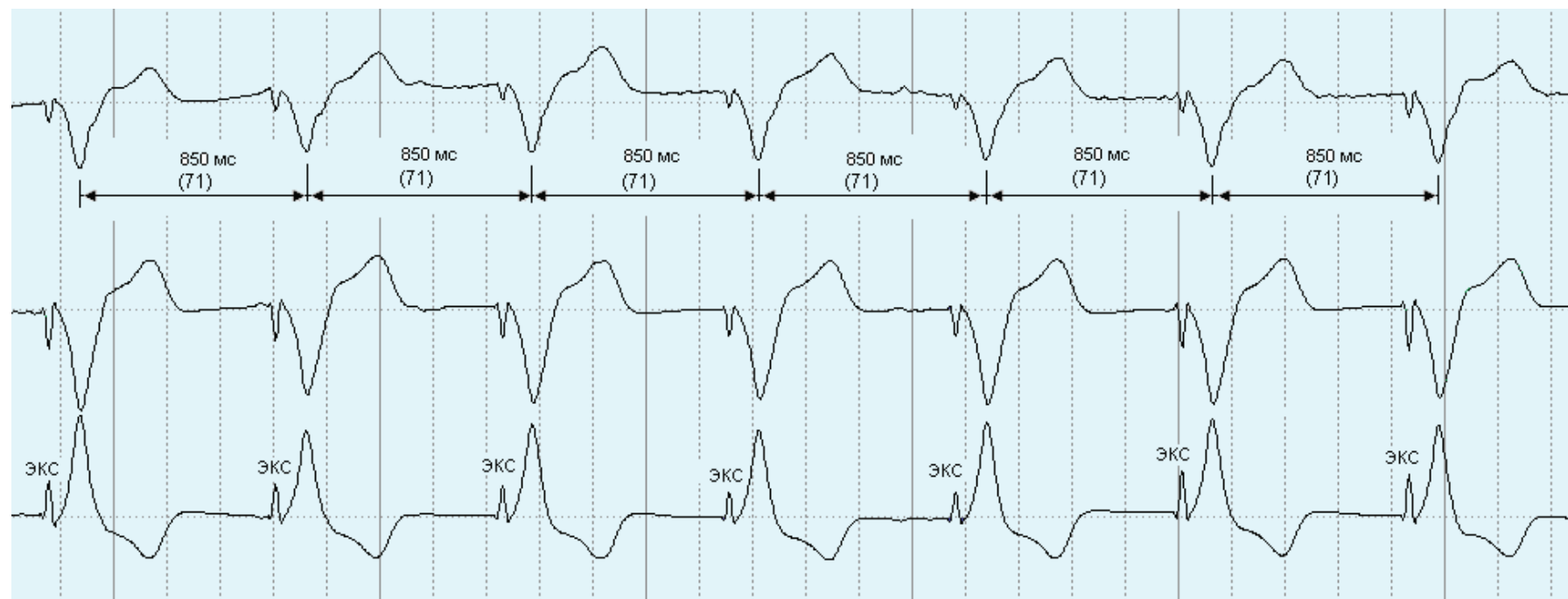
Критерии преходящего синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта: во втором очередном предсердно-желудочковом комплексе отмечается:

- 1 Укорочение интервала PQ менее 120 мс.
- 2 Δ-волна на нисходящем колене первого отведения.
- 3 Уширение желудочкового (QRS) комплекса свыше 120 мс с соответствующей дискордантной направленностью основных элементов комплекса QRS.

Критерии атриовентрикулярной блокады I степени: постепенное увеличение интервала PQ свыше 200 мс без периодов выпадения желудочкового комплекса (периодов Самойлова-Венкебаха).

Причина: проведение импульса от предсердий к желудочкам по добавочному пучку **Кента** (Kent. R, 1951), минуя атриовентрикулярное соединение.

Фрагмент 54



↔ - 200 мс

РИТМ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА

Критерии: наличие спайка электростимула (ЭС) перед каждым желудочковым комплексом (QRS).

Комментарий: разряд электрокардиостимулятора сопряжен с изменением формы, полярности и продолжительности (свыше 120 мс) комплекса QRS и приобретением им дискордантной направленности основных его элементов.

Фрагмент 55



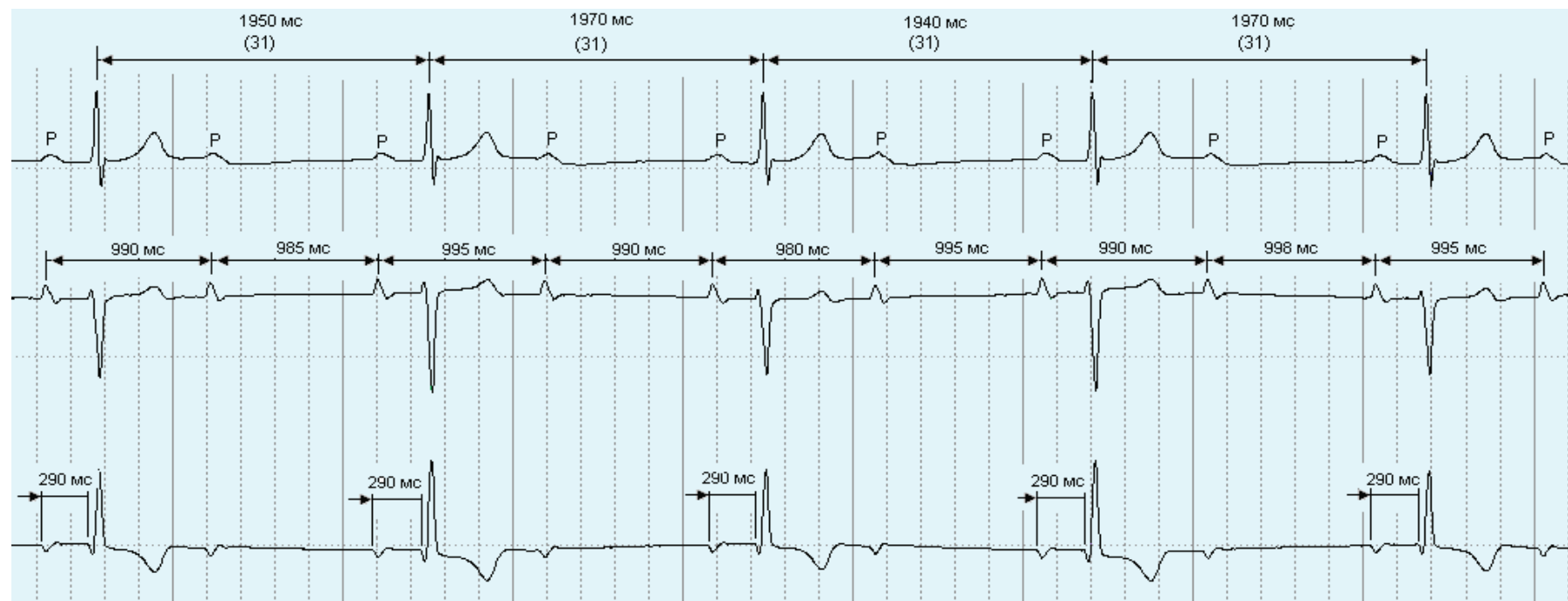
↔ - 200 мс

СИНОАТРИАЛЬНАЯ БЛОКАДА

Критерии: выпадение очередного предсердно-желудочкового комплекса (PQRST) – периода Самойлова-Венкебаха, кратного предыдущему интервала R-R (2 R-R, 3 R-R и т.д.).

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 56



↔ - 200 мс

Фрагмент 56

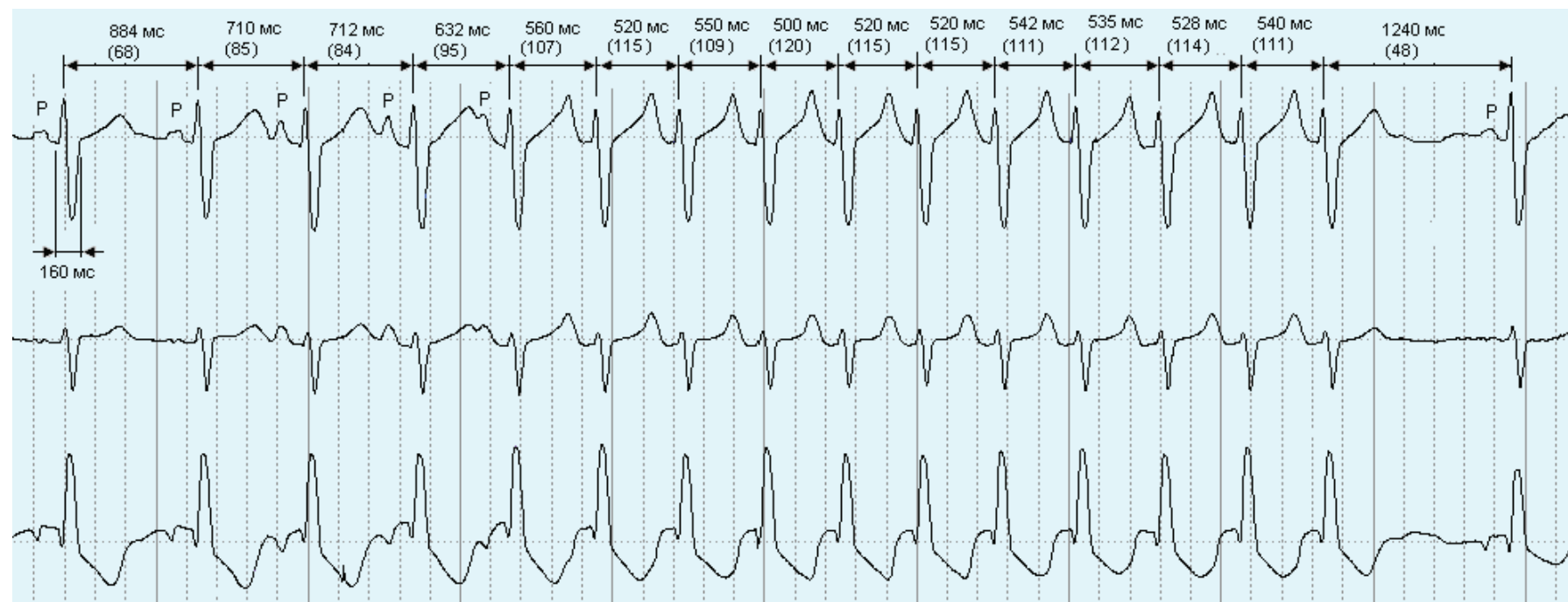
АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ ВЫСОКИХ ГРАДАЦИЙ (ВЫПАДЕНИЕ КАЖДОГО ВТОРОГО ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА)

Критерии: увеличенный (свыше 200 мс) интервал PQ с выпадением каждого второго очередного комплекса QRS и сохранением очередного зубца P (период Самойлова – Венкебаха).

Комментарий: достоверно говорить о типе атриовентрикулярной блокады II степени не представляется возможным из-за отсутствия двух сопряженных интервалов PQ перед периодом Самойлова-Венкебаха.

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Фрагмент 57



↔ - 200 мс

Фрагмент 57

ЭПИЗОД НЕПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ (УСКОРЕННОГО ЭКТОПИЧЕСКОГО РИТМА) ИЗ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ФОНЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ БЛОКАДЫ С ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ ЭПИЗОДУ ГРУППОВОЙ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ

Критерии:

- 1 Внутрижелудочковая блокада** – уширение желудочкового комплекса (QRST) свыше 120 мс с дискордантной направленностью основных зубцов.
- 2 Групповая суправентрикулярная экстрасистолия** – преждевременные предсердно-желудочковые комплексы с измененной формой зубца Р и неизменной формой комплекса QRS (3-й - 5-й комплексы PQRST).
- 3 Непароксизмальная тахикардия (ускоренный эктопический ритм) из атриовентрикулярного соединения** – 6-й – 15-й комплексы QRS с правильным желудочковым ритмом с ЧСС, свыше 90 в мин., но не превышающим 130 в мин., отсутствием зубца Р, неизменным комплексом QRS (в данном случае, сохраняющим форму предшествующих желудочковых комплексов).

Причины: кардиальная и экстракардиальная патология.

Показания к холтеровскому мониторингованию электрокардиограммы
(Рабочая группа по разработке Российских национальных рекомендаций по холтеровскому
мониторированию ЭКГ, 2009)

Группа показаний, сопряженных с возможным наличием аритмий

- 1 Наличие синкопальных или пресинкопальных состояний
- 2 Наличие приступов сердцебиения
- 3 Наличие кардиалгии или любого другого эквивалента стенокардии
- 4 Клинические или анамнестические указания на возможное наличие фибрилляции или трепетания предсердий
- 5 Острые или ранее перенесенные катастрофы в различных артериальных и венозных сосудистых бассейнах
- 6 Синкопальные и пресинкопальные состояния, этиология которых может носить многофакторный характер, а проводимая терапия неэффективна
- 7 Наличие электрокардиографических маркеров врожденного или приобретенного синдрома удленного интервала QT.

Группа показаний, сопряженных с оценкой риска острых сердечно-сосудистых событий

- 1 Ранее перенесенный инфаркт миокарда
- 2 Наличие клинических и/или инструментальных признаков сердечной недостаточности
- 3 Наличие гипертрофии миокарда любого происхождения (гипертрофическая кардиомиопатия, «гипертоническое сердце», врожденные и приобретенные пороки сердца и т.д.)
- 4 Тупая травма передней поверхности грудной клетки
- 5 Предоперационное обследование пациентов с целью оценки и прогнозирования риска анестезиологического пособия
- 6 Анамнестические указания на наличие ночного апноэ
- 7 Динамическая оценка показателей variability сердечного ритма у пациентов с исходным их снижением.

Группа показаний, сопряженных с оценкой эффективности антиаритмической терапии

- 1 Динамическая оценка эффективности медикаментозной антиаритмической терапии

2 Послеоперационная и динамическая оценка функции электрокардиостимулятора, дефибриллятора-кардиовертера.

Группа показаний, сопряженных с возможным наличием ишемии миокарда

1 Подозрение на вариантную стенокардию

2 Оценка скорректированной дисперсии интервала QT (в том числе, и у пациентов с нарушениями внутрижелудочковой проводимости)

3 Кардиалгия, при которой невозможно или противопоказано проведение стресс-теста

4 Асимптомные пациенты, которым невозможно проведение стресс-теста, но наличие коронарной патологии у которых высоко вероятно

5 Рутинный скрининг у асимптомных пациентов с наличием факторов риска ишемической болезни сердца

6 Динамическая оценка эффективности антиишемической терапии (медикаментозной и интервенционной).

Показания к холтеровскому мониторингу (Дабровски А., Дабровски Б., Пиотрович Р., 1999)

Показания к проведению холтеровского мониторинга у пациентов с подозрением на аритмии

- 1 Пациенты с невыясненными обмороками, предобморочными состояниями или эпизодами головокружений
- 2 Пациенты с невыясненными приступами сердцебиений
- 3 Пациенты с невыясненными приступами одышки, боли в грудной клетке или слабости
- 4 Пациенты с нарушениями мозгового кровообращения, у которых есть подозрение на приступы фибрилляции предсердий (мерцательной аритмии) или трепетания предсердий
- 5 Пациенты с обмороками, предобморочными состояниями, эпизодами головокружений или сердцебиений у которых вероятная причина установлена, но лечение неэффективно
- 6 Пациенты с обмороками, предобморочными состояниями, эпизодами головокружений или сердцебиений у которых установлены другие причины по данным анамнеза, физикального обследования или лабораторным тестам
- 7 Пациенты с нарушениями мозгового кровообращения без признаков аритмии.

Показания к проведению холтеровского мониторинга для оценки риска сердечно-сосудистых осложнений в будущем у пациентов без симптомов аритмии

1. Пациенты после инфаркта миокарда
- 2 Пациенты с хронической сердечной недостаточностью
- 3 Пациенты с гипертрофической кардиомиопатией
- 4 Пациенты, перенесшие ушиб сердца
- 5 Пациенты, страдающие артериальной гипертензией с гипертрофией левого желудочка
- 6 Обследование пациентов перед операцией
- 7 Пациенты с симптомами ночного апноэ
- 8 Пациенты с клапанными пороками сердца.

Показания к проведению холтеровского мониторинга для оценки антиаритмической терапии

- 1 Оценка антиаритмического эффекта у пациентов высокого риска

- 2 Оценка контроля ритма у пациентов с фибрилляцией предсердий (мерцательной аритмией)
- 3 Оценка антиаритмической терапии неустойчивых аритмий у амбулаторных пациентов.

Показания к проведению холтеровского мониторинга у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором и кардиовертером – дефибриллятором

- 1 Диагностика частоты симптомов сердцебиений, обмороков, предобморочных состояний для оценки функции имплантируемых устройств
- 2 Оценка эффективности дополнительной антиаритмической терапии у пациентов с имплантируемыми кардиовертерами – дефибрилляторами
- 3 Оценка функции имплантируемых устройств сразу после операции
- 4 Диагностика частоты наджелудочковых аритмий у пациентов с имплантированными дефибрилляторами
- 5 Рутинная диагностика имплантируемых устройств у пациентов без симптомов аритмий

Показания к проведению холтеровского мониторинга для диагностики ишемии миокарда

- 1 Пациенты с подозрением на вариантную стенокардию
- 2 Пациенты с болями в грудной клетке, которым невозможно провести стресс-тест
- 3 Предоперационное обследование пациентов, которым невозможно провести стресс-тест
- 4 Пациенты с подтвержденным диагнозом ИБС и атипичным болевым синдромом
- 5 Первоначальная диагностика у пациентов с болями в грудной клетке, которым можно провести стресс-тест
- 6 Рутинный скрининг у асимптоматичных пациентов.

Органические причины аритмий

- 1 Ишемическая болезнь сердца
- 2 Миокардиты
- 3 Кардиосклероз
- 4 Первичные и вторичные кардиомиопатии
- 5 Пороки сердца
- 6 Сердечная недостаточность
- 7 Артериальная гипертония
- 8 Диагностические манипуляции и операции на сердце и коронарных сосудах.

Функциональные причины аритмий

(Следствие нарушений нейро-гуморальной регуляции сердечной деятельности)

- 1 Поражения центральной нервной системы
- 2 Дисфункция вегетативной нервной системы
- 3 Эндокринные заболевания
- 4 Электролитный дисбаланс
- 5 Гипо- и гипертермия
- 6 Чрезмерная физическая нагрузка
- 7 Интоксикация алкоголем, никотином, кофе
- 8 Интоксикация лекарственными средствами (симпатомиметики, сердечные гликозиды, диуретики, психотропные, антиаритмики).

Рабочая классификация аритмий сердца
(Дощицин В.Л., 1974; Денисюк В.И., Липницкий Т.Н., 1982)

I класс. Брадикардии

- 1 Синусовая брадикардия
- 2 Узловой ритм
- 3 Идиовентрикулярный ритм
- 4 Миграция ритма (блуждающий ритм)

II класс. Тахикардии

- 1 Синусовая тахикардия
- 2 Пароксизмальная тахикардия
- 3 Ускоренный идиовентрикулярный ритм

III класс. Аритмии и тахиаритмии

- 1 Синусовая аритмия
- 2 Экстрасистолическая аритмия и парасистолия
- 3 Трепетание и фибрилляция (мерцание) предсердий
- 4 Фибрилляция желудочков

IV класс. Блокады сердца

- 1 Синоатриальные
- 2 Внутриведсердные
- 3 Атриовентрикулярные
- 4 Внутриведудочковые (блокады ножек пучка Гиса)

Клинико-электрокардиографическая классификация аритмий
(По М.С. Кушаковскому и Н.Б. Журавлевой, 1996; В.В. Мурашко, 1996;
в модификации Г.Е. Ройтберга и А.В. Стругинского, 2004)

I Нарушение образования импульса

1 Нарушения автоматизма СА-узла (номотопные аритмии)

- а) Синусовая тахикардия
- б) Синусовая брадикардия
- в) Синусовая аритмия
- г) Нарушения автоматизма синусового узла
- д) Синдром слабости синусового узла

2 Эктопические (гетеротопные) ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма эктопических центров

3 Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы

- а) Предсердные комплексы и ритмы
- б) Комплексы и ритмы из АВ-соединения
- в) Желудочковые комплексы и ритмы

4 Ускоренные эктопические ритмы (непароксизмальные тахикардии):

- а) Предсердные эктопические ритмы
- б) Эктопические ритмы из АВ-соединения
- в) Желудочковые эктопические ритмы
- г) Миграция суправентрикулярного водителя ритма

5 Эктопические (гетеротопные) ритмы преимущественно обусловленные механизмом повторного входа волны возбуждения

Экстрасистолии

- а) Предсердная экстрасистолия
- б) Экстрасистолии из АВ-соединения
- г) Желудочковая экстрасистолия

6 Пароксизмальная тахикардия:

- а) Предсердная пароксизмальная тахикардия**
- б) Пароксизмальная тахикардия из АВ-соединения**
- в) Желудочковая пароксизмальная тахикардия**
- г) Трепетание предсердий**
- д) Мерцание (фибрилляция) предсердий**
- е) Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков**

II Нарушения сердечной проводимости.

1 Синоатриальная блокада

2 Внутрисердечная (межпредсердная) блокада

3 Атриовентрикулярная блокада

- а) I степени**
- б) II степени**
- в) III степени (полная)**

4 Внутрижелудочковые блокады (блокады ветвей пучка Гиса):

- а) Блокада одной ветви пучка Гиса (однопучковые, или монофасцикулярные)**
- б) Блокада двух ветвей пучка Гиса (двухпучковые, или бифасцикулярные)**
- в) Блокада трех ветвей пучка Гиса (трехпучковые, или трифасцикулярные)**

5 Асистолия желудочков

6 Синдромы преждевременного возбуждения желудочков

- а) Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW)**
- б) Синдром укороченного интервала P-Q(R) Клерка-Леви-Кристеско (CLC)**

III Комбинированные нарушения ритма

1 Парасистолия

2 Эктопические ритмы с блокадой выхода

3 Атриовентрикулярные диссоциации

Классификация нарушений образования импульса
(по Л. Томову и Ил. Томову, 1979)

I Номотопические нарушения ритма

- 1 Синусовая тахикардия
- 2 Синусовая брадикардия
- 3 Синусовая аритмия
- 4 Синдром слабости синусового узла

II Эктопические аритмии

1 Пассивные

- а) Медленный (замещающий) суправентрикулярный ритм или выскальзывающие сокращения
- б) Медленный (замещающий) идиовентрикулярный ритм или выскальзывающие сокращения

2 Активные

- а) Ускоренные эктопические ритмы - суправентрикулярный и идиовентрикулярный ритмы
- б) Экстрасистолия
- в) Парасистолия
- г) Трепетание предсердий
 - приступообразное (пароксизмальное), стойкое (постоянное)
 - правильной и неправильной формы
- д) Фибрилляция (мерцание) предсердий
 - приступообразная (пароксизмальная), стойкая (постоянная)
 - тахисистолическая, нормосистолическая, брадисистолическая
- г) Трепетание и фибрилляция (мерцание) желудочков.

Клиническая классификация нарушений ритма сердца и проводимости (по В.Н.Орлову, 1983)

I Аритмии, обусловленные нарушением функции автоматизма синусового узла

- 1 Синусовая тахикардия
- 2 Синусовая брадикардия
- 3 Синусовая аритмия
- 4 Остановка синусового узла
- 5 Асистолия предсердий
- 6 Синдром слабости синусового узла

II Эктопические комплексы или ритмы

- 1 Пассивные комплексы и ритмы
 - а) Предсердные
 - б) Из атриовентрикулярного соединения
 - в) Миграция суправентрикулярного водителя ритма
 - г) Из желудочков
 - д) Выскакивающие (выскальзывающие) сокращения
- 2 Активные комплексы и ритмы
 - а) Экстрасистолия: предсердная, из атриовентрикулярного соединения, желудочковая
 - б) Парасистолия
 - в) Пароксизмальная тахикардия: предсердная форма, из атриовентрикулярного соединения, желудочковая форма
 - г) Непароксизмальная тахикардия: предсердная форма, из атриовентрикулярного соединения, желудочковая форма
- 3 Мерцание и трепетание
 - а) Мерцание предсердий
 - б) Трепетание предсердий
 - в) Трепетание и мерцание желудочков
4. Нарушения функции проводимости

- а) Синоаурикулярная блокада
- б) Внутрисердечная блокада
- в) Атриовентрикулярная блокада
- г) Нарушения внутрисердечной проводимости
- д) Блокады ножек пучка Гиса и ветвей левой ножки

Классификация желудочковой экстрасистолии по В. Lown, N. Wolff (1971, 1983)

I класс. Редкие одиночные монотопные (мономорфные) экстрасистолы - менее 30 за час

II класс. Частые одиночные монотопные экстрасистолы — более 30 в час

III класс. Политопные (мультиформные, полифокальные) желудочковые экстрасистолы

IV класс. Групповые «повторные» формы желудочковых аритмий

IVA — парные («дуплеты»), по 2 экстрасистолы сразу)

IVB — групповые («залпы», 3—5 экстрасистол подряд) и короткие эпизоды желудочковой тахикардии (6 и более экстрасистол подряд)

V класс. Ранние желудочковые экстрасистолы типа «R на T»

Категории желудочковых аритмий (по T.Bigger, 1990)

1 Доброкачественные (экстрасистолы вне зависимости от градаций, возникающие у лиц без органического поражения сердца).

2 Потенциально злокачественные (желудочковые экстрасистолы, возникающие с частотой более 10 в минуту у больных с поражением сердца органического характера со снижением сократительной способности левого желудочка).

3 Злокачественные (пароксизмы желудочковой тахикардии, эпизоды фибрилляции желудочков, устраненные с помощью реанимационных мероприятий у больных с органическими заболеваниями сердца, особенно со снижением функции выброса левого желудочка менее 40%).

Примечание: Сочетание желудочковых аритмии высоких градаций и снижения сократительной способности левого желудочка значительно повышает риск внезапной аритмической смерти (Дощицин В.Л., 2001).

Классификация желудочковых аритмий (по Myerburg R.J., 2001)

I Частота экстрасистол (градации)

- 1 – редкие (менее 1 в час)
- 2 – нечастые (1-9 в час)
- 3 – умеренно частые (10-30 в час)
- 4 – частые (30-60 в час)
- 5 – очень частые (более 60 в час)

II Форма аритмии (градации)

- A** – единичные мономорфные экстрасистолы
- B** – единичные полиморфные экстрасистолы
- C** – парные залповые (2-5 экстрасистол)
- D** – нестойкая желудочковая тахикардия (от 6 экстрасистол до 30 секунд)
- E** – стойкая желудочковая тахикардия (более 30 секунд)

Электрокардиографические варианты синдрома Wolff-Parkinson-White (по Кушаковскому М.С., 1992)

Тип А - при этом варианте преждевременным возбуждением охватываются волокна заднебазальной части левого желудочка. Δ-волна и желудочковые комплексы положительны во всех грудных отведениях, в отведениях II, III, aVF Δ-волна отрицательна.

Тип В - преждевременное возбуждение переднебазальной части правого желудочка. Комплекс QRS и Δ-волна отрицательны в отведениях V1, (форма QS, Qs, rS), в I, II, V5-6 отведениях комплекс QRS и Δ-волна положительны. При преждевременном возбуждении заднебазальной части правого желудочка регистрируется тип В WPW-синдрома, но с отрицательной Δ-волной только в отведении V1.

Смешанный тип - АВ - с признаками обоих типов.

Тип С характеризуется отрицательной Δ-волной в отведениях V5 и V6.

Тип D - отрицательная Δ-волна регистрируется в отведениях I, III, aVF, V4-6. Комплексы QRS в этих отведениях имеют форму QS.

Фибрилляция предсердий. Классификация (ACC/AHA/ESC, 2001)

Пароксизмальная форма – приступ длится менее 7 дней (включительно), в большинстве случаев – менее 24 ч.

Персистирующая форма – длится более 7 дней.

Постоянная форма – кардиоверсия неэффективна или не проводилась.

Как пароксизмальная, так и персистирующая форма могут быть рецидивирующими.

Впервые выявленный эпизод ФП (first detected episode) вне зависимости от того, сопровождался он какими-либо клиническими проявлениями или купировался самостоятельно. Длительность приступа ФП может быть неопределенной, а предыдущие эпизоды могут проходить незамеченными.

Рецидивирующая ФП (recurrent) – наличие двух и более приступов. Если приступ купируется самостоятельно, то его повторение считается проявлением пароксизмальной формы ФП.

Персистирующая ФП (persistent) – сохраняющаяся в течение определенного времени ФП. В этом случае купирование аритмии при помощи медикаментозной терапии или электрической кардиоверсии не влияет на название. Персистирующая ФП может быть как первым проявлением аритмии, так и логическим завершением повторных приступов пароксизмальной ФП. К персистирующей ФП относятся также случаи длительно существующей ФП (например, более 1 года), при которых кардиоверсия оказалась неэффективной или не показана, обычно эта форма переходит в постоянную (permanent).

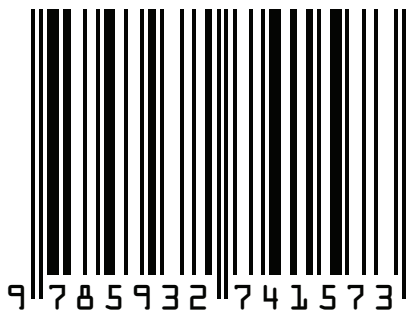
Вторичная ФП, возникающая во время острого инфаркта миокарда, операций на сердце, при перикардите, миокардите, гипертиреозе, ТЭЛА, пневмонии или другом остром заболевании легких, рассматривается отдельно. Это связано с тем, что при исчезновении причинного фактора существует малая вероятность развития повторного эпизода аритмии. В этой ситуации ФП не является основной проблемой, и одновременное лечение причинного фактора и приступа ФП обычно завершается купированием аритмии без ее рецидива в дальнейшем.

Изолированная ФП - возникает у людей молодого и среднего возраста (до 60 лет) без клинических или эхокардиографических признаков сердечно-легочного заболевания. Изолированную ФП выделяют из других форм идиопатической ФП по критериям возраста пациента и отсутствию выявленной сердечно-сосудистой патологии.

Литература

- 1 Дабровский А., Дабровский Б., Пиотрович Р. Суточное мониторирование ЭКГ // Москва. Медпрактика. - 1999.
- 2 Дощицин В.Л. Нарушения сердечного ритма и проводимости. Москва. 2002.
- 3 Кушаковский М.С. Аритмии сердца (2-е издание). Санкт-Петербург, «Фолиант», 1999, С. 99–104.
- 4 Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование . - М. - 2000. - 214 с.
- 5 Мандел Д. Аритмии сердца. В 3 томах. Пер. с англ. М.: Медицина 1996.
- 6 Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. Москва. 2004.
- 7 Шубик Ю.В. Суточное мониторирование ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Санкт-Петербург. - Инкарт. - 2001. - С. 62-69.
- 8 Bigger J.T. Identification of patients at high risk for sudden cardiac death. Am. J. Cardiol., 1984, 54, 3D–8D
- 9 Drew B.J., Califf R.M., Funk M. et al. Practice standards for electrocardiographic monitoring in hospital settings // Circulation. - 2004. - V.110. - P. 2721-2746.
- 10 Holter N.J. New method for heart studies: continuous electrocardiography of active subjects. Science. 1961. - V. 134. - P. 1214 - 1220.
- 11 Lown B., Wolf M. Approaches to sudden death from coronary heart disease. Circulation, 1971,44, 130–142
- 12 Myerburg R.J., Huikuri H.V., Castellanos A. Origins, classification and significance of ventricular arrhythmias. In: Spooner P.M., Rosen M.R. ed. Foundations of Cardiac Arrhythmias. New York, Basel, Marcel Dekker Inc., 2001. 547–569.

ISBN 978-5-93274-157-3



Подписано в печать 25.01.2017

Формат 60x90/8. Печать цифровая. Бумага офсетная.

Тираж 500 экз.

Отпечатано в ООО «Лето-принт». Москва, Саратовская 6/2