

Синдромы коронарной недостаточности

2009

Коронарная болезнь сердца (ИБС) как и всякое хроническое заболевание протекает с периодами обострения и периодами стабильного течения

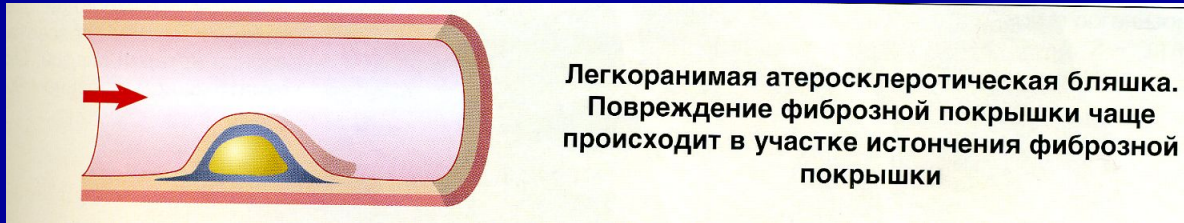
Синдром стабильной стенокардии Стенокардия – клинический синдром, характеризующийся определенными жалобами больных

Стенокардия – сжатие сердца. Уильям Геберден в 1772 году ввел термин для характеристики синдрома, при котором в грудной клетке отмечалось «ощущение сдавления и беспокойства»

- « При ходьбе особенно в гору или после еды возникают сильные боли в груди: больному кажется, что он вот-вот лишится жизни, если боль усилится или продлится еще минуту. Как только больной останавливается, боль прекращается. Вне этих признаков больной чувствует себя совершенно здоровым. Боль локализуется иногда в верхней части, иногда в середине или у основания грудины. Боли могут усиливаться при ходьбе против ветра, на холоду. Пульс на лучевой артерии во время припадка не изменяется, болезнь не имеет ничего общего с одышкой.»
Уильям Геберден, 1772
- В основе стенокардии лежит несоответствие потребности миокарда в кислороде и возможности его доставки.
- Патогенез приступа стенокардии сложен, но морфологическая сущность – это **наличие атеросклеротической бляшки**, суживающей просвет коронарной артерии и повышенная потребность миокарда в кислороде.
- Специальная комиссия Европейского общества кардиологов, определила, что термин **стенокардия** применяется для обозначения **дискомфорта в грудной клетке вследствие ишемии миокарда, связанной с поражением коронарных артерий**, хотя признается существование и других важных причин стенокардии, таких как **аортальный стеноз и гипертрофическая кардиомиопатия.**

Патогенез стенокардии

- Гемодинамически значимое сужение коронарной артерии 50-70% ее просвета



Характеристика синдрома стенокардии

локализация – внутри грудной клетки, за грудиной, чаще за верхней частью грудины, чем за нижней;

- **иррадиация** в левое плечо и руку наиболее типична, хотя может быть в лопатку, шею, лицо, челюсть, зубы. Важное значение имеет жест больного, «симптом сжатого кулака», когда больной для описания своих ощущений кладет на грудину свой кулак или ладонь;
- **продолжительность**: меньше 15 минут, чаще 2-5 минут и реже длится до 10 минут;
- **структура боли**: достигнув кульминации, боль быстро исчезает (как зубец Т на ЭКГ);
- **что провоцирует боль**: физическая или эмоциональная нагрузка, если в качестве провокатора выступает эмоциональная нагрузка, приступ может быть более затяжным и интенсивным;
- **что ее облегчает**: прекращение физической нагрузки – боль прекращается через 1-2 минуты после прекращения или уменьшения нагрузки;
- **эффект нитроглицерина**: после принятия нитроглицерина приступ проходит через 1-3 минуты. Максимум действия нитроглицерина приходится на 2-3 минуте;
- **поведение больного**: в типичном случае стенокардии пациент предпочитает сидеть или стоять, но избегает лежать.
- Обычно у одного и того же больного приступы стенокардии стереотипны, но если пациент будет избегать обстоятельств, провоцирующих боль, приступы возникают реже.
- **Симптомы стенокардии считаются стабильными, если они возникают несколько недель (1 месяц) без значительного ухудшения.**

Канадская классификация стабильной стенокардии (1976 год)

канадское сердечно-сосудистое общество

- **1 функциональный класс** обычная физическая нагрузка не вызывает приступа стенокардии (например, ходьба или подъем по лестнице). Стенокардия возникает при интенсивной, или быстро выполняемой или длительной нагрузке на работе или в свободное от работы время
- **2. функциональный класс** «Незначительное ограничение обычной активности». Боли возникают при ходьбе или быстром подъеме по лестнице, ходьбе в гору, после еды, в холод, при эмоциональном стрессе, ходьбе на расстоянии более 2 кварталов (500 метров) по ровной местности или подъеме более одного лестничного пролета по лестнице с обычной скоростью и в нормальных условиях.
- **3 функциональный класс** «Выраженное ограничение обычной физической активности» Ходьба по ровной местности на расстояние 1-2 квартала по ровному месту (100- 200 метров) или подъем на один пролет лестницы с обычной скоростью и в нормальных условиях провоцируют возникновение приступа стенокардии.
- **4. функциональный класс** «Неспособность переносить любую физическую активность без дискомфорта». Ангинозный синдром может быть в состоянии покоя.
- Принципиально важно, что приступ стенокардии – это всегда – короткий (не более 15 минут) эпизод в жизни пациента, но приступ может и затянуться.

Методы диагностики стенокардии

- Распрос и оценка анамнеза
- Физикальное обследование
- ЭКГ покоя
- Велоэргометрия
- Суточное мониторирование ЭКГ
- Эхокардиография
- Исследование липидов крови (диагностика атеросклероза: холестерин более 5,2 ммоль/литр)
- Коронарная ангиография

Расспрос и оценка анамнеза

- Перенесенный инфаркт миокарда
- Факторы риска ИБС: (факторы, приводящие к ИБС)
- Избыточная масса тела
- Курение
- Ранний анамнез сердечных заболеваний (мужчины до 55 лет, женщины до 65 лет)
- Артериальная гипертония
- Гиподинамия
- Сахарный диабет

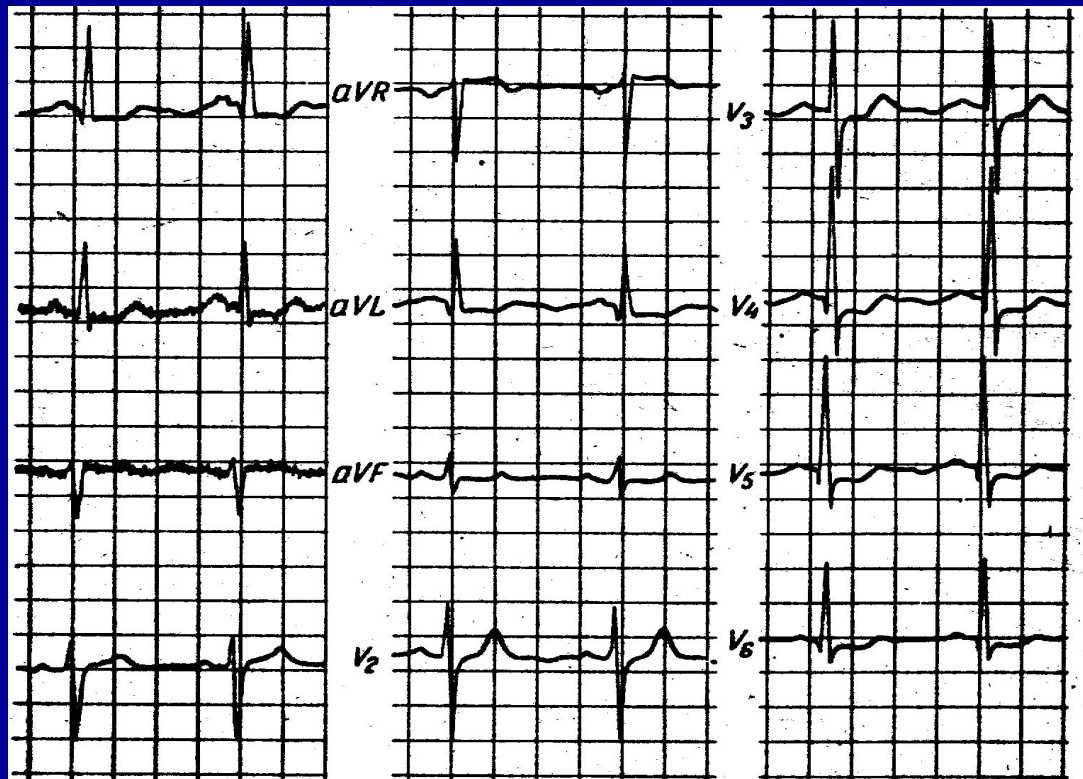
Физикальное обследование при диагностике стенокардии

- Специфических физикальных симптомов стенокардии нет
- Признаки атеросклероза:
- Признаки нарушения липидного обмена (ксантомы и ксантелазмы)
- Признаки атеросклероза артерий нижних конечностей – снижение пульсации
- Признаки поражения сердца:
- Систолический шум на верхушке сердца как проявление дисфункции сосочковых мышц
- Признаки кардиомегалии (при пальпации и перкуссии)

ЭКГ покоя при стенокардии:

- Чаще всего ЭКГ в покое вне приступа не изменена
- Во время приступа – депрессия сегмента S-T
- Изменения зубца T отражают наличие хронической коронарной недостаточности

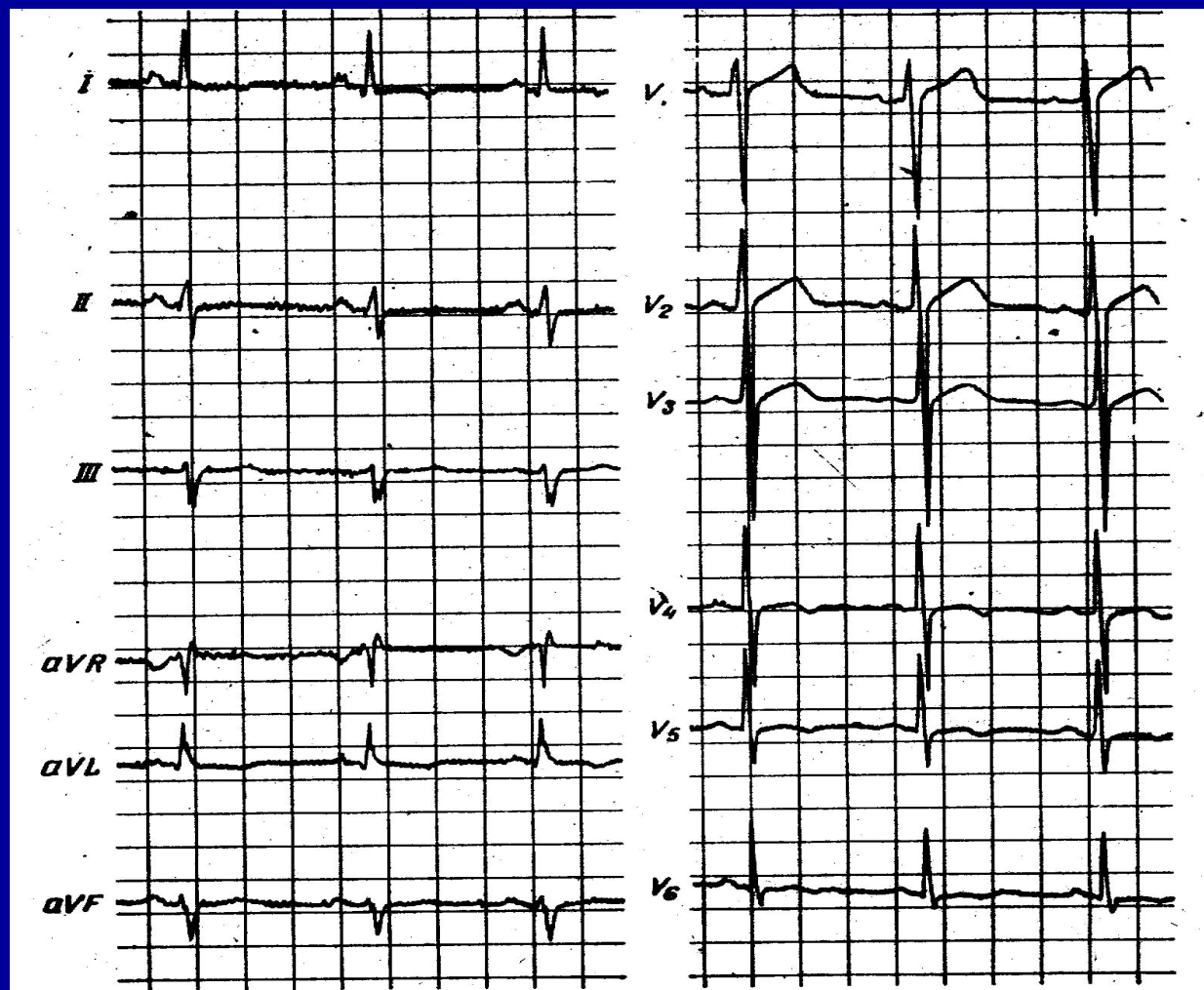
ЭКГ во время приступа стенокардии



Последовательность развития событий при приступе стенокардии

- 1. нарушение диастолической функции сердца – нарушение расслабления
- 2. нарушение систолической функции сердца (нарушение сокращения)
- 3. изменения на ЭКГ (депрессия S-T)
- 4. появление боли в груди

ЭКГ при хронической ИБС



Велоэргометрия

- **показания:**
- 1. для диагностики ИБС при нетипичном, нечетком болевом синдроме,
- 2. для определения толерантности, т.е. переносимости физических нагрузок при четко установленной ИБС, например, после перенесенного инфаркта миокарда, перед аортокоронарным шунтированием или стентированием.
- У больных ИБС выполненная мощность работы в 25 – 50 Вт расценивается как низкая **толерантность** к нагрузке, 75 – 100 Вт как средняя, 125 Вт и выше как высокая.
- **Положительная проба:**
- возникновение приступа стенокардии,
- появление тяжелой одышки или удушья,
- снижение артериального давления,
- снижение сегмента S-T ишемического типа на 1 мм и более
- подъем S-T ишемического типа на 1 мм и более.
- По величине двойного произведения определяют функциональный класс:
- ДП – это произведение ЧСС на САД на той нагрузке, которая явилась основанием для прекращения пробы.
- 278 и более – 1 фк, 218-277 2 фк. 217-151 3 фк. 150 и менее
4 фк.

Суточное мониторирование ЭКГ

- Критерием наличия ишемии миокарда при ЭКГ мониторировании является так называемая формула 1х1х1 (глубина депрессии не менее 1 мм, длительность депрессии не менее 1 минуты и интервал между эпизодами депрессии не менее 1 минуты .

Эхокардиография в диагностике ИБС (стенокардии)

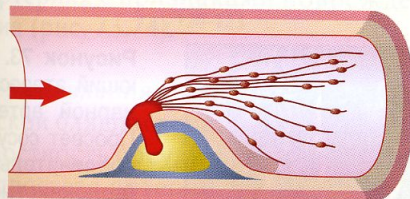
- ЭХО КГ признаками ишемии миокарда является очаговая гипокинезия, то есть пониженная сократимость его стенки.

Острый коронарный синдром

- Острый коронарный синдром – термин, который объединяет такие понятия как острый инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия.
- ОИМ и НС являются разными клиническими проявлениями единого патофизиологического процесса, а именно, тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки это **сущность ОКС**
- У 62 % мужчин и 46% женщин первым проявлением ИБС оказывается ИМ или внезапная смерть и только у 50% пациентов имеются клинические симптомы.
- Термин ОКС был введен в клиническую практику когда выяснилось, что многие лечебные и тактические вопросы должны решаться до установления окончательного диагноза (ИМ), а установление диагноза ИМ требует наблюдения.

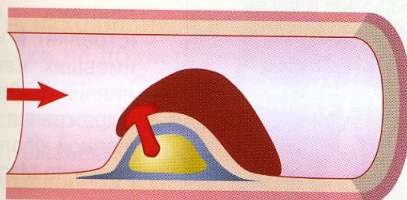
Патогенез острого коронарного синдрома

II стадия. Внутрикоронарная тромбоэмболия



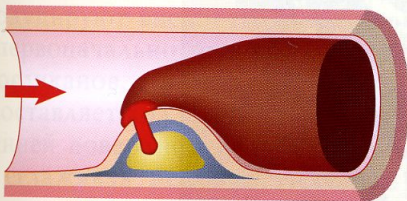
Стадия образования тромбозов, которые захватываются потоком крови и уносятся в дистальные отделы коронарного русла

III стадия. Пристеночный тромб



Формирование пристеночного тромба с неполным закрытием просвета артерии

IV стадия. Тромботическая окклюзия



Образование тромба с полным перекрытием просвета коронарной артерии

Три процесса лежат в основе острого коронарного синдрома: **наличие атеросклеротической бляшки, формирование тромба и спазм самой коронарной артерии**

- Патологоанатомические исследования, ангиография показали, что при ОКС в большинстве случаев имеют место надрывы, дефекты поверхности и, наконец, разрывы атеросклеротических бляшек с выходом высокотромбогенного содержимого: активация тромбоцитов и образование тромбов.
- Тромбы могут **полностью** закрыть просвет сосудов, приводя к образованию **инфаркта миокарда**.
- Если наступает **неполная** окклюзия, кровоток снижается, что проявляется клиникой НС или «не Q ИМ.»
- Если тромб не растворился, он замещается рубцовой тканью. Следствием этого может стать хроническая окклюзия или полное или частичное восстановление его проходимости. Поэтому после эпизода ОКС может возобновиться стенокардия, а может и нет.
- Наличие неокклюзирующих тромбов выявлено у 85 % пациентов с ОКС. В этих условиях даже незначительное повышение потребности миокарда в кислороде вызывает ишемию и клинику ОКС. Коронарная артерия в ответ на все это отвечает спазмом.

Классификация ОКС

- С учетом клиники и ЭКГ ОКС делится на 2 основные формы:
- ОКС с подъемом S-T
- ОКС без подъема S-T.
- ОКС с подъемом S-T
- Это больные с наличием боли или других неприятных ощущений (дискомфорта) в грудной клетке и стойким подъемом S-T или новой (впервые возникшей) блокадой ножки пучка Гиса. **Стойкий подъемом S-T отражает наличие острой полной окклюзии коронарной артерии.** И целью лечения является быстрое и стойкое восстановление просвета сосуда. Для этого используется либо системный тромболизис (при отсутствии противопоказаний), либо ангиопластика (при наличии технических возможностей).
- ОКС без подъема S-T.
- Это больные с наличием боли в грудной клетке и изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без подъема S-T: у них может быть **стойкая или преходящая депрессия S-T, инверсия, сглаженность или псевдонормализация T.** У них же возможна и нормальная ЭКГ.

Термин ОКС используется при первом контакте с пациентами до определения какой именно вариант ИБС имеет место, и требует ведения и лечения больного как больного с обострением ИБС (т.е. ИМ либо НС).

- Ведение больных с ОКС заключается в
- 1) устранении ишемии и обусловленных ею СИМПТОМОВ,
- 2) наблюдении, включающем повторную регистрацию ЭКГ и определение маркеров некроза миокарда,
- 3) определение степени клинического риска

Основные термины внутри понятия ОКС

- **ИМ с подъемом S-T** – это классический ИМ, Q ИМ, Q – это некроз, и при стойком подъеме S-T некроз неизбежно образуется, смысл и цель лечения именно в том, чтобы избежать некроза или сохранить максимальное количество кардиомиоцитов.
- **ИМ без подъема S-T** – это острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда. Но на начальных ЭКГ нет подъема S-T, и у большинства таких больных не появляется Q, и, в конце концов, диагностируется ИМ без Q (non Q ИМ).
- **Нестабильная стенокардия** - острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. Обычно на ЭКГ нет подъемов S-T. Отсутствует выброс в кровоток биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагностики ИМ.
- Важно подчеркнуть, что ИМ без подъема S-T может при динамическом наблюдении оказаться как Q, так и не Q ИМ.
- Т.е. **электорокардиографически** НС и ИМ без подъема S-T **не различимы** (их различают по сердечным тропонинам или МВ КФК, причем МВ КФК менее чувствительна чем сердечные тропонины). Также различить их можно при динамическом наблюдении по ЭКГ.
- **ИМ без подъема S-T** отличается как правило большей длительностью сохранения изменений на ЭКГ (именно этот критерий ИМ существовал раньше, более 3 недель) но, самое главное, наличием **маркеров некроза**, которые при НС отсутствуют.

Синдром нестабильной стенокардии- это группа состояний

- 1. Приступ ангинозных болей, продолжающийся или продолжавшийся более 15 минут (Это те больные, которые обращаются на СП по поводу болей с поводом боли в сердце или пациенты, которые приходят в поликлинику и рассказывают, что у них были боли ангинозного характера, длительностью более 15 минут) Это 3 класс классификации ИС по С.W. Hamm E. Braunwald Circulation (2000).
- 2. Больные с впервые возникшей тяжелой (т.е. в покое) стенокардией.
- 3. Больные с дестабилизацией течения стенокардии (т.е. прогрессирующая стенокардия) с переходом в 3-4 фк. по Канадской классификации.
- 4. Атипичные клинические проявления: абдоминальная боль, одышка, боли колющего характера, астматический, церебральный и безболевого варианты ИМ (ОКС). Чаще всего атипичные варианты ОКС бывают у пожилых, больных сахарным диабетом, у женщин.

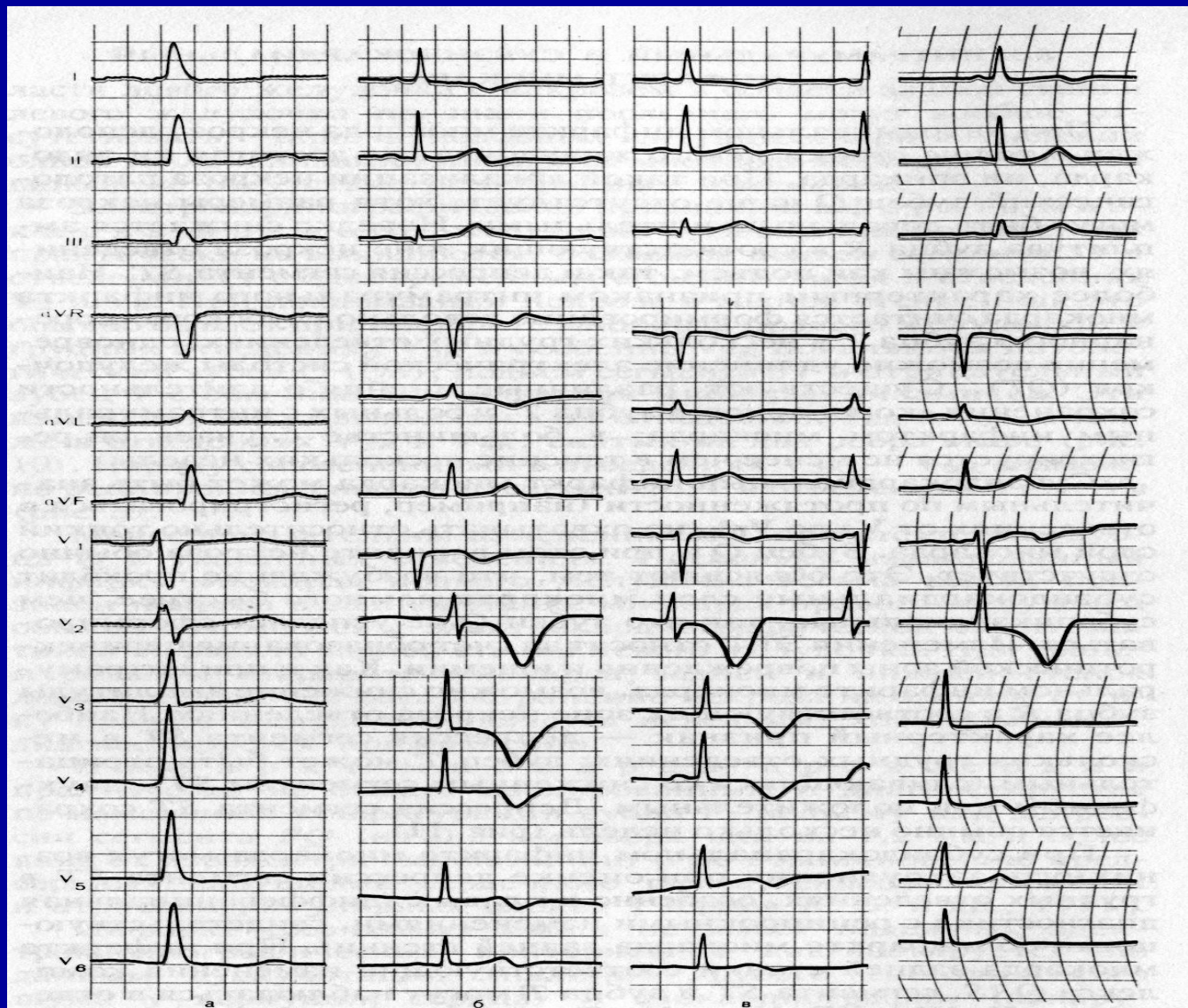
Физикальное обследование пациента

- Проведение **физикального** обследования имеет **целью**
- Исключение внесердечных причин болевого синдрома (кардиалгии) и внесердечных причин, способствующих усилению ишемии (анемия, рефлексорные влияния с ЖКТ)
- Выявление **сердечных причин**, усиливающих или вызывающих ишемию миокарда (сердечная недостаточность, артериальная гипо- или гипертония, гемодинамически значимые нарушения ритма)
- Детализация жалоб, уточнение анамнеза
- Пальпация – локальная болезненность в прекардиальной зоне очень характерную для мышечных болей.
- аускультация - глухость (ослабление) тонов сердца,
- артериальная гипертония, артериальной гипотония
- наличие нарушений ритма
- аускультация легких: выявление влажных хрипов
- пальпация живота - выявление характерных симптомов поражения ЖКТ

Исследование ЭКГ покоя

- ЭКГ регистрировать во время симптомов и сравнивать с ЭКГ до симптомов и после их исчезновения.
- ЭКГ признаки НС: смещение сегмента S-T и изменения T.
- Особенно велика вероятность наличия НС при сочетании соответствующей клинической картины с депрессией S-T или инверсией T, превышающей 1 мм.
- Чем глубже T, тем более вероятна ишемия миокарда, а глубокие симметричные отрицательные T в грудных отведениях свидетельствуют о выраженном стенозе передней нисходящей ветви левой коронарной артерии.
- **Нормальная ЭКГ во время боли не исключает ОКС.** Тем более не исключает ОКС нормальная ЭКГ после эпизода боли. Но наличие нормальной ЭКГ заставляет искать другие причины боли (не коронарные).
- Подъем S-T указывает на трансмуральную ишемию миокарда вследствие окклюзии коронарной артерии.
- Стойкий подъем S-T указывает на развивающийся ИМ, преходящий подъем S-T характерен для стенокардии Принцметала.

Изменения ЭКГ при нестабильной стенокардии



Определение биомаркеров некроза

- Цель: определить наличие некроза кардиомиоцитов
- Наиболее чувствительный метод – определение сердечных тропонинов – специфические белки, которые появляются в плазме крови через 3-12 часов после некроза миокарда (их наличие свидетельствует за инфаркт миокарда)

Алгоритм неотложной помощи при ОКС

- 1. удобно усадить больного с опущенными ногами
- 2. нитроглицерин таблетки или аэрозоль по 0,4-0,5 мг под язык трижды с интервалом 3-5 минут с оценкой эффекта
- 3. физический и эмоциональный покой (успокоить больного или дать корвалол, валидол, седуксен)
- 4. коррекция артериального давления и сердечного ритма (клофелин)

Алгоритм неотложной помощи при ОКС

- **при сохраняющемся приступе**, т.е. прошло более 15 минут, это является показанием для внутривенного введения обезболивающих средств:
- 1. обезболивание
- а) **при относительно слабой боли у пожилых** 2,5 г анальгина с 5 мг дроперидола или анальгин 50% - 2,0 и димедрол 1% -1,0.
- б) **при более сильной боли:**
- анальгин 50% 2,0, димедрол 1%-1,0, промедол 1,05 1,0 в/в
- в) **при сильной боли** : морфин 1% 1,0 в/в но дробно (по 0,3) во избежания остановки дыхания либо фентанил (0,1мг) с дроперидолом (5 мг)
- 2. гепарин 5000 ед в/в (при отсутствии явных противопоказаний)
- 3. дать разжевать 250 мг аспирина
- 4. Оценить выраженность факторов, способствующих усугублению ишемии (АГ, сердечная недостаточность, аритмии)
- 5. при желудочковой экстрасистолии 3-5 градаций: лидокаин 1-1,5 мг /кг (80-120 мг) и каждые 5 минут по 40-80 мг до эффекта или суммарной дозы 3 мг/кг. Если предполагается длительная госпитализация, для продления эффекта лидокаин 5 мг/кг в/м
- 6. ЭКГ
- 7. Госпитализация при стабилизации состояния в кардиологическое или терапевтическое отделения.
- **Оценка степени клинического риска (смерти или развития ИМ) по результатам начального наблюдения (8-12 часов) – наблюдения в стационаре!**

Больные с высоким риском: это те пациенты, у которых в период наблюдения (8-12 часов) выявлены следующие характеристики повышенного риска:

- А) повторные эпизоды ишемии миокарда (повторяющаяся боль, динамика сегмента S-T, особенно депрессия или преходящие подъемы)
- Б) повышение содержания тропонинов или МВ КФК
- В) развитие гемодинамической нестабильности (гипотензия, признаки застойной сердечной недостаточности)
- Г) серьезные нарушения ритма (повторные эпизоды желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков)
- Д) ранняя постинфарктная стенокардия
- **Тактика ведения:** продолжить в/в введение нефракционированного гепарина или подкожное низкомолекулярного гепарина в течение 2-5 суток.

Больные ОКС с низким риском: это пациенты, у которых в период наблюдения (8-12 часов) выявлены следующие характеристики риска

- 1) отсутствие повторных болей,
- 2) отсутствие повышенного уровня сердечных тропонинов и других биохимических маркеров некроза миокарда
- 3) отсутствие депрессии или подъема S-T на ЭКГ, но с наличием инверсии T, сглаженного T или нормальной ЭКГ.
- **Тактика ведения:** после 12 часового периода наблюдения прекратить прием гепарина, аспирина, в-адреноблокаторы, через 5-7 дней ВЭМ перед выпиской.

- Конец лекции по ОКС

Инфаркт миокарда – синдром некроза миокарда

- Электронная микроскопия первые изменения уже через 20-30 минут после закрытия коронарной артерии: набухают и вакуолизируются митохондрии, начинает разрушаться саркоплазматический ретикулум,
- через 60 минут наступает релаксация миофибрилл.
- В течение первых двух часов изменения клеточных структур нарастают и становятся необратимыми: из клеток выходят ионы калия, в поврежденных митохондриях накапливается кальций.
- Через 6-8 часов после начала болей появляется некроз, через 18 часов некроз становится виден невооруженным глазом.
- возникает **гипокинезия, акинезия** и наконец, **дискинезия** – парадоксальное выбухание участка миокарда в момент систолы.
- При поражении более 25 % миокарда появляются клинические признаки левожелудочковой недостаточности. Если нарушением сократительной функции охвачено более 40% массы миокарда, развивается **кардиогенный шок**. Кроме того, миокард не может полноценно расслабиться и нарушается его диастолическая функция, т.е. систола удлиняется, а диастола становится неполноценной.
- ИМ может возникнуть в любом стационаре, поликлинике, на работе

Клинические варианты инфаркта миокарда











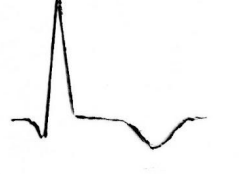

- **Болевой вариант:** он составляет от 70 до 97 всех вариантов развития ИМ: как правило, боль отличается от обычного приступа стенокардии
- А) **сила:** сила боли варьирует от сравнительно нетяжелых до необычайно Силиных, нестерпимых болей, Почти всегда боль достаточно сильна, чтобы пациент оценил ее как необычную и опасную ситуацию.
- Б) **продолжительность:** несколько десятков минут, часто часы и нередко 1-2 суток. Боль может иметь характер нескольких приступов, разделенных периодами ослабления болей.
- Здесь имеет смысл остановиться на таком понятии как пациентзависимое время: это время от возникновения боли до обращения пациента за медицинской помощью.
- В) **локализация и иррадиация:** боль обычно охватывает обширный участок в области грудины или области сердца или всю переднюю поверхность грудной клетки, иррадиация ее также шире: левая рука, левое плечо, лопатка, шея, обе руки, оба плеча, эпигастральная область.
- Г) **попытка купирования боли:** нитроглицерин, нитросорбид, различные анальгетики не дают эффекта. Боль устраняется лишь внутривенным введением наркотиков и анальгетиков.
- Д) **поведение больного:** возбуждение, двигательное беспокойство: пациент меняет позу, ходит по комнате, мечется в постели, в отличие от пациента при приступе стенокардии, который застывает. Недаром стенокардию называли «витринной болезнью».

Клинические варианты инфаркта миокарда

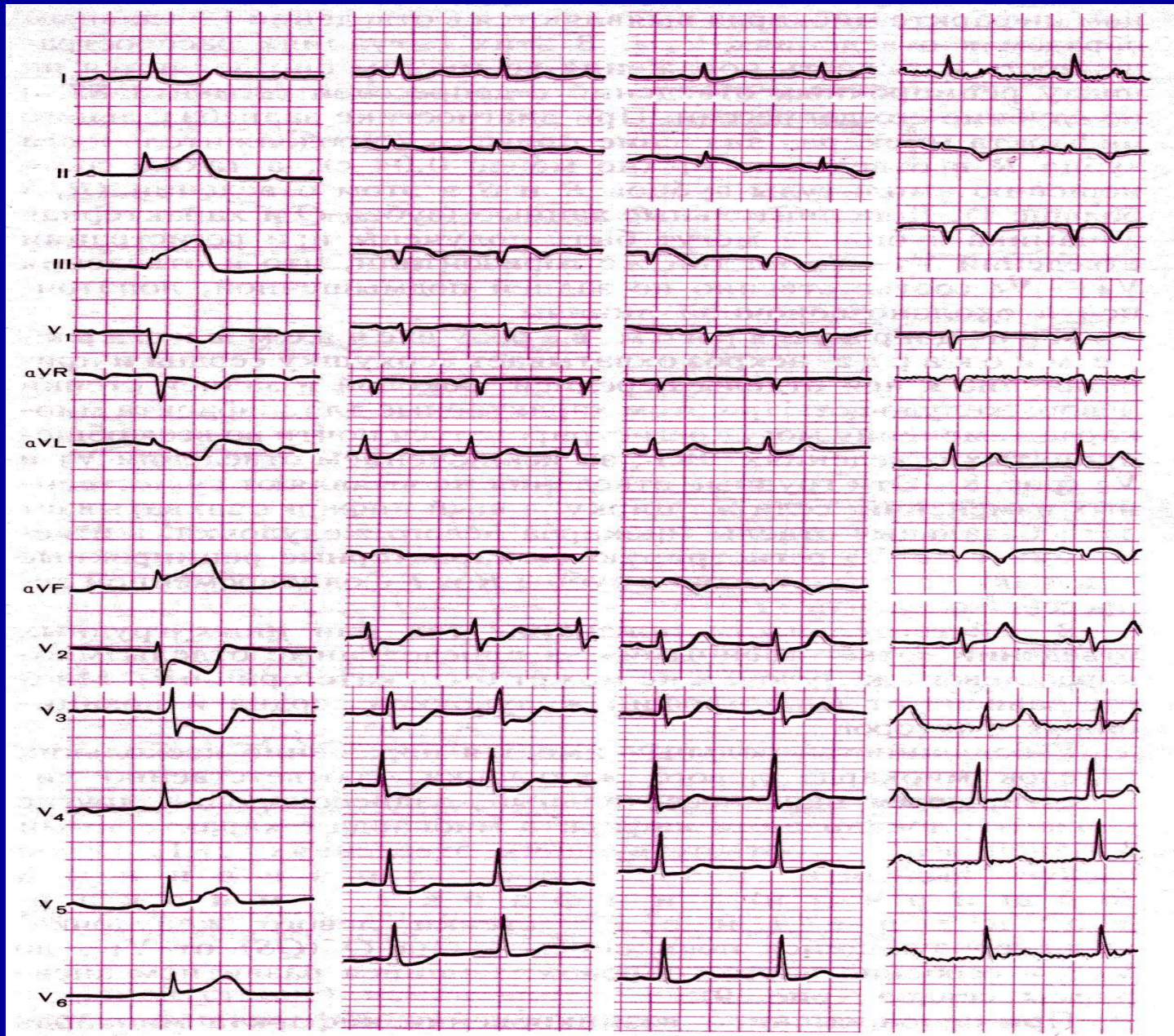
- **2. Астматический вариант:** по своей сути это острая левожелудочковая недостаточность: сердечная астма или отек легких, боли могут отсутствовать или они незначительны и пациент не фиксирует на них внимание врача. Чаще так возникают повторные инфаркты миокарда.
- **3. Абдоминальный (гастралгический вариант)** – боли в верхних этажах живота с диспептическими расстройствами: тошнотой, рвотой, икотой, вздутием живота, вначале возможна повторная дефекация. Этот вариант вызывает значительные диагностические трудности. Чаще так протекает заднедиафрагмальный инфаркт миокарда.
- **4. Аритмический вариант:** некрз миокарда является пусковым фактором развития аритмии: это пароксизм желудочковой или наджелудочковой тахикардии, пароксизмом мерцания предсердий. Боли при этом уходят на второй план и прекращаются часто вместе с аритмией. Аритмическому варианту может сопутствовать выраженная артериальная гипотония, а у пожилых людей даже потеря сознания вследствие ишемии головного мозга.
- **5. Цереброваскулярный вариант:** обморок, головокружение, тошнота, рвота, выраженная слабость.
- **6. Малосимптомный вариант ИМ:** незначительные боли, кратковременный пароксизм одышки, другие непродолжительные и нетяжелые симптомы, которые нередко не запоминаются больными, а на ЭКГ находят признаки ИМ.

ЭКГ диагностика ИМ

ЭКГ диагностика ИМ

Острейшая		Острая		Подострая	Рубцовая
30-60 минут	Часы	сутки	2-3 недели	До 4-8 недель	Месяцы, годы
Инфаркт миокарда с зубцом Q					
					
Инфаркт миокарда без зубца Q					
					

задний Q инфаркт миокарда



Лабораторная диагностика ИМ

- **Образование очага некроза в миокарде сопровождается резорбционно-некротическим синдромом**
- **Повышение T тела на 2-3 день болезни, к 5-7 дню температура тела нормализуется.**
- **На второй день болезни возникает нейтрофильный лейкоцитоз $10-12 \times 10^9$ /л. со сдвигом влево**
- **на 3-4 день ИМ происходит увеличение СОЭ, которое при ИМ с зубцом Q сохраняется до 3-4 недель. В конце первой недели имеет место «перекрест», когда содержание лейкоцитов уменьшается, а СОЭ возрастает.**
- **Положительная реакция на С - реактивный белок (в острой стадии болезни)**
- **Активность КФК (креатинфосфокиназа) – повышается через 3-6 часов, достигает максимума к концу первых суток и нормализуется через 3-4 дня.**
- **Повышение миоглобина в крови и моче**
- **Белки сердечной мышцы Тропонин I и тропонин T, появляющиеся в крови только при некрозе сердечной мышцы – они наиболее чувствительный и наиболее ранний признаки ИМ. Содержание тропонинов начинает повышаться через 3-12 часов после ИМ, достигает максимума через 12-48 часов и нормализуется через 5-14 дней**
- **Повышение активности трансаминаз (АСТ и АЛТ) – их активность возрастает через 6-12 часов после начала приступа и возвращается к норме через 3-5 дней.**

Принципы лечения ИМ

- Адекватное обезболивание
- Профилактика опасных для жизни аритмий
- Восстановление адекватного кровотока: лизирование тромба – тромболитическая терапия (стрептокиназа) или гепарин
- госпитализация и соблюдение стационарного режима.
- Ограничение зоны некроза – нитраты и в-адреноблокаторы, аспирин и клопидогрель (плавекс)
- Психологическая и физическая реабилитация – ограничение а затем постепенное расширение режима: стационар- санаторий- поликлиника.

Синдром сердечной недостаточности

- ХСН - заболевание с комплексом характерных симптомов (одышка, утомляемость и снижение физической активности, отеки и др.), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое или при нагрузке и часто с задержкой жидкости в организме. Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению, обусловленное повреждением миокарда, а также дисбалансом вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогуморальных систем. (Национальные рекомендации по диагностике и лечению ХСН, 2003)

Сердечная недостаточность острая или хроническая, хроническая дает обострение – сердечная астма или отек легких

- Правожелудочковая с застоем (с неадекватной перфузией) в большом круге кровообращения; левожелудочковая – с застоем (неадекватной перфузией) в малом круге кровообращения
- Систолическая – нарушена способность к опорожнению и диастолическая – нарушена способность к наполнению
- Общие причины развития СН:
- повреждения миокарда: ИБС (60-70%), кардиомиопатии, миокардиты
- перегрузка миокарда: пороки, АГ при АГ развивается СН диастолического типа в результате того, что нарушено расслабление миокарда.
- аритмии (ремоделирование миокарда при мерцательной аритмии)
- анемии (миокардиодистрофия – нарушение метаболических процессов в миокарде)

Опорные точки в постановке диагноза ХСН:

- 1) характерные симптомы СН или жалобы больного;
- 2) данные физикального обследования (осмотр, пальпация, аускультация);
- 3) данные объективных (инструментальных) методов обследования

Критерии диагностики ХСН

- **I. Симптомы (жалобы): одышка (от незначительной до удушья), быстрая утомляемость, сердцебиение, кашель**
- **II. Клинические признаки: ортопноэ, застой в легких (влажные хрипы), периферические отеки, тахикардия (>90 уд/мин), набухшие яремные вены, ритм галопа, кардиомегалия, гепатомегалия**
- **III. Объективные признаки дисфункции сердца
ЭКГ, рентгенография грудной клетки
Систолическая дисфункция (фракция выброса)
Диастолическая дисфункция (доплер-ЭхоКГ)**

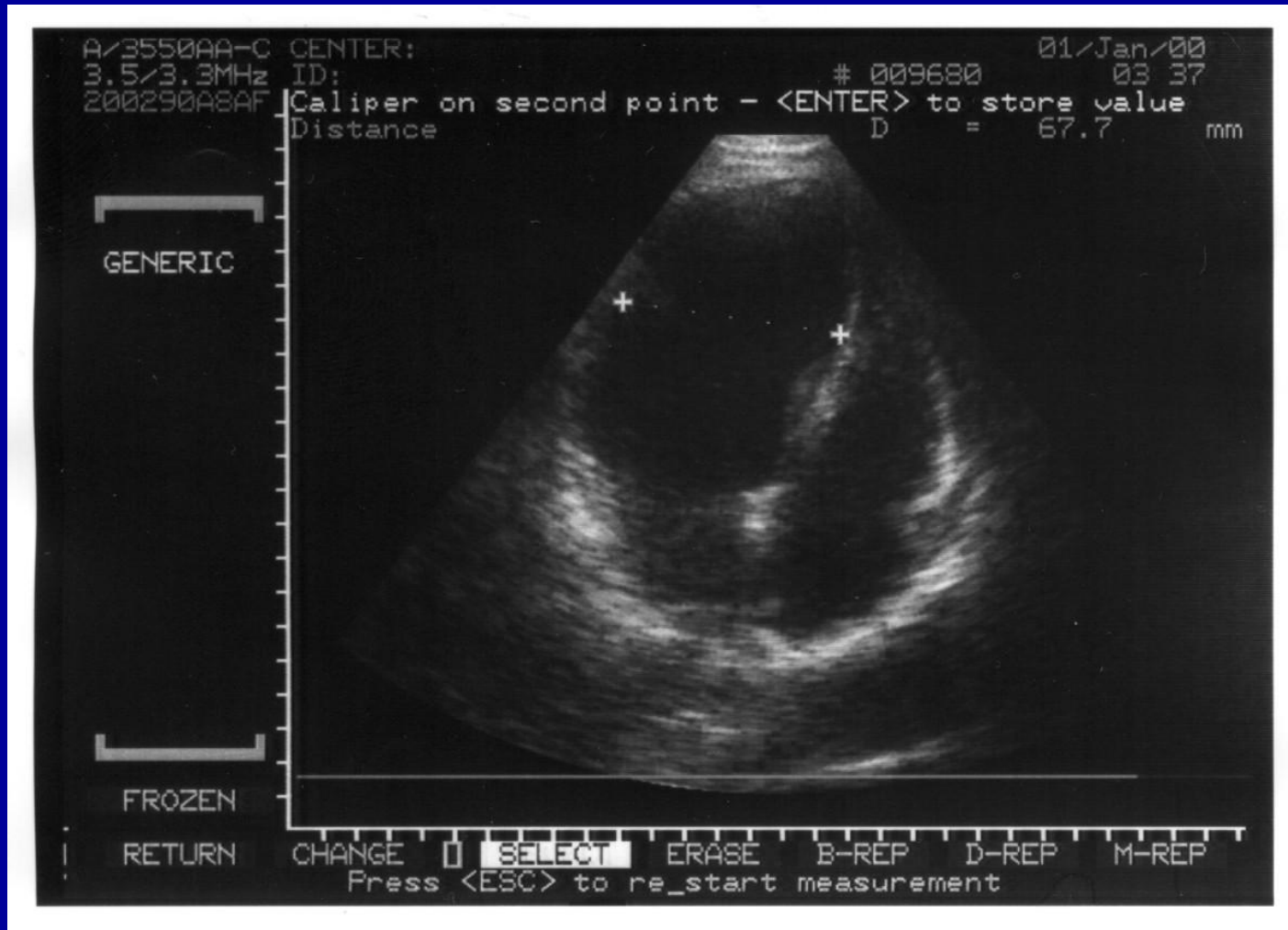
Инструментальная и лабораторная диагностика ХСН

- **Электрокардиография** – никак не характеризует наличие или отсутствие СН, но дает информацию об изменениях миокарда: патологические Q, гипертрофия предсердий и желудочков, блокады ножек, аритмии. Дисфункция миокарда так или иначе всегда найдет отражение на ЭКГ: нормальная ЭКГ при ХСН – исключение из правил (**отрицательное предсказующее значение >90%**).
- Наиболее важными для объективизации ХСН служат: признаки рубцового поражения миокарда, блокада ЛНПГ при ИБС, как предикторы низкой сократимости ЛЖ; ЭКГ-признаки перегрузки ЛП и ГЛЖ – свидетельство как систолической, так и диастолической дисфункции (но при низкой прогностической ценности); диагностика аритмий, особенно мерцательной аритмии (МА) – частой причины декомпенсации; ЭКГ-признаки электролитных расстройств и медикаментозного влияния.
- **Рентгенография органов грудной клетки**
- Главное внимание при подозрении на ХСН следует уделять кардиомегалии (кардио-торакальный индекс >50%) и венозному легочному застою. Кардиомегалия – свидетельство вовлеченности сердца в патологический процесс. Наличие венозного застоя и его динамика могут быть использованы для характеристики тяжести заболевания и служить объективным критерием эффективности терапии.
- **Гематологический и биохимический анализы и общий анализ мочи.** Стандартный диагностический набор лабораторных исследований у пациента с СН должен включать определение следующих показателей: гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов; концентрации электролитов плазмы, креатинина, глюкозы, печеночных ферментов и общий анализ мочи. (Нац. Рекомендации, 2003)

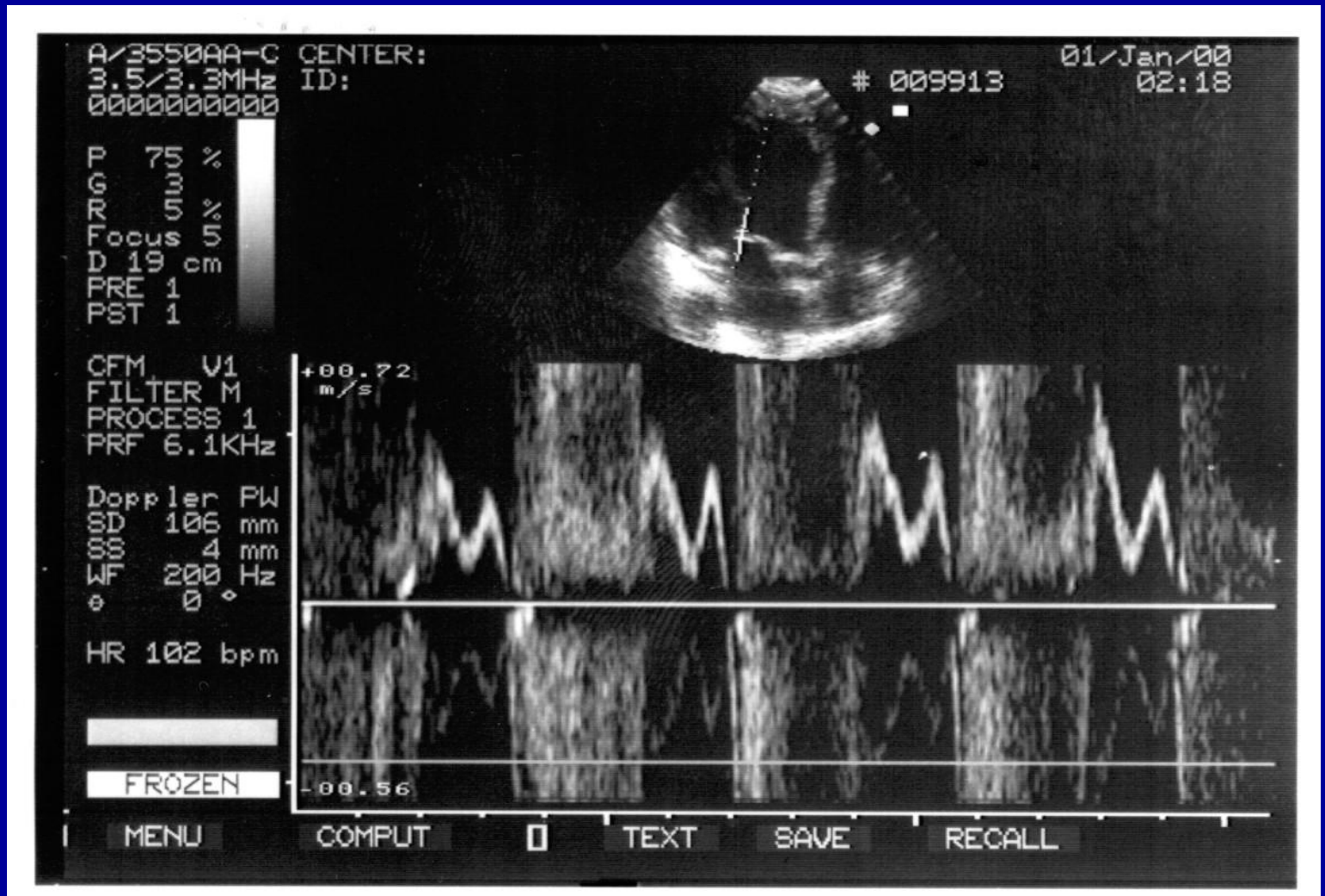
Эхокардиография в диагностике СН

- **1. ПО ЭХОКГ определяют размеры полостей:**
- **полости ЛЖ и ПЖ при СН будут расширены:**
- **Нормативы полостей:**
- **ЛЖ: КДР 38-56 мм, КСР- 22-40 мм**
- **ПЖ 15-22 мм.(в диастолу)**
- **ЛП 19-40 мм (в диастолу)**
- **2. Эхокг позволяет определить толщину межжелудочковой перегородки и задней стенки.**
- **В норме ТММЖП- 7 -11 мм (в диастолу)**
- **ТМЗС 7-11 мм (в диастолу)**
- **3.Эхокг позволяет определить фракцию выброса: КДО-КСО/КДО в норме ФВ >45% по Simpson**
- **4. В норме E>A (E/A=1-2). Диастолическая дисфункция E<A**

ЭХОКАРДИОГРАММА



доплерография



Принципы лечения

- Предупреждение или замедление прогрессирования СН
- Улучшение качества жизни больных с СН (уменьшение симптомов)
- Увеличение продолжительности жизни
- Уменьшение госпитализации

