МЗ УКРАИНЫ

ЗАПОРОЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ -1

В.Д.СЫВОЛАП

ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В НЕОТЛОЖНОЙ КАРДИОЛОГИИ

Учебное пособие

Запорожье – 2015

УДК 616.12-083.98-073.432.19(075.8)
ББК 54.101я73
С 34

Утверждено на заседании Центрального методического совета Запорожского государственного медицинского университета в качестве учебного пособия
Протокол № 1 от 25.09 2014 г

Автор:
Сыволап В.Д., профессор**,** заведующий кафедрой внутренних болезней 1

Рецензенты:
Сыволап В.В., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с уходом за больными ЗГМУ
Доценко С.Я., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней-3 ЗГМУ

Учебное пособие по электрокардиографической диагностике нарушений ритма и проводимости в неотложной кардиологии составлено для студентов VI курса медицинского университета, обучающихся по специальности «Лечебное дело» и «Педиатрия», с целью оптимизации учебного процесса и контроля знаний при изучении дисциплины «Внутренняя медицина», Модуль 5.

© Запорожский государственный медицинский университет, 2015

Оглавление

Электрокардиографическая диагностика аритмий ……...
Классификация нарушений ритма и проводимости сердца…….
Классификация нарушения ритма и проводимости сердца
в зависимости от необходимости проведения
неотложной терапии…….
ЭКГ-критерии диагностики нарушений сердечного ритма,
требующих неотложной терапии……
Жизнеугрожающие нарушения ритма сердца……
Тесты по электрокардиографической диагностике нарушений
ритма и проводимости……..
Ситуационные задачи……...
Литература…….

Электрокардиографическая диагностика аритмий

Аритмии сердца - нарушения частоты, ритмичности и (или) последовательности сердечных сокращений: учащение (тахикардия) либо урежение (брадикардия) ритма, преждевременные сокращения (экстрасистолия), дезорганизация ритмической деятельности (фибрилляция предсердий и т.д.)

Причины аритмий: заболевания сердечно-сосудистой системы (все формы ишемической болезни сердца, включая инфаркт миокарда и постинфарктный кардиосклероз, гипертоническую болезнь, пороки сердца, кардиомиопатии, пролапс митрального клапана), врожденные аномалии проводящей системы сердца (дополнительные атриовентрикулярные соединения у больных с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта – WPW, двойные пути проведения в АВ соединении у больных с реципрокной АВ узловой тахикардией), врожденные и приобретенные нарушения процесса реполяризации миокарда желудочков сердца (синдромы удлиненного интервала Q – T: синдромы Джервелла-Ланга-Нильсена, синдром Романо-Уорда; синдром Бругада), электролитные расстройства (гипокалиемия, гипокальциемия, гипомагниемия), прием некоторых лекарственных средств, алкоголя, наркотиков и галлюциногенов (кокаин, амфетамины и т.д.) или избыточное употребление кофеин содержащих напитков.

Электрофизиологические механизмы аритмий: включают нарушения автоматизма (ускоренный нормальный автоматизм, патологический автоматизм), циркуляцию волны возбуждения (микро и макро re-entry) в анатомических структурах миокарда (трепетание предсердий, синдром WPW, двойные пути проведения в АВ соединении, некоторые варианты желудочковой тахикардии) и в функционально обусловленных структурах миокарда (фибрилляция предсердий, некоторые виды желудочковой тахикардии, фибрилляция желудочков), триггерную

активность в виде ранних и поздних постдеполяризации (torsades de pointes, экстрасистолия).

Классификация нарушений ритма и проводимости сердца

Нарушение образования импульса

I49.8— нарушения синусового ритма

• синусовая тахикардия (более 90 комплексов в минуту)

• синусовая брадикардия (менее 60 комплексов в минуту);

• синусовая аритмия.

I45.5 — остановка (отказ) синусного узла

I49.8 — выскальзывающие комплексы и ритмы:

• предсердные:

- медленные;

- ускоренные;

• из AV-соединения:

- медленные;

- ускоренные;

• желудочковые:

- медленные;

- ускоренные.

I45.8 — AV-диссоциации

I49.8 — миграция наджелудочкового водителя ритма

Экстрасистолия

I49.1 — предсердная;

I49.2 — предсердно-желудочковая (AV);

I49.3 — желудочковая;

• одиночная (до 30 эктопических комплексов в час);

• частая (30 и более эктопических комплексов в час);

• аллоритмия (би-, три -, квадригеминия);

• полиморфная;

• парная;

• ранняя (R на T)

I47.1 — тахикардии

• реципрокные:

- хронические;

- пароксизмальные;

• очаговые (эктопические):

- хронические;

- пароксизмальные.

Наджелудочковые тахикардии:

• сино-предсердная (синоатриальная);

• предсердная (атриальная);

• предсердно-желудочковая (AV);

• узловая:

- обычного типа;

- необычного типа;

• с дополнительными путями проведения:

- ортодромная;

- антидромная.

Желудочковые тахикардии:

• I47.2 — нестойкая (от 3 желудочковых комплексов до 30 с):

- мономорфная;

- полиморфная;

• I47.2 — стойкая (более 30 с):

- мономорфная;

- полиморфная;

• I47.0 — постоянно-возвратная:

- мономорфная;

- полиморфная.

I48 — фибрилляция и трепетание предсердий:

• впервые возникший пароксизм:

- брадисистолический вариант (частота желудочковых сокращений менее 60 уд./мин);

- тахисистолический вариант (частота желудочковых сокращений более 90 уд./мин);

• пароксизмальная (ритм восстанавливается самостоятельно в пределах 48 ч):

- брадисистолический вариант (частота желудочковых сокращений менее 60 уд./мин);

- тахисистолический вариант (частота желудочковых сокращений более 90 уд./мин);

• персистирующая (когда для восстановления синусового ритма необходимо вмешательство):

- брадисистолический вариант (частота желудочковых сокращений менее 60 уд./мин);

- тахисистолический вариант (частота желудочковых сокращений более 90 уд./мин);

• постоянная (когда синусовый ритм восстановить невозможно или нецелесообразно):

- брадисистолический вариант (частота желудочковых сокращений менее 60 уд./мин);

- тахисистолический вариант (частота желудочковых сокращений более 90 уд./мин).

I49.0 — фибрилляция и трепетание желудочков.

I45.5 — нарушения проведения импульса

• Синоаурикулярные блокады;

• AV-блокады:

- I44.0 — I степени;

- I44.1 — II степени:

-I типа;

-II типа

- I44.2 — III степени.

• Внутрижелудочковые блокады

Однопучковые блокады:

• I45.0 — блокада правой ножки пучка Гиса;

• I44.4 — блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса;

• I44.5 — блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса:

- постоянная;

- преходящая.

I45.2 Двухпучковые блокады:

• блокада левой ножки пучка Гиса;

• блокада правой ножки пучка Гиса и передневерхнего разветвления левой ножки пучка Гиса;

• блокада правой ножки пучка Гиса и задне нижнего разветвления левой ножки пучка Гиса.

I45.3 Трехпучковые блокады

Комбинтрованые нарушения образования и проведения импульса.

I49.4 — парасистолия:

• предсердная;

• из AV-соединения;

• желудочковая.

Заболевания синдромы и феномены

I49.8 — идиопатические формы аритмий;

• синдромы и ЭКГ-феномены преждевременного возбуждения желудочков:

- WPW-синдром;

- синдром укороченного интервала P–R (Лауна — Ганонга — Ливайна).

• Синдром ранней реполяризации желудочков

• Синдром удлиненного интервала Q–T:

- врожденный;

- приобретенный.

• Аритмогенная дисплазия ПЖ

• Синдром Бругада

I49.5 — синдром слабости синусного узла

I46.9 — синдром Морганьи — Адамса — Стокса

I49.0 — синдром Фредерика

I46.1 — внезапная сердечная смерть (аритмическая) (смерть, наступившая на протяжении 1 часа после появления первых симптомов заболевания, или существенного ухудшения состояния больного на фоне стабильного хронического течения заболевания):

• с восстановлением сердечной деятельности:

- фибрилляция желудочков;

- асистолия;

- электромеханическая диссоциация (указывается по возможности).

• внезапная сердечная смерть (необратимая):

- фибрилляция желудочков;

- асистолия;

- электромеханическая диссоциация (указывается по возможности);

- остановка сердца (смерть, наступившая более чем через 1 час после появления или увеличения выраженности симптомов заболевания):

• 146.0 — с восстановлением сердечной деятельности;

• 146.9 — остановка сердца необратимая.

Аритмии при нормальной или нарушенной функции кардиостимуляторов различного типа

В диагнозе нужно указать кардиохирургическое вмешательство и устройства, использованные для лечения аритмий и нарушений проводимости сердца (с указанием метода и даты вмешательства) — катетерные (радиочастотные и прочие) деструкции, имплантации водителей ритма и кардиовертеров-дефибрилляторов, проведение кардиоверсии или дефибрилляции (отмечается дата последней) и прочее.

Классификация нарушения ритма и проводимости сердца в зависимости от необходимости проведения неотложной терапии

Нарушения ритма и проводимости, требующие проведения неотложной терапии	**Нарушения ритма и проводимости, не требующие проведения неотложной терапии**
Наджелудочковые аритмии	**Наджелудочковые аритмии**
-Пароксизмальная реципрокная АВ узловая тахикардия. -Пароксизмальная реципрокная АВ тахикардия с участием дополнительных предсердно-желудочковых соединений (синдром WPW и другие варианты синдромов преждевременного возбуждения желудочков). - Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий длительностью менее 48 часов вне зависимости от наличия признаков острой левожелудочковой недостаточности или ишемии миокарда -Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий длительностью более 48 часов, сопровождающаяся тахисистолией желудочоков и клинической картиной острой левожелудочковой недостаточности (артериальная	- Синусовая тахикардия. - Наджелудочковая (в т. ч. предсердная) экстрасистолия. -Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий длительностью более 48 часов, не сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ). -Устойчивая (персистирующая) форма фибрилляции предсердий, не сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на

гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ). - Устойчивая (персистирующая) форма фибрилляции предсердий, сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ). - Постоянная форма фибрилляции предсердий, сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ). -Пароксизмальная форма трепетания предсердий длительностью менее 48 часов. - Пароксизмальная форма трепетания предсердий длительностью более 48 часов, сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой	ЭКГ). -Постоянная форма фибрилляции предсердий, не сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ). -Пароксизмальная форма трепетания предсердий длительностью более 48 часов, не сопровождающаяся тахисистолией желудочков и клинической картиной острой левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ).

левожелудочковой (артериальная гипотония, отек легких) или коронарной недостаточности (ангинозные боли, признаки ишемии миокарда на ЭКГ).	
Желудочковые аритмии	**Желудочковые аритмии**
-Фибрилляция желудочков. -Устойчивая мономорфная желудочковая тахикардия. -Устойчивая полиморфная желудочковая тахикардия (в т.ч. torsades de pointes, типа «пируэт») -Неустойчивая желудочковая тахикардия у больных с инфарктом миокарда. - Частая, парная, политопная, желудочковая экстрасистолия у больных с инфарктом миокарда.	-Желудочковая экстрасистолия. -Замещающие ритмы (ускоренный идиовентрикулярный ритм, ритм из AV-соединения) с ЧСС > 50 ударов в 1 минуту и не сопровождающиеся серьезными нарушениями гемодинамики. -Реперфузионные аритмии после успешной тромболитической терапии у больных с инфарктом миокарда (медленная желудочковая тахикардия, ускоренный идиовертрикулярный ритм), не сопровождающиеся серьезными нарушениями гемодинамики.
Нарушения проводимости	**Нарушения проводимости**
-Дисфункция синусового узла (синдром слабости синусового узла) с синкопальными состояниями, приступами Морганьи-Эдемса-Стокса либо с ЧСС < 40 ударов в 1 минуту. -АВ блокада II степени с синкопальными состояниями,	-Дисфункция синусового узла без синкопальных состояний и приступов Морганьи-Эдемса-Стокса -АВ блокада I степени -АВ блокада II степени без синкопальных состояний и приступов Морганьи-Эдемса-

приступами Морганьи-Эдемса-Стокса либо с ЧСС < 40 ударов в 1 минуту. - Полная AV-блокада с синкопальными состояниями, приступами Морганьи-Эдемса-Стокса либо с ЧСС < 40 ударов в 1 минуту.	Стокса -Полная AV-блокада с ЧСС > 40 ударов в 1 минуту без синкопальных состояний и приступов Морганьи-Эдемса-Стокса. - Моно-, би-, и трифасцикуряные блокады ножек пучка Гиса.

Нарушения ритма и проводимости могут протекать как бессимптомно, так и манифестировать яркой симптоматикой, начиная от ощущений сердцебиения, перебоев в работе сердца, “переворачивания” и “кувыркания” сердца и заканчивая развитием выраженной артериальной гипотензии, стенокардии, синкопальных состояний и проявлений острой сердечной недостаточности.

Окончательный диагноз характера нарушений ритма и проводимости сердца устанавливается на основании ЭКГ.

ЭКГ-критерии диагностики нарушений сердечного ритма, требующих неотложной терапии.

Аритмия	**Характеристика ЭКГ**
Пароксизмальные тахикардии с узкими комплексами ORS:	
Пароксизмальная реципрокная АВ узловая тахикардия.	Ритм правильный, ЧСС 120-250 в минуту, комплексы QRS узкие (менее 0,12 с), на стандартной ЭКГ зубцы Р не идентифицируются, они сливаются с желудочковым комплексом, располагаясь внутри него. Зубцы Р могут быть выявлены при регистрации чрезпищеводной ЭКГ, при этом интервал R-P не превышает 0,1 с.

Ортодромная пароксизмальная реципрокная АВ тахикардия с участием дополнительных пердсердно-желудочковых путей проведения (различные варианты синдрома WPW).	Ритм правильный, ЧСС 120-250 в минуту, комплексы QRS узкие (менее 0,12 с). Возможность идентификации зубцов Р на стандартной ЭКГ зависит от частоты ритма. При ЧСС < 180 ударов в 1 минуту зубцы Р чаще всего могут быть идентифицированы на стандартной ЭКГ, при этом они располагаются позади комплекса QRS с интервалом R-P более 0,1 с. При более частых ритмах идентификация зубцов Р на стандартной ЭКГ затруднительна, однако они хорошо выявляются при регистрации чреспищеводной ЭКГ с интервалом R-P более 0,1 с.
Пароксизмальная форма трепетания предсердий.	Комплексы QRS узкие (менее 0, 12 с.). Отсутствуют зубцы Р, вместо них на изолинии выявляются пилообразные «волны трепетания предсердий" (зубцы F), наиболее отчетливые в отведениях II, III, aVF и V_1 с частотой 250-450 в минуту. Желудочковые комплексы узкие (менее 0,12 с). Ритм сердца может быть как правильным (при AV-проведении от 1:1 до 4:1 и более) или неправильным, если AV-проведение постоянно меняется. Частота желудочковых сокращений зависит от степени AV-проведения (чаще всего 2:1) и обычно составляет 90-150 в 1 мин.
Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий	Ритм неправильный, комплексы QRS узкие (менее 0,12 с.) Отсутствуют зубцы Р, выявляются "волны фибрилляции предсердий" - крупно- или мелковолновые колебания изолинии, частота предсердных волн - 350-600 в минуту, интервалы

	RR различны.
Пароксизмальные тахикардии с широкими комплексом QRS	
Пароксизмальная реципрокная АВ узловая тахикардия с аберрантным проведением по ножкам пучка Гиса	Ритм правильный, ЧСС 120-250 в минуту, комплексы QRS широкие, деформированные (более 0,12 с), на стандартной ЭКГ зубцы Р не идентифицируются, они сливаются с желудочковым комплексом, располагаясь внутри него. Зубцы Р могут быть выявлены при регистрации чреспищеводной ЭКГ, при этом интервал R-P не превышает 0,1 с.
Антидромная пароксизмальная реципрокная АВ тахикардия с участием дополнительных пердсердно-желудочковых путей проведения (синдром WPW).	Ритм правильный, ЧСС 120-250 в минуту, комплексы QRS широкие, деформированные (более 0,12 с). На стандартной ЭКГ зубцы Р не идентифицируются, они сливаются с желудочковым комплексом. Однако они могут выявляться при регистрации чреспищеводной ЭКГ с интервалом R-P более 0,1 с.
Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий на фоне манифестирующего синдрома WPW	Ритм неправильный, ЧСС может достигать 250 – 280 в минуту, комплексы QRS широкие, деформированные (более 0,12 с). На стандартной ЭКГ, также как и на чреспищеводной ЭКГ, зубцы Р не идентифицируются. На чреспищеводной ЭКГ могут регистрироваться «волны фибрилляции предсердий».
Пароксизмальная	Ритм правильный, ЧСС может достигать 300 в

форма трепетания предсердий на фоне манифестирующего синдрома WPW	минуту, комплексы QRS широкие, деформированные (более 0,12 с). На стандартной ЭКГ зубцы P не идентифицируются. При регистрации чреспищеводной ЭКГ могут регистрироваться «волны трепетания предсердий» (волны F) перед комплексами QRS в отношении 1:1 с интервалом P-R менее 0,1 с.
Устойчивая пароксизмальная мономорфная желудочковая тахикардия	Аритмия, длительностью более 30 секунд, возникающая в желудочках сердца. Ритм может быть как правильным, так и неправильным с ЧСС от 100 до 250 в минуту. На стандартной ЭКГ комплексы QRS широкие (более 0,12 с), имеющие одинаковую морфологию. Характерным признаком являются «захваты», т.е. проскакивающие «нормальные синусовые» комплексы QRS и «сливные комплексы» QRS, формирующиеся вследствие распространения возбуждения одновременно как из синусового узла, так и из источника возбуждения, располагающегося в желудочках.
Устойчивая пароксизмальная полиморфная желудочковая тахикардия (в т. ч. типа «пируэт», torsades de pointes)	Аритмия, длительностью более 30 секунд, возникающая в желудочках сердца. Ритм может быть как правильным, так и неправильным с ЧСС от 100 до 250 в минуту. На стандартной ЭКГ комплексы QRS широкие (более 0,12 с), постоянно меняющие свою морфологию. Возникает чаще всего при синдроме удлинения интервала QT. Характерна синусоидальная картина - группы из двух и более желудочковых комплексов с одним направлением сменяются

	группами желудочковых комплексов с противоположным направлением.
Неустойчивая желудочковая тахикардия в острейшей фазе инфаркта миокарда	Аритмия, возникающая в желудочках сердца, при которой на стандартной ЭКГ выявляются три и более последовательных широких (более 0,12 с) комплекса QRS с частотой 100-250 в минуту, длительностью не более 30 секунд.
Желудочковая экстрасистолия -частая, парная, политопная в острейшей фазе инфаркта миокарда	Аритмия, возникающая в желудочках сердца, при которой на стандартной ЭКГ регистрируются внеочередные комплексы QRS, которые расширены (более 0,12 с), деформированны, и имеют дискордантное смещение сегмента ST и зубца Т. Компенсаторная пауза (как полная, так и неполная) может присутствовать либо отсутствовать.
Нарушения проводимости Дисфункция синусового узла (синдром слабости синусового узла) с синкопальными состояниями, приступами Морганьи-Эдемса-Стокса	На стандартной ЭКГ характеризуется появлением выраженной синусовой брадикардии (менее 50 в минуту) или эпизодами остановки синусового узла длительностью более 3 секунд с периодами замещающего ритма в виде различных брадиаритмий либо тахиаритмий (синдром брадикардии-тахикардии).
АВ блокада II степени с синкопальными состояниями, приступами Морганьи-Эдемса-Стокса	Тип Мобитц I с периодами Венкебаха-Самойлова характеризуется прогрессирующим удлинением интервала PR с каждым последующим сердечным циклом перед тем, как очередное предсердное возбуждение не проводится на желудочки.

	Тип Мобитц II характеризуется отсутствием изменений длительности интервала PR перед тем, как один или несколько зубцов P внезапно не проводятся на желудочки. Наиболее частым вариантом является АВ блокада 2:1.
Полная AV-блокада с синкопальными состояниями, приступами Морганьи-Эдемса-Стокса	Характеризуется полным разобщение предсердного и желудочкового ритмов, при котором ни одно предсердное возбуждение не достигает желудочков сердца. Как правило сопровождается выраженной брадикардией.

Жизнеугрожающие нарушения ритма сердца

Пароксизмальная желудочковая тахикардия.

Это частый (120- 220 в минуту) ритм, при котором центр возбуждения желудочков находится ниже общего ствола Гиса.

Причины:

- Тяжелое органическое поражение миокарда (инфаркт миокарда, аневризма левого желудочка, кардиомиопатии дилатационная и гипертрофическая, пороки сердца)
- Тяжелые миокардиты
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка
- Провокация внешними причинами: проаритмогенный эффект антиаритмических средств (новокаинамид, кордарон), ингаляционные анестетики, операции на сердце
- Низкобелковая диета, голодание.

Механизм возникновения:

- Круговое движение импульса re- entery
- Патологический автоматизм
- «Триггерный»

Клиника:

Клинические проявления гемодинамических нарушений различной степени выраженности - от головокружений, слабости, адинамии, артериальной гипотензии до картины острой левожелудочковой недостаточности (сердечная астма, отек легких), синдром Морганьи-Адамса- Стокса с полной потерей сознания. При отсутствии тяжелой органической патологии может быть только тахикардия.

ЭКГ:

- Внезапно начинающийся и так же внезапно заканчивающийся приступ учащения сердечных сокращений до 140-220 в минуту, при сохранении в большинстве случаев правильного ритма.

- Деформация и расширение комплекса QRS более 0,12 сек с дискордантным расположением сегмента RS-T и зубца Т
- Наличие АВ-диссоциации (полного разобщения частоты ритма желудочков и нормального ритма предсердий с изредка регистрирующимися одиночными нормальными неизмененными комплексами QRST синусового происхождения)

Полиморфная желудочковая пароксизмальная тахикардия типа «пируэт» torsades de pointes

Это разновидность полиморфной желудочковой тахикардии при замедлении реполяризации желудочков.

Причины:

- Антиаритмические препараты (соталол, амиодарон, хинидин)
- Электролитные нарушения (снижение K+ ,Mg2+ ,Ca2+)
- Брадикардия (СССУ, полная AV- блокада)

Клиника:

Клинически протекает в виде обмороков (за счет нарушения мозговой перфузии).

ЭКГ:

- Появлению приступа тахикардии типа пирует часто предшествует феномен «каскада»- чередование внезапного укорочения и удлинения интервала R-R, постэкстрасистолической компенсаторной паузы (интервал R-R длинный) и повторной желудочковой экстрасистолы (интервал R-R короткий).
- Частота сердечного ритма во время приступа 150- 250 в минуту, колебания длительности интервала R-R во время приступа 0,20-0,30- 0,40 сек
- Комплексы QRS высокоамплитудные, расширены(≥0,12 сек), высота и полярность меняются- они направлены то вверх, то вниз

- Пароксизмальная желудочковая тахикардия обычно неустойчивая- общее количество комплексов QRS во время приступов колеблется от 6- 10 до 25- 100.
- Приступ может прекратиться спонтанно, и может неоднократно рецидивировать.
- Может трансформироваться в фибрилляцию желудочков.

Синдром Бругада - идиопатическая рецидивирующая полиморфная пароксизмальная желудочковая тахикардия с блокадой правой ножки пучка Гиса и подъемом сегмента S-Тв правых грудных отведениях.

Наследственное заболевание, обусловленное мутацией гена SCN5A и патологией Na+ канала кардиомиоцитов, характеризующееся наличием преходящей полной или неполной блокады правой ножки пучка Гиса, подъемом сегмента S-T в правых грудных отведениях, рецидивирующей пароксизмальной полиморфной желудочковой тахикардией и высоким риском внезапной сердечной смерти.

Аутосомно - доминантный тип наследования.

Клиника: Обморочные состояния

ЭКГ:

- Косонисходящее повышение сегмента S-T над изолинией на 1мм и больше в отведениях V1 -V 3
- Блокада правой ножки пучка Гиса:
- В правых грудных отведениях V1,V2(реже в III, aVF) комплексовQRS типа rSR или rsR , имеющих М- образный вид, причем R>r,
- Наличие в левых грудных отведениях V5, V6 и в отведениях I, aVL уширенного, нередко зазубренного зубца S
- Увеличение ширины QRS более 0,12 сек
- Наличие в отведении V1(реже в III) депрессии сегмента RS-T с выпуклостью, обращенной вверх, и отрицательного или двухфазного ассиметричного зубца Т
- Возможно укорочение интервала Q-T и удлинение P-Q

- Пароксизмы полиморфной желудочковой тахикардии, часто рецидивирующие

Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков.

Трепетание желудочков - это частое (до 200- 300 в минуту), ритмичное их возбуждение, обусловленное устойчивым круговым движением импульса, локализованного в желудочках. Трепетание желудочков, как правило, переходит в мерцание желудочков, отличающееся столь же частым (до 200-500 в минуту), но беспорядочным, нерегулярным возбуждением и сокращением отдельных мышечных волокон желудочков.

Причины:

- Острый инфаркт миокарда, особенно первые 6- 12 часов от его начала
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Дилатационная кардиомиопатия
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка
- Пороки сердца (стеноз устья аорты)
- Электротравма
- Гипертермия

Клиника:

Остановка кровообращения с потерей сознания, отсутствие пульса, дыхания, расширение зрачков с отсутствием реакции на свет.

ЭКГ:

Частые до 200- 300 в минуту регулярные и одинаковые по форме и амплитуде волны трепетания, напоминающие синусоидальную кривую

При мерцании желудочков регистрируются частые, но нерегулярные волны, отличающиеся друг от друга различной формой и амплитудой

Желудочковые экстрасистолы.

Это преждевременные сокращения сердца, возникающие под влиянием эктопических импульсов, исходящих из различных участков проводящей системы желудочков.

Механизм возникновения:

Повторный вход возбуждения «re- entery» и постдеполяризация.

Возбуждение вначале охватывает тот желудочек, в котором оно преждевременно возникло, а затем с опозданием распространяется на второй желудочек. Это ведет к появлению ЭКГ - признака желудочковых экстрасистолий - расширение и деформация комплекса QRS.

Классификация желудочковых экстрасистол (по B.Lown, M.Wolf, M.Ryan):

I. Редкие, одиночные, монотопные экстрасистолы (менее 30 в 1 час).

II. Частые, одиночные, монотопные экстрасистолы (более 30 в 1 час)

III. Политопные желудочковые экстрасистолы.

IV. А - парные желудочковые экстрасистолы (2 экстрасистолы, следующие непосредственно друг за другом).

IV.Б – групповые «залповые» желудочковые экстрасистолы (следующие друг за другом 3-5 экстрасистолы) и короткие эпизоды желудочковой тахикардии(подряд регистрируются 6 и более эктопических комплексов).

V.- ранние желудочковые экстрасистолы вскоре после зубца Т предыдущего комплекса (экстрасистолы типа «R на Т»)

Клиника:

Перебои в работе сердца, чувство замирания сердца, волнение, слабость. При осмотре- нерегулярный пульс, «выпадение пульса». При аускультации- громкий Iтон.

К угрожающим желудочковым экстрасистолам относятся:

- Частые экстрасистолы (более 30 в час)
- Политопные желудочковые экстрасистолы
- Парные желудочковые экстрасистолы (по 2 сразу)
- Ранние желудочковые экстрасистолы типа «R наТ»

ЭКГ- признаки:

- Преждевременное внеочередное появление измененного желудочкового комплекса QRS;

- Значительное расширение и деформация экстрасистолического комплекса QRS’;
- Расположение сегмента RS- T и зубца T’ экстрасистолы дискордантно направлению основного зубца комплекса QRS;
- Отсутствие перед желудочковой экстрасистолой зубца P;
- Наличие в большинстве случаев после желудочковой экстрасистолы полной компенсаторной паузы.

Синдром слабости синусового узла (СССУ) включает различные нарушения ритма и проводимости:

- Синусовая брадикардия - это ритм с ЧСС < 60уд/мин
- Остановка синусового узла
- Синоатриальная блокада
- Чередование периодов синусовой брадикардии с пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий (синдром брадикардии-тахикардии).
- Замедление восстановления синусового ритма после подавляющей ЭКС.

Причины СССУ:

- Ишемическая болезнь сердца,
- Фиброзные и склеротические и дегенеративные изменения в миокарде и тканях синусового узла, вследствие заболеваний сердца воспалительного, обменного, аутоиммунного характера.
- Артериальная гипертония.

Клинические проявления:

- Обморок, головокружение, слабость, одышка(в результате нарушения перфузии головного мозга)
- «Провалы в памяти», дезориентация, беспокойства- чаще у пожилых людей
- Очаговые неврологические знаки
- Жалобы со стороны внутренних органов, обусловленных нарушением кровообращения в них

- Критериями угрозы жизни для больного с СССУ является продолжительная асистолия более 3- 5 сек, у большинства больных развивается приступ Морганьи - Адамса- Стокса.

Необходим дифференциальный диагноз с лекарственными, или нейрогенными (вазовагальными) синусовыми брадиаритмиями.

Для этих целей наиболее доступна проба с атропином. Больному вводится внутривенно раствор атропина сульфата в дозе 0,025 мг/кг массы тела больного. Прирост ЧСС более чем на 10% от исходного уровня после введения атропина и исчезновение клинических симптомов, говорят в пользу вегетативной дисфункции синусового узла.

Синдром Морганьи - Адамса- Стокса

В основе этого синдрома лежит ишемия центральной нервной системы вследствие асистолии желудочков или внезапно возникшего уменьшения ЧСС.

Развивается:

В момент перехода неполной АВ- блокады II в полную,

При полной АВ- блокаде, когда происходит уменьшение частоты импульсов, генерируемых центром автоматизма.

Клиника:

- Первые 3-5 сек предобморочное состояние, внезапное сильное головокружение, слабость, шум в ушах , мелькание мушек перед глазами, нарушение координации, дезориентация;
- Следующие 10- 20 сек потеря сознания, клонические подергивая мышц лица и туловища, ослабевает дыхание. При осмотре: бледность кожных покровов, акроцианоз.
- Далее развиваются эпилептиформные судороги, непроизвольное мочеиспускание, расширение зрачков.
- Если ритм сердца не участится или не будет произведена ЭКС, наступит клиническая смерть.

- В большинстве случаев приступы длятся 10- 20 сек иногда до 1 мин и заканчиваются благоприятно, благодаря спонтанному учащения желудочкового ритма.

Атриовентрикулярная блокада

АВ-блокада 2-й степени типа Мобитц II проявляется периодическим выпадением желудочковых комплексов без предшествующего замедления АВ-проведения.

Уровень блокады — пучок Гиса или его ножки.

Причины: ИБС (часто — передний инфаркт миокарда), повышение парасимпатического тонуса, болезнь Ленегра, побочное действие антиаритмических средств.

Часто переходит в полную АВ-блокаду, особенно при блокадах ножек пучка Гиса.

Клиника: перебои в сердце, дурнота, обмороки, одышка, слабость, головокружение.

ЭКГ:

- Неправильный ритм сердца,
- Постоянный интервала PQ,
- Наличие периодов Самойлова- Венкебаха без предшествующего удлинения интервалов PQ. Выпадения могут повторяться через определенное число проведенных комплексов,
- Паузы (периоды Самойлова - Венкебаха) по своей продолжительности равны удвоенному интервалу P-P

Атриовентрикулярная блокада III степени (полная атриовентрикулярная блокада).

Атриовентрикулярная блокада III степени - полное прекращение проведения импульса от предсердий к желудочкам, в результате чего предсердия и желудочки возбуждаются и сокращаются независимо друг от друга.

Причины: ИБС (в том числе — инфаркт миокарда), побочное действие лекарственных средств, болезнь Ленегра, реже- инфильтративные (амилоидоз, саркоидоз, метастазы в сердце), ревматические (полимиозит, системная склеродермия, ревматоидный артрит) и инфекционные болезни (болезнь Чагаса, лаймская болезнь), аортальный стеноз с выраженным обызвествлением клапана, инфекционный эндокардит.

Клиника:

Головокружение, обмороки, ощущение «перебоев» в сердце, одышка, слабость. Наиболее тяжелой формой является синдром Морганьи - Адамса-Стокса.

На ЭКГ при атриовентрикулярной блокаде III степени определяется полное разобщение деятельности предсердий и желудочков:

- Зубцы Р могут регистрироваться в самые различные моменты систолы и диастолы желудочков, иногда наслаиваясь на комплекс QRS или зубцы Т и деформируя их.
- Нет закономерной взаимосвязи комплексов QRS и всегда предшествующего им зубца Р. Это является главным признаком полной атриовентрикулярной блокады.
- В большинстве случаев интервалы Р— Р и R — R постоянны, но R — R больше, чем Р—Р.
- Если имеется проксимальная атриовентрикулярная блокада III степени, водитель ритма желудочков обычно расположен в АВ- соединении ниже места блокады. Поэтому возбуждение распространяется по проводящей системе желудочков обычным путем и комплексы QRS не изменены. Число желудочковых сокращений обычно не ниже 40—60 в минуту.
- Если имеется полная дистальная (трифасцикулярная) атрио-вентрикулярная блокада, источник ритма желудочков расположен в одной из ветвей пучка Гиса. Ход возбуждения желудочков резко нарушен, и комплексы QRS уширены и деформированы, а число желудочковых сокращений не превышает 40—45 в минуту.

ТЕСТЫ ПО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ

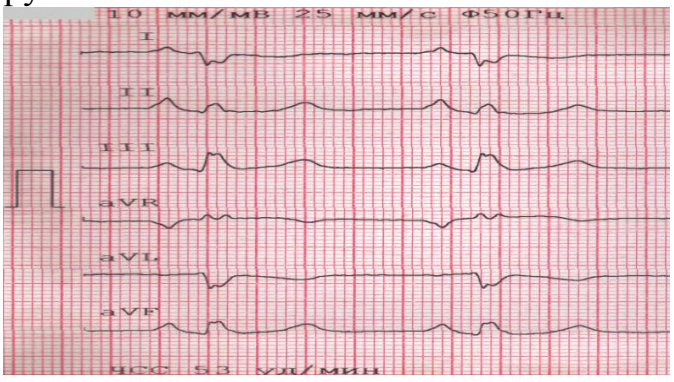
01. Определите нарушение ритма.

А. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.*

02. Определите нарушение ритма.

А. Желудочковая бигеминия.
Б. Желудочковая политопная экстрасистолия.
В. Предсердая экстрасистолия.
Г. Желудочковая тригеминия.*
Д. Вставочная желудочковая экстрасистолия.

03.Какие нарушения имеются на ЭКГ? .

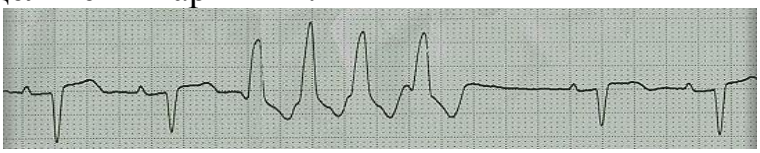


А. Блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Гипертрофия левого желудочка.
Г. Гипертрофия правого желудочка и правого предсердия.*
Д. Гипертрофия левого предсердия.

04. Определите нарушение ритма.

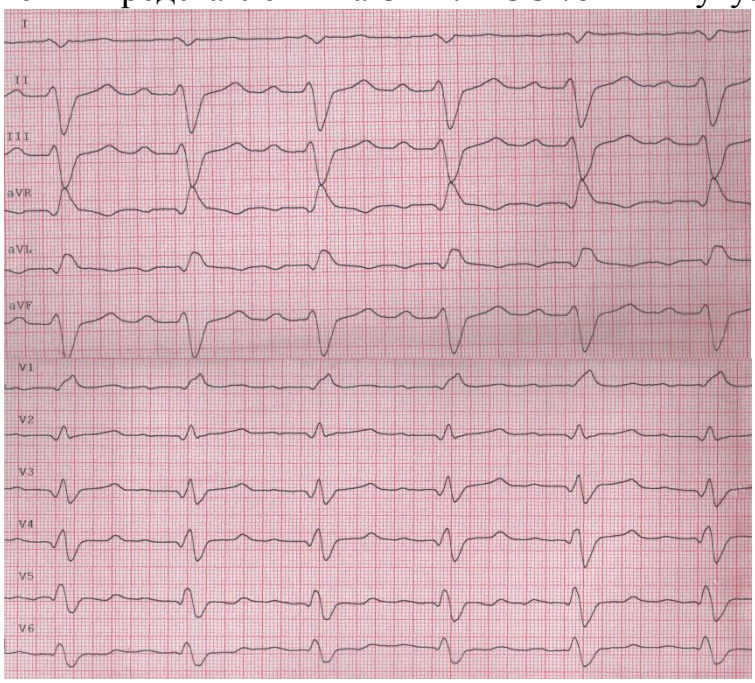
А. Желудочковая тригеминия.
Б. Желудочковаяполитопная экстрасистолии.
В. Предсердая экстрасистолия.
Г. Желудочковая тригеминия.
Д. Вставочная желудочковая экстрасистолия.*

05. Определите тип аритмии.



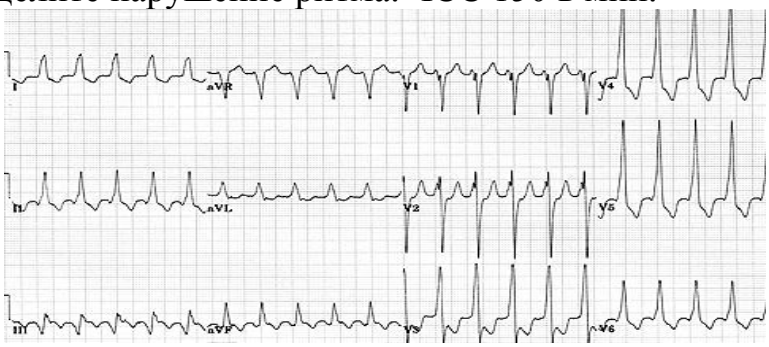
А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Возвратная желудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Д. Фибрилляция желудочков.

06. Какие нарушения представлены на ЭКГ? ЧСС 75 в минуту.



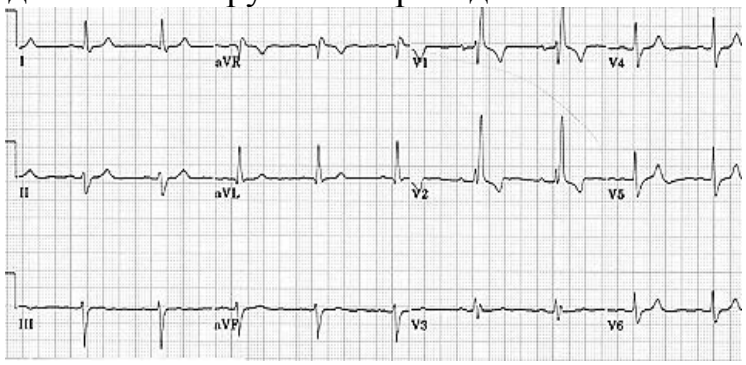
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса, инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка.*
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса
Д. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.

07. Определите нарушение ритма. ЧСС 150 в мин.



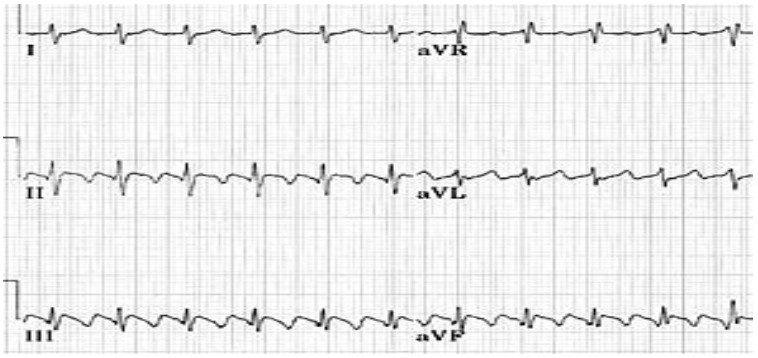
А. Правожелудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.

08. Определите тип нарушения проводимости. ЧСС 60 в мин.



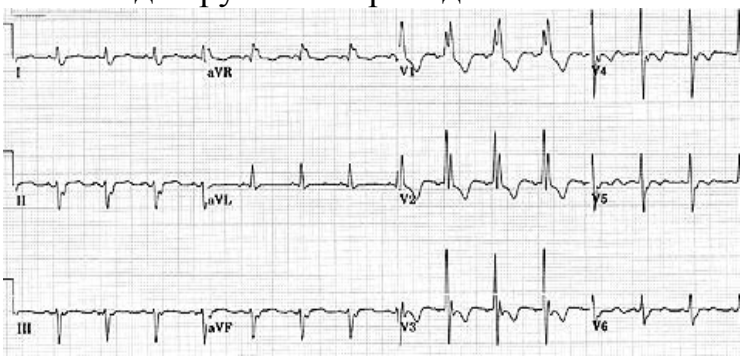
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.*
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Межпредсердная блокада.

09. Определите вид аритмии. Частота предсердных волн 300 в мин, желудочковых комплексов 150 в мин.



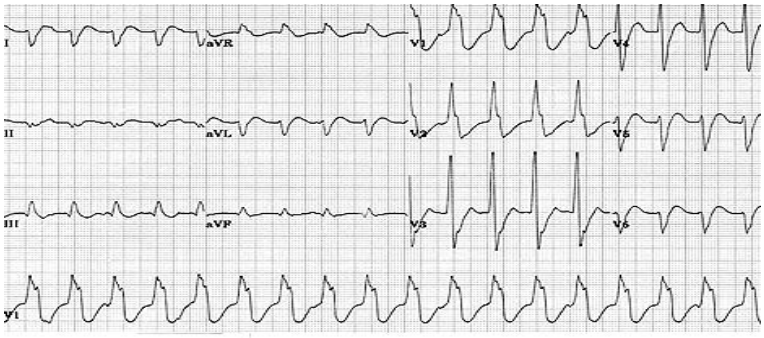
А. Желудочковая пароксизмальная тахикардии.
Б. Трепетание предсердий 2:1.*
В. Фибрилляция предсердий.
Г. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.

10. Определите вид нарушения проводимости.



А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.*
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Межпредсердная блокада.

11. Какая аритмия представлена на ЭКГ ? ЧСС 150 в мин.

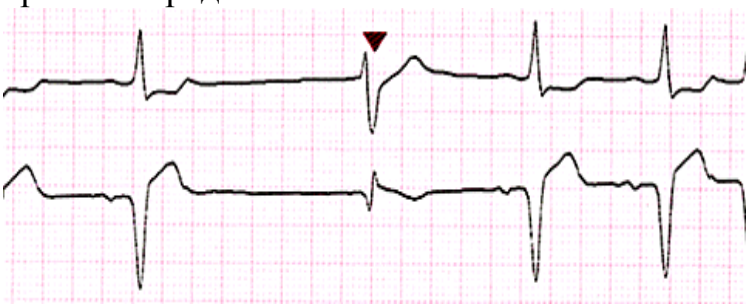


А. Трепетание желудочков.
Б. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
В. Левожелудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.

12. Какая аритмия представлена на ЭКГ? ЧСС 150 в минуту.

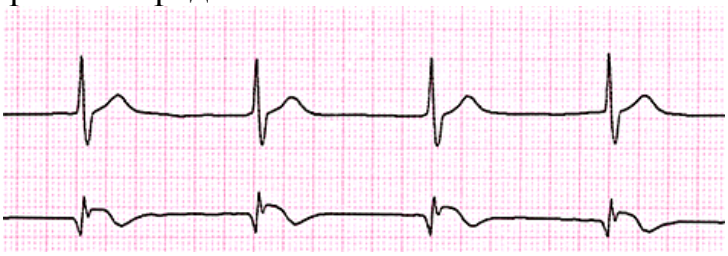
А. Пароксизмальная предсердная тахикардия.*
Б. Синусовая тахикардия.
В. Непароксизмальная узловая тахикардия.
Г. Желудочковая тахикардия.
Д. Пароксизмальная тахикардия из АВ соединения.

13. Какая аритмия представлена на ЭКГ?



А. Желудочковая тригеминия.
Б. Желудочковое выскакивающее сокращение.*
В. Предсердая экстрасистола.
Г. Экстрасистола из АВ – соединения.
Д. Вставочная желудочковая экстрасистолия.

14. Какая аритмия представлена на ЭКГ?

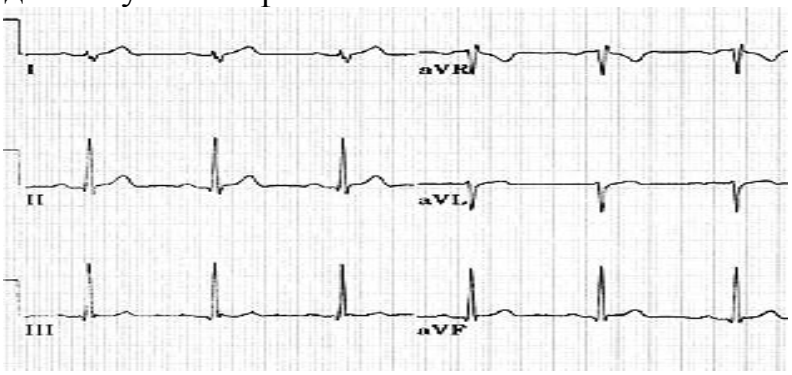


А. Синусовая аритмия.
Б. Синоатриальная блокада.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синусовая аритмия.
Д. Ритм из АВ соединения с одновременным возбуждением предсердий и желудочковых.*

15. Определите нарушение ритма.

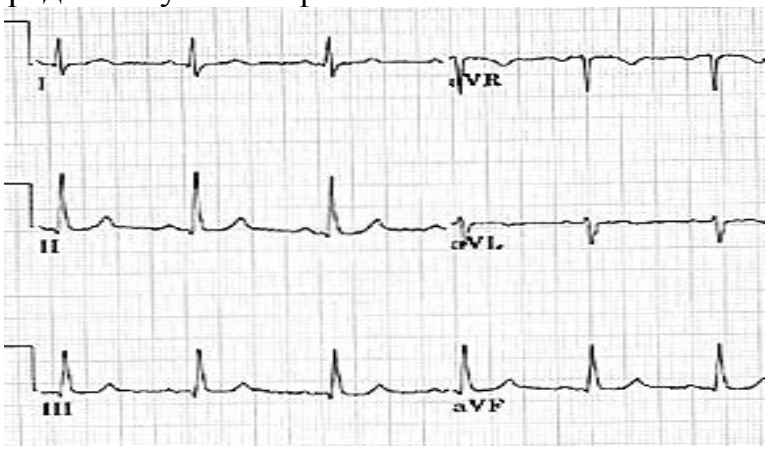
А. Желудочковая тригеминия.
Б. Желудочковая политопная экстрасистолия.
В. Предсердая экстрасистолия.
Г. Желудочковая групповая экстрасистолия*
Д. Вставочная желудочковая экстрасистолия.

16. Определите угол альфа.



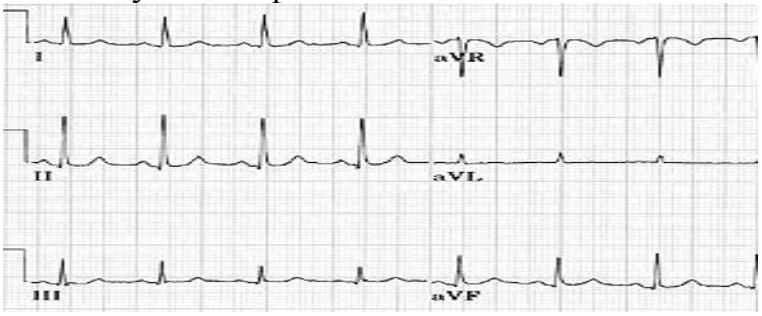
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚*
Д. Угол альфа -30˚

17. Определите угол альфа.



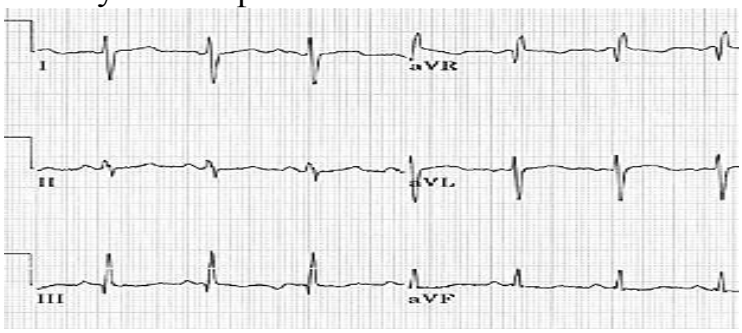
А. Угол альфа +75˚*
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

18. Определите угол альфа.



А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +50˚*
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

19. Определите угол альфа.

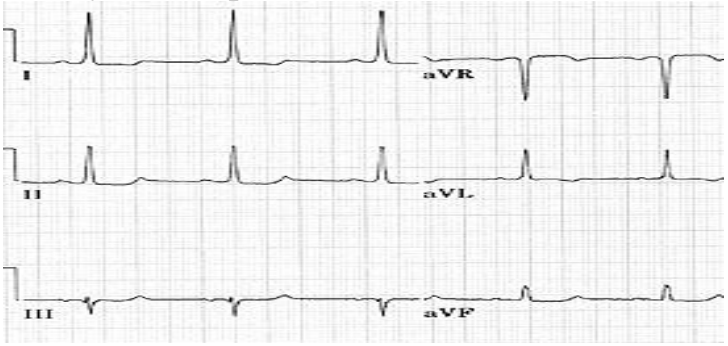


А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +150˚*
Д. Угол альфа -30˚

20. Определите угол альфа.

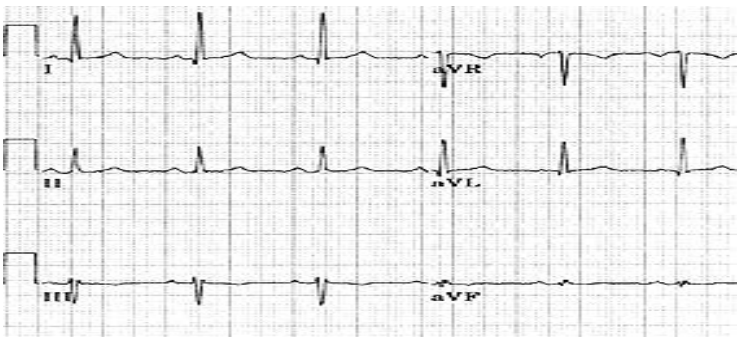
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа +30˚*

21. Определите угол альфа.



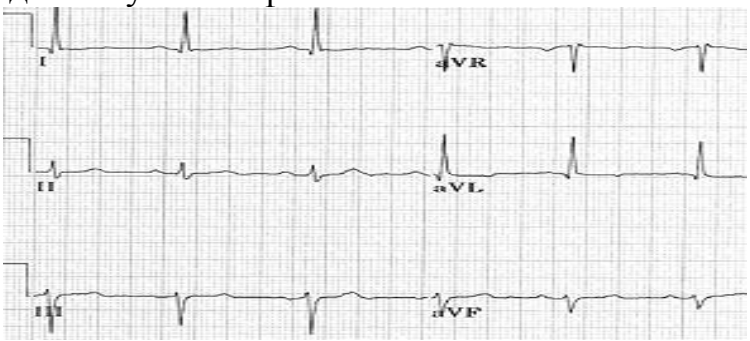
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +15˚*
Д. Угол альфа -30˚

22. Определите угол альфа.



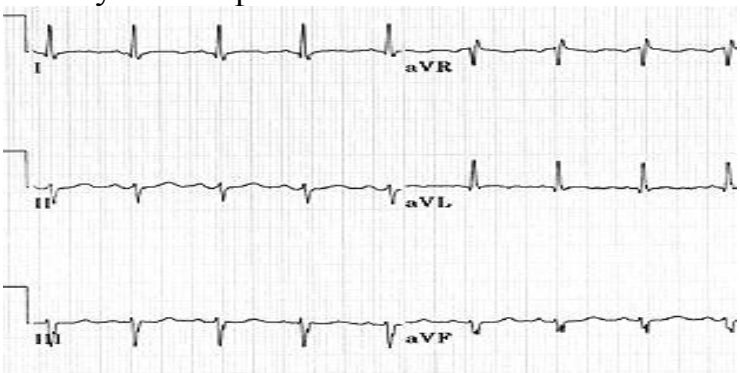
А. Угол альфа 0˚*
Б. Угол альфа -60˚
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

23. Определите угол альфа.



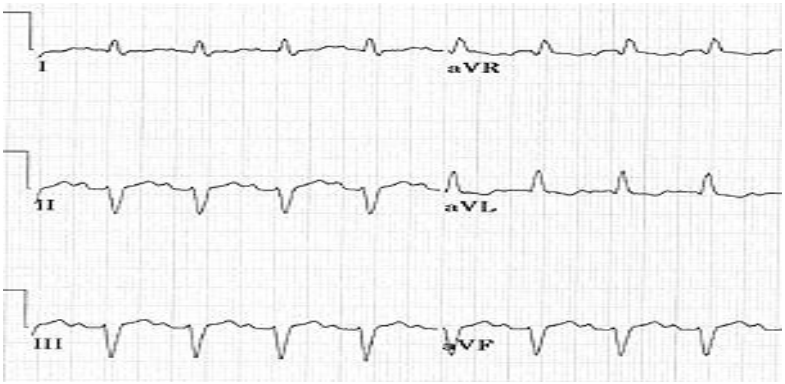
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -15˚ *
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

24. Определите угол альфа.



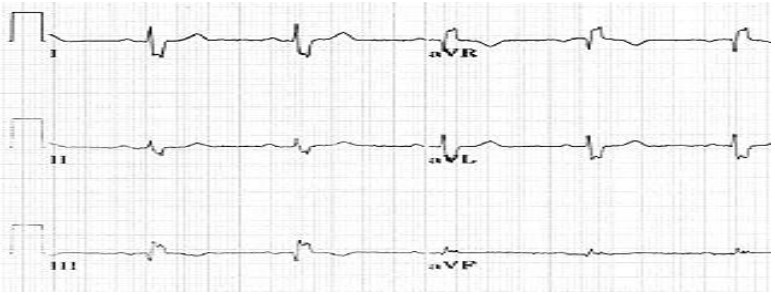
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -45˚ *
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

25. Определите угол альфа.



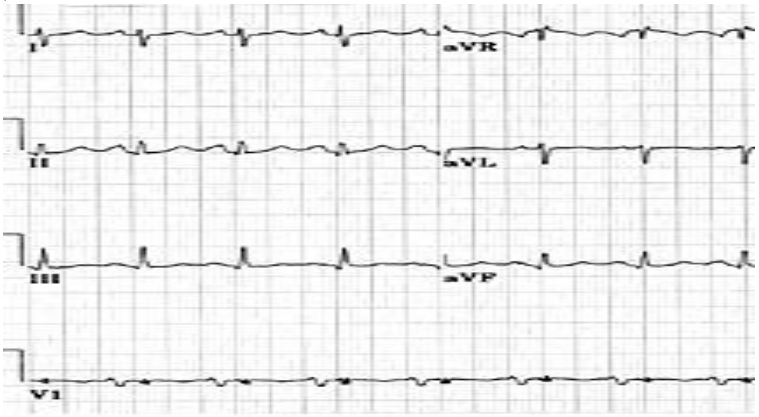
А. Угол альфа 0˚
Б. Угол альфа -60˚ *
В. Угол альфа +60˚
Г. Угол альфа +90˚
Д. Угол альфа -30˚

26. Определите положение ЭОС.



А. Нормальное положение ЭОС.
Б. Отклонение ЭОС влево.
В. Отклонение ЭОС вправо.
Г. Неопределенное положение ЭОС.*
Д. Отклонение ЭОС влево и вверх.

27. Определите положение ЭОС.

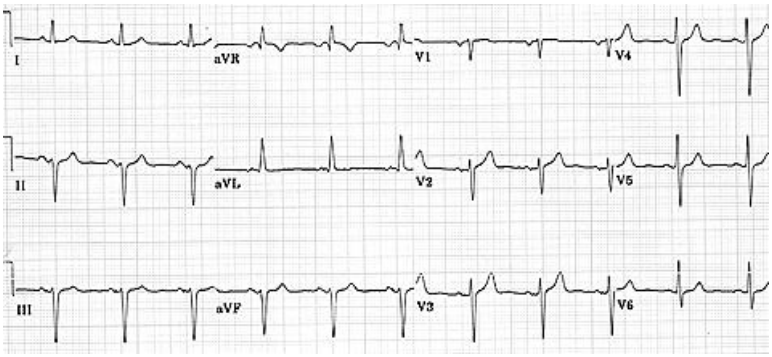


А. Нормальное положение ЭОС.
Б. Отклонение ЭОС влево.
В. Отклонение ЭОС вправо.*
Г. Неопределенное положение ЭОС.
Д. Отклонение ЭОС влево и вверх.

28. Определите положение ЭОС.

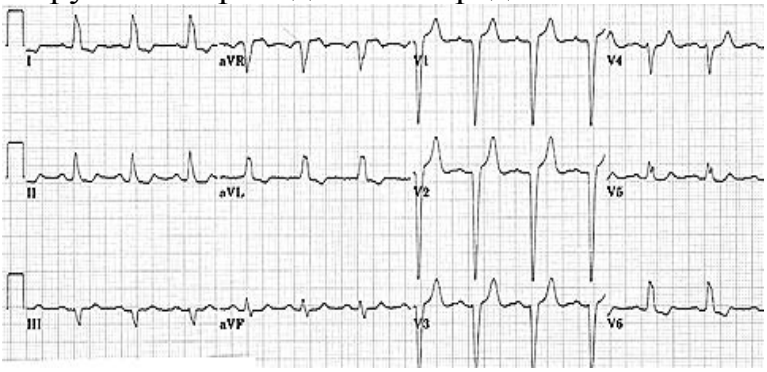
А. Нормальное положение ЭОС.
Б. Отклонение ЭОС влево.
В. Отклонение ЭОС вправо.
Г. Неопределенное положение ЭОС.
Д. Отклонение ЭОС влево и вверх.*

29. Какое нарушение проводимости представлено на ЭКГ? QRS<0,12с. Угол альфа -60.



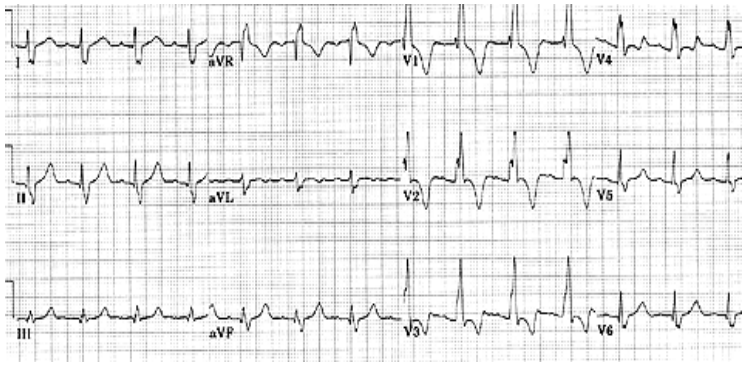
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.*

30. Какое нарушение проводимости представлено на ЭКГ? QRS>0,12с.



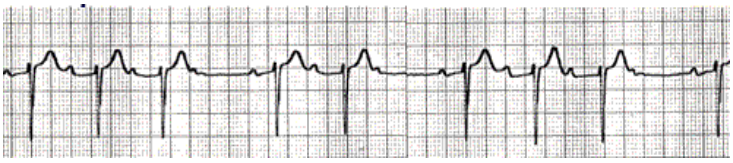
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.*
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Межпредсердная блокада.

31. Какое нарушение проводимости представлено на ЭКГ? Угол альфа +120.



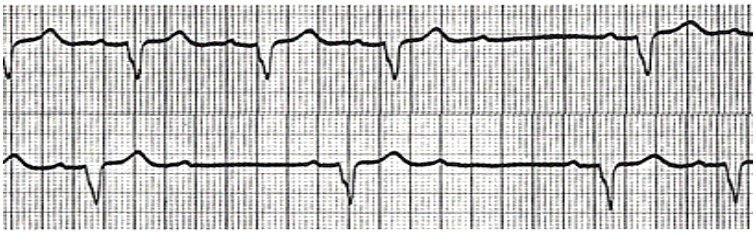
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.*
Д. Межпредсердная блокада.

32. Определите вид аритмии.



А. Синусовая аритмия.
Б. Синоатриальная блокада.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синусовая аритмия.
Д. АВ блокада 2 степени 1 тип с периодикой Венкебаха–Самойлова.*

33. Определите вид аритмии.

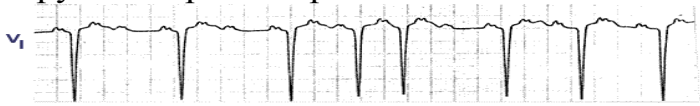


А. АВ блокада 2 степени.*
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синусовая аритмия.
Д. Синоатриальная блокада.

34. Определите вид аритмии.

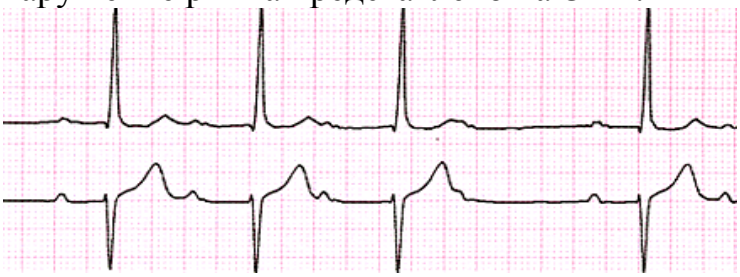
А. Предсердная экстрасистолия
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.*
Г. Синусовая аритмия.
Д. Синусовая брадикардия

35. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Предсердная пароксизмальная тахикардия с АВ блокадой и межпредсердной блокадой.*
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синусовая аритмия.
Д. Синусовая брадикардия.

36. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синоартиальная блокада.
Д. Атриовентрикулярная блокада 2 степени 1 тип с периодикой Венкебаха-Самойлова.*

37. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 100 в мин.

А. Непароксизмальная АВ тахикардия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.

Г. Синусовая тахикардия.*
Д. Синусовая брадикардия.

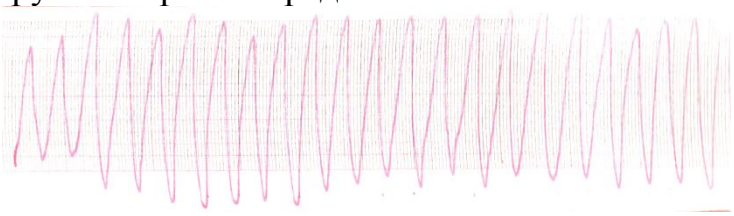
38. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 150 в мин.

А. Предсердная пароксизмальнаятахикардия.*
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Синусовая тахикардия.
Д. Синусовая брадикардия.

39. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?

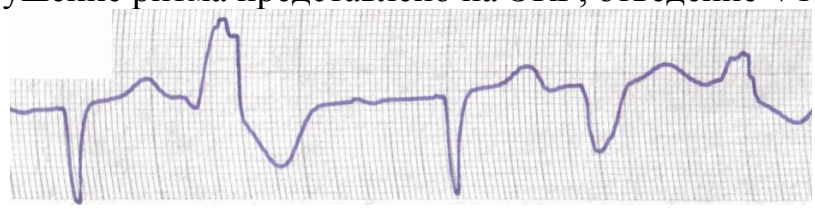
А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Предсердная возвратная пароксизмальная тахикардия.*
Д. Синусовая брадиаритмия.

40. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



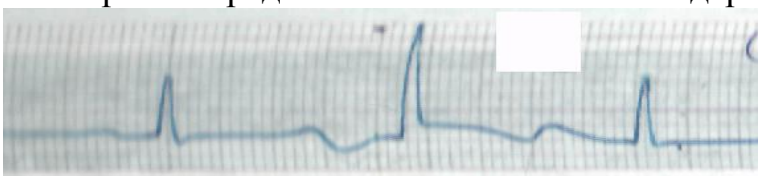
А. Правожелудочковая пароксизмальная тахикардия.
Б. Трепетание желудочков.*
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.

41. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ, отведение V1?



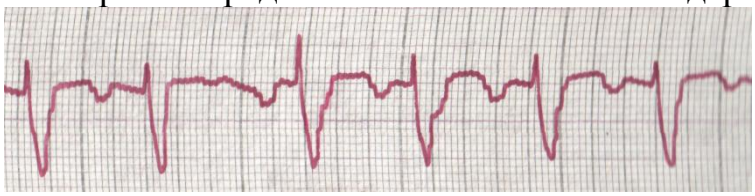
А. Правожелудочковая пароксизмальная тахикардия.
Б. Желудочковая политопная экстрасистолия.*
В. Фибрилляция предсердий.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.

42. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? 11 стандартное отведение.



А. Выскакивающее сокращения из АВ соединения.
Б. Желудочковая экстрасистола.
В. Предсердная экстрасистола.
Г. Вставочная нижнепредсердная экстрасистола.
Д. Вставочная желудочковая экстрасистола.*

43. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? 11 стандартное отведение.

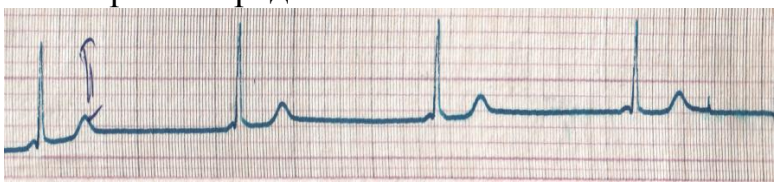


А. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Нижнепредсердная пароксизмальная тахикардия с блокадой.передней ветви левой ножки пучка Гиса.*

44. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?

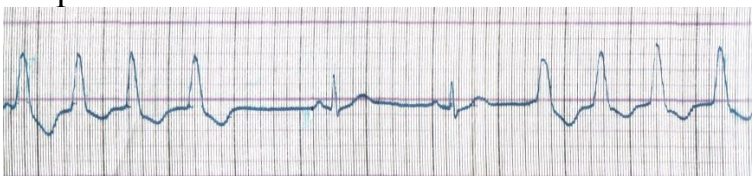
А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.*
В. Синусовая тахикардия.
Г. Синусовая брадикардия.
Д. Синусовая аритмия.

45. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Миграция суправентрикулярного водителя ритма, полная АВ диссоциация.*
В. Синусовая тахикардия.
Г. Синусовая брадикардия.
Д. Синусовая аритмия.

46. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? Частота синусового ритма 66 в мин. ЧСС в пароксизме 150 в мин.

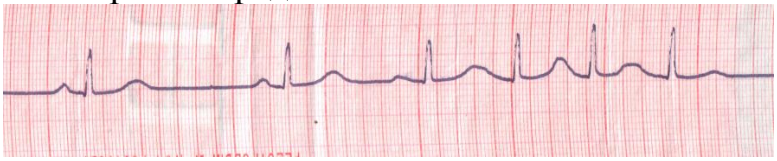


А. Возвратная желудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Д. Фибрилляция желудочков.

47. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?

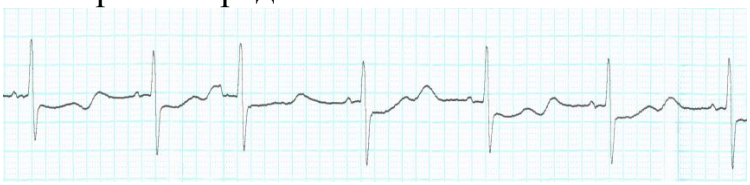
А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Предсердная возвратная экстрасистолия. Эхо ритм*
Д. Синусовая брадикардия.

48. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
Г. Предсердная возвратная пароксизмальная тахикардия.*
Д. Синусовая брадикардия.

49. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Экстрасистолия из АВ соединения с одновременным сокращением предсердий и желудочков.
Б. Желудочковая экстрасистолия.
В. Предсердная экстрасистолия.*
Г. Предсердная вставочная экстрасистолия.
Д. Экстрасистолия из АВ соединения с предшествующим возбуждением предсердий.

50. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 43 в мин.

А. Предсердная блокированная экстрасистолия.
Б. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
В. Синусовая тахикардия.
Г. Синусовая брадикардия.*
Д. Синусовая аритмия.

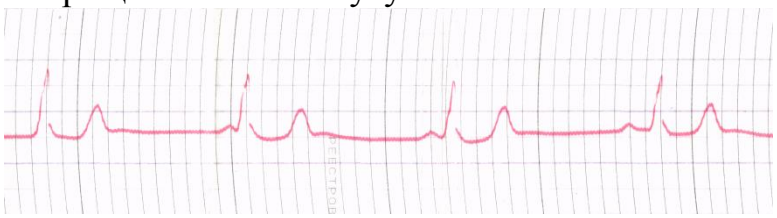
51. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?

А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.*
Г. Синусовая тахикардия.
Д. Синусовая брадикардия.

52. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 120 в мин.

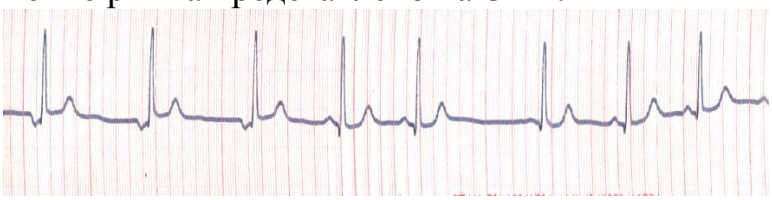
А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Синусовая тахикардия, синоатриальная блокада, выскакивающее сокращение из АВ соединения.*
Г. Синусовая тахикардия.
Д. Синусовая брадикардия.

53. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? Частота предсердных и желудочковых сокращений 46 в минуту.



А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая брадикардия.
В. Синусовая тахикардия.
Г. Фибрилляция предсердий.
Д. Выскакивающие сокращения из АВ соединения, неполная АВ диссоциация.*

54. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Предсердная экстрасистолия.
Б. Синусовая аритмия.
В. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.*
Г. Синусовая тахикардия.
Д. Синусовая брадикардия.

55. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 150 в мин.

А. Синусовая тахикардия.
Б. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
В. Синоатриальная пароксизмальная тахикардия.
Г. Пароксизмальная тахикардия из АВ соединения с одновременным сокращением предсердий и желудочков.*
Д. Ускоренный нижнепредсерный ритм.

56. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 100 в мин.

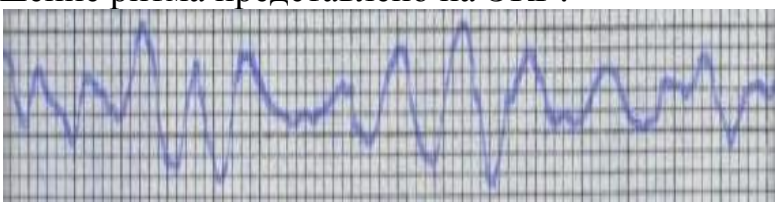
А. Синусовая тахикардия.
Б. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
В. Синоатриальная пароксизмальная тахикардия.

Г. Пароксизм фибрилляции предсердий.
Д. Ускоренный нижнепредсерный ритм.*

57. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 200 в мин.

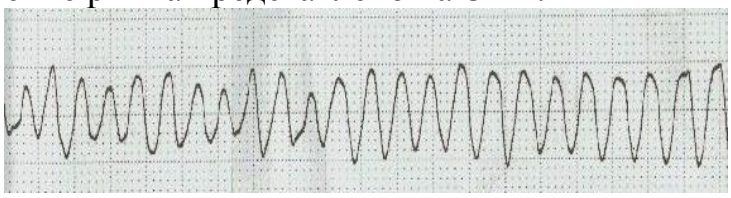
А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Д. Фибрилляция желудочков.

58. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



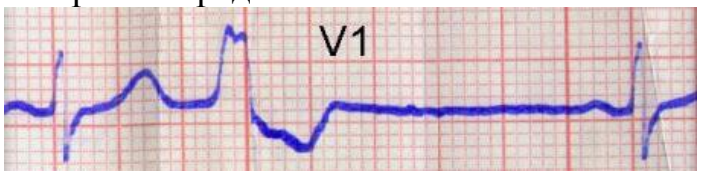
А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.*

59. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.*
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.

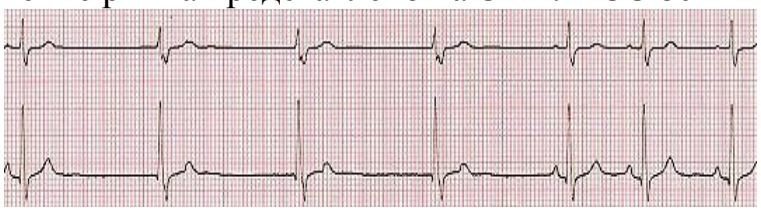
60. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Вставочная желудочковая экстрасистола.
Б. Предсердная экстрасистола.
В. Экстрасистола из АВ соединения.

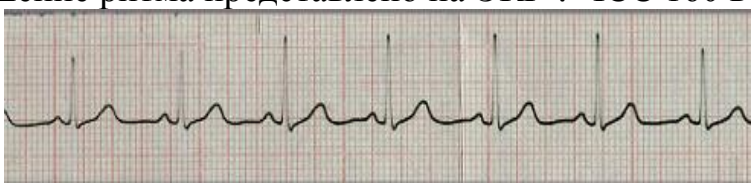
Г. Желудочковая экстрасистола.*
Д. Выскакивающее желудочковое сокращение.

61. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ? ЧСС 80 -120 в мин.



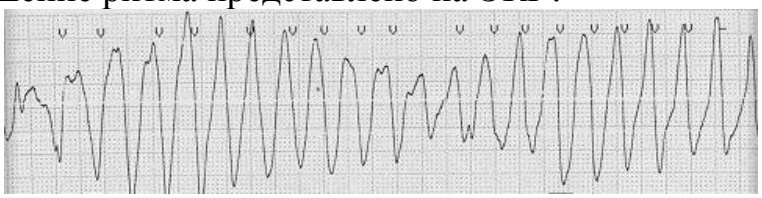
А. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.*
Б. Синусовая брадикардия.
В. Синусовая тахикардия.
Г. Пароксизмальная предсердная тахикардия.
Д. Предсердная экстрасистолия.

62. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ ? ЧСС 160 в мин.



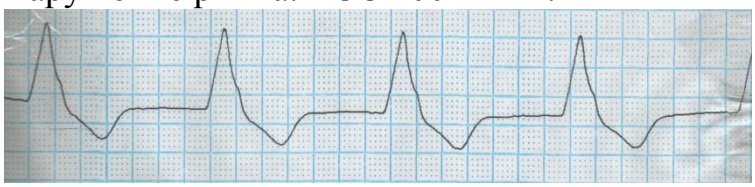
А. Синусовая тахикардия.
Б. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
В. Синоатриальная пароксизмальная тахикардия.*
Г. Ускоренный ритм з АВ соединения.
Д. Ускоренный нижнепредсерный ритм.

63. Какое нарушение ритма представлено на ЭКГ?



А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.*

64. Определите нарушение ритма. ЧСС 100 в мин.



А. Нижнепредсердный ритм.
Б. Полная АВ блокада.
В. АВ ритм с одновременным возбуждением предсердий и желудочков.

Г. АВ ритм с предшествующим возбуждением желудочков.
Д. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.*

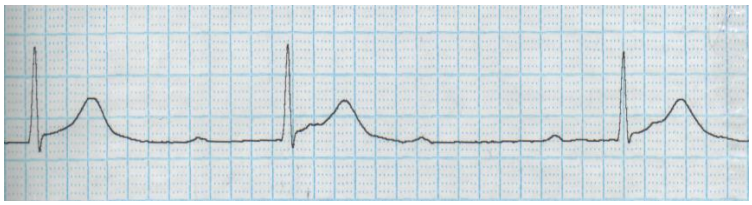
65. Какие нарушения имеются на ЭКГ?

А. Вставочная желудочковая экстрасистолия.
Б. Предсердная экстрасистолия.
В. Экстрасистолы из АВ соединения.
Г. Желудочковая бигеминия.*
Д. Выскакивающие желудочковые сокращения.

66. Какие электрокардиографические нарушения имеются в отведении V 1 на ЭКГ?

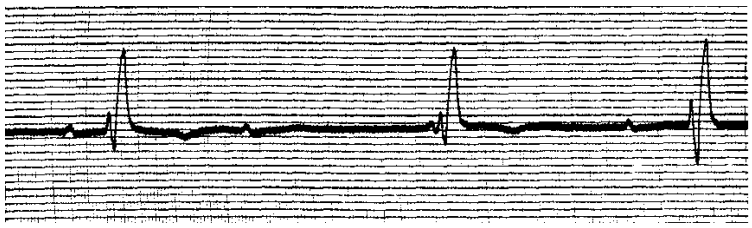
А. Синоатриальнаяблоада.
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени, блокада правой ножки пучка Гиса*.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. АВ блокада 3 степени.

67. Какие нарушения имеются на ЭКГ? Частота зубца Р 85 в мин. Частота QRS 42 в мин.



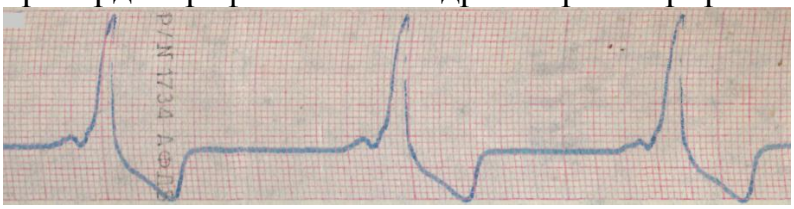
А. Синоатриальнаяблоада.
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. АВ блокада 3 степени, проксимальный тип*.

68. Какие нарушения имеются на ЭКГ? Частота зубца Р 60 в мин. Частота QRS 30 в мин.



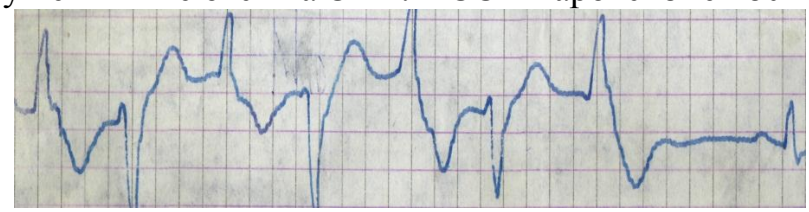
А. АВ блокада 3 степени, дистальный тип.*
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

69. Какой электрокардиографический синдром зарегистрирован на ЭКГ?



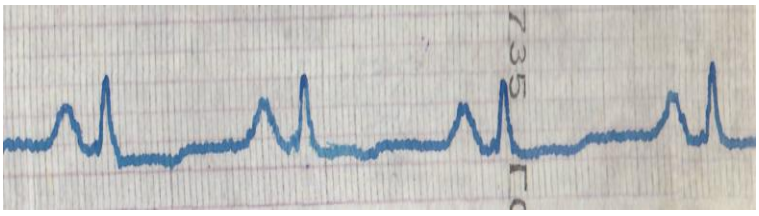
А. Блокада левой ножки пучка Гиса.
Б. Синдром ВПВ.*
В. Блокада правой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса.

70. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС в пароксизме 180 в мин.



А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Двунаправленная пароксизмальная желудочковая тахикардия.*

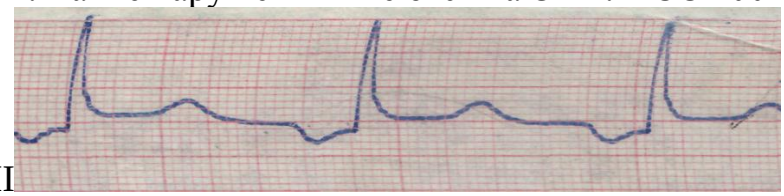
71 Какие нарушения имеются на ЭКГ?

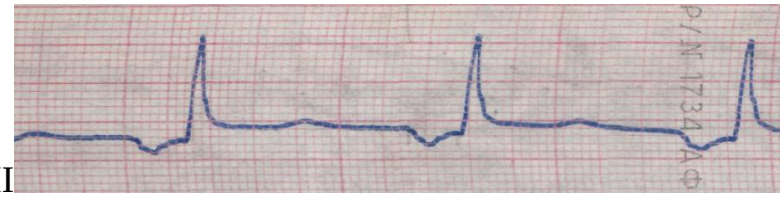


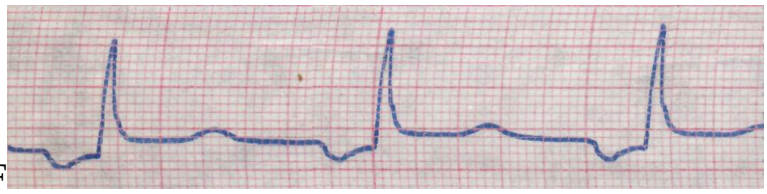
А. Гипертрофия левого предсердия.
Б. Гипертрофия правого предсердия.

В. Гипертрофия правого и левого предсердий.*
Г. Правопредсердный эктопический ритм.
Д. Левопредсердный эктопический ритм.

72. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 100 в мин.

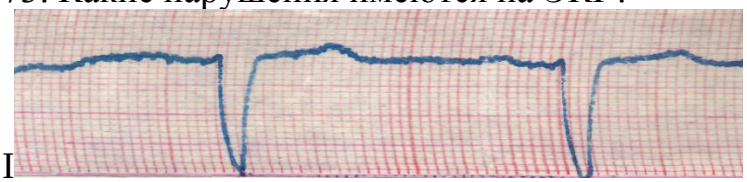
II 

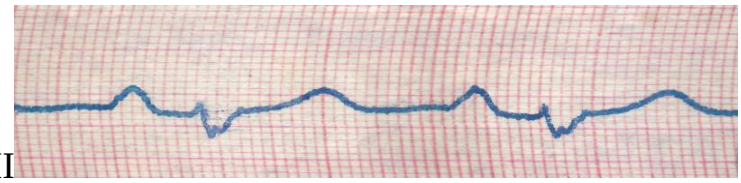
III 

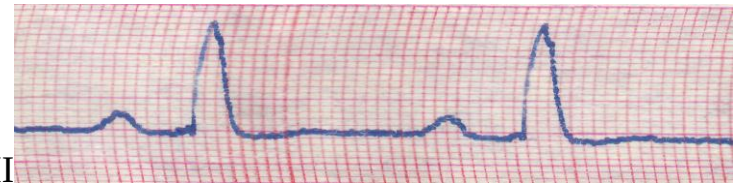
aVF 

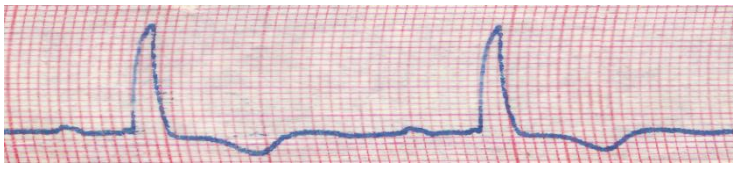
А. АВ блокада 3 степени, дистальный тип.
Б. Нижнепредсердный ускоренный ритм. *
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

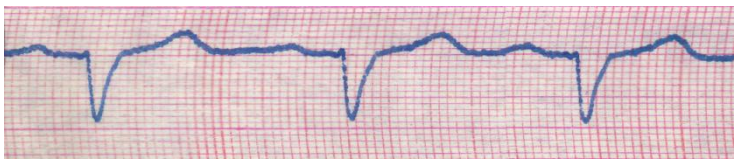
73. Какие нарушения имеются на ЭКГ?

I 

II 

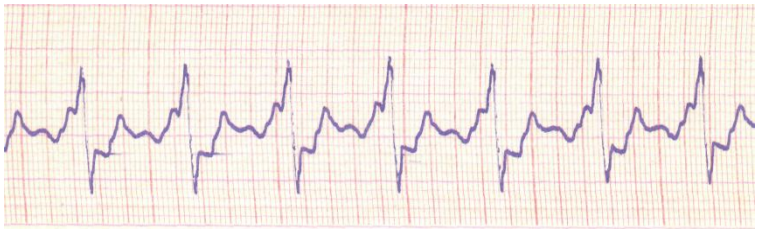
III 

V1 

V6 

А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Гипертрофия правого желудочка R тип, гипертрофия правого предсердия*.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса
Д. Гипертрофия левого желудочка.

74. Какие нарушения имеются на ЭКГ? Частота предсердных волн 250 в мин. Частота QRS 125 в мин.

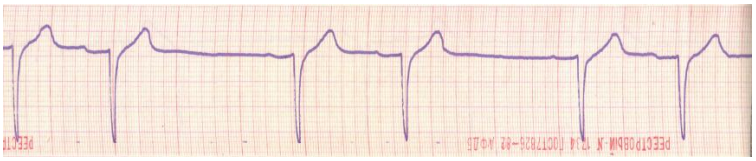


А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание предсердий 2:1.*
В. Фибрилляция предсердий с блокадой левой ножки пучка Гиса.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.

75. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 80 в минуту.

А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.*
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция желудочков.

76. Какие нарушения имеются на ЭКГ?

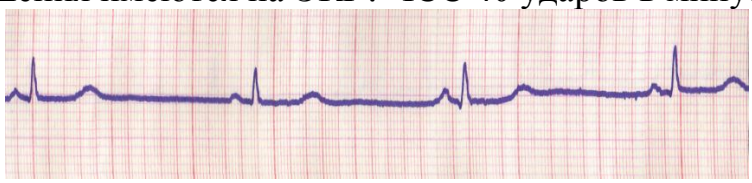


А. АВ блокада 3 степени, дистальный тип.
Б. Синоатриальная блокада 2 степени 3:2.*
В. Межпредсердная блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 1 степени.
Д. АВ блокада 2 степени 1 тип.

77. Какие нарушения имеются на ЭКГ? Частота QRS 33 в мин.

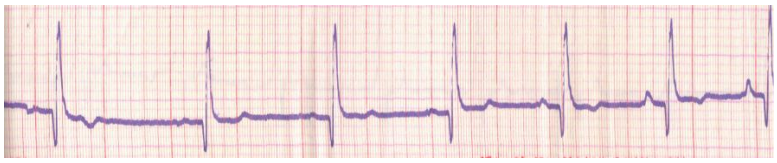
А. АВ блокада 3 степени, дистальный тип.*
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

78. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 40 ударов в минуту.



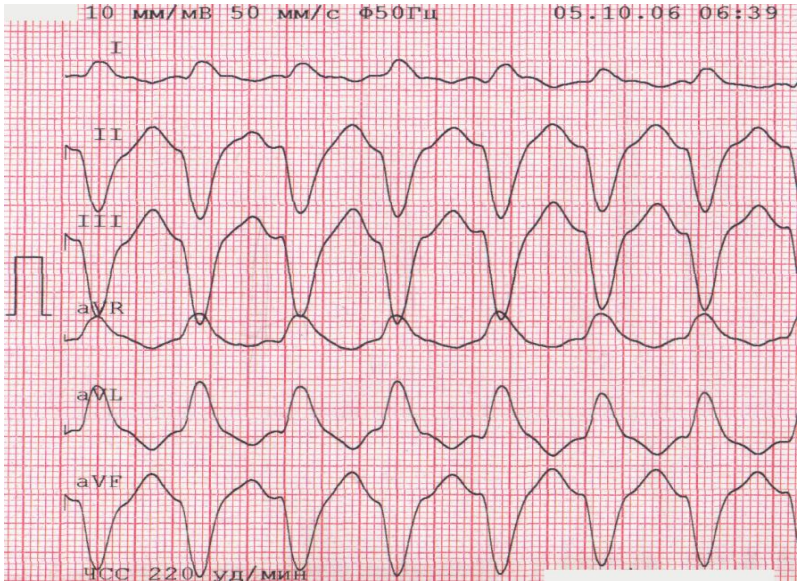
А. Синусовая брадикардия*
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

79. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 55-75 в мин.



А. Синусовая брадикардия.
Б. Миграция водителя ритма. *
В. АВ блокада 1 степени.
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

80. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 200 в минуту.

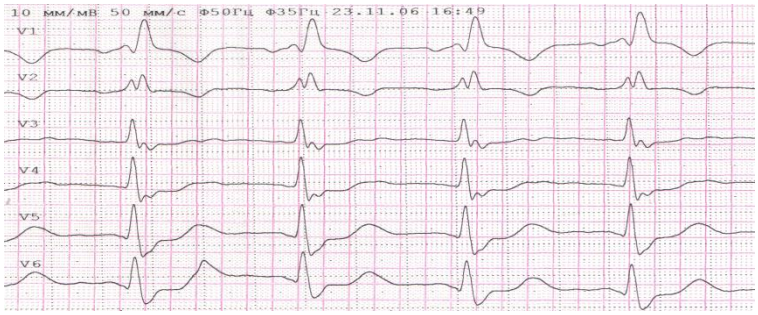


А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.*

81. Какой электрокардиографический синдром представлен на ЭКГ больного с жалобами на приступ удушья, боль в прекардиальной области, резкую слабость, снижение АД ? На ЭКГ: угол альфа + 150. Появился глубокий зубец S в 1 и высокий R в 111 стандартных отведениях.

А. Нижний инфаркт миокарда.
Б. Трепетание желудочков.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Тромбоэмболия ветвей легочной артерии. Синдром S1/qR 111.*

82. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 80 в мин. Угол альфа + 30.



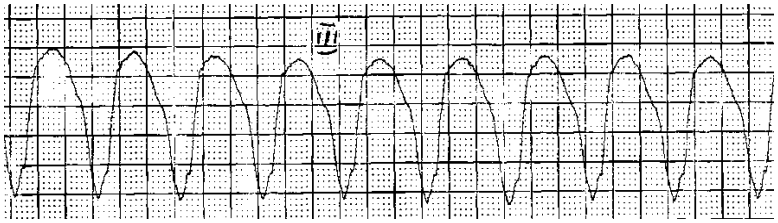
А. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.*
Б. Полная блокада левой ножки пучка Гиса.

В. Блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.
Д. Межпредсердная блокада.

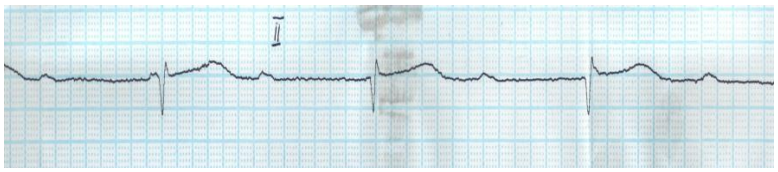
83. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС в пароксизме 100 в мин.

А. Фибрилляция предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание предсердий.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Реципрокная узловая возвратная пароксизмальная тахикардия.*

84. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 200 в мин.

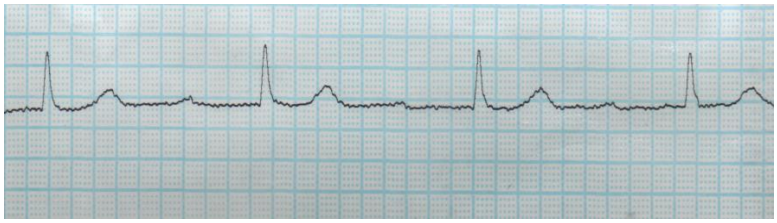


А. Пароксизм фибрилляции предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.*
Д. Фибрилляция желудочков.
85. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 40 в мин.



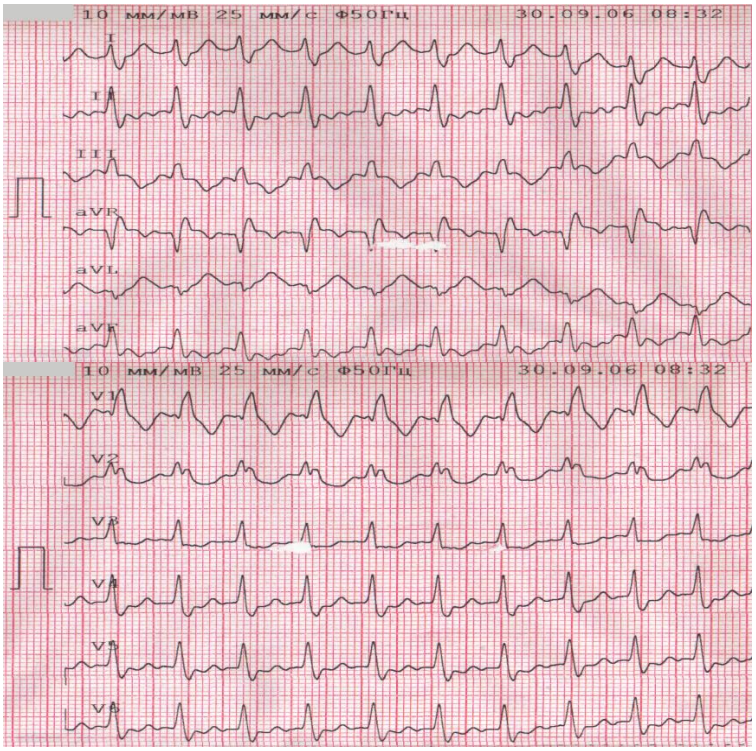
А. Синусовая брадикардия.
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.*
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

86. Какие нарушения имеются на ЭКГ?



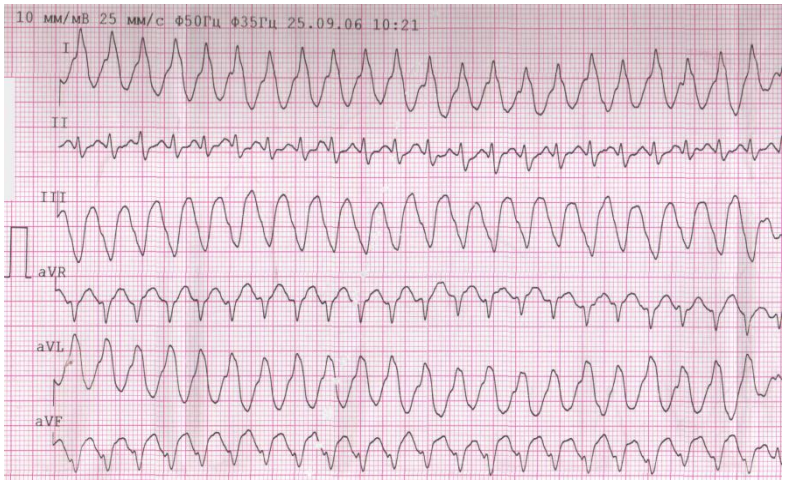
А. Синусовая брадикардия
Б. Межпредсердная блокада 1 степени.
В. АВ блокада 1 степени.*
Г. АВ блокада 2 степени 1 тип.
Д. Синоатриальная блокада.

87. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 150 в мин.



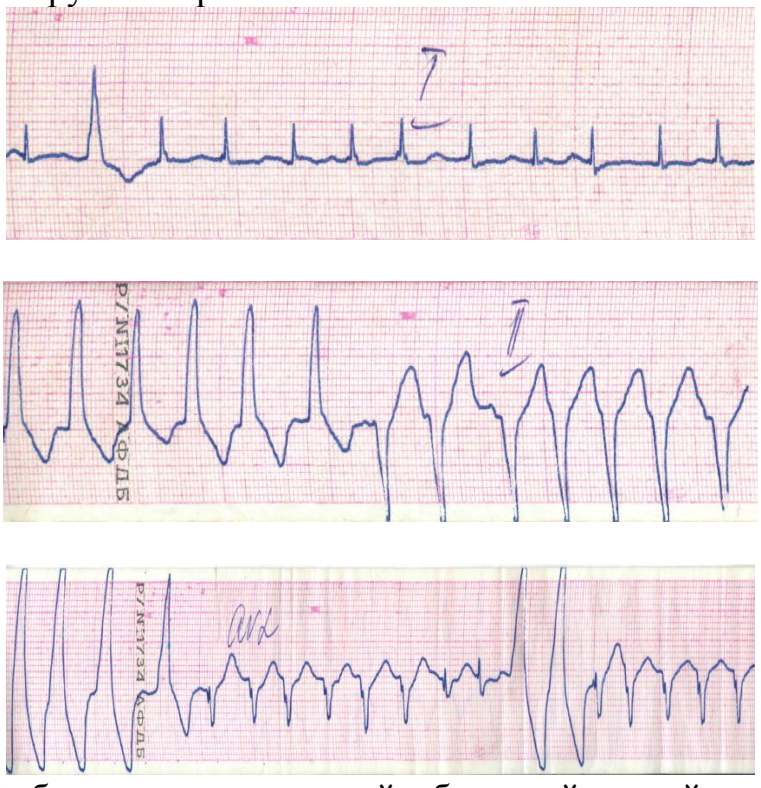
А. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия, полная блокада правой ножки пучка Гиса.
Б. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
В. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия, блокада правой ножки и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
Г. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия, блокада правой ножки и задней ветви левой ножки пучка Гиса.*
Д. Желудочковая пароксизмальная тахикадия.

88. Какие нарушения имеются на ЭКГ? ЧСС 180 в мин.



А. Пароксизм фибрилляции предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия. *
Д. Фибрилляция желудочков.

89. Определите нарушение ритма. ЧСС 200 в мин.



А. Пароксизм фибрилляции предсердий с блокадой правой ножки пучка Гиса.
Б. Трепетание желудочков.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Фибрилляция предсердий на фоне синдрома ВПВ.*

90. Определите нарушение ритма. ЧСС 100 в мин.

А. Трепетание предсердий.
Б. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
В. Синусовая тахикардия.
Г. Предсердная политопная экстрасистолия.
Д. Синусовая тахикардия, предсердная и желудочковая экстрасистолы.*

91. Определите нарушение ритма. Интервал PQ 0,56 с.

А. АВ блокада 1 степени.*.
Б. Предсердная пароксизмальная тахикардия.
В. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
Г. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.
Д. Трепетание предсердий

92. Определите нарушение ритма. Отведение V1.

А.Желудочковаябигеминия.
Б. Полная АВ блокада, желудочковая экстрасистола.*
В. Предсердная экстрасистола.
Г. Желудочковая тригеминия.
Д. Вставочная желудочковая экстрасистола.

93. Определите нарушение ритма.

А. АВ блокада 1 степени.
Б. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
В. Предсердный замещающий ритм.
Г. Полная АВ блокада, проксимальный тип.*
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

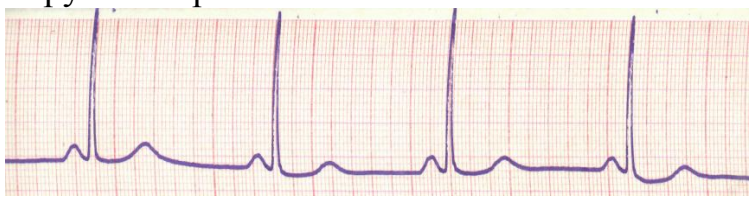
94. Определите нарушение ритма. Частота Р 150 в мин. Частота QRS 33 в мин.

А. Полная АВ блокада, проксимальный тип*.
Б. АВ блокада 1 степени.
В. Предсердный замещающий ритм.
Г. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

95. Определите нарушение ритма.

А. АВ блокада 1 степени.
Б. Полная АВ блокада, проксимальный тип.
В. АВ блокада 2:1.*
Г. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

96. Определите нарушение ритма.



А. Ритм из АВ соединения.
Б. Ускоренный идиовентрикулярный ритм.
В. Синусовая тахикардия.
Г. Синдром укороченного интервала PQ*
Д. Синдром ВПВ.

97. Определите нарушение ритма. Частота зубцов Р 260 в мин. Частота QRS 180 в мин.

А. АВ блокада 1 степени.
Б. Полная АВ блокада, проксимальный тип.
В. Предсердная пароксизмальная тахикардия с АВ блокадой 2:1.*
Г. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

98. Определите нарушение ритма.

А. АВ блокада 1 степени.
Б. Полная АВ блокада, проксимальный тип.
В. Предсердная вставочная экстрасистолия.*
Г. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

99. Определите нарушение ритма.

А. Предсердный Эхо ритм.*
Б. Полная АВ блокада, проксимальный тип.
В. Предсердная вставочная экстрасистолия.
Г. АВ блокада 2 степени, 2 тип.
Д. АВ блокада 2 степени, 1 тип.

100. Определите нарушение ритма. 11стандартное отведение.

А. Вставочная желудочковая экстрасистолия.
Б. Полная АВ блокада, желудочковая экстрасистолия.
В. Предсердная экстрасистолия.
Г. Желудочковая тригеминия.
Д. Нижнепредсердный ритм. Желудочковая бигеминия.*

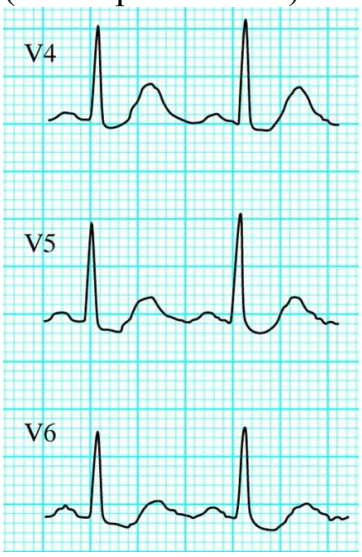
Эталоны ответов
к тестам по электрокардиографической диагностике
нарушений ритма и проводимости ЭКГ.

1	Д	21	Г	41	Б	61	А	81	Д
2	Г	22	А	42	Д	62	В	82	А
3	Г	23	Б	43	Д	63	Д	83	Д
4	Д	24	Б	44	Б	64	Д	84	Г
5	Г	25	Б	45	Б	65	Г	85	В
6	Г	26	Г	46	А	66	В	86	В
7	А	27	В	47	Г	67	Д	87	Г
8	В	28	Д	48	Г	68	А	88	Г
9	Б	29	Д	49	В	69	Б	89	Д
10	В	30	Б	50	Г	70	Д	90	Д
11	В	31	Г	51	В	71	В	91	А
12	А	32	Д	52	В	72	Б	92	Б
13	Б	33	А	53	Д	73	В	93	Г
14	Д	34	В	54	В	74	Б	94	А
15	Г	35	А	55	Г	75	В	95	В
16	Г	36	Д	56	Д	76	Б	96	Г
17	А	37	Г	57	Г	77	А	97	В
18	В	38	А	58	Д	78	А	98	В
19	Г	39	Г	59	Б	79	Б	99	А
20	Д	40	Б	60	Г	80	Д	100	Д

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача № 1

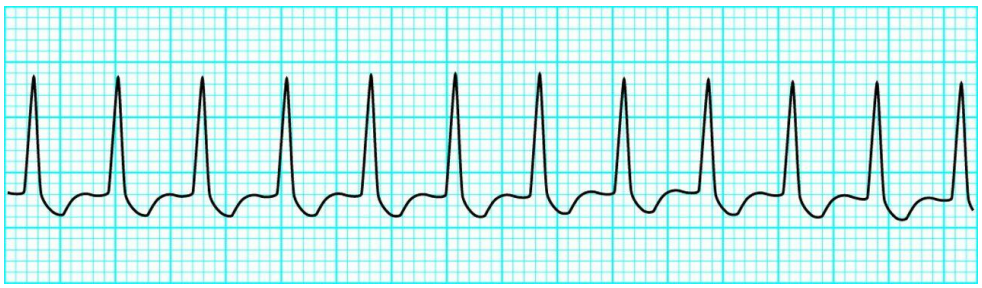
Больной А., 67 лет, поступил в отделение неотложной кардиологии с выраженным ангинозным приступом за грудиной, продолжительностью 30 минут. Состояние средней тяжести. АД 140/90 мм рт. ст. ЧСС 100 в минуту. На момент поступления в отделение боли купированы бригадой "скорой помощи". На протяжении 3-х лет периодически беспокоили боли в области сердца с иррадиацией в левую руку при значительной нагрузке, проходили после приема нитроглицерина. В течение последних 7-ми дней характер ангинозных приступов изменился. Боли участились, увеличилась их продолжительность, количество таблеток нитроглицерина для снятия боли возросло до 5-7, присоединилась одышка при нагрузке, боли сопровождались изменениями ЭКГ преимущественно в боковой стенке левого желудочка (ЭКГ прилагается).



1. Какой диагноз поступления?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом кардиореанимации?

Задача № 2

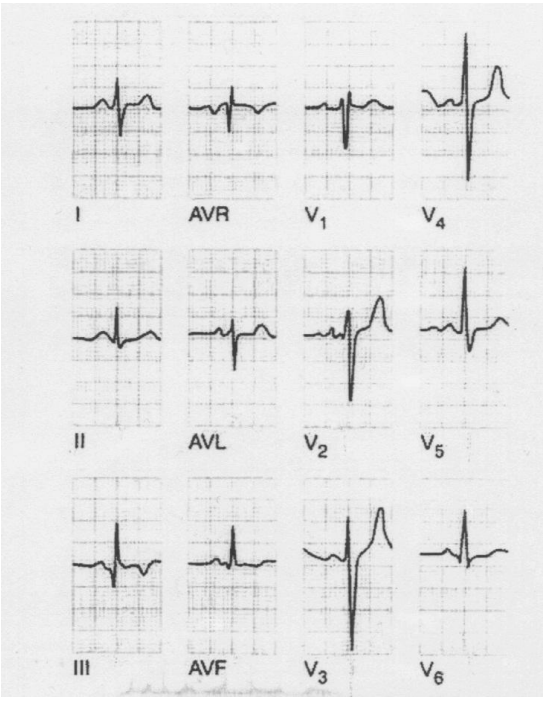
Больной Б., 65 лет, доставлен «скорой помощью» в отделение неотложной кардиологии с жалобами на слабость, головокружение, одышку, боли в области сердца, частое сердцебиение, которые беспокоят в течение 8-ми часов. В анамнезе эпизоды тахикардии отмечает на протяжении последних 2-х недель. Заболеванию предшествовала острая респираторная вирусная инфекция 4 недели назад, во время которой пациент продолжал работать, не соблюдал постельный режим. Пульс частый, слабого наполнения, артериальное давление 130/80 мм рт.ст. Тоны сердца ослаблены, на верхушке систолический шум. Печень +1 см. Регистрируется пастозность голеней. На ЭКГ:



1. Как охарактеризовать изменения ЭКГ, какой синдром развился у пациента?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 3

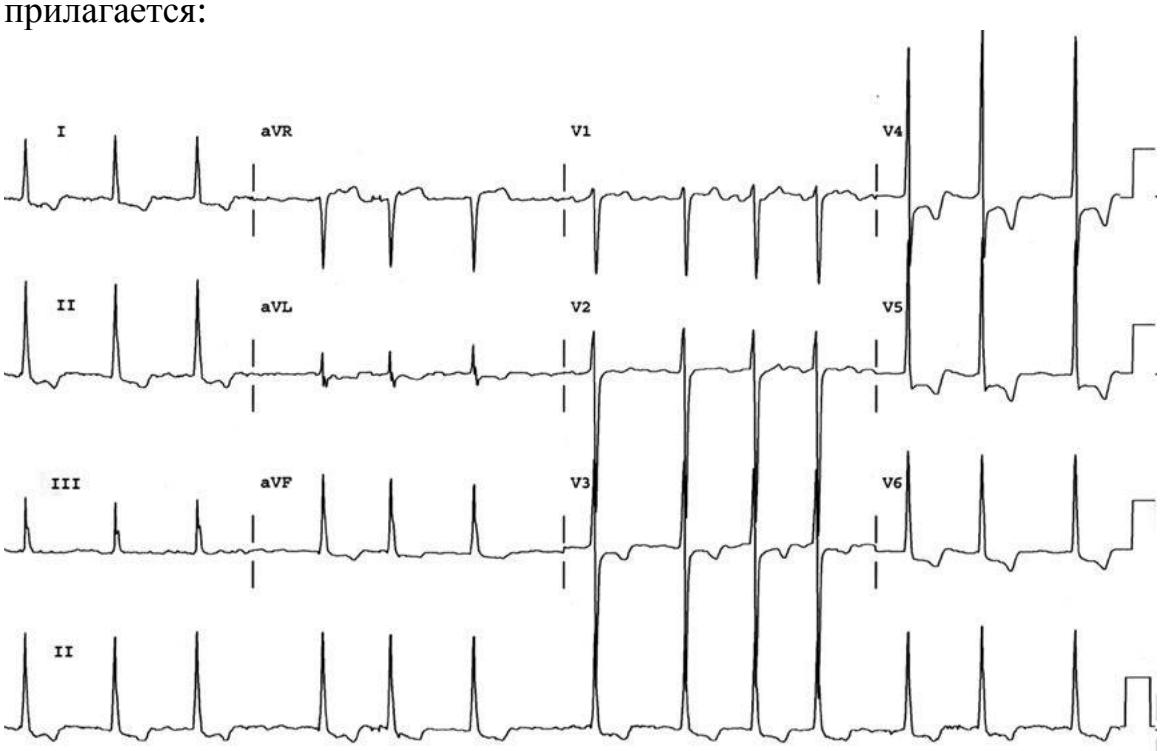
Больной В., 77 лет, доставлен бригадой «скорой помощи» в отделение неотложной кардиологии. После физической нагрузки почувствовал внезапную острую боль за грудиной и в правой половине грудной клетки, одышку, кашель, кровохарканье. В анамнезе: 10 лет болеет стабильной стенокардией напряжения III ФК и покоя. Объективно - цианоз, вздутие шейных вен и тахикардия 110 уд / мин, давление 140/90 мм рт.ст., усиленная пульсация во II-III межреберье, акцент II тона над легочной артерией с систолическим шумом, ритм галопа над мечевидным отростком, боли в области печени, Субфебрильная температура, хрипы в легких. В анализах - нейтрофильный лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом, увеличение СОЭ, повышение ЛДГ (фракции ЛДГ3), нормальная АСТ, гипербилирубинемия, протеинурия. Рентгенологически: деформация корней легких, обеднение легочного рисунка, расширение сердца вправо, расширение корня легких с фрагментацией, ампутация корня, высокое стояние диафрагмы, треугольный очаг уплотнения тканей легких с верхушкой в положении к воротам легких. ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 4

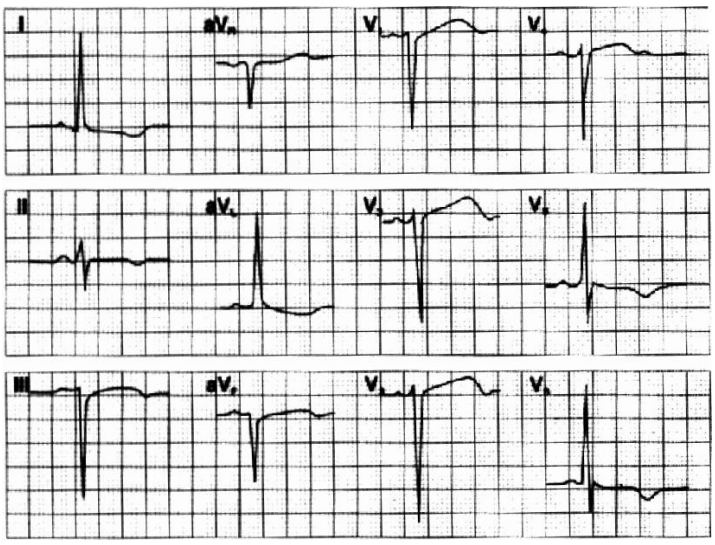
Больной Г., 75 лет, обратился в приемное отделение с жалобами на сжимающие боли за грудиной при нагрузке, одышку, аритмичный пульс. Указанные явления отмечает в течение 12 лет. Два года назад перенес инфаркт миокарда без зубца – Q - переднье-перегородочно –верхушечной области левого желудочка. В последнее время (полгода) боль и одышка усилились, принимает до 8 таблеток нитроглицерина в сутки. Объективно - цианоз, вздутие шейных вен, аритмичный пульс, АД 150/85 мм рт.ст., ослабленный 1 тон сердца, систолический шум на верхушке, акцент II тона над легочной артерией, печень выступает из-под реберной дуги на 3 см , чувствительная при пальпации, отеки нижних конечностей. ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 5

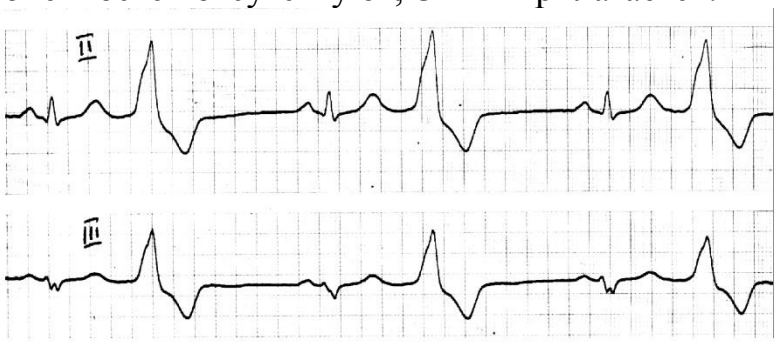
Больной Д., 45 лет, обратился в приемное отделение больницы скорой помощи с жалобами на головную боль, головокружение, мелькание мушек перед глазами. В анамнезе - повышение АД в течение последних 5 лет. Состояние ухудшилось после психоэмоционального напряжения. Объективно - ЧСС 88 в мин, АД 180/110 мм рт.ст., сердечный толчок усилен, тоны сердца звучные, систолический шум на верхушке, печень не увеличена, отеки нижних конечностей отсутствуют, ЭКГ – прилагается:



1. Какой диагноз поступления?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 6

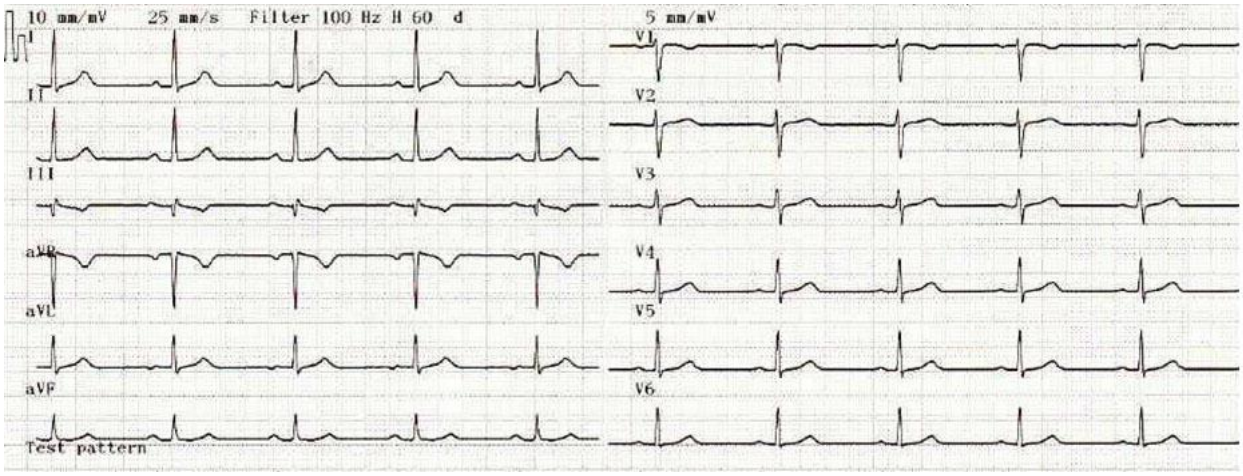
Больной Е, 48 лет, обратился в поликлинику с жалобами на боль за грудиной при ходьбе в пределах дистанции 2-х кварталов, перебои в работе сердца, головокружение, слабость. Ухудшение состояния отмечает при значительных психоэмоциональных нагрузках последние полгода. Объективно - АД 110/60 мм рт.ст., тоны сердца аритмичные, отеки нижних конечностей отсутствуют, ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления, осложнение, обследование?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 7

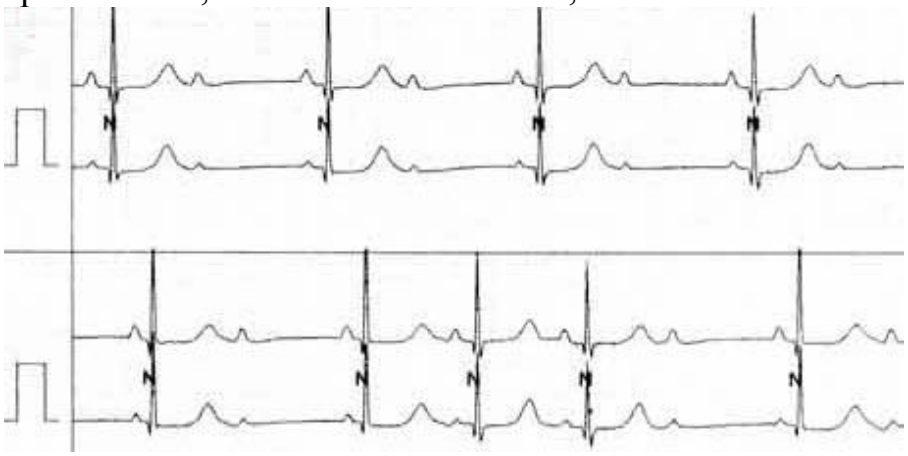
Больная Ж., 27 лет, обратилась в приемное отделение больницы с жалобами на "колющую" боль в области сердца, связанную с глубокими вдохом, чувство нехватки воздуха, раздражительность, нарушение сна. Ухудшение состояния отмечает после значительного психоэмоционального стресса. Объективно - ЧСС 60 уд / мин, АД 130/80 мм рт.ст., тоны сердца ритмичные, звучные, печень не увеличена, отеков нет. ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления, осложнения, обследование?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 8

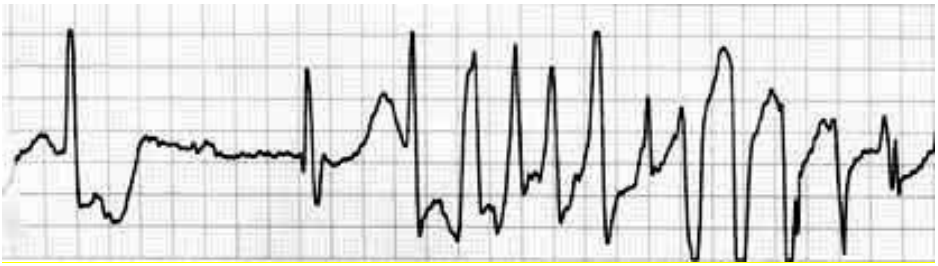
Больной З., 63 лет, обратился в поликлинику с жалобами на перебои в работе сердца, головокружение, слабость, умеренные боли в области сердца. Ухудшение состояния отметил через 3 недели после перенесенного гриппа, когда появилась одышка, незначительные отеки голеней вечером, общая слабость, субфебрильная температура. Объективно - АД 110/70 мм рт.ст., частота сердечных сокращений 60 в минуту, пульс и деятельность сердца аритмичные, печень безболезненна, пастозность голеней, ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления и его осложнения?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 9

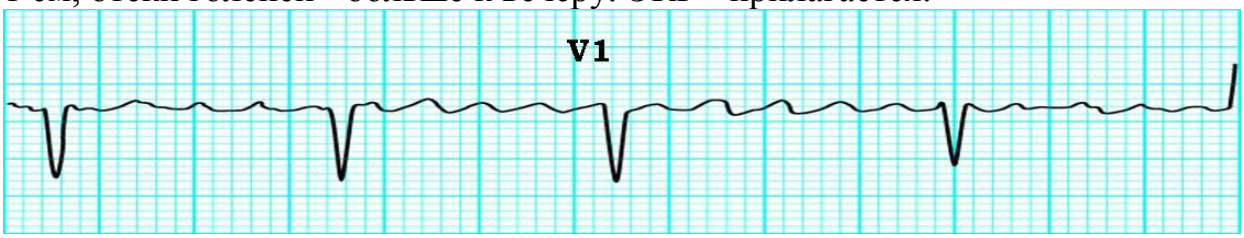
Больной И.,57 лет, доставлен в отделение неотложной кардиологии с интенсивным ангинозным приступом, при поступлении АД 60/40 мм рт.ст., внезапно потерял сознание, цианоз, вздутие шейных вен, ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления и его осложнения?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задание № 10

Больной К., 63 лет, обратился в поликлинику с жалобами на одышку, боли за грудиной при ходьбе в пределах 300 м, ощущение перебоев, беспокоящих в течение S года, причины возникновения не знает. Объективно - пульс аритмичный, АД 130/85 мм рт.ст., тоны сердца приглушены, систолический шум на верхушке, печень выступает из-под реберной дуги на 1 см, отеки голеней - больше к вечеру. ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз?
2. Какая помощь оказывается врачом?

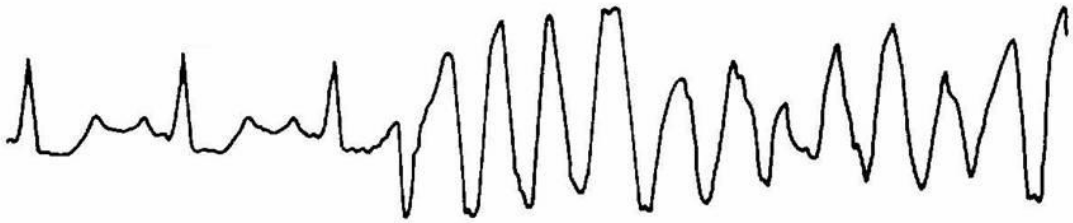
Задача № 11

Больной Л., 70 лет, доставлен в отделение неотложной кардиологии с колющей пульсирующей болью в области верхушки сердца, ощущением сильного толчка, аритмичный пульс. В анамнезе - стабильная стенокардия III ФК. При развитии эпизодов тахи-/брадикардии, потери сознания был поставлен искусственный водитель ритма (1.09.2013), за последнюю неделю дважды ощущение отсутствия сокращений сердца, слабость, головокружение, однократно кратковременная потеря сознания (25.12.2013), при поступлении пульс ритмичный, АД 110/70 мм рт.ст., ЭКГ – прилагается.

1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 13

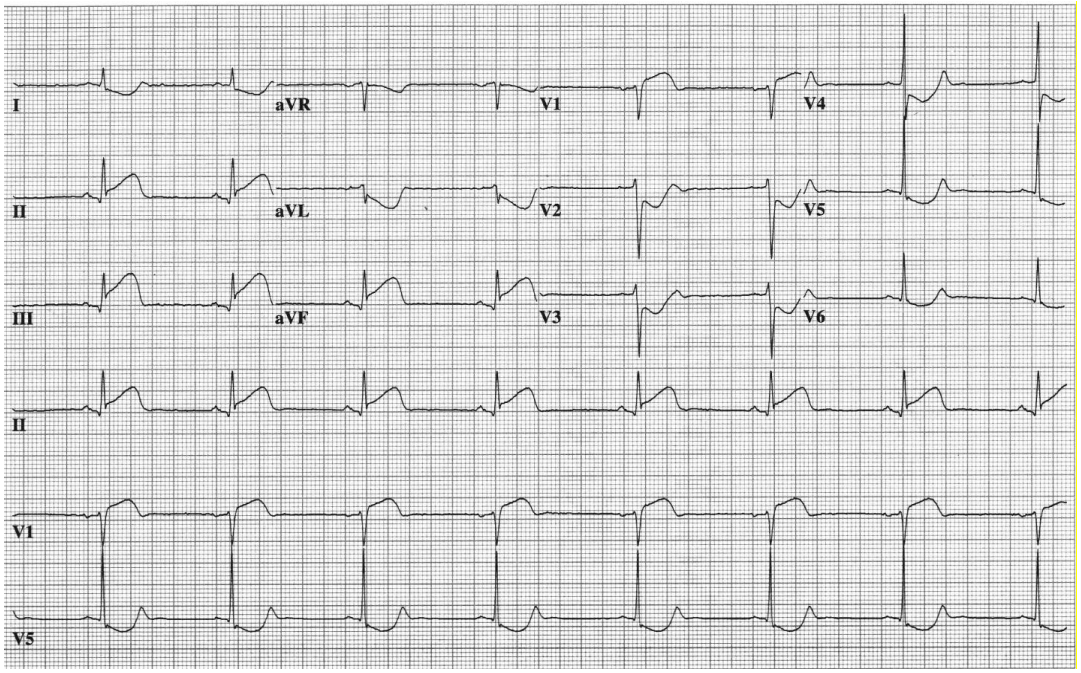
Больной О., 63 лет, доставлен бригадой «скорой помощи» в отделение неотложной кардиологии с жалобами на интенсивный ангинозный приступ. При поступлении в момент регистрации ЭКГ внезапно потерял сознание, пульс на периферических и центральных сосудах отсутствует, АД не определяется, ЭКГ - прилагается:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 14

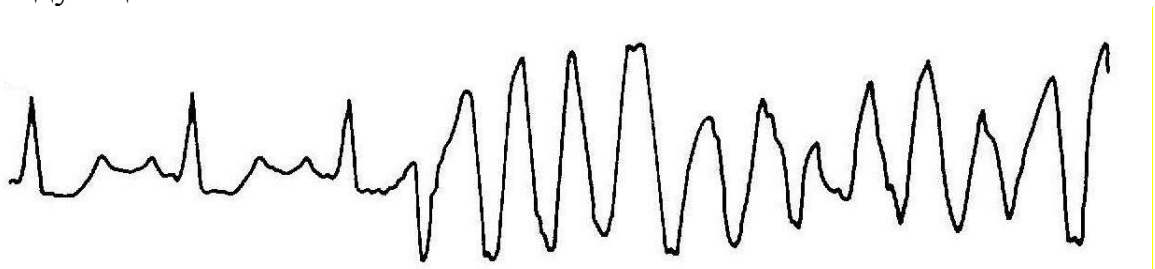
Больной П., 57 лет, доставлен бригадой «скорой помощи» в отделение неотложной кардиологии с жалобами на интенсивные боли в эпигастрии, давящего характера, длительностью более 3 часов, не купируется приемом но-шпы, баралгина, частично уменьшилась после нитроглицерина, введения анальгина и димедрола. Наблюдались удушье, слабость. Развитие заболевания связывает с посещением свадьбы, где после значительного физического и эмоционального напряжения, употребления алкоголя и большого количества пищи появились выше описанные ощущения, боли нарастали и больной вынужден обратиться за медицинской помощью. Во время обследования пульс 88 уд / мин, артериальное давление 180/95 мм рт.ст., тоны сердца ослабленные, живот мягкий, несколько чувствителен при пальпации в эпигастрии. Уровень лейкоцитов 10 * 109 / л, СОЭ 12 мм / ч, креатинфосфокиназа - 879 Ед / л. Представлена ЭКГ:



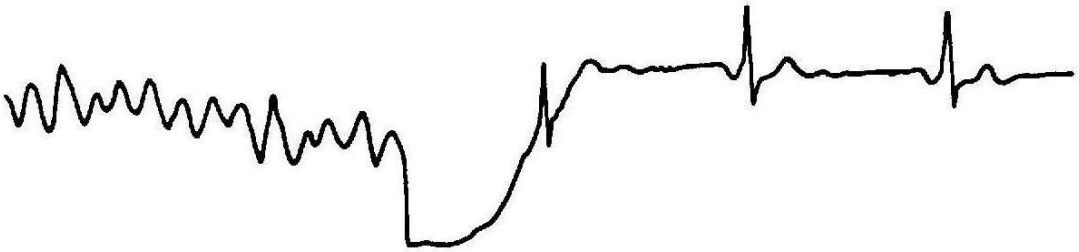
1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 15

Больной Р., 57 лет, поступил с диагнозом - ИБС. Острый трансмуральний инфаркт миокарда передне-перегородочно–верхушечной области с вовлечением боковой стенки левого желудочка (20.12. 2012). Кардиосклероз диффузный. ОСН KillipII. В течение 6-ти суток состояние больного средней тяжести, на ЭКГ - формирование отрицательного зубца Т с возвращением сегмента ST к изолинии. На 7-й день после еды больной неожиданно потерял сознание, откинулся на кровать с громким храпом, в контакт не вступает, на сонных артерий пульс не определяется, артериальное давление не определяется, на мониторе во время приступа регистрируется следующая ЕКГ:



Немедленно начатые неотложные мероприятия привели к следующим изменениям на ЭКГ согласно мониторингу:

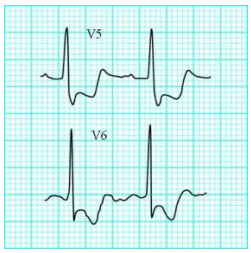


1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

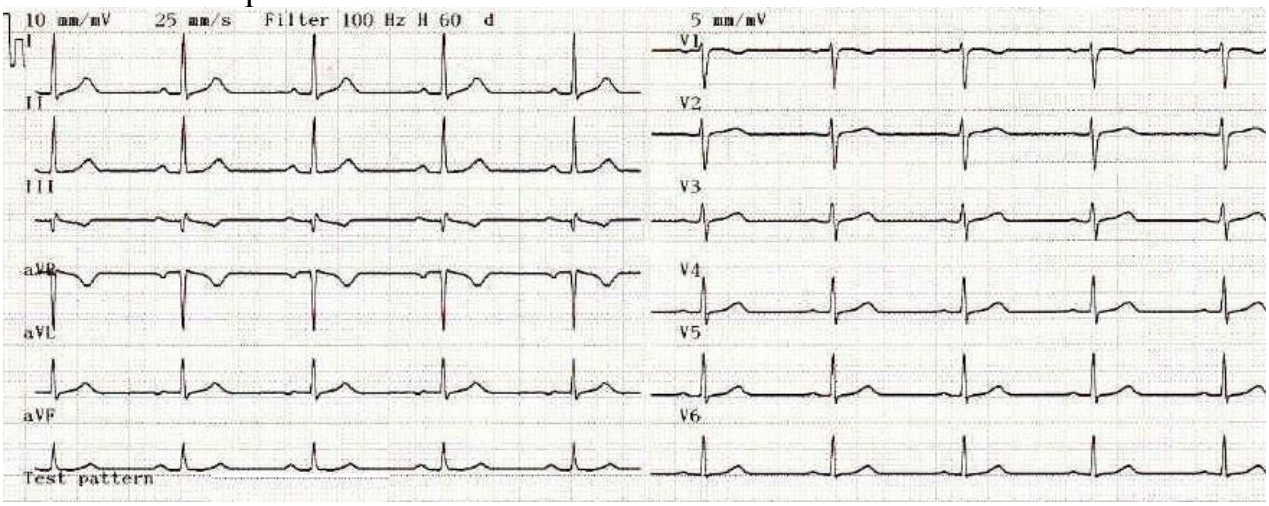
Задача № 16

Больной С., 47 лет, обратился в поликлинику с жалобами на ухудшение самочувствия, участились и усилились ангинозные приступы, продолжаются 15-20 мин, сопровождаются снижением переносимости нагрузки. В анамнезе последние полгода боли беспокоили при ходьбе на расстояние 800-1000 м, на момент госпитализации ограничил дистанцию до 100 м, увеличил суточное количество нитроглицерин до 18 таблеток в сутки, дестабилизацию состояния отмечает в течение 12 дней.

На ЭКГ, зарегистрированной при осмотре были определены следующие изменения в отведениях V5-6:



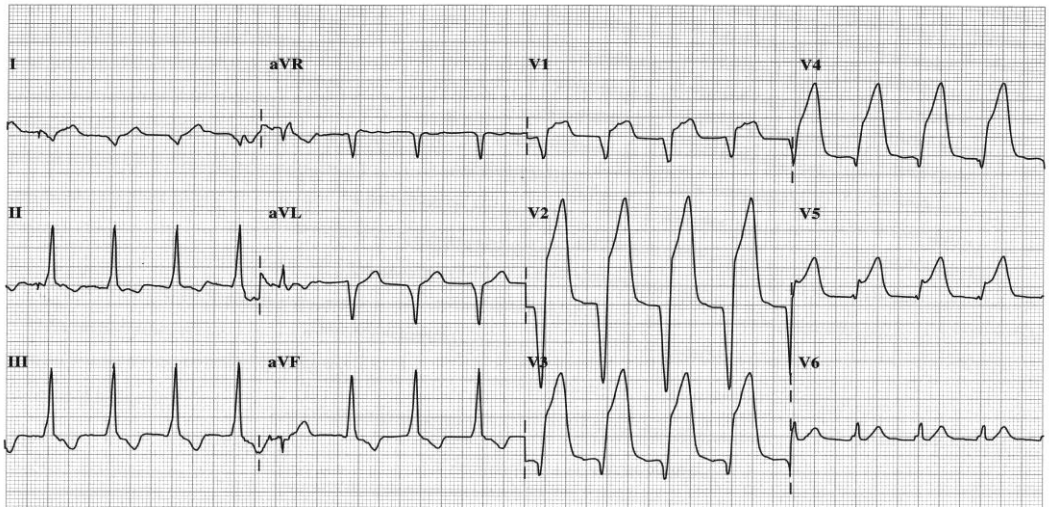
После проведенной медикаментозной ургентной коррекции врачом кардиореанимационного отделение, ЭКГ стабилизирована:



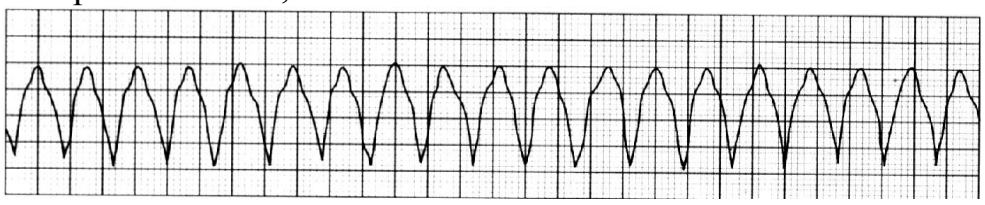
1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 17

Больной Т., 50 лет, поступил в отделение кардиореанимации с выраженным ангинозным приступом, продолжительностью 3 час. Состояние тяжелое. На ЭКГ:



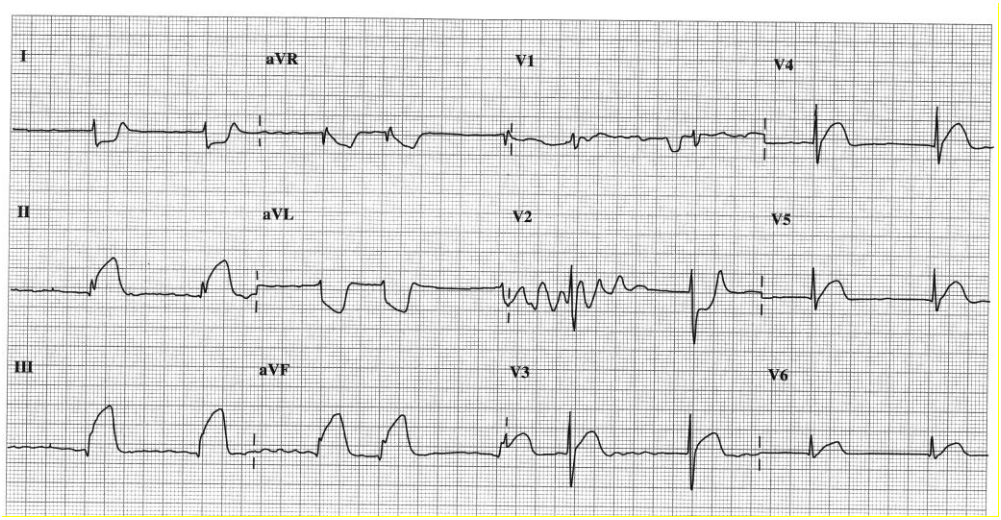
Несмотря на проводимую терапию стабилизации ЭКГ не отмечено. На 3-й день рецидива болевого синдрома, во время акта дефекации больной потерял сознание, на ЭКГ:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 18

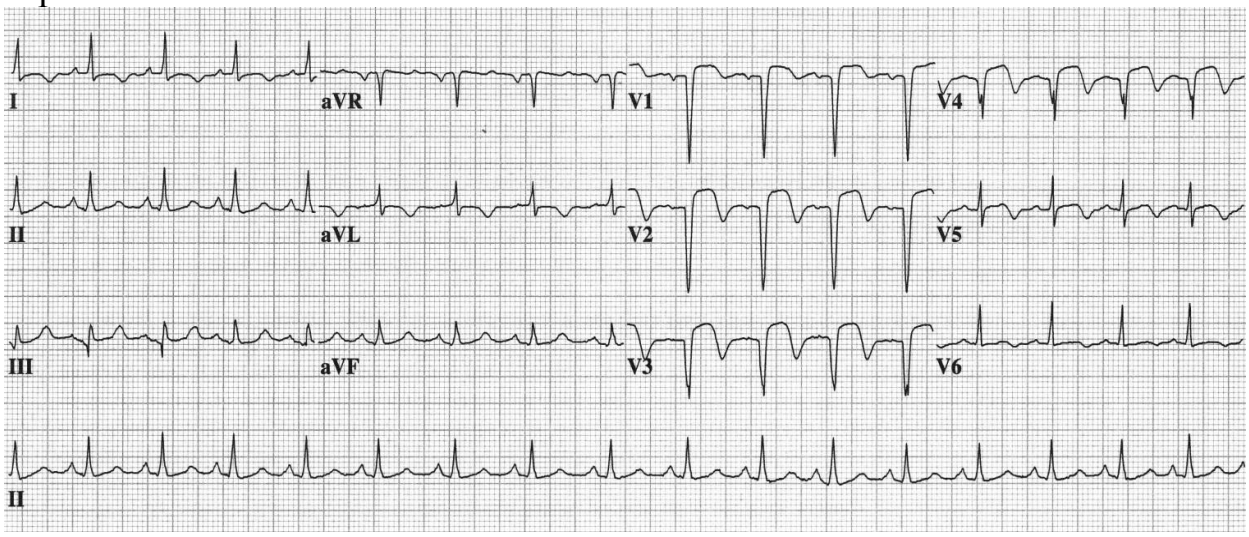
Больной У., 67 лет, поступил в отделение кардиореанимации с диагнозом: ИБС. Острый трансмуральний инфаркт миокарда задней с вовлечением верхушечно-боковой стенки левого желудочка (25.05.2012). Кардиосклероз диффузный. ОСН Killip I. Внезапно на 3-и сутки госпитализации возник приступ удушья, боль за грудиной. Акроцианоз, холодный пот, тахикардия 120 уд / мин, артериальное давление 195/110 мм рт.ст., тоны сердца глухие, над всей поверхностью легких масса разнокалиберных влажных хрипов, клокочущее дыхание, живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под реберной дуги на 1 см, безболезненная, на ЭКГ:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 19

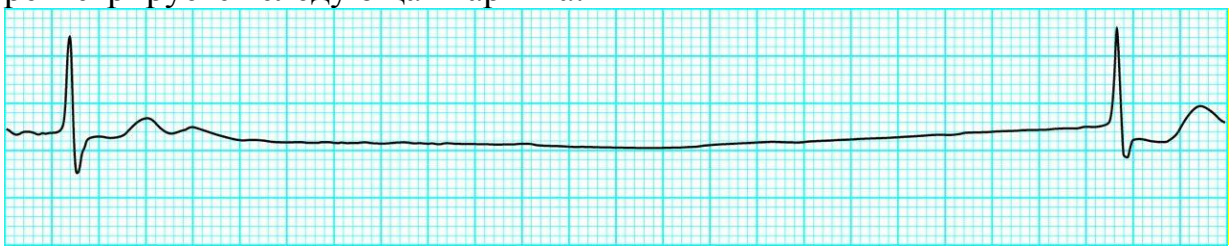
Больной Ф., 52 лет, доставлен «скорой помощью» в отделение кардиореанимации с интенсивным ангинозным приступом продолжительностью 4 часа, одышкой, чувством страха смерти. На этапе «скорой помощи» артериальное давление 240/140 мм рт.ст. («Рабочее» давление 130/90-140/95 мм рт.ст.), частота сердечных сокращений 100 ударов / мин. На амбулаторном этапе больной получил 0,15 мг клофелина перорально, 6 мл 0,5% дибазола внутримышечно. На момент осмотра артериальное давление 200/120 мм рт.ст. На ЭКГ регистрируется следующая картина:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 20

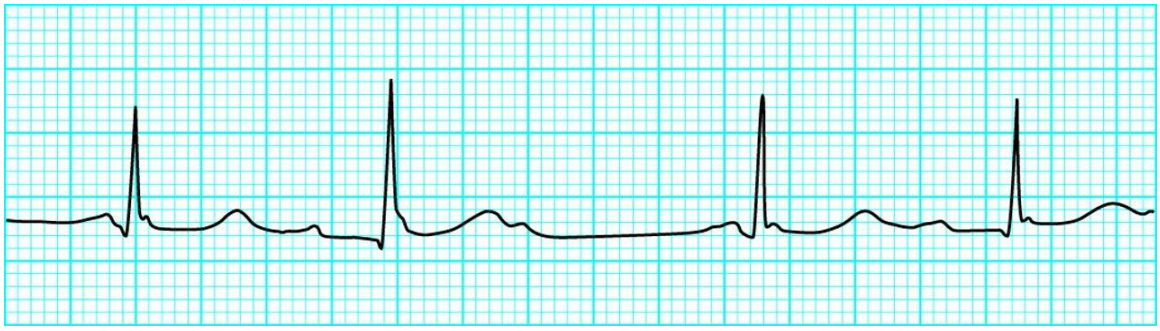
Больной Х, 69 лет, доставлен «скорой помощью» в отделение кардиореанимации с потерей сознания, которому предшествовали около 3-х месяцев слабость, головокружение, брадикардия или тахикардия, ощущение перебоев, снижение артериального давления до 100/60 мм рт.ст. На ЭКГ регистрируется следующая картина:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 21

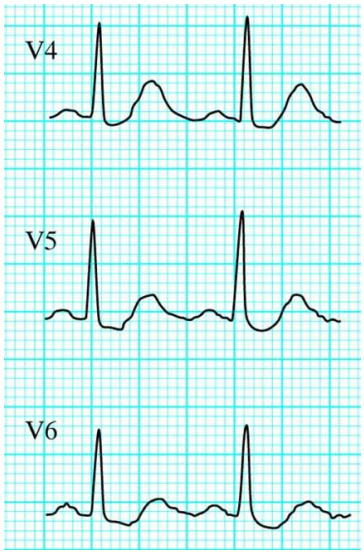
Больной Ц., 52 лет, доставлен «скорой помощью» в отделение кардиореанимации с потерей сознания в течение 2-х минут, которому предшествовали последние 2 - недели слабость, головокружение, одышка, кардиалгии, брадикардия. Болезни предшествовала острая респираторная вирусная инфекция 4 недели назад. Пульс слабого наполнения, аритмичный, артериальное давление 100/60 мм рт.ст. Тоны сердца ослаблены, на верхушке систолический шум. Печень +1 см. Регистрируются пастозность голеней. На ЭКГ:



1. Какой диагноз поступления и его возможное осложнение?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом?

Задача № 22

Больной Ч., 77 лет, доставлен бригадой «скорой помощи» в кардиологическое отделение, жалобы на приступ удушья, усиливающийся после нагрузки, боль за грудиной. В анамнезе 10 лет болеет стабильной стенокардией III ФК и покоя, гипертонической болезнью. Объективно - акроцианоз, холодный пот, тахикардия 100 ударов / мин, давление 180/110 мм рт.ст., тоны сердца слабые, над всей поверхностью легких масса разнокалиберных влажных хрипел, клокочущих дыхания, живот мягкий, печень выступает из-под реберной дуги на 1 см, безболезненная, ЭКГ - появление депрессии сегмента ST в Отвод V5-6 (ЭКГ прилагается).



1. Какой диагноз поступления?
2. Какая неотложная помощь оказывается врачом кардиореанимации?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ
НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ (ЗАДАНИЕ)

Задача 1. Диагноз при поступлении: ИБС. Прогресирующая стенокардия (указать дату). ХСН, II ФК. В лечении - ургентная госпитализация, аспирин 500 мг, клексан 0,8 мл п / к, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д (нитроглицерина аэрозоль , внутривенно нитраты при рецидиве боли за грудиной), метопролол 25 мг 3 р / д, клопидогрель 75 мг 1 р / д, аторвастатин 40 мг 1 р / д.

Задача 2.Диагноз при поступлении: Острый вирусный миокардит. Диффузная форма. Тяжелое течение. Аритмический вариант (пароксизм суправентрикулярной тахиаритмии (указать дату). ХСН II Б, III ФК. Изменения на ЭКГ - пароксизм суправентрикулярной тахиаритмии. В лечении - пенициллин 1 млн Ед внутримышечно через 4 ч; внутрь месулид 100 мг 2 р / д; гипотиазид 12,5 мг 1 р / д; кетотифен 1 табл. на ночь , тиклопидин 250 мг 2 раза в сутки; предуктал MR 35 мг 2 р / д, неотон 2-4 г в 200 мл 5% раствора глюкозы дважды в сутки в / в. С целью антиаритмической терапии - амиодарон 150 мг в / в и 200 мг внутрь в сутки.

Задача 3.Диагноз при поступлении: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения III ФК и покоя. Дифузный кардиосклероз. Тромбоемболия легечной артерии (25.05.08). ХСН II А, неопределенный вариант, III ФК. В лечении - стрептокиназа - 250000 Ед в 20 мл физраствора за 15 мин (30 капель / мин) еще 1250000 Ед в 100 мл 5% раствора глюкозы или 0,9% раствора NaCl за 30-60 мин; дальнейшее внутривенное введение гепарина 20 тыс Ед в сутки в 4 прийома или - 0,8 мл клексана п / к. Ликвидация болевого синдрома (1 мл 1% морфина или 3 мл 0,25% дроперидола в комбинации с 2 мл 50% анальгина (или - 2 мл 0,005% фентанила), оксигенотерапия, спазмолитики, улучшение микроциркуляции, антибиотики.

Задача 4.Диагноз при поступлении: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения III ФК. Постинфарктный (ИМ без Q, передне-перегородочно - верхушечно-боковой ЛЖ (указать дату). Фибрилляция предсердий, постоянная форма. Симптоматическая гипертензия. ХСН II А, III ФК. В лечение: в госпитализации не нуждается, плановое обслдование - эхокардиография, коронаровентрикулография. В терапии – изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д, метопролол 6,25 мг 1-3 р / д (титруемой), эналаприл 2,5 мг 2 р / д, гипотиазид 12,5 мг 1 р / д, лазикс 40 мг / в 3 дня, аспирин 75 мг 1 р / д, предуктал 1 т 2 р / д, аторвастатин 20 мг.

Задача 5. Диагноз при поступлении: гипертоническая болезнь II ст. Гипертензивное сердце. ХСН 0. В лечении - в госпитализации не нуждается,

проведение планових дообследований - эхокардиография, холтеровский мониторинг АД, стресс-тесты после стабилизации АД. В терапии после в / в реланиуму - бисопролол 5 мг 1 р / д, эналаприл 5 мг 2 р / д, гипотиазид 12,5 мг 1 р / д, аспирин 75 мг 1 р / д.

Задача 6.Диагноз при поступлении: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения, II ФК. Желудочковая бигемения. ХСН 0. В лечении - показана госпитализация и обследование: холтеровський мониторинг ЭКГ, эхокардиография, стресс-тесты. В терапии - амиодарон 200 мг 3 р / д, панангин 1 т 3 р / д, предукталMR 35 мг 2 р / д, аторвастатин 20 мг.

Задача 7.Диагноз при поступлении: Нейро-циркуляторная дистония по кардиальному типу. В лечении - в госпитализации не нуждается, стресс-тесты. В терапии - MgB6 1 таб. 3 р / д, предукталMR 35 мг 2 р / д, Ново-пассит 1 ч.л. 3 р / д.

Задача 8. Диагноз при поступлении: Острый вирусный (послегриппозных) миокардит, очаговая форма, легкое течение, AV блокада II степени II типа, СН I ст, и ФК. В лечении - обязательная госпитализация, ретарпен 1200000 МЕ в / м 1 р / 3 недели, месулид 100 мг 2 р / д, кетотифен 1 мг - S т 2 р / д, гипотиазид 6,25 мг 1 р / д, атропина сульфат 0,5 мл 0,1%-ного раствора в / в 2 р / д, вобензим 2 др 3 р / д, MgB6 1 таб. 3 р / д, предукталMR 35 мг 2 р / д.

Задача 9.Диагноз при поступлении: ИБС. Острый коронарний синдром (указать дату, время). Синдром Морганьи-Адамса-Стокса. Пароксизмальная желудочковая тахикардия (по типу "Torsadesdespoints"). Кардиогенный шок аритмического генеза (указать время).ОСН KillipI. В лечении - ургентная дефибрилляция, амиодарон 150 мг в / в капельно, стабилизация гемодинамики (допамин) и метаболизма (неотон) миокарда.

Задача 10.Диагноз при поступлении: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения, III ФК. Фибрилляция предсердий, постоянная форма. ХСН III А, III ФК. Лечение: плановая госпитализация, медикаментозная терапия - молсидомин 2 мг S т 3 р / д, амиодарон 200 мг 3 р / д, эналаприл 2,5 мг 2 р / д, гипотиазид 6,25 мг 1 р / д, аспирин 100 мг 1 / д, панангин 1т 3 р / д, предуктал MR 35 мг 2 р / д, аторвастатин 40 мг.

Задача 11.Диагноз при поступлении: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения, III ФК. Кардиосклероз диффузный. Синдром слабости синусового узла. Искусственный водитель ритма (1.09.2009). Синдром Морганьи-Адамса-Стокса, отказ ИВР (25.12.2012). ХСН II А, III ФК. В лечении - консультация кардиохирурга, исследование сократительной способности миокарда.

Задача 13.Диагноз при поступлении: ИБС. Острый коронарный синдром (25.12.2012). Фибриляция желудочков. ОСН KillipIV. В лечении - ургентная дефибрилляция, искусственный массаж сердца, доступ к центральной вене с катетеризацией, амиодарон 300 мг в / в болюсом, восстановление гемодинамики и метаболизма миокарда.

Задача 14. Диагноз при поступлении: ИБС. Острий Q-инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка (24.12.2012 г.). Гипертоническая болезнь III ст. ОСН KillipI. ХСН II А, II ФК. В лечении-стрептокиназа 250000 Ед первая доза и 1750000 Ед полная доза, клексан 0,8 мл п / к, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д, метопролол 25 мг 3 р / д, аспирин 500 мг однократно, затем 75 мг ежедневно, клопидогрель 300 мг 1 р / д, затем 75 мг 1 раз в день, аторвастатин 40 мг 1 р / д.

Задача 15. Диагноз: ИБС. Острый трансмуральний инфаркт миокарда передне-перегородочно-верхушечной и боковой стенок левого желудочка (20.12.2012). Кардиосклероз диффузный. Фибрилляция желудочков. ОСН Killip IV. Осложнения: Фибрилляция желудочков. В лечении - ургентная дефибрилляция, искусственный массаж сердца, доступ к центральной вене с ее катетеризацией, амиодарон 300 мг в / в болюсом, восстановление гемодинамики и метаболизма миокарда.

Задача 16. Диагноз при поступлении: ИБС. Прогрессирующая стенокардия (с 25.12.2012р.). Диффузный кардиосклероз. ХСН I, II ФК. В лечении - ургентная госпитализация, клексан 0,8 мл п / к, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д (нитроглицерина аэрозоль при приступе и внутривенно нитраты в случае рецидивирования боли за грудиной), метопролол 25 мг 3 р / д, к ардиомагнил 75 мг, клопидогрель 75 мг 1 р / д, аторвастатин 40 мг 1 р / д.

Задача 17. Диагноз: ИБС. Острый распространенный передний трансмуральний инфаркт миокарда (20.08. 2012). Кардиосклероз диффузный. Пароксизм желудочковой тахиаритмии. ОСН KillipIV. Осложнения: Пароксизм желудочковой тахиаритмии. В лечении - ургентная дефибрилляция, доступ к центральной вене и ее катетеризациею, амиодарон 300 мг в / в болюсом, восстановление гемодинамики и метаболизма миокарда.

Задача 18. Диагноз при поступлении: ИБС. Острый трансмуральний инфаркт миокарда задней и верхушечно-боковой стенок левого желудочка (25.05.2012). Кардиосклероз диффузний. ОСН Killip II.
Клинический диагноз: ИБС. Острый трансмуральний и нфаркт миокарда задней с вовлечением верхушечно-боковой стенки левого желудочка (25.05.2012). Отек легких (28.05.2012). ОСН Killip III. ХСН II А, диастолический вариант, II ФК. Осложнения: отек легких. В лечении-нитроглицерин с / л, 1 мл 1% морфіну в / в, 0,4 мл 5% пентамина, 40 мг

лазикса, кислород, проходящий через спиртовый раствор антифомсилану, наложение жгутов на конечности; в дальнейшем - инфузия 2 мл 1% нитроглицерин на 150 мл физиологического расствора, продолжение - клексан 0,8 мл п / к, метопролол 12,5 мг 3 р / д, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д, клопидогрель 75 мг 1 р / д, аторвастатин 40 мг.

Задача 19. Диагноз: ИБС. Острый Q - инфаркт миокарда передне-перегородочно-верхушечной стенок левого желудочка (20.05.2012). Кардиосклероз диффузный. Гипертоническая болезнь III ст., Криз.ОСН Killip II. ХСН II А. В лечении - клексан 0,8 мл п / к, бисопролол 5 мг 1 р / д, эналаприл 10 мг 2 р / д, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д, клопидогрель 75 мг 1 р / д, аторвастатин 40 мг. При значительном подъеме АД в терапию может быть включен: клонидин 0,1 мг внутривенно медленно или лабеталол по 50 мг внутривенно повторно через 5 мин, или 200 мг в 200 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно капельно или пентамин до 50 мг внутривенно капельно или струйно, или натрия нитропруссид 30 мг в 300 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно капельно, постепенно повышая скорость введения от 0,1 мкг / (кг / мин) до достижения необходимого АД.

Задача 20. Изменения на ЭКГ-отказ синусового узла с паузой 4,4 с и переходом к узловому ритму. Диагноз: синдром слабости синусового узла с приступами синдрома Морганьи-Адамса-Стокса. В лечении-консультация кардиохирурга, установка искусственного водителя ритма, с предварительным введением в / в 1 мл 0,1% атропина ч / з каждые 6 часов, метаболическая терапия - предуктал MR 35 мг 2 р / д, милдронат 5 мл 10% раствора на 10 мл физиологического раствора в / в, неотон 2-4 г в 200 мл 5% глюкозы.

Задача 21.Диагноз при поступлении: Острый вирусный миокардит. Диффузная форма. Тяжелое течение. Аритмический вариант (AV-блокада, II степень, I тип, синдром Морганьи-Адамса-Стокса, (25.05.08 г.). ХСН II Б, диастолический вариант, III ФК. Изменения на ЭКГ: AV-блокада, II степень, I тип. Осложнение: клинический синдром Морганьи-Адамса-Стокса. В лечении-пенициллин 1 млн Ед внутримышечно через 4 ч; внутрь месулид 100 мг 2 р / д; гипотиазид 12,5 мг 1 р / д; кетотифен 1 т, тиклопидин 250 мг 2 раза в сутки; в / м введение 1 мл 0,1% атропина ч / з каждые 12 часов, метаболическая терапия - витамин Е - 1 мл в / м 1 р / д, предуктал MR 35 мг 2 р / д, неотон 2-4 г в 200 мл 5% 2 раза в сутки в / в.

Задача 22.Диагноз при поступлении: ИБС. Прогрессирующая стенокардия (с 20.05.2012р.). Диффузний кардиосклероз. Гипертоническая болезнь II ст. ОСН Killip III, 22.05.2012 г.). ХСН II А, III ФК. В лечении - ургентная госпитализация, нитроглицерин под язык, 1 мл 1% морфину в / в, 0,4 мл 5% пентамина, 40 мг лазикса, дыхание кислородом, проходящим через

спиртовый раствор антифомсилану, наложение жгутов на конечности; дальнейшая терапия - инфузия 2 мл 1% нитроглицерин на 150 мл физиологического раствора, клексан 0,8 мл п / к, метопролол 12,5 мг 3 р / д, изосорбида динитрат 20 мг 3 р / д, клопидогрель 75 мг 1 р / д, аторвастатин 40 мг.

Литература

1. Аритмии сердца — механизмы, патофизиология, лечение / Под ред. проф. Wilbert S. Aronow. — InTech, 2014. — 152 с.
2. Белялов Ф.И. - Аритмии сердца . – 2011. – 165 с.
3. Боттерон Г., Смитт Дж. Тахикардии с широкими комплексами. Consilium medicum, 2001, Том3, №2
4. Бунин Ю.А. Неотложная терапия пароксизмальных тахиаритмий. Consilium medicum, 2005, Том7, №11.- С.917-925.
5. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. Издательство: «Фолиант», 2004.- 672с.
6. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение рарушений ритма и проводимости. МЗ Российской федерации, Москва.2013 г
7. Клиническая аритмология / Под ред. проф. А. В. Ардашева. — М.: МЕДПРАКТИКА-М, 2009. — 1220 с. .
8. Люсов В.А. Аритмия сердца. Терапевтические и хирургические аспекты /В.А. Люсов, Е.В. Колпаков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 400 с.
9. Неотложная кардиология / Под ред. А. В. Тополянский, О. Б. Талибов - МЕДпресс-информ - 2010 г. 352 с.
10. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. – Медицина, "Медицина", 2004. - 528 с.
11. Селивоненко В.Г., Овчаренко В.Т., Сыволап В.Д. Клиническая оценка отведений в электрокардиографии. Киев.: «Здоров'я», 1984.-96 с.
12. Сулимов В.А. Методические рекомендации. Алгоритм диагностики и лечения аритмий на догоспитальном этапе. -Неотложная терапия.- 2004. - №3-4.- С. 8-19.
13. Сыволап В.Д. Клиническая электрокардиография.- Запорожье. – 2008. – 263 с.

14. Сычов О.С. Фибрилляция предсердий. Современные подходы к лечению и профилактике осложнений у пациентов с сопутствующей патологией сердца. - Український медичний часопис. – 2011. - №6 (86)
15. Струтынский А.В. Электрокардиограмма. Анализ и интерпретация. – 2013. – 210 с.
16. Сумин С.А. Неотложные состояния. — Медицинское информационное агентство, 2006. — 800 с.
17. Трешкур Т.В. Атриовентрикулярные блокады (клиника, диагностика, лечение), Санкт-Петербург: «Инкарт», 2004, С 53-57.
18. Braunwald's. Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. – 7th Edition Volume 1. – 2005. – 1102 p.
19. 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 Arrythmias. New York, Basel, Marcel Dekker Inc., 2001. 547–569.

Электрокардиографическая диагностика
в неотложной кардиологии

Учебное пособие

Сдано в набор г. Подписано к печати г.
Бумага офсетная. Печать – ризограф
Тираж 300. Заказ №
Издательство ЗГМУ
69035. г. Запорожье, ул. Маяковского, 26