

The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left side, there is a large circular scale with numerical markings from 140 to 260 in increments of 10. Several circular diagrams with arrows and partial arcs are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

# ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

КЛАССИФИКАЦИЯ.  
ДИАГНОСТИКА.

# ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА —

- (ИБС; лат. *morbus ischaemicus cordis* от др.-греч. ἴσχω — «задерживаю, сдерживаю» и αἷμα — «кровь») — патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий.
- Ишемическая болезнь сердца представляет собой обусловленное расстройством коронарного кровообращения поражение миокарда, возникающее в результате нарушения равновесия между коронарным кровотоком и метаболическими потребностями сердечной мышцы. Иными словами, миокард нуждается в большем количестве кислорода, чем его поступает с кровью. ИБС может протекать остро (в виде инфаркта миокарда), а также хронически (периодические приступы стенокардии).

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС.:

Современная классификация коронарной болезни была предложена рабочей группой комитета экспертов ВОЗ в 1979 г. и дополнена в 1995. Приводим ее с сокращениями и некоторыми изменениями.

1. Внезапная коронарная смерть.
2. Стенокардия.
  - 2.1. Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса).
  - 2.2. Нестабильная стенокардия.
  - 2.3. Спонтанная стенокардия.
3. Безболевая ишемия миокарда.
4. Инфаркт миокарда.
  - 4.1. С зубцом Q (крупноочаговый).
  - 4.2. Без зубца Q (мелкоочаговый).
5. Постинфарктный кардиосклероз.
6. Нарушения ритма и проводимости как единственное проявление ИБС (с указанием формы аритмии).
7. Сердечная недостаточность.



# ВНЕЗАПНАЯ КОРОНАРНАЯ СМЕРТЬ:

- Внезапная смерть (первичная остановка кровообращения), по определению Всероссийского научного общества кардиологов, - естественная кардиальная смерть, неожиданная по характеру и времени даже в случае установленного ранее заболевания сердца, первым проявлением которой служит потеря сознания в пределах одного часа с момента возникновения симптомов. Чаще всего она обусловлена желудочковой тахикардией, переходящей в фибрилляцию желудочков, либо первичной фибрилляцией желудочков, реже брадиаритмиями с асистолией.
- Описание внезапной коронарной смерти восходит к Гиппократу, описывавшему возникающую у старых людей сердечную боль, предшествующую внезапной смерти.

# СТЕНОКАРДИЯ:

- Стенокардия - обусловленный ишемией миокарда клинический синдром, проявляющийся обычно за грудиной болью, нередко с иррадиацией в руки, шею, нижнюю челюсть, эпигастрий, длительностью 5-10 мин. Если преходящая ишемия миокарда вызывает приступообразную одышку, обморочные или предобморочные состояния, другие нетипичные симптомы, можно говорить об эквивалентах стенокардии.
- Различают стабильную стенокардию, со стереотипными в течение месяцев и лет приступами, не изменяющимися (или мало изменяющимися) условиями возникновения и купирования приступов, и стенокардию нестабильную, обусловленную повреждением атеросклеротической бляшки и угрожающую развитием инфаркта миокарда или внезапной смерти.

## Стабильная стенокардия подразделяется на функциональные классы согласно рекомендациям Канадского кардиологического общества.

- I ФК - больной хорошо переносит обычные физические нагрузки. Приступы развиваются только при нагрузках высокой интенсивности.
- II ФК - небольшое ограничение физической активности: приступы появляются через 500 м ходьбы и при подъеме более чем на 1 этаж. Вероятность развития приступа выше в первые часы после пробуждения, при ходьбе против ветра в холодную погоду.
- III ФК - значительное ограничение физической активности. Приступы стенокардии развиваются при ходьбе в обычном темпе по ровному месту на расстояние 100-500 м и при подъеме на 1 этаж.
- IV ФК - стенокардия возникает при небольших физических нагрузках (например, ходьба по ровному месту менее чем на 100 м). Приступы могут возникать и в условиях физического покоя (в положении лежа из-за увеличения венозного возврата - декубитальная стенокардия, при повышении АД или тахикардии).



Термин «нестабильная стенокардия» представляет собой собирательное понятие, характеризующее прогрессирование заболевания. К нестабильной стенокардии относят:

- - впервые возникшую стенокардию напряжения;
- - прогрессирующую стенокардию напряжения;
- - стенокардию покоя с затяжными или рецидивирующими приступами;
- - раннюю постинфарктную стенокардию.

К нестабильной стенокардии относят также спонтанную стенокардию (вариантная, Принцметала), возникающую в покое, но представляется оправданным выделение ее в особую форму в связи с доказанным вазоспастическим генезом.

# БЕЗБОЛЕВАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА:

Безболевая (бессимптомная, *silent* - немая) ишемия миокарда - транзиторное нарушение метаболизма, электрической и механической активности миокарда ишемической природы, не сопровождающееся приступами стенокардии или ее эквивалентами.

- Причины бессимптомности эпизодов ишемии миокарда не ясны. Установлено, что это не связано с тяжестью поражения коронарного русла. Среди возможных механизмов называют чрезмерные эффекты эндогенных опиатов, повреждение интрамиокардиальных нервных волокон, снижение чувствительности интрамиокардиальных рецепторов к аденозину. Безболевая ишемия миокарда встречается как у пациентов с клиникой стенокардии, так и у бессимптомных лиц с доказанным коронарным атеросклерозом. Она провоцируется физической нагрузкой и регистрируется при мониторинговании ЭКГ. Хотя обычно бессимптомную ишемию миокарда в классификациях не детализируют, целесообразно подразделять ее в соответствии с функциональными классами стенокардии напряжения или другими формами коронарной патологии.
- Выделение бессимптомной ишемии в отдельную рубрику оправдывается особенностями диагностики (необходимость активновыявления у не предъявляющих жалоб лиц с факторами коронарного риска) и указаниями на плохой прогноз (во многом обусловленный поздним, уже на стадии осложнений, диагнозом и поздним началом лечения). Есть такая рубрика и в МКБ-10.



# ИНФАРКТ МИОКАРДА:

Такой диагноз устанавливают при наличии клинических и (или) лабораторных (изменение активности ферментов) и электрокардиографических данных, свидетельствующих о возникновении очага некроза в миокарде, крупного или мелкого.

- *Крупноочаговый (трансмуральный)* инфаркт миокарда обосновывается потогмоничными изменениями ЭКГ или специфическим повышением активности ферментов в сыворотке крови (определённых фракций креатинфосфокиназы инфаркт миокарда обосновывается потогмоничными изменениями ЭКГ или специфическим повышением активности ферментов в сыворотке крови (определённых фракций креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы и др.) даже при нетипичной клинической картине.

Перечисленные ферменты — это ферменты окислительно-восстановительных реакций. В нормальных условиях они обнаруживаются только внутри клетки. Если клетка разрушается, то эти ферменты высвобождаются и определяются лабораторно. Увеличение концентраций этих ферментов в крови при инфаркте миокарда получило название резорбционно-некротического синдрома.

- Диагноз *мелкоочагового* инфаркта миокарда ставится при развивающихся в динамике изменениях сегмента ST или зубца T без патологических изменений комплекса QRS, но при наличии типичных изменений активности ферментов.

# ПОСТИНФАРКТНЫЙ КАРДИОСКЛЕРОЗ:

- Указание на постинфарктный кардиосклероз как осложнение ИБС вносят в диагноз не ранее чем через 2 месяца со дня возникновения инфаркта миокарда. Диагноз постинфарктного кардиосклероза как самостоятельной клинической формы ИБС устанавливают в том случае, если стенокардия и другие предусмотренные классификацией формы ИБС у больного отсутствуют, но имеются клинические и электрокардиографические признаки очагового склероза миокарда (устойчивые нарушения ритма, проводимости, хроническая сердечная недостаточность, признаки рубцовых изменений миокарда на ЭКГ). Если в отдалённом периоде обследования больного электрокардиографические признаки перенесённого инфаркта отсутствуют, то диагноз может быть обоснован данными медицинской документации, относящейся к периоду острого инфаркта миокарда.

# АРИТМИЧЕСКАЯ ФОРМА:

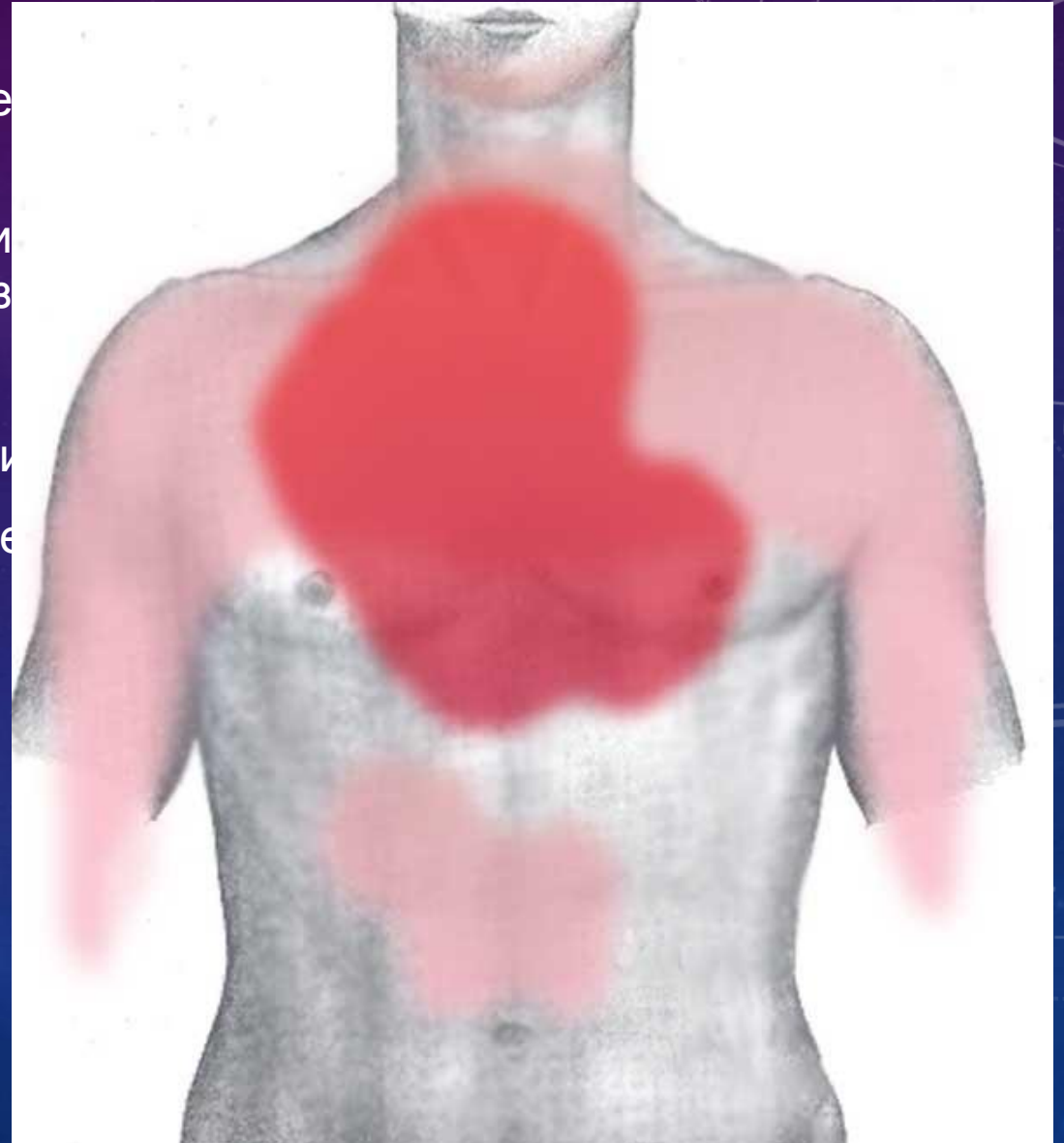
- Аритмия сердца или признаки левожелудочковой сердечной недостаточности (в виде приступов одышки) Аритмия сердца или признаки левожелудочковой сердечной недостаточности (в виде приступов одышки, сердечной астмы) Аритмия сердца или признаки левожелудочковой сердечной недостаточности (в виде приступов одышки, сердечной астмы, отека легкого) возникают как эквиваленты приступов стенокардии напряжения или спонтанной стенокардии. Диагностика этих форм трудна и окончательно формируется на основании совокупности результатов электрокардиографического исследования в пробах с нагрузкой или при мониторинге наблюдения и данных селективной коронарографии.



# ДИАГНОСТИКА:

- **Клинические симптомы**

1. Иррадиация боли при ИБС. Интенсивность цвета иррадиаций в эту область.
2. Наиболее характерными жалобами при ишемии за грудинная боль, связанная с физической нагрузкой.
3. Одышка
4. Перебои в работе сердца, ощущение нарушения ритма.
5. Признаки сердечной недостаточности, например отеки конечностей, вынужденное положение сидя.



- **Анамнез**

Из данных анамнеза большое значение имеют продолжительность и характер болей, одышки или аритмии, связь их с физической нагрузкой, объём физической нагрузки, который пациент может выдержать без возникновения приступа, эффективность различных лекарственных средств при возникновении приступа (в частности, эффективность нитроглицерина). Важно выяснить наличие факторов риска.

- **Физикальное исследование**

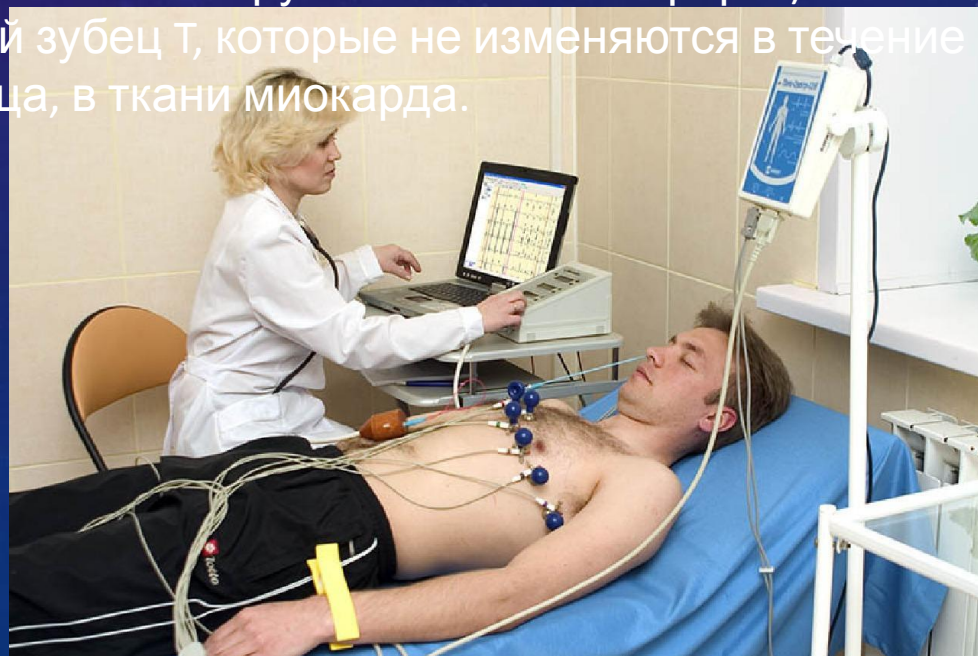
При физикальном исследовании возможно выявление признаков сердечной недостаточности (влажные хрипы и крепитация в нижних отделах лёгких, «сердечные» отеки, гепатомегалия — увеличение печени). Объективных симптомов, характерных именно для ишемической болезни сердца, не требующих лабораторного или инструментального обследования, нет. Любое подозрение на ишемическую болезнь сердца требует выполнения электрокардиографии.



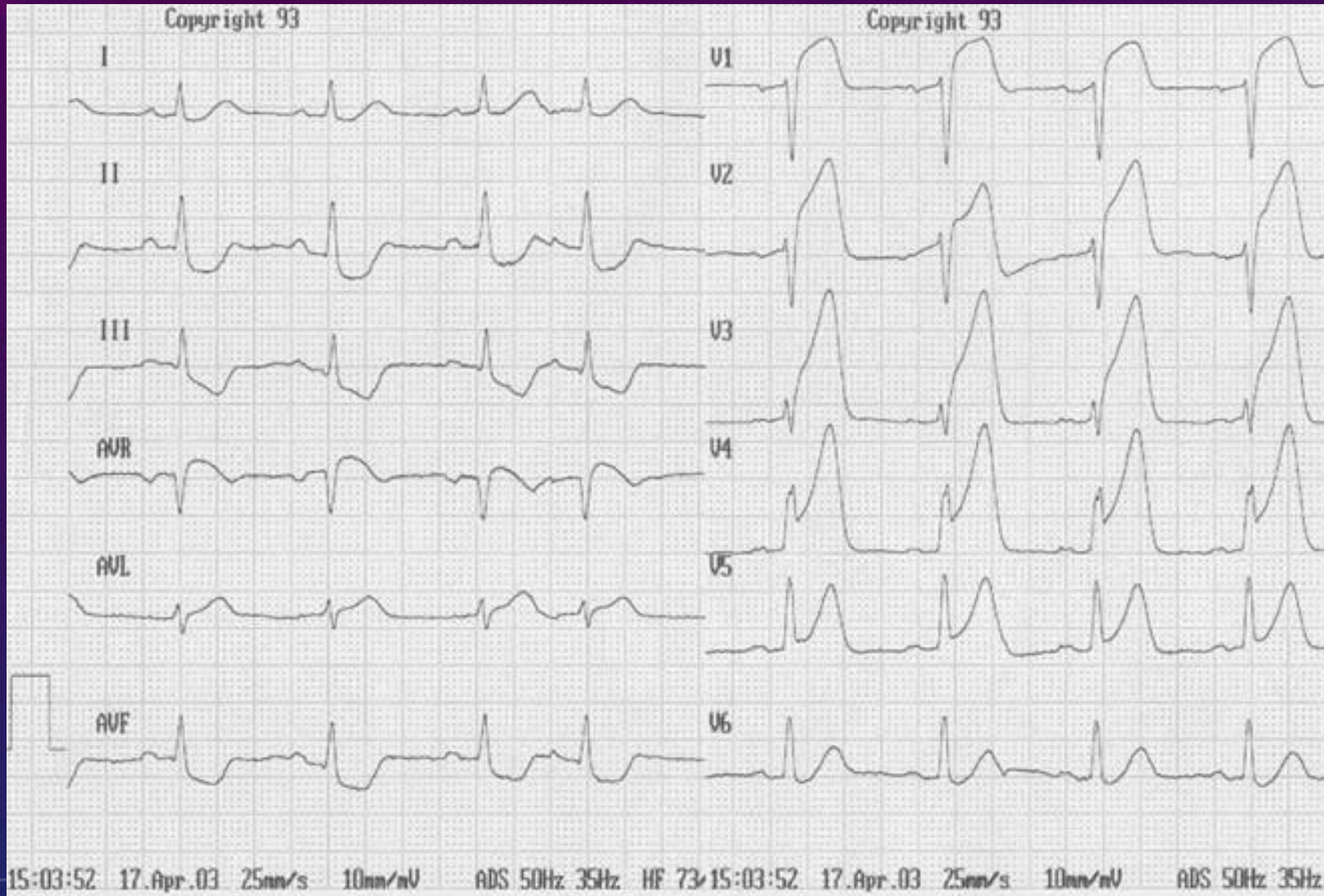
# ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ:

ЭКГ — не прямой метод исследования, то есть он не говорит сколько клеток миокарда погибло, но позволяет оценить некоторые функции миокарда (автоматизма и с некоторыми допущениями — проведения). Для диагностики большинства других, помимо ИБС, но часто сочетающихся с ИБС патологических состояний миокарда (кардиомиопатий, гипертрофии миокарда и некоторых других заболеваний), ЭКГ несёт вспомогательную функцию, и необходимы также УЗИ и другие методы.

Зубец Т позволяет в динамике определять стадию процесса. Например, во II отведении: в острой стадии инфаркта миокарда — он резко положителен (кривая Парди, «кошачья спинка»), в острой — отрицателен (обычно с меньшей амплитудой), в подострую стадию и стадию рубцевания Т-зубец поднимается к изолинии, но чаще не достигает её (если имеется крупноочаговый инфаркт). Патологический зубец Q и слабо выраженный отрицательный зубец Т, которые не изменяются в течение нескольких дней, — электрокардиографический признак рубца, в ткани миокарда.







- Депрессия ST (отмечена стрелкой) — характерный признак ишемии миокарда. Приведена ЭКГ в грудных отведениях.





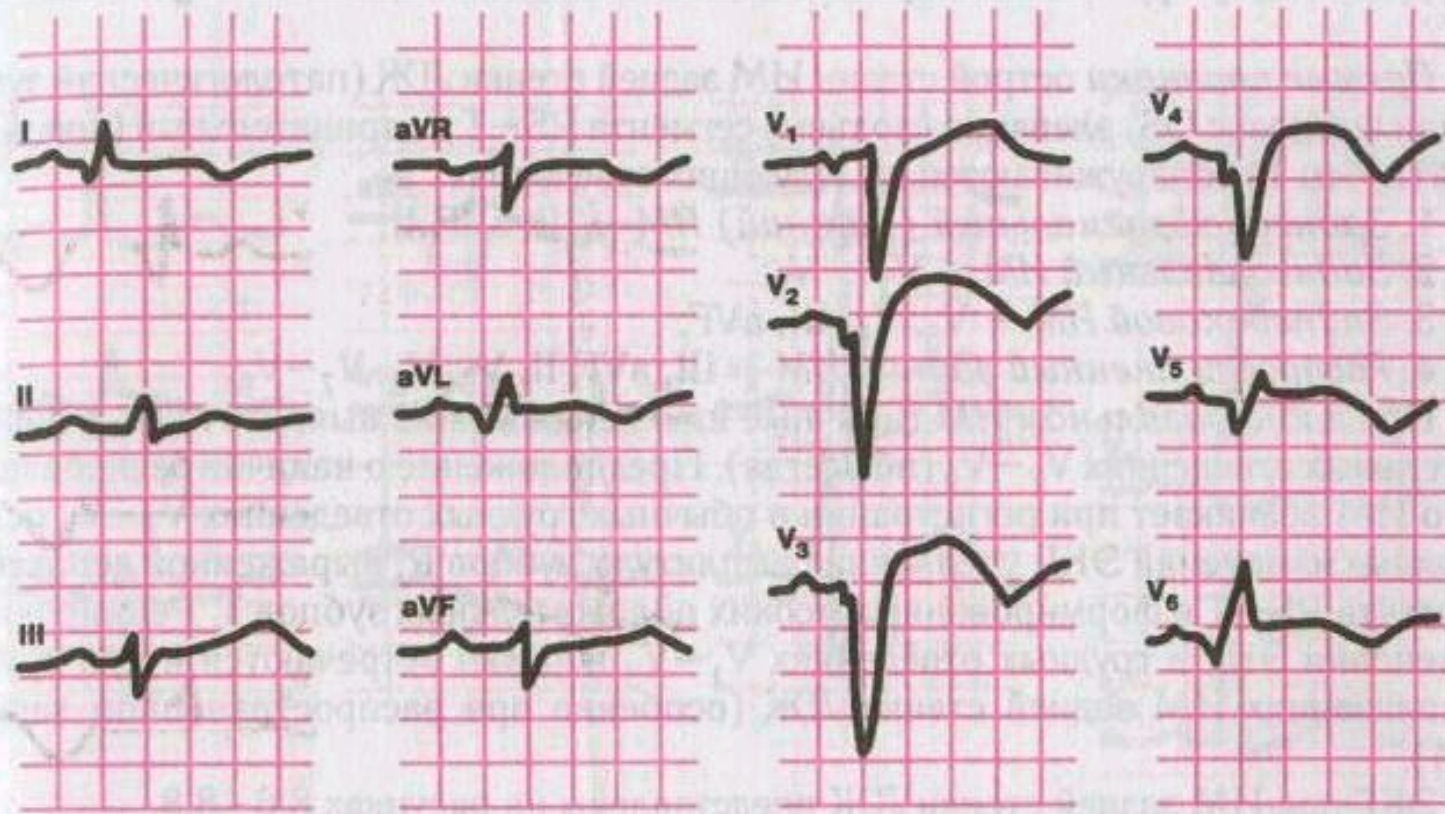
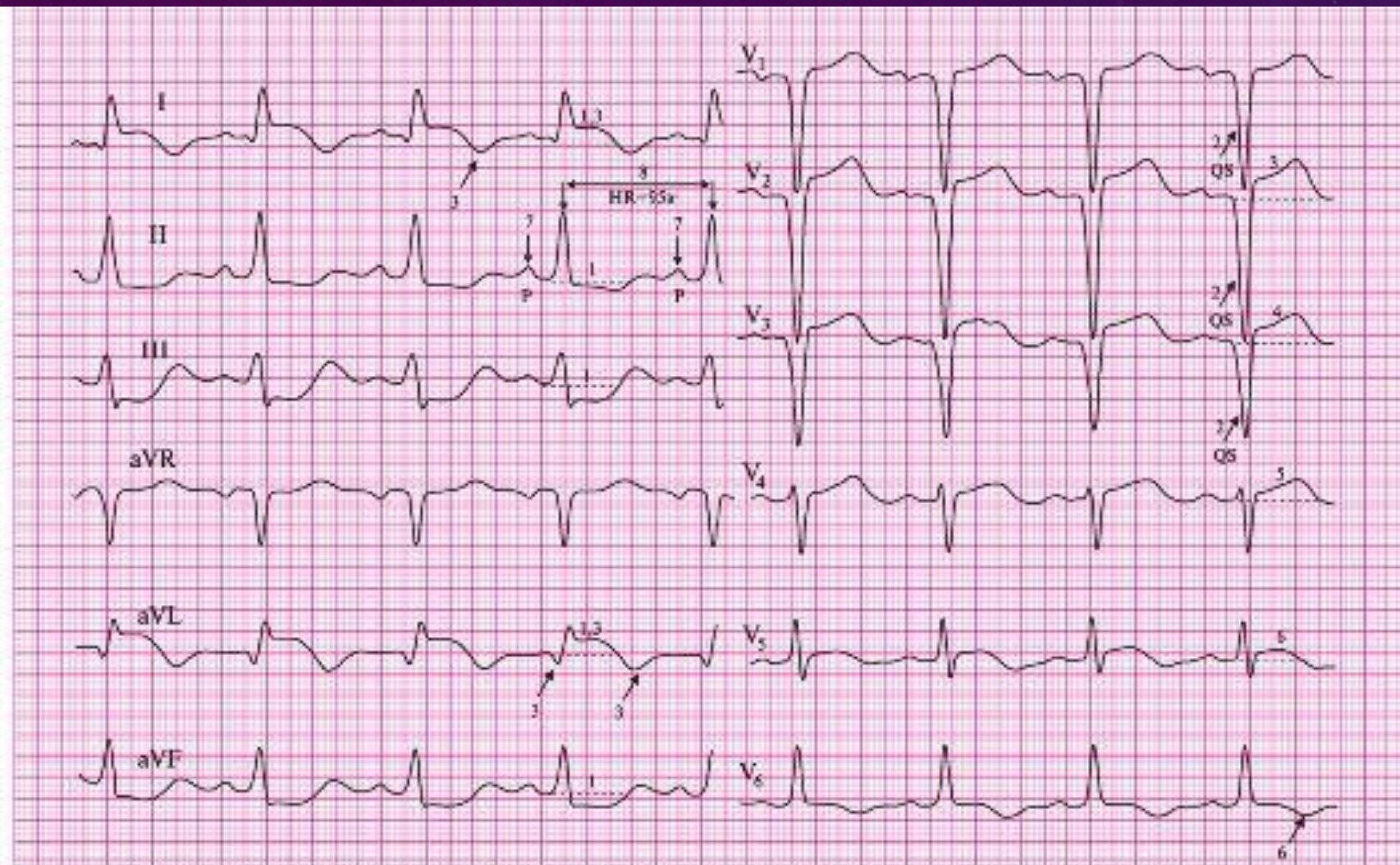


Рис. 8.5. ЭКГ при распространенном переднем трансмуральном инфаркте миокарда (передне-перегородочной области, верхушки и переднебоковой стенки левого желудочка).

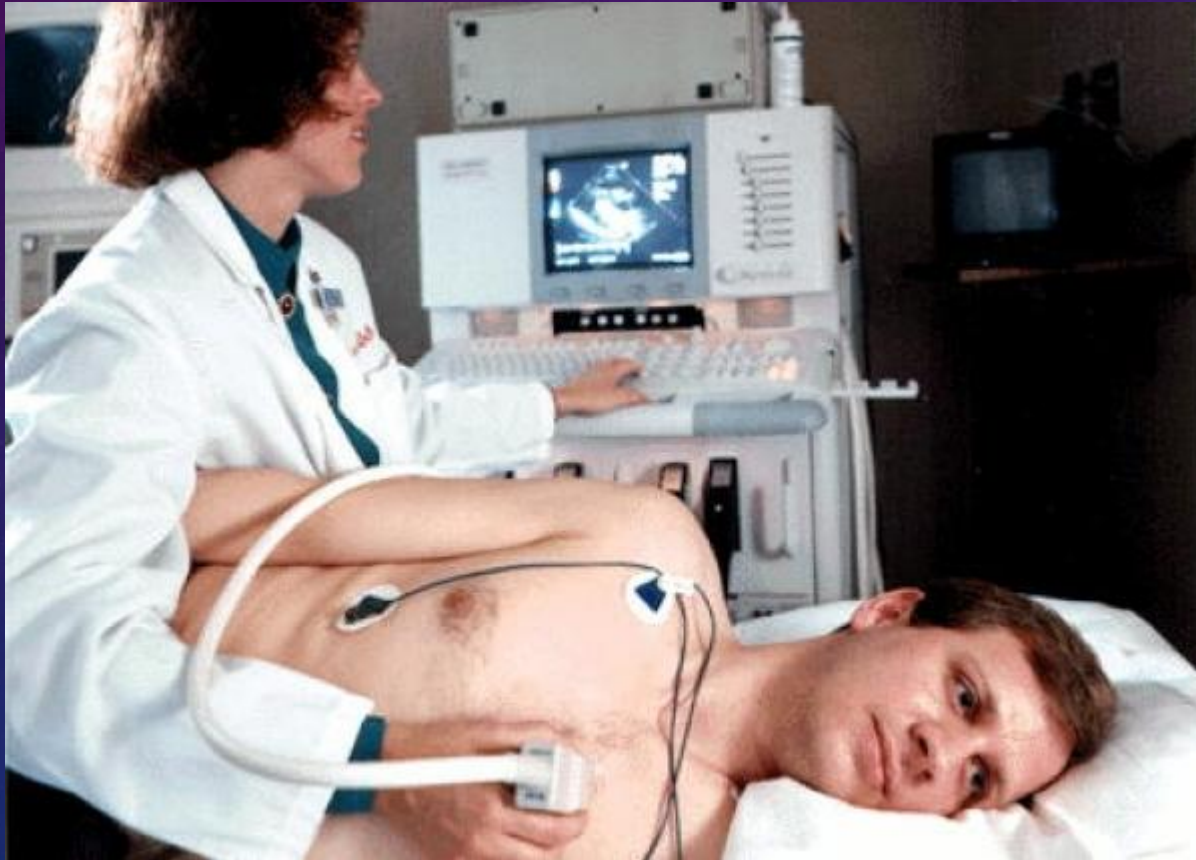




ЭКГ № 11. Острый (1) трансмуральный (2) передне (3) перегородочный (4) инфаркт миокарда с возможным переходом на верхушку (5) сердца и боковую стенку (6) ЛЖ, осложненный синусовой (7) тахикардией (8).



- **Эхокардиография.** Суть метода заключается в облучении тканей импульсами ультразвука фиксированной частоты и приёме отражённого сигнала. На основании величины отражения формируется картина плотности тканей через которые прошёл импульс. Современные аппараты осуществляют вывод графической информации в реальном времени, также имеется возможность оценки кровотока за счёт эффекта Доплера. При ИБС эхокардиография позволяет оценить состояние миокарда, сохранность клапанного аппарата сердца, его сократительную активность.



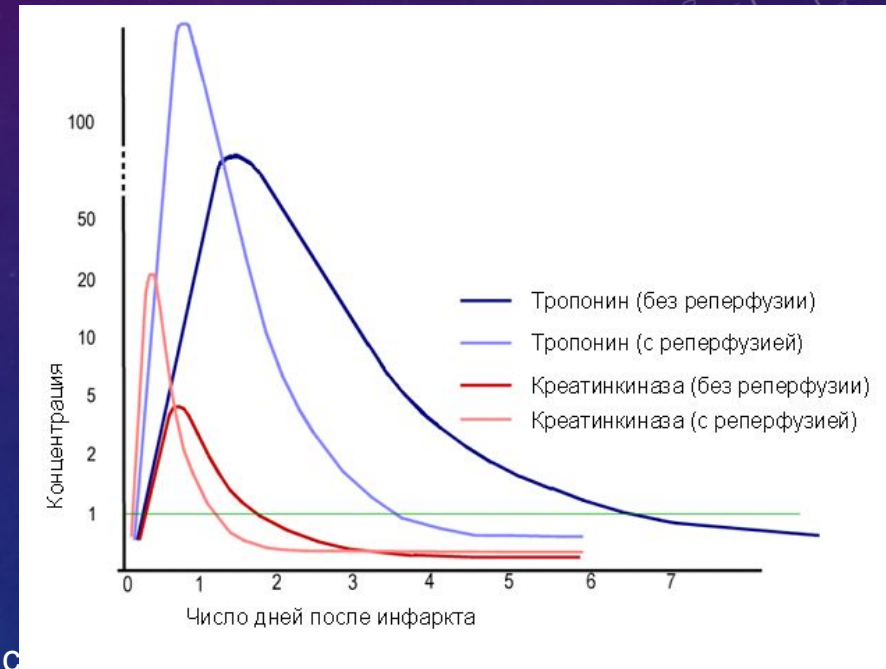
- **Лабораторные показатели**

ИБС объединяет в себе многие заболевания сердца, и соответственно биохимические изменения, возникающие в ходе их развития, различны. Могут развиваться следующие изменения: Тропонин и креатинкиназа в различные сроки течения инфаркта миокарда.

### Изменения, характерные для инфаркта миокарда

Для инфаркта миокарда характерно повышение концентраций **специфических белков**. Среди них:

- креатинфосфокиназа (первые 4—8 часов);
- тропонин-I (7—10 сут.);
- тропонин-T (10—14 сут.);
- лактатдегидрогеназа;
- аминотрансферазы;
- миоглобин (первые сутки).



- **Неспецифическая** реакция на повреждение миокарда включает в себя:
  - нейтрофильный лейкоцитоз (длится 3—7 сут.) — как проявление воспаления в ответ на некротические изменения;
  - повышение СОЭ (1—2 недели) — как отражение изменений в количественном соотношении между фракциями белков, происходящее также, главным образом, за счёт развития воспаления.
- Повышение уровня АЛТ АСТ. (неспецифические маркеры цитолиза)



- Функциональные пробы представляют собой, как правило, различные виды физической нагрузки, сопровождающиеся регистрацией параметров работы сердца, как правило, ЭКГ. Основным смыслом проведения проб является выявление патологии на ранних стадиях, когда в покое ещё не развиваются характерные изменения, но при нагрузке человека уже что-то беспокоит. Нагрузочные пробы применяются для проведения дифференциального диагноза и определения толерантности к физической нагрузке.
- Нагрузка может быть дана различными способами. Среди них велотренажёр, беговая дорожка, степ тест, ходьба на фиксированную дистанцию, подъём по лестнице. Недостатком функциональных проб является их неинформативность при выраженных нарушениях в миокарде (из-за



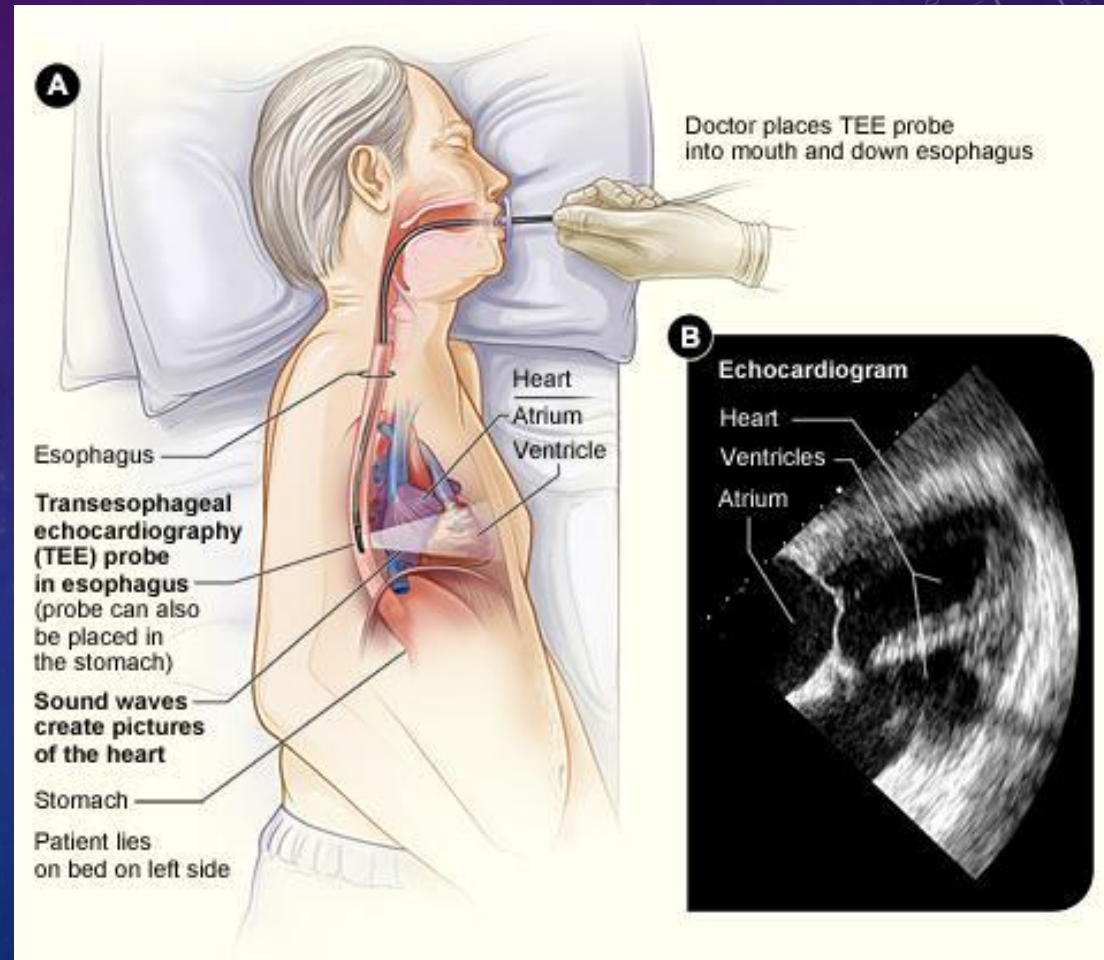
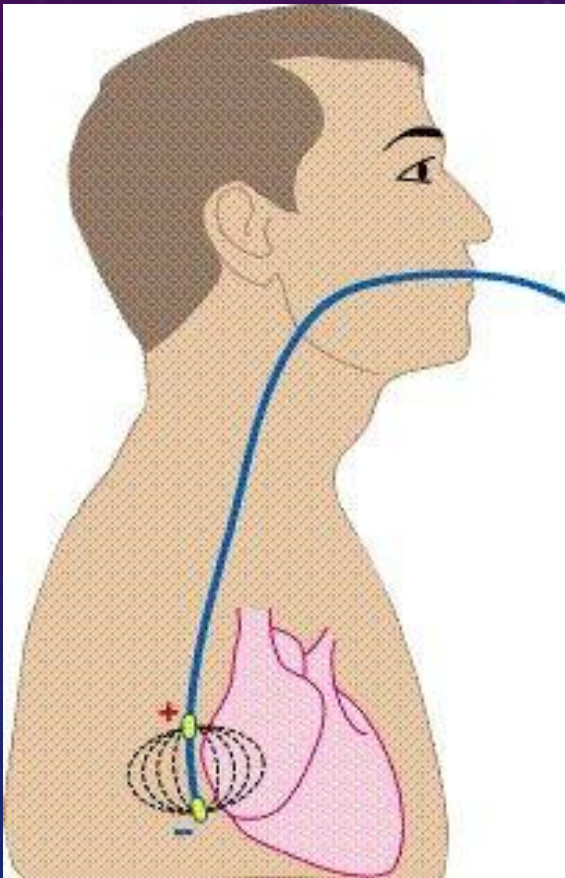
- **Ангиография и КТ-ангиография коронарных артерий**
- Ангиография коронарных артерий и КТ-коронарография представляют собой методы, при проведении которых в сосудистое русло вводится рентгеноконтрастное вещество, на фоне чего производится серия рентгеновских снимков или КТ-сканов. Таким образом контрастируются сосуды миокарда, что позволяет определить их проходимость, сохранность просвета, степень окклюзии.
- Методы применяются как правило при решении вопроса о необходимости хирургического вмешательства. Данные исследования не являются полностью безопасными, возможно развитие аллергических реакций на компоненты контраста, что чревато тяжёлыми осложнениями (вплоть до анафилактического шока).





- **Внутрипищеводная электрокардиография**

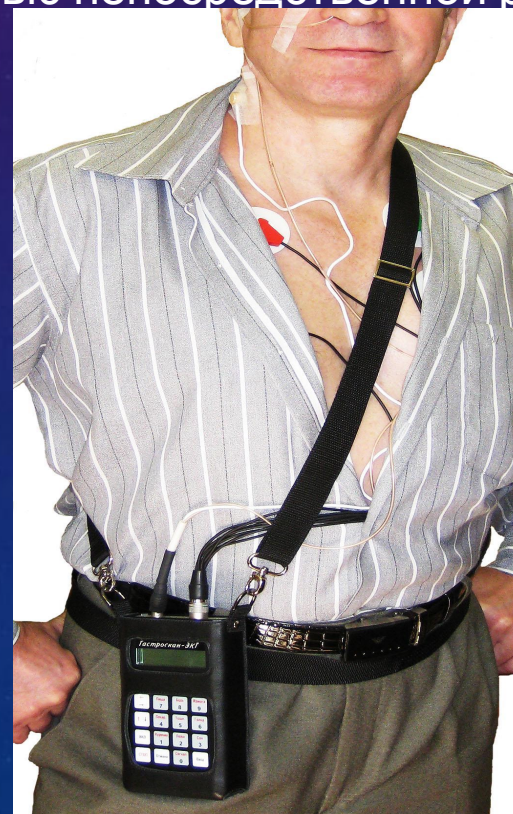
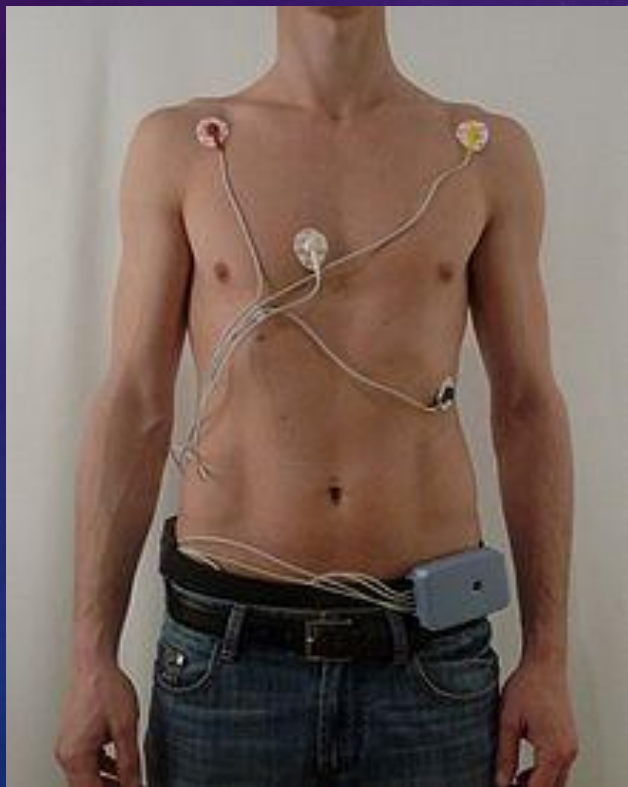
- Является вспомогательным методом и позволяет оценить наличие или отсутствие дополнительных очагов возбуждения не регистрируемых в стандартных отведениях.
- Методика заключается во введении активного электрода в полость пищевода. Метод позволяет детально оценивать электрическую активность предсердий и атриовентрикулярного соединения.





- **Холтеровское мониторирование**

Представляет собой метод регистрации ЭКГ в течение суток, предназначен для выявления периодически возникающих нарушений работы сердца. Позволяет соотнести клинику с данными ЭКГ. Запись ЭКГ осуществляется при помощи специального портативного аппарата — холтеровского монитора, который пациент носит в течение суток (на ремне через плечо или на поясе). Во время исследования пациент ведет свой обычный образ жизни, отмечая в специальном дневнике время и обстоятельства возникновения неприятных симптомов со стороны сердца. По завершении мониторинга данные передаются, как правило, на компьютер, где затем обрабатываются. Некоторые мониторы обладают возможностью непосредственной распечатки информации из



# ЛЕЧЕНИЕ:

Лечение ишемической болезни сердца прежде всего зависит от клинической формы. Например, хотя при стенокардии и инфаркте миокарда используются некоторые общие принципы лечения, тем не менее тактика лечения, подбор режима активности и конкретных лекарственных препаратов может кардинально отличаться. Однако можно выделить некоторые общие направления, важные для всех форм ИБС.

- **Ограничение физической нагрузки**
- При физической нагрузке возрастает нагрузка на миокард, а вследствие этого — потребность миокарда в кислороде и питательных веществах. При нарушении кровоснабжения миокарда эта потребность оказывается неудовлетворённой, что фактически приводит к проявлениям ИБС. Поэтому важнейшим компонентом лечения любой формы ИБС является ограничение физической нагрузки и постепенное наращивание её при реабилитации.

## Диета

При ИБС с целью снижения нагрузки на миокард в диете ограничивают приём воды и хлорида натрия (поваренной соли). Кроме того, учитывая важность атеросклероза в патогенезе ИБС, большое внимание уделяется ограничению продуктов, способствующих прогрессированию атеросклероза. Важным компонентом лечения ИБС является борьба с ожирением как фактором риска.

- Следует ограничить, или по возможности отказаться, от следующих групп продуктов.
- Животные жиры (сало, сливочное масло, жирные сорта мяса)
- Жареная и копченая пища.
- Продукты, содержащие большое количество соли (соленая капуста, соленая рыба и т.п.)
- Ограничить прием высококалорийной пищи, в особенности быстро всасывающихся углеводов. (шоколад, конфеты, торты, сдобное тесто).

Для коррекции массы тела особенно важно, следить за соотношением энергии приходящей со съеденной пищей, и расходом энергии в результате деятельности организма. Для стабильного снижения веса, дефицит должен составлять не менее 300 килокалорий ежедневно. В среднем человек не занятый физической работой в сутки тратит 2000—2500 килокалорий.



## Фармакотерапия при ИБС:

Существует целый ряд групп препаратов, которые могут быть показаны к применению при той или иной форме ИБС. В США существует формула лечения ИБС: «А-В-С». Она подразумевает применения триады препаратов, а именно антиагрегантов,  $\beta$ -адреноблокаторов и гиполипидемических препаратов. Также, при наличии сопутствующей артериальной гипертензии, необходимо обеспечить достижение целевых уровней артериального давления.

- **Антиагреганты (А)**

Антиагреганты препятствуют агрегации тромбоцитов и эритроцитов, уменьшают их способность к склеиванию и прилипанию к эндотелию сосудов. Антиагреганты облегчают деформирование эритроцитов при прохождении через капилляры, улучшают текучесть крови.

- Ацетилсалициловая кислота (Аспирин, Тромбопол, Ацекардол) — принимают 1 раз в сутки в дозе 75-150 мг, при подозрении на развитие инфаркта миокарда разовая доза может достигать 500 мг.
- Клопидогрел — принимается 1 раз в сутки по 1 таблетке 75 мг. Обязателен приём в течение 9 месяцев после выполнения эндоваскулярных вмешательств и АКШ.

- **$\beta$ -адреноблокаторы (В)**

За счёт действия на  $\beta$ -адренорецепторы адреноблокаторы снижают частоту сердечных сокращений и, как следствие, потребление миокардом кислорода. Независимые рандомизированные исследования подтверждают увеличение продолжительности жизни при приёме  $\beta$ -адреноблокаторов и снижение частоты сердечно-сосудистых событий, в том числе и повторных. В настоящее время нецелесообразно использовать препарат атенолол, так как по данным рандомизированных исследований он не улучшает прогноз.  $\beta$ -адреноблокаторы противопоказаны при сопутствующей лёгочной патологии, бронхиальной астме, ХОБЛ. Ниже приведены наиболее популярные  $\beta$ -адреноблокаторы с доказанными свойствами улучшения прогноза при ИБС.

- Метопролол (Беталок Зок, Беталок, Эгилок, Метокард, Вазокардин);
- бисопролол (Конкор, Нипертен, Коронал, Бисогамма, Бипрол, Кординорм);
- карведилол (Дилатренд, Акридиллол, Таллитон, Кориол).

## Статины и Фибраты (С)

- Холестеринснижающие препараты применяются с целью снижения скорости развития существующих атеросклеротических бляшек и профилактики возникновения новых. Доказано положительное влияние на продолжительность жизни, также эти препараты уменьшают частоту и тяжесть сердечно-сосудистых событий. Целевой уровень холестерина у больных с ИБС должен быть ниже, чем у лиц без ИБС, и равняется 4,5 ммоль/л. Целевой уровень ЛПНП у больных ИБС — 2,5 ммоль/л.
- ловастатин;
- симвастатин (-6,1 % размера бляшки, за 1 год терапии дозой 40мг);
- аторвастатин (-12,1 % размера бляшки после ЧКВ, за 0,5 год терапии дозой 20мг)(результаты исследования ESTABLISH);
- розувастатин (-6,3 % размера бляшки, за 2 год терапии дозой 40мг)результаты исследования ASTEROID);
- Фибраты. Относятся к классу препаратов, повышающих антиатерогенную фракцию липопротеидов — ЛПВП, при снижении которой возрастает смертность от ИБС. Применяются для лечения дислипидемии IIa, IIb, III, IV, V. Отличаются от статинов тем, что, в основном, снижают триглицериды и могут повышать фракцию ЛПВП. Статины преимущественно снижают ЛПНП и не оказывают значимого влияния на ЛПОНП и ЛПВП. Поэтому для максимально эффективного лечения макрососудистых осложнений требуется комбинация статинов и фибратов.
- фенофибрат



## Нитраты

Препараты этой группы представляют собой производные глицерина, триглицеридов, диглицеридов и моноглицеридов. Механизм действия заключается во влиянии нитрогруппы (NO) на сократительную активность гладких мышц сосудов. Нитраты преимущественно действуют на венозную стенку, уменьшая преднагрузку на миокард (путём расширения сосудов венозного русла и депонирования крови). Побочным эффектом нитратов является снижение артериального давления и головные боли. Нитраты не рекомендуется использовать при артериальном давлении ниже 100/60 мм рт. ст. Кроме того в настоящее время достоверно известно, что приём нитратов не улучшает прогноз пациентов с ИБС, то есть не ведет к увеличению выживаемости, и в настоящее время используются как препарат для купирования симптомов стенокардии. Внутривенное капельное введение нитроглицерина, позволяет эффективно бороться с явлениями стенокардии, преимущественно на фоне высоких цифр артериального давления.

Нитраты существуют как в инъекционной, так и в таблетированной формах.

- нитроглицерин;
- изосорбида мононитрат.

## Натуральные гиполипидемические препараты

Доказана эффективность комплексной терапии пациентов, страдающих **ишемической болезнью сердца**, с применением поликозанола (20 мг в день) и аспирина (125 мг в день). В результате терапии отмечалось стойкое снижение уровня ЛПНП, снижение кровяного давления, нормализация веса.

- Поликозанол подавляет синтез холестерина в момент между образованием ацетата и мевалоната и стимуляции распада холестерина ЛПНП в гепатоцитах путём активации липаз.<sup>1</sup> Также поликозанол способствует повышению уровня холестерина ЛПВП, препятствует окислению холестерина ЛПНП, оказывает антитромбоцитарный эффект, не ухудшая при этом показатели коагуляции.<sup>1</sup>

## Антикоагулянты

Антикоагулянты тормозят появление нитей фибрина, они препятствуют образованию тромбов, способствуют прекращению роста уже возникших тромбов, усиливают воздействие на тромбы эндогенных ферментов, разрушающих фибрин.

- Гепарин (механизм действия обусловлен его способностью специфически связываться с антитромбином III, что резко повышает ингибирующее действие последнего по отношению к тромбину. В результате кровь сворачивается медленнее). Гепарин вводится под кожу живота или с помощью инфузомата внутривенно. Инфаркт миокарда является показанием к назначению гепаринопрофилактики тромбов, гепарин назначается в дозе 12500 МЕ, вводится под кожу живота ежедневно в течение 5-7 дней. Инструментальным критерием назначения гепарина является наличие депрессии сегмента S-T на ЭКГ, что свидетельствует об остром процессе. Данный признак важен в плане дифференциальной диагностики, например, в тех случаях, когда у больного имеются ЭКГ признаки произошедших у него ранее инфарктов.

## Диуретики

Мочегонные средства призваны уменьшить нагрузку на миокард путём уменьшения объёма циркулирующей крови за счёт ускоренного выведения жидкости из организма.

### Петлевые

Петлевые диуретики снижают реабсорбцию  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$  в толстой восходящей части петли Генле, тем самым уменьшая реабсорбцию (обратное всасывание) воды. Обладают достаточно выраженным быстрым действием, как правило применяются как препараты экстренной помощи (для осуществления форсированного диуреза). Наиболее распространённым препаратом в данной группе является фуросемид (лазикс). Существует в инъекционной и таблетированной формах.

### Тиазидные

Тиазидные мочегонные относятся к  $\text{Ca}^{2+}$  сберегающим диуретикам. Уменьшая реабсорбцию  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$  в толстом сегменте восходящей части петли Генле и начальном отделе дистального канальца нефрона, тиазидные препараты уменьшают реабсорбцию мочи. При систематическом приёме препаратов этой группы снижается риск сердечно-сосудистых осложнений при наличии сопутствующей гипертонической болезни.

- гипотиазид;
- индапамид.



## Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

Действуя на Ангиотензинпревращающий фермент (АПФ), эта группа препаратов блокирует образование ангиотензина II из ангиотензина I, таким образом препятствуя реализации эффектов ангиотензина II, то есть нивелируя спазм сосудов. Таким образом обеспечивается поддержание целевых цифр артериального давления. Препараты этой группы обладают нефро- и кардиопротективным эффектом.

- Эналаприл;
- лизиноприл;
- каптоприл.

## Антиаритмические препараты

- Амiodарон относится к III группе антиаритмических препаратов, обладает комплексным антиаритмическим действием. Данный препарат воздействует на  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  каналы кардиомиоцитов, а также блокирует  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Таким образом, амиодарон обладает антиангинальным и антиаритмическим действием. По данным рандомизированных клинических исследований препарат повышает продолжительность жизни больных, регулярно его принимающих. При приёме таблетированных форм амиодарона клинический эффект наблюдается приблизительно через 2-3 дня. Максимальный эффект достигается через 8-12 недель. Это связано с длительным периодом полувыведения препарата (2-3 мес). В связи с этим данный препарат применяется при профилактике аритмий и не является средством экстренной помощи. С учётом этих свойств препарата рекомендуется следующая схема его применения. В период насыщения (первые 7-15 дней) амиодарон назначается в суточной дозе 10 мг/кг веса больного в 2-3 приёма. С наступлением стойкого противоаритмического эффекта, подтверждённого результатами суточного ЭКГ-мониторирования, дозу постепенно уменьшают на 200 мг каждые 5 суток до достижения поддерживающей дозы в 200 мг в сутки.

## Другие группы препаратов

- Этилметилгидроксипиридин
- Метаболический цитопротектор, антиоксидант-антигипоксант, обладающий комплексным воздействием на ключевые звенья патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний: антиатеросклеротическим, противоишемическим, мембранопротективным. Теоретически этилметилгидроксипиридина сукцинат обладает значительным положительным эффектом, но в настоящее время, данных о его клинической эффективности, основанных на независимых рандомизированных плацебоконтролируемых исследованиях, нет.
- Милдронат
- Мексикор;
- Коронатера;
- триметазидин.

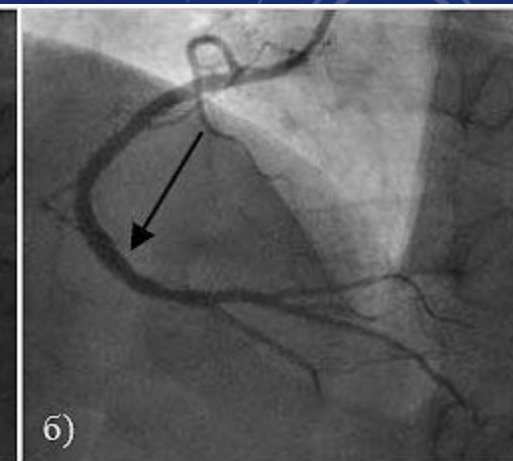
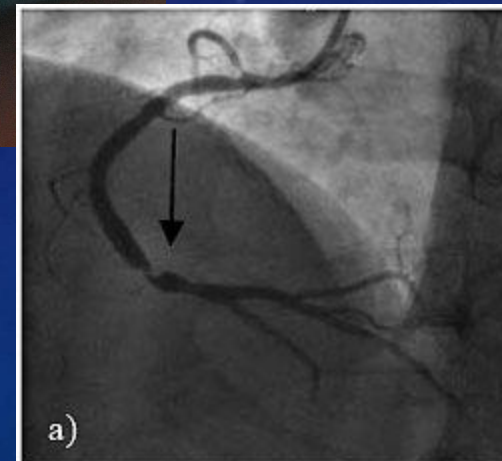
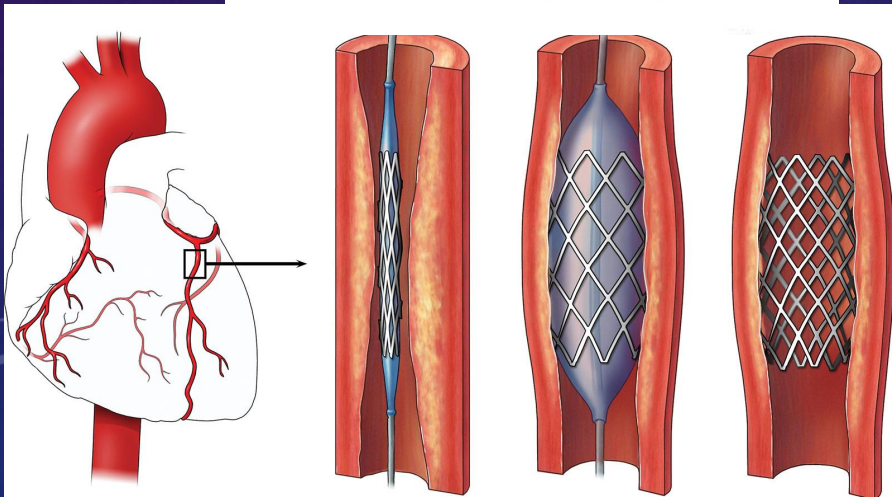
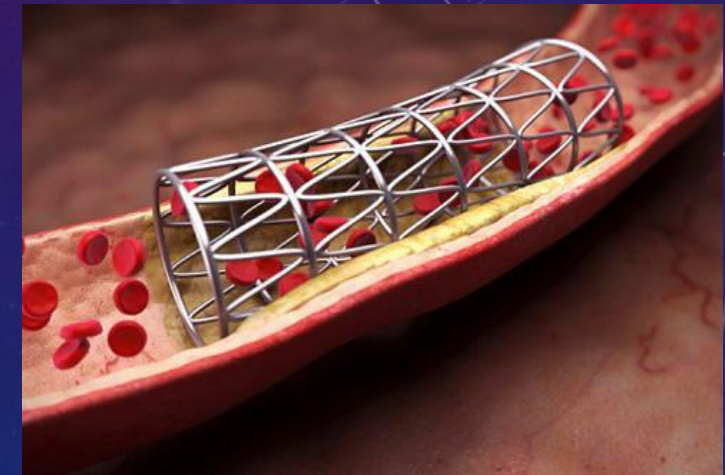
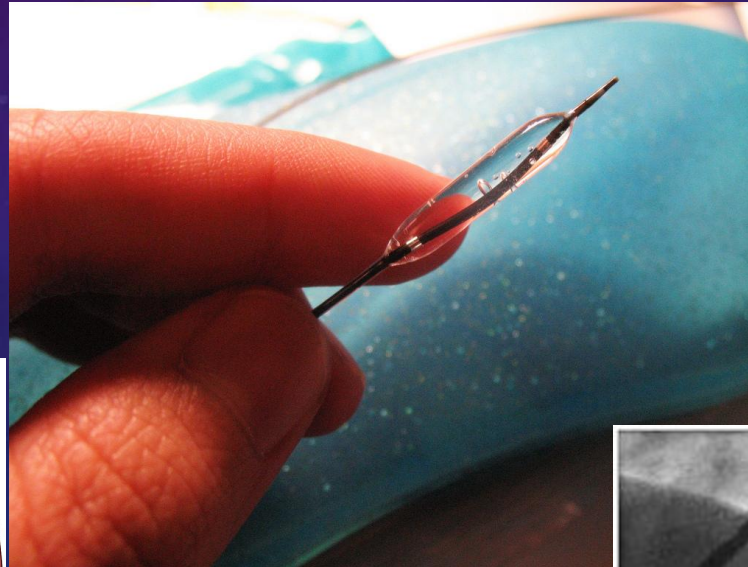
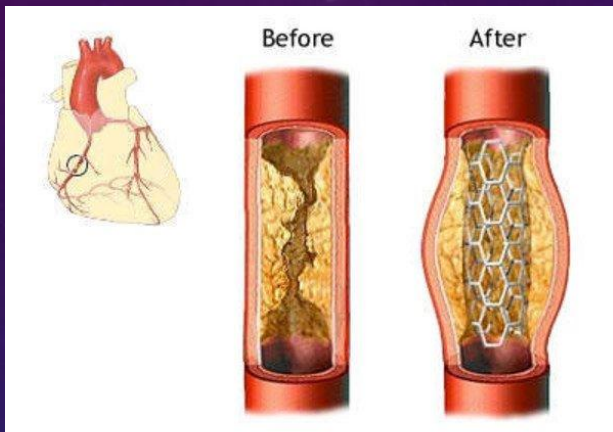
## Использование антибиотиков при ИБС

- Имеются результаты клинических наблюдений сравнительной эффективности двух различных курсов антибиотиков и плацебо у больных, поступавших в стационар либо с острым инфарктом миокарда, либо с нестабильной стенокардией. Исследования показали эффективность ряда антибиотиков при лечении ИБС. Эффективность данного типа терапии патогенетически не обоснована, и данная методика не входит в стандарты лечения ИБС.



## • Эндоваскулярная коронароангиопластика

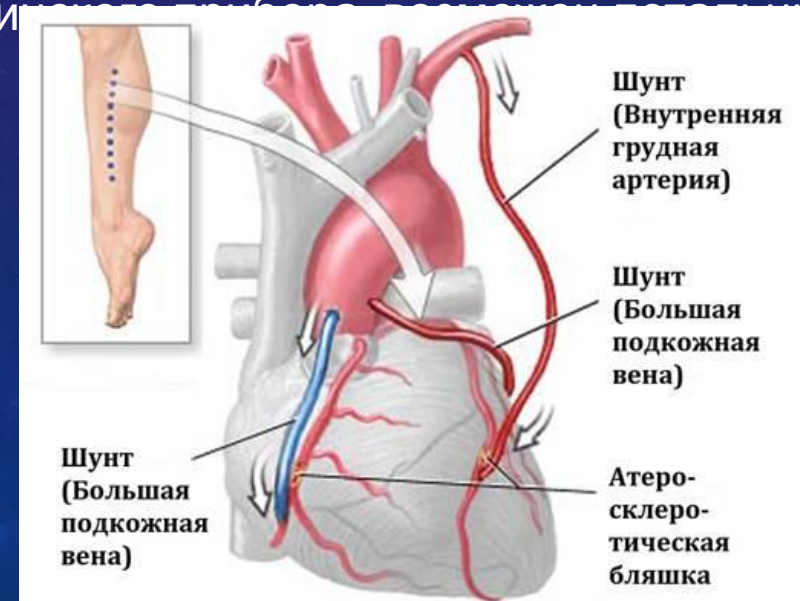
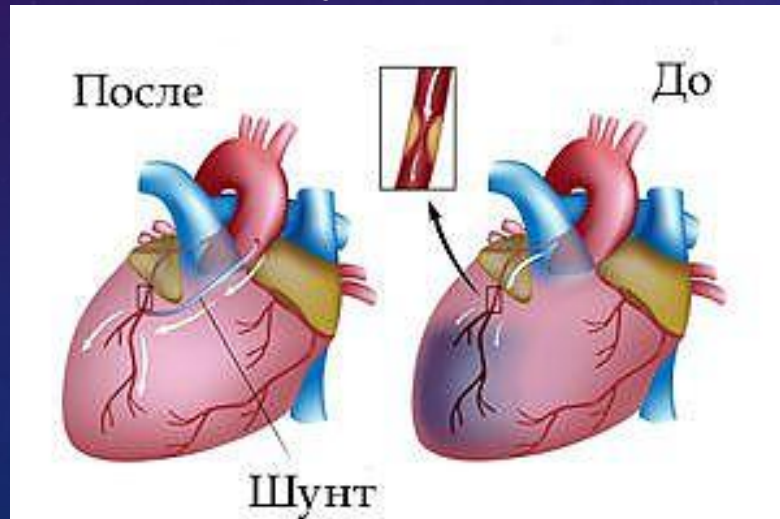
- Развивается применение эндоваскулярных (чрезпросветных, транслюминальных) вмешательств (коронароангиопластики) при различных формах ИБС. К таким вмешательствам относятся баллонная ангиопластика и стентирование под контролем коронарной ангиографии. При этом инструменты вводятся через одну из крупных артерий (в большинстве случаев используется бедренная артерия), а процедуру выполняют под контролем рентгеноскопии. Во многих случаях такие вмешательства помогают предотвратить развитие или прогрессирование инфаркта миокарда и избежать открытого оперативного вмешательства. Этим направлением лечения ИБС занимается отдельная область кардиологии — интервенционная кардиология.





## Хирургическое лечение

Проводится аорто-коронарное шунтирование. При определённых параметрах ишемической болезни сердца возникают показания к коронарному шунтированию — операции, при которой кровоснабжение миокарда улучшают путём соединения коронарных сосудов ниже места их поражения со внешними сосудами. Наиболее известно аортокоронарное шунтирование (АКШ), при котором аорту соединяют с сегментами коронарных артерий. Для этого в качестве шунтов часто используют ауто трансплантаты (обычно большую подкожную вену). Также возможно применение баллонной дилатации сосудов. При данной операции манипулятор вводится в коронарные сосуды через пункцию артерии (обычно бедренной или лучевой), и посредством баллона заполняемого контрастным веществом производится расширение просвета сосуда, операция представляет собой, по сути, бужирование коронарных сосудов. В настоящее время «чистая» баллонная ангиопластика без последующей имплантации стента практически не используется, ввиду низкой эффективности в отдалённом периоде. В случае не верного движения медицинский исход





## Другие немедикаментозные методы лечения

Гирудотерапия представляет собой способ лечения, основанный на использовании антиагрегантных свойств слюны пиявок. Данный метод является альтернативным и не проходил клинические испытания на соответствие требованиям доказательной медицины. В настоящее время в России используется относительно редко, не входит в стандарты оказания медицинской помощи при ИБС, применяется, как правило, по желанию пациентов. Потенциальные положительные эффекты данного метода заключаются в профилактике тромбообразования. Стоит отметить, что при лечении по утверждённым стандартам данная задача выполняется с помощью гепаринопрофилактики.



## Метод ударно-волновой терапии

Воздействие ударных волн низкой мощности приводит к реваскуляризации миокарда.

Экстракорпоральный источник сфокусированной акустической волны позволяет дистанционно воздействовать на сердце, вызывая «терапевтический ангиогенез» (сосудообразование) в зоне ишемии миокарда. Воздействие УВТ оказывает двойной эффект — кратковременный и долговременный. Сначала сосуды расширяются, и улучшается кровоток. Но самое главное начинается потом — в области поражения возникают новые сосуды, которые обеспечивают уже долгосрочное улучшение. Низкоинтенсивные ударные волны вызывают напряжение сдвига в сосудистой стенке. Это стимулирует высвобождение факторов сосудистого роста, запуская процесс роста новых сосудов, питающих сердце, улучшения микроциркуляции миокарда и уменьшения явлений стенокардии. Результатами подобного лечения теоретически является уменьшение функционального класса стенокардии, увеличение переносимости физической нагрузки, снижение частоты приема препаратов.





## **Лечение стволовыми клетками**

При введении в организм стволовых клеток рассчитывают, что попавшие в организм пациента полипотентные стволовые клетки дифференцируются в недостающие клетки миокарда или адвентиции сосудов. Стволовые клетки в действительности обладают данной способностью, однако они могут превратиться и в любые другие клетки человеческого организма. Несмотря на многочисленные заявления сторонников данного метода терапии, он еще далек от практического применения в медицине, и отсутствуют клинические исследования соответствующие стандартам доказательной медицины, в которых бы подтверждалась эффективность данной методики. ВОЗ отмечает данный метод как перспективный, но пока не рекомендует его к практическому применению. В подавляющем большинстве стран мира эта методика является экспериментальной, и не входит в стандарты оказания медицинской помощи больным с ИБС.

## **Квантовая терапия ИБС**

Представляет собой терапию путём воздействия лазерного излучения. Эффективность данного метода не доказана, независимое клиническое исследование проведено не было. Производители оборудования утверждают, что квантовая терапия эффективна практически для всех пациентов. Производители препаратов сообщают о проведённых исследованиях, доказывающих низкую эффективность квантовой терапии. В 2008 году данный метод не входит в стандарты оказания медицинской помощи при ИБС, проводится преимущественно на средства пациентов. Утверждать об эффективности данного метода без независимого открытого рандомизированного исследования нельзя.



**Спасибо за внимание!**