

Острый коронарный синдром и жизнеугрожающие аритмии

СТАЦЕНКО М.Е.

**Заведующий кафедрой внутренних болезней
ВолгГМУ**

Определение ОКС

- Согласно определению, приведенному в руководстве Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации сердца 2000 г., понятие **острый коронарный синдром** включает любые группы симптомов, позволяющие подозревать острый инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильную стенокардию (НС).

Острые коронарные синдромы - ОКС

- ИМ с подъемом сегмента ST;
- ИМ без подъема сегмента ST;
- ИМ, диагностированный по изменениям ферментов или биомаркерам;
- ИМ, диагностированный по поздним ЭКГ–признакам;
- НС.

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

70%

По данным ЭКГ

30%

ОКС без подъема ST

ИМ с элевацией ST

Биомаркеры некроза

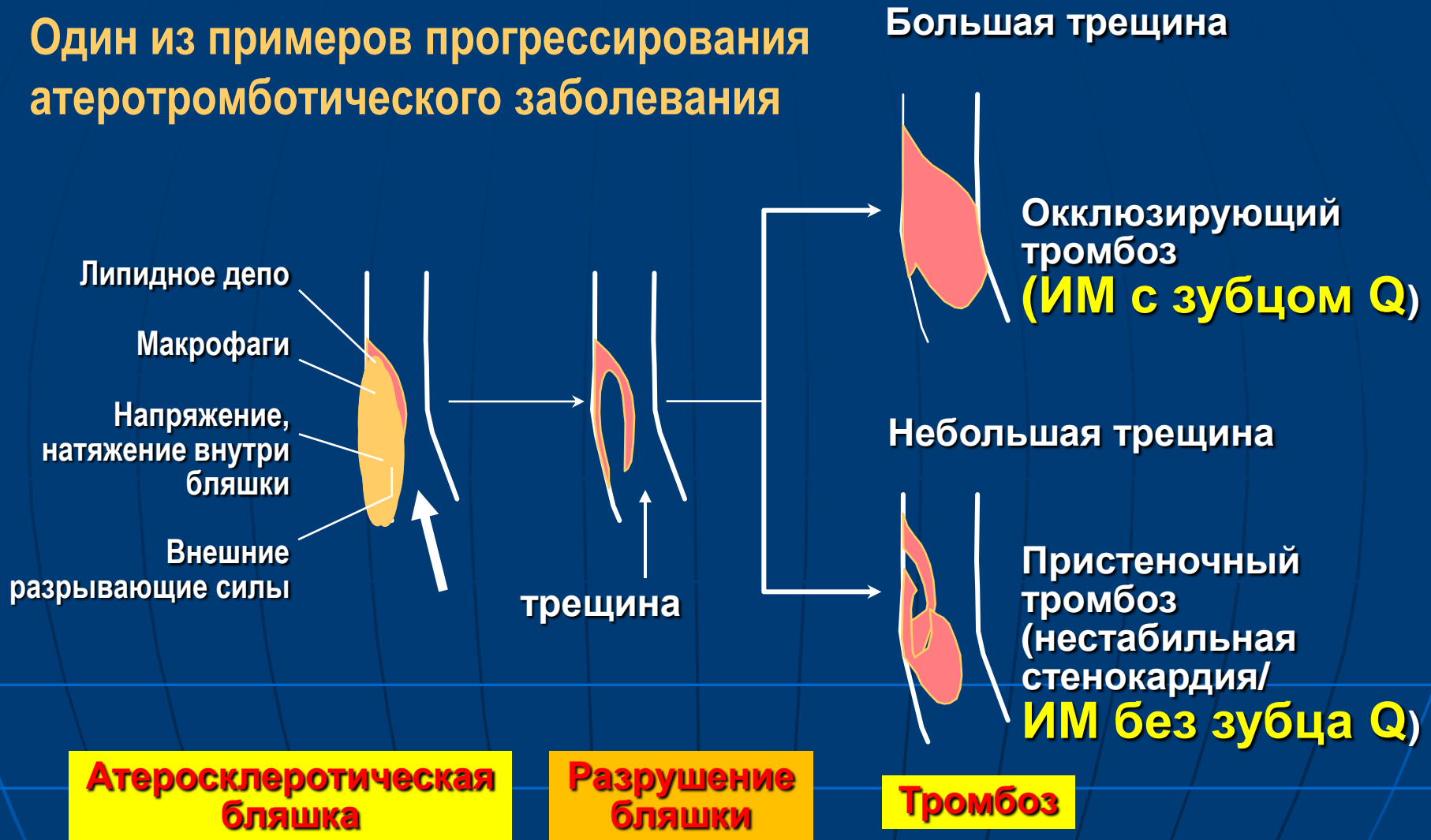
НС

ИМ без элевации ST

ИМ с элевацией ST

Патофизиология ОКС

Один из примеров прогрессирования атеротромботического заболевания



Fuster V et al *NEJM* 1992;326:310–318

Davies MJ et al *Circulation* 1990;82(Suppl II):II–38, II–46

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА (КРОМЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА И КОРОНАРОСПАЗМА)

I. ЗАБОЛЕВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

- АРТЕРИИТЫ (ГРАНУЛЕМАТОЗНЫЙ - БОЛЕЗНЬ ТАКАЯСУ, ЛЮЕТИЧЕСКИЙ, СИНДРОМ КОВАСАКИ, СКВ И ДР.)
- ТРАВМЫ АРТЕРИЙ
- УТОЛЩЕНИЕ СТЕНКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ ВСЛЕДСТВИЕ, БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ИЛИ ПРОЛИФЕРАЦИИ ИНТИМЫ (МУКОПОЛИСАХАРИДОЗ, АМИЛОИДОЗ, ЮВЕНИЛЬНЫЙ ИДИОПАТИЧЕСКИЙ КАЛЬЦИНОЗ АРТЕРИЙ, ПРИЁМ КОНТРАЦЕПТИВОВ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕ ИНТИМЫ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ, БОЛЕЗНЬ ФАБРИ)
- РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

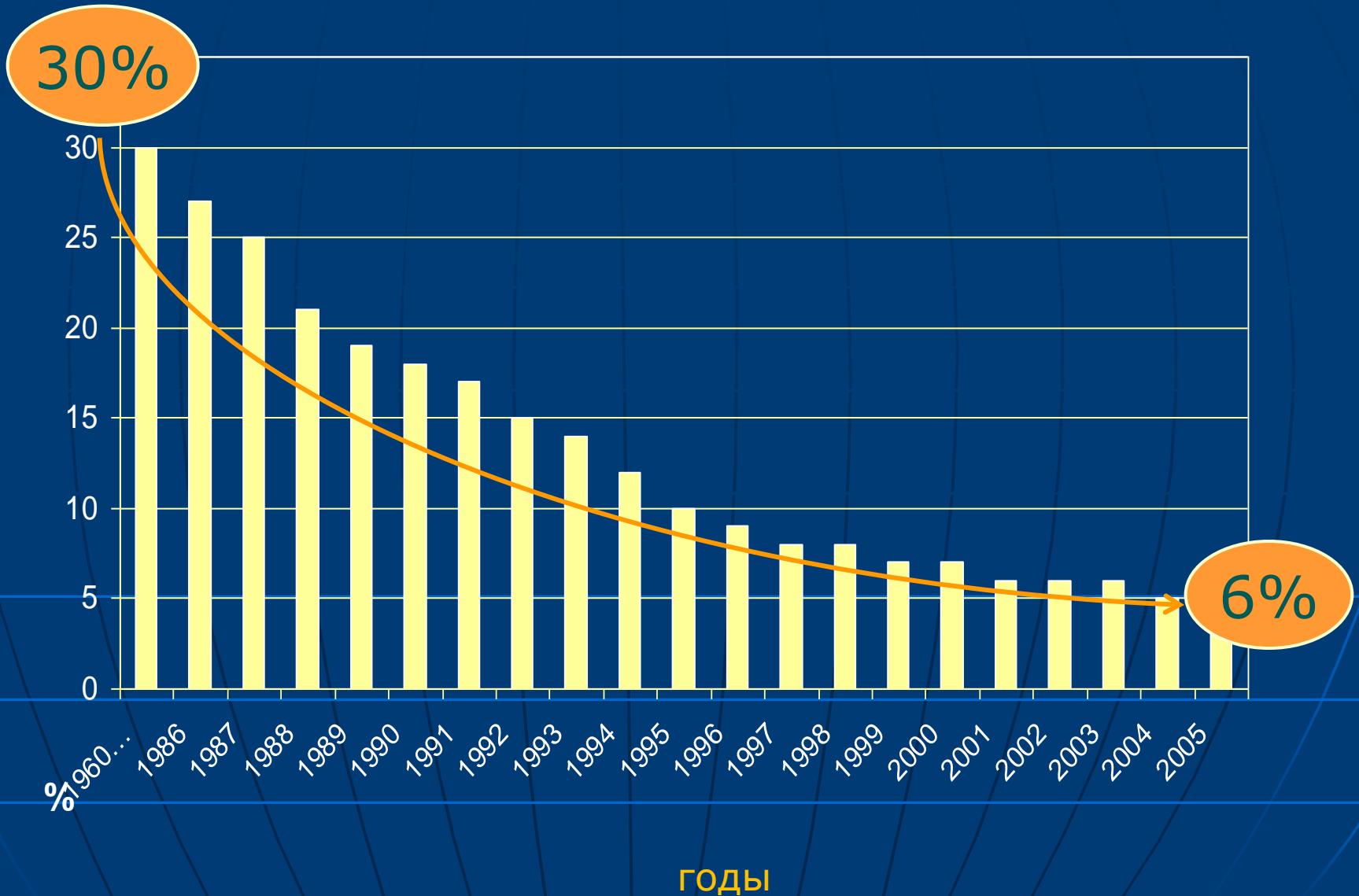
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА (КРОМЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА И КОРОНАРОСПАЗМА)

- **II.ЭМБОЛИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**
- ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ, ПРОЛАПС МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА, ТРОМБОЭМБОЛИИ ИЗ ЛЕВЫХ КАМЕР СЕРДЦА, МИКСОМА СЕРДЦА, ТРОМБООБРАЗОВАНИЕ НА ИМПЛАНТИРОВАННЫХ КЛАПАНАХ ИЛИ ПРИ КАГ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ.
- **III.ВРОЖДЁННЫЕ ДЕФЕКТЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**
- **IV.РЕЗКОЕ НЕСООТВЕТСТВИЕ ПОТРЕБНОСТИ МИОКАРДА В O₂ И ЕГО ПОСТУПЛЕНИИ**
- АОРТАЛЬНЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА, ОТРАВЛЕНИЕ УГЛЕКИС-ЛЫМ ГАЗОМ, ТИРЕОТОКСИКОЗ, ДЛИТЕЛЬНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ.
- **V.НАРУШЕНИЕ КОАГУЛЯЦИИ (ТРОМБОЗ IN SITU)**
- ПОЛИЦИТЕМИЯ, ТРОМБОЦИТОЗ, ДИССЕМНИРОВАННОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ СВЁРТЫВАНИЕ, ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА.

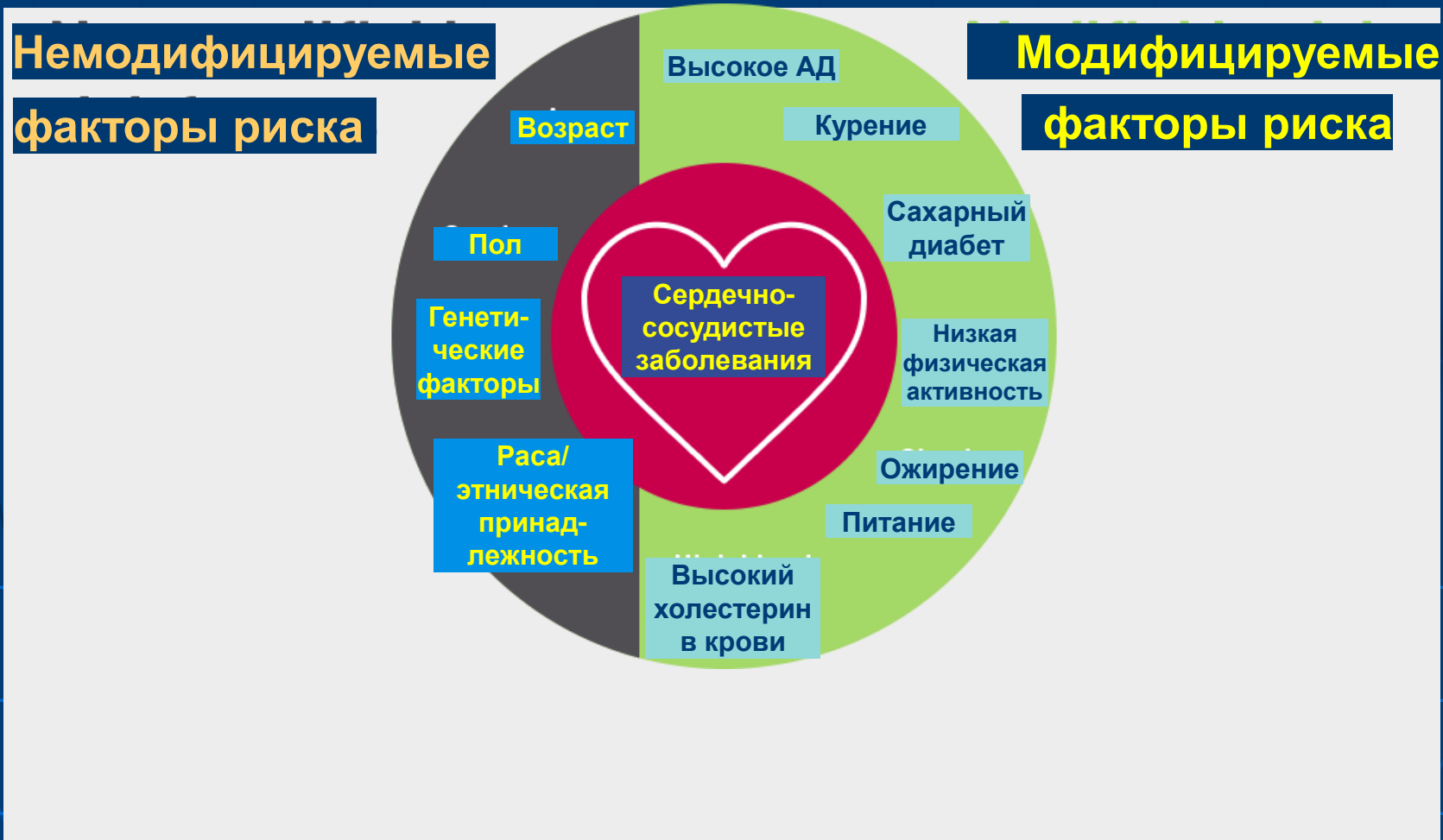
Летальность при остром инфаркте миокарда в настоящее время

- По данным современных крупных рандомизированных исследований – 5-7%.
- По данным регистров острого ИМ в США и Западной Европе – 8%.
- В Российской Федерации (по официальной статистике) – 15,5%.

Снижение смертности больных с острым ИМ



Основные модифицируемые и немодифицируемые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний



Исследование INTERHEART

Факторы риска инфаркта миокарда.

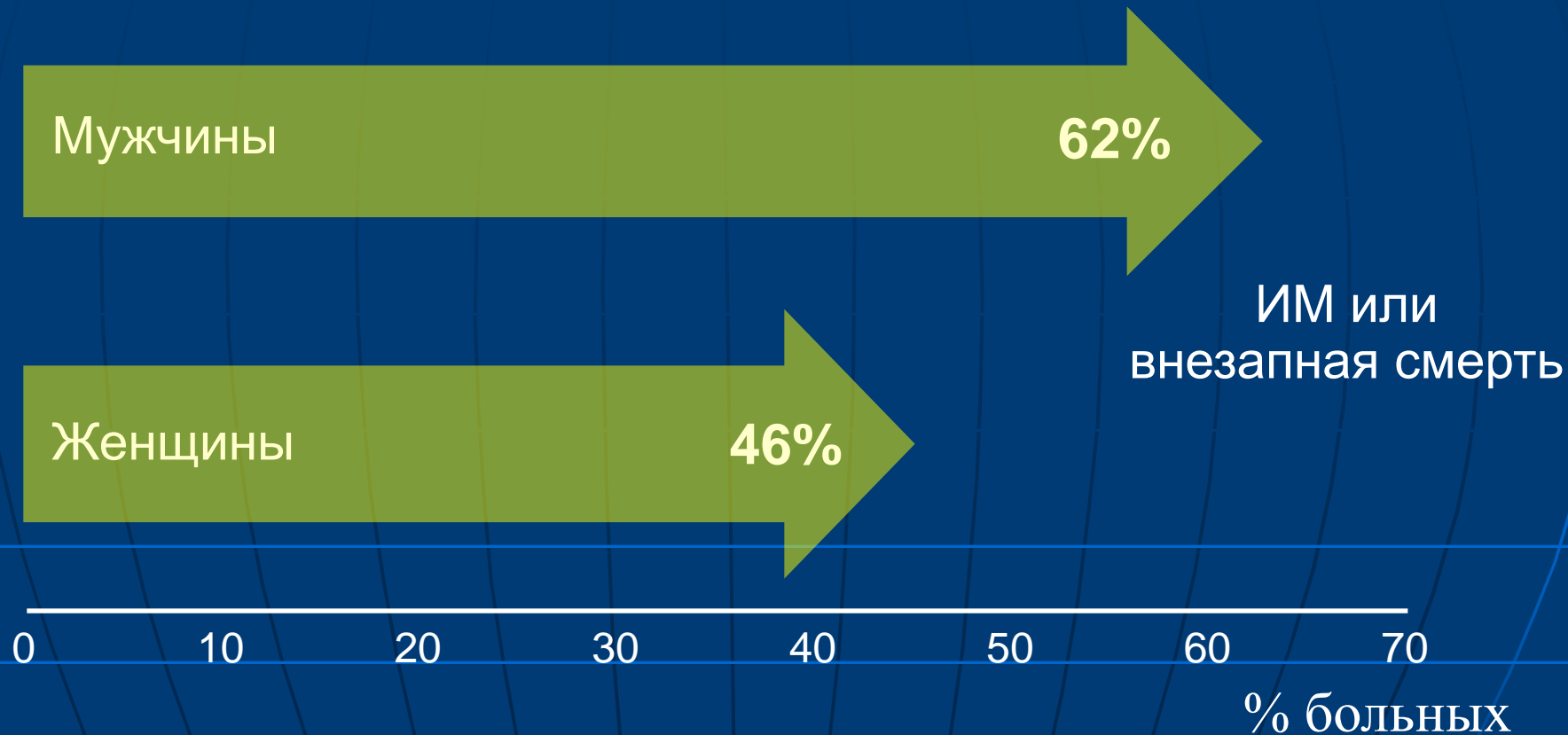
- Курение.
- Артериальная гипертензия.
- Диабет.
- Психосоциальные факторы.
- Абдоминальное ожирение.
- Повышенное соотношение аполипопротеина В (Аpo В) и АpoА1.

Защитные факторы.

1. Физическая активность.
2. Регулярное употребление алкоголя.
3. Регулярное употребление фруктов и овощей.

Первые проявления ИБС - ИМ или внезапная смерть

Первичные проявления ИБС



КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

- БОЛЕВОЙ (ВСТРЕЧАЕТСЯ У 70-95% БОЛЬНЫХ)
- АСТМАТИЧЕСКИЙ (У ДО 20% ПАЦИЕНТОВ)
- АБДОМИНАЛЬНЫЙ (ГАСТРАЛГИЧЕСКИЙ) – ДО 1%
- АРИТМИЧЕСКИЙ
- ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫЙ – ДО 1% БОЛЬНЫХ
- МАЛОСИМПТОМНЫЙ (БЕССИМПТОМНЫЙ ?) – ДО 1%
- АТИПИЧНЫЙ

ДИАГНОСТИКА

■ Критерии диагноза ИМ:

- Клинические проявления
- ЭКГ-признаки ишемии или повреждения миокарда
- Биохимические маркеры повреждения миокарда
- Эхо-КГ- признаки поражения миокарда

Диагноз ИМ достоверен при наличии 2 критериев из 4-х

ДИАГНОСТИКА

- **БОЛЬ**

АНГИНОЗНАЯ, КАК ПРАВИЛО ИМЕЕТ
ВОЛНООБРАЗНЫЙ ХАРАКТЕР;

ОСТАТОЧНАЯ, ПЕРИКАРДИАЛЬНАЯ И
ПЛЕВРОПЕРИКАРДИАЛЬНАЯ, ПРИ МЕДЛЕННО
ТЕКУЩЕМ РАЗРЫВЕ МИОКАРДА)



Проявления ишемии миокарда



- Сильная боль за грудиной сжимающая, давящая
- Испарина, липкий холодный пот
- Тошнота, рвота
- Одышка
- Слабость, коллапс

Типичные симптомы острого инфаркта миокарда

- Начало может быть внезапным или постепенным
- Симптомы могут различаться в зависимости от локализации инфаркта

Боль или дискомфорт в грудной клетке	Часто описывается как сжатие, тяжесть или сдавливание в грудной клетке Обычно в центре грудной клетки, но может иррадиировать в шею, челюсть, живот, плечо, спину и руки (обычно левую руку)
Затруднение дыхания/ Одышка	Вследствие дисфункции левого желудочка или динамической митральной регургитации
Профузная потливость	
Тошнота и/или рвота	
Головокружение	
Обморок	Обычно вследствие аритмии или тяжелой гипотензии
Тахикардия	Из-за активации симпатической нервной системы
Брадикардия	Пациенты с нижним ИМПСТ могут иметь брадикардию из-за активации блуждающего нерва
Кардиогенный шок	Вследствие нарушенной функции миокарда

Для стенокардии не характерны:

- возникновение боли спустя некоторое время после нагрузки (а не на высоте ее);
- острая, прокалывающая или ноющая боль;
- связь боли с дыханием, кашлем, наклоном, поворотами тела;
- боль, воспроизводимая при пальпации межреберий;
- локализация боли ниже эпигастральной области и выше нижней челюсти;
- локализация боли на небольшом ограниченном участке грудной клетки (больной указывает ее одним пальцем);
- иррадиация боли в ноги;
- боль, длящаяся в течение нескольких секунд или нескольких часов.

ДИАГНОСТИКА

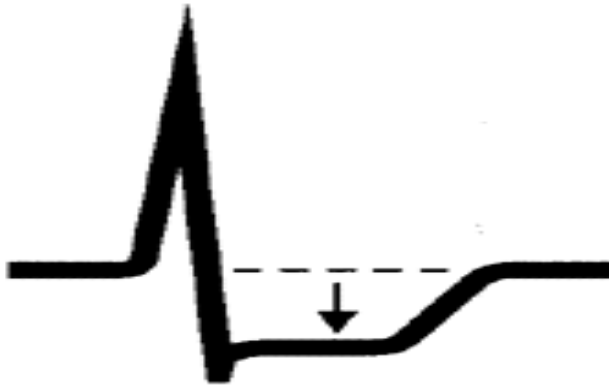
■ ЭКГ

- **ИМ** с подъёмом сегмента ST - подъём сегмента ST с последующей его нормализацией и формированием инвертированных зубцов T; развитие патологических зубцов Q)
- При наличии соответствующей симптоматики **для НС** характерны депрессия сегмента ST не менее чем на 1 мм в двух и более смежных отведениях, а также инверсия зубца T глубиной более 1 мм в отведениях с преобладающим зубцом R.
- **Для стенокардии Принцметала и развивающегося ИМ без зубца Q** преходящий подъем сегмента ST.

ЭКГ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

ИМБПСТ

СУБЭНДОКАРДИАЛЬНАЯ
ИШЕМИЯ



Депрессия ST-сегмента

ОСТРАЯ
СУБЭНДОКАРДИАЛЬНАЯ
ИШЕМИЯ



"Коронарная" Т-волна

ТРАНСМУРАЛЬНАЯ
ИШЕМИЯ



ST-подъем

подъем ST-сегмента

ТРАНСМУРАЛЬНЫЙ
ИНФАРКТ

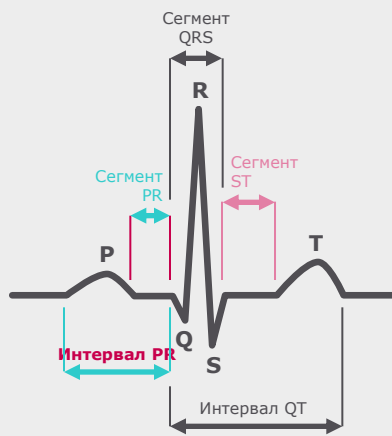


Патологический Q-зубец

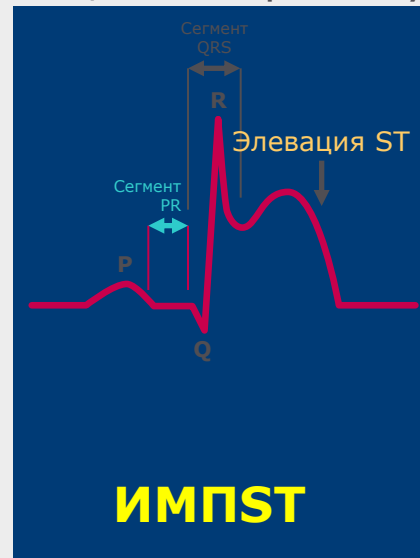
ИМПСТ

Диагноз ИМПСТ: Изменения на ЭКГ

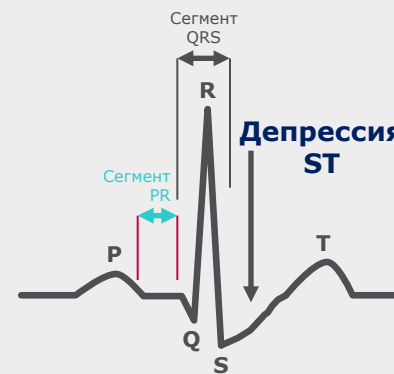
- Элевация сегмента ST с образованием патологического зубца Q
- Иногда может обнаруживаться инверсия зубца T, но это неспецифический признак
- Элевация сегмента ST указывает на повреждение сердечной мышцы на всю ее толщину, патологический зубец Q указывает на некроз сердечной мышцы, а инверсия зубца T означает ишемию мышцы



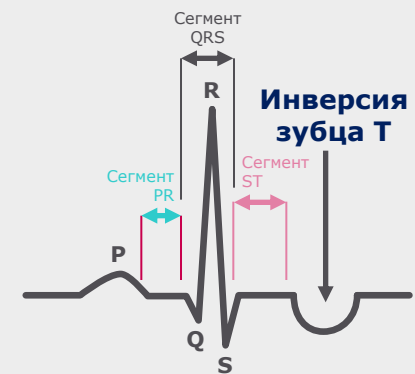
Нормальная
ЭКГ



ИМПСТ

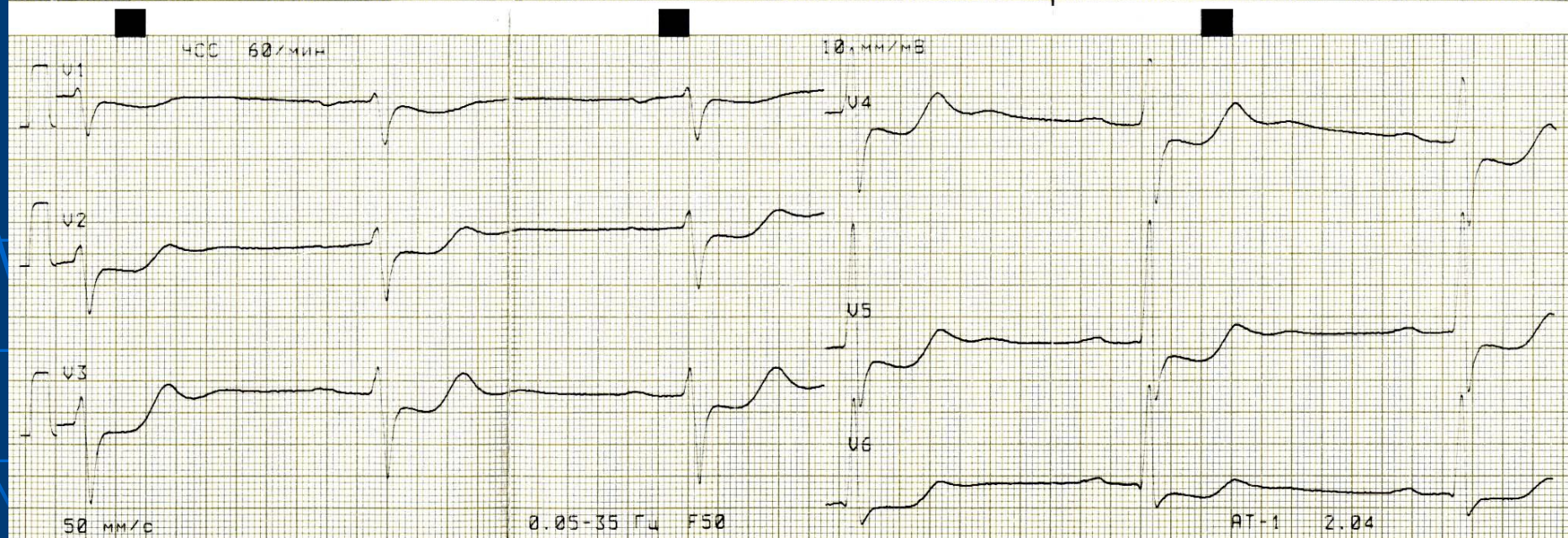
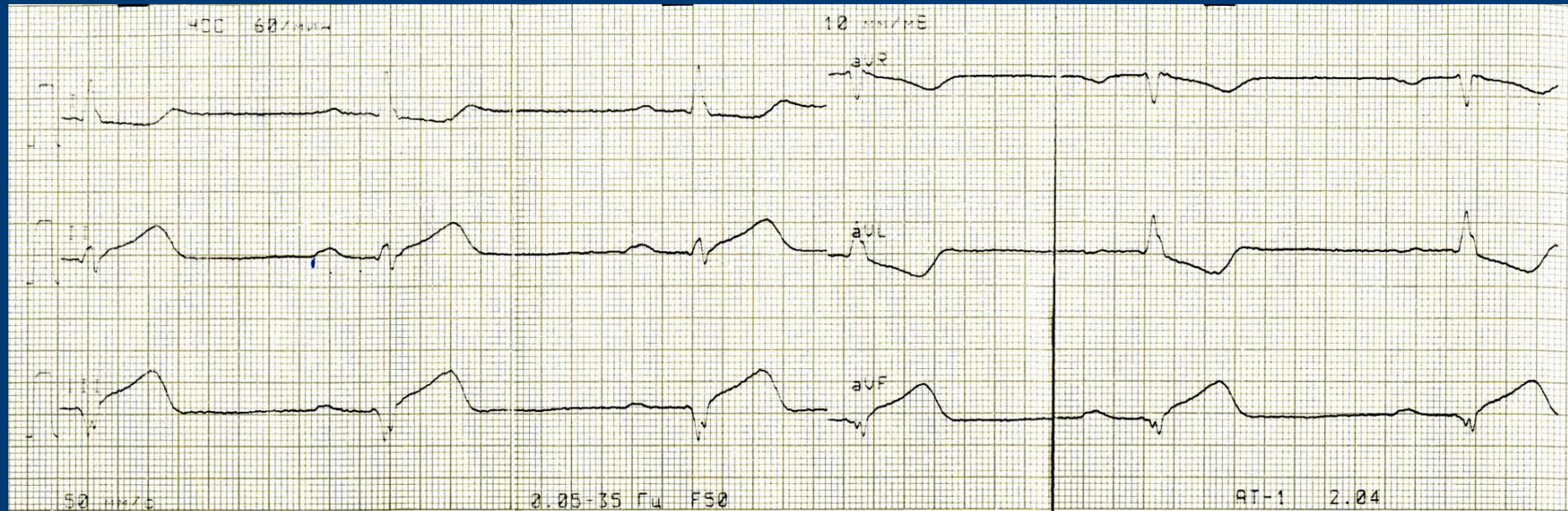


ИМБПСТ

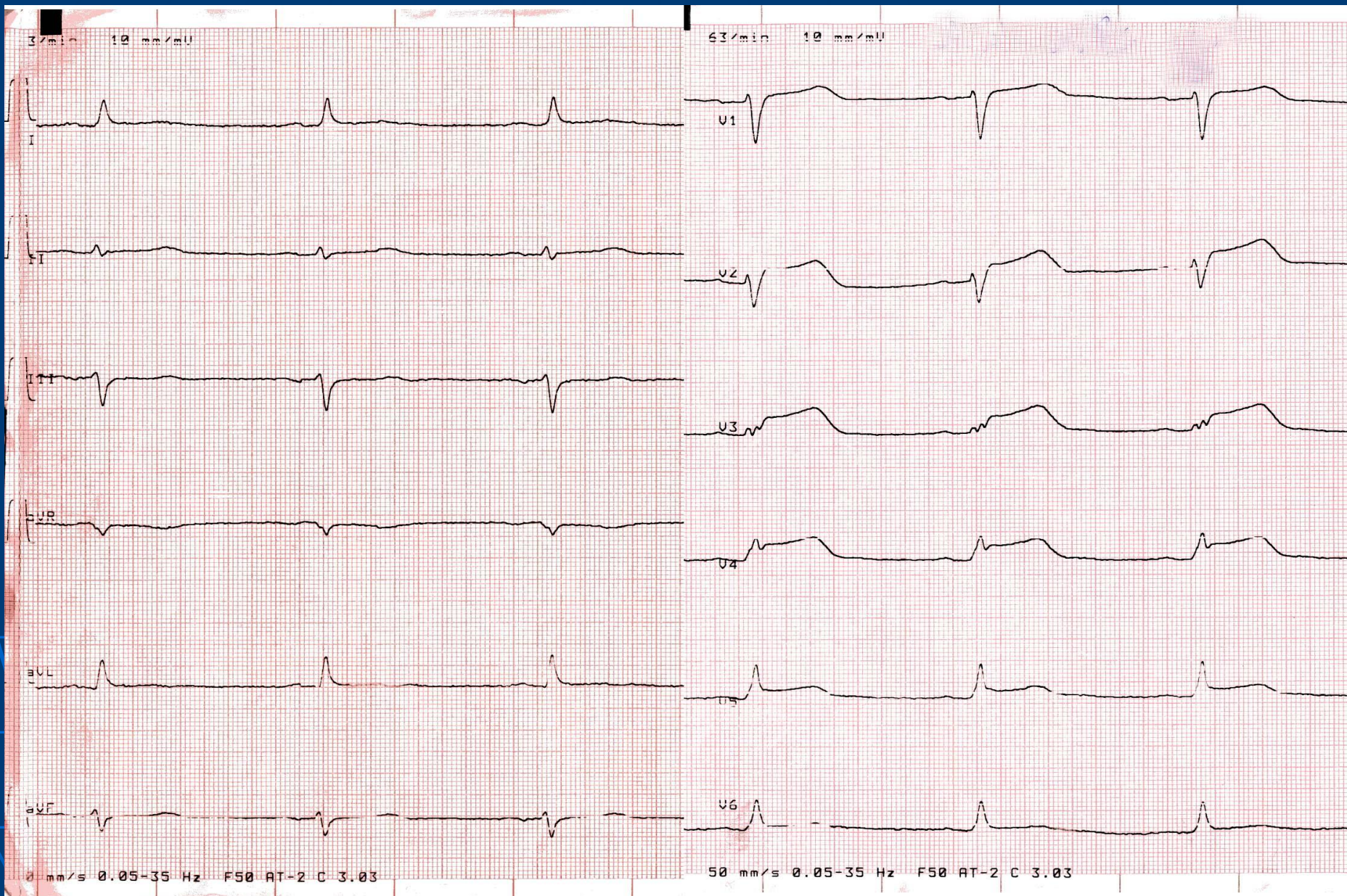


ИМБПСТ

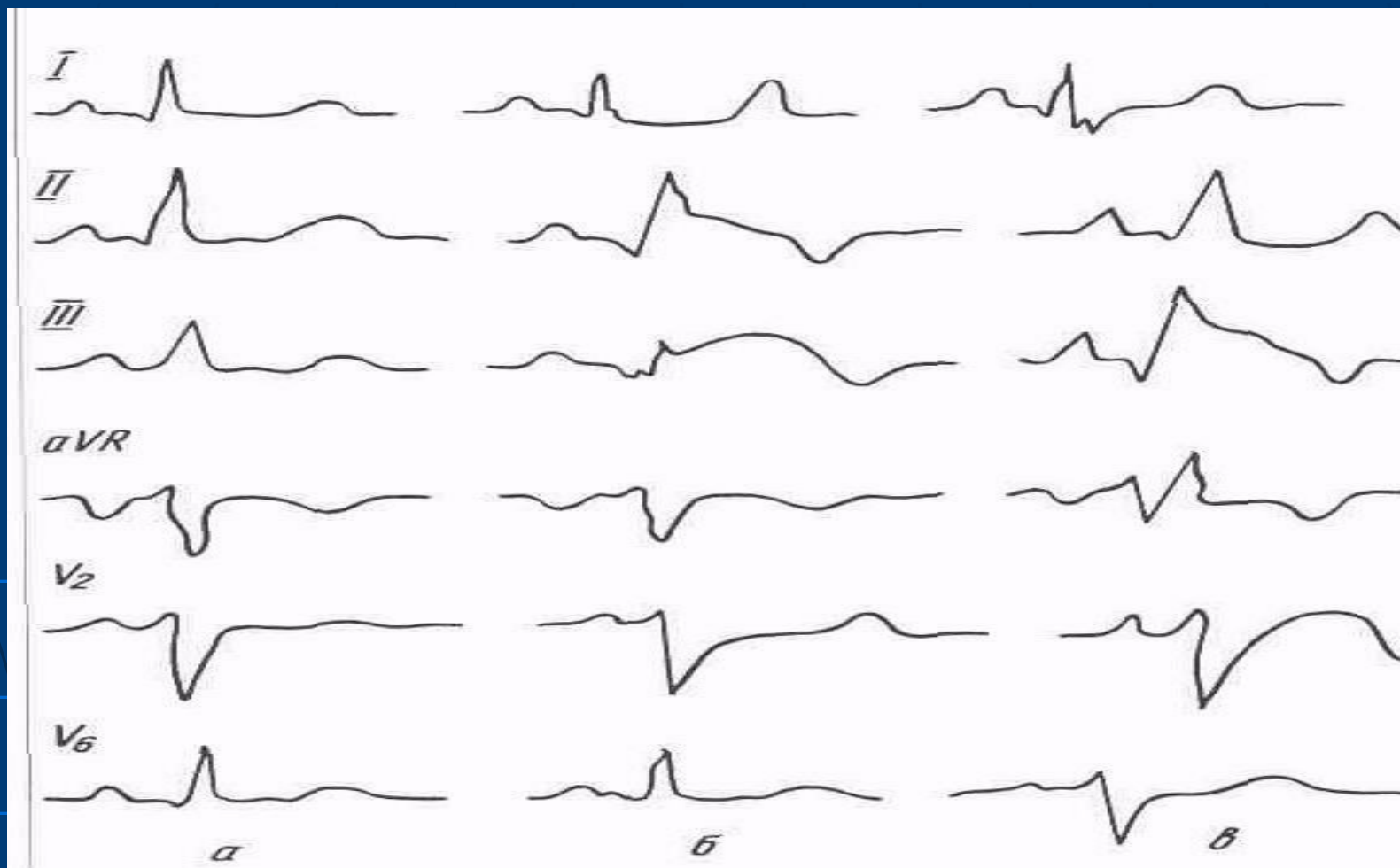
ОКС с ↑ ST (нижний)



ОКС с ↑ ST (передний)



ЭКГ-ДИАГНОСТИКА ЗАДНЕ-ДИАФРАГМАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И ТЭЛА



ДИАГНОСТИКА

■ Биохимические тесты

1. определение содержания в крови **сердечных тропонинов Т и I.**

2. повышение в крови уровня **креатинфосфокиназы (КФК) за счет ее изофермента МВ–КФК.**

Увеличение содержания МВ–КФК в крови более чем вдвое.

Повышение уровня МВ–КФК и сердечных тропонинов регистрируется через 4–6 часов от начала формирования очага некроза миокарда.

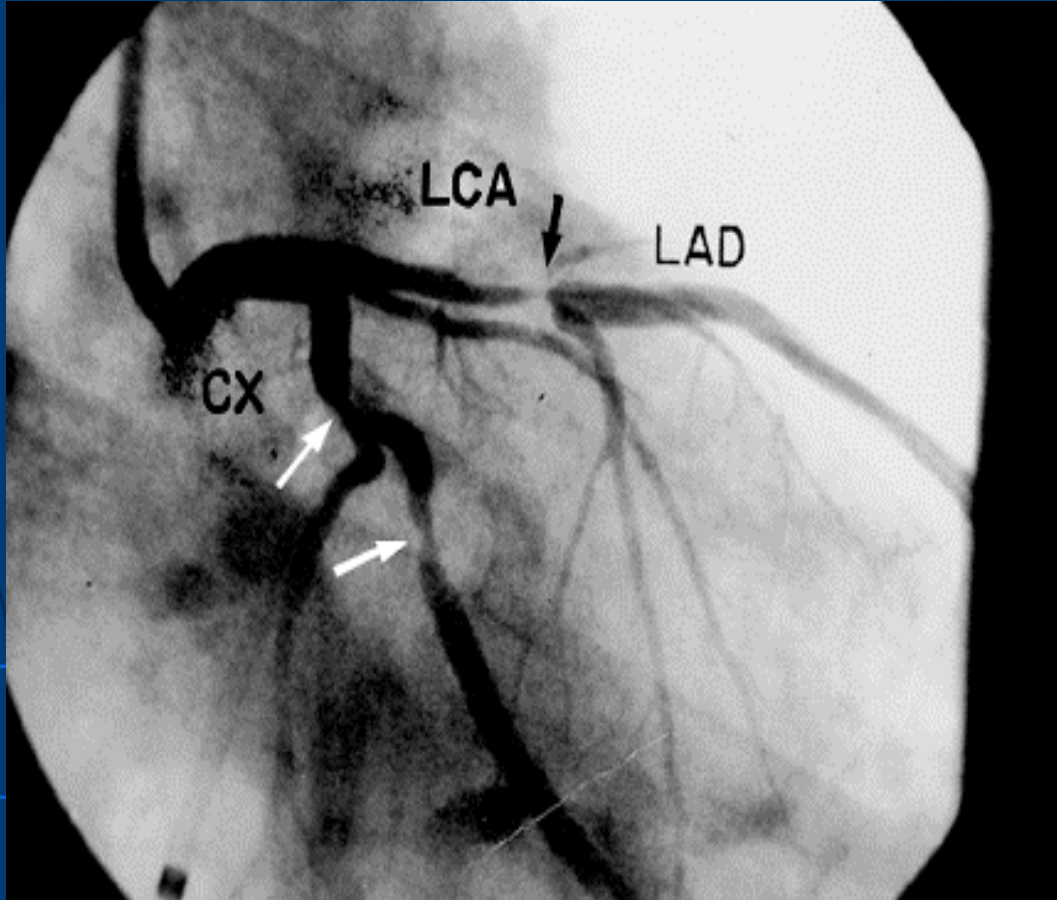
ДИАГНОСТИКА

■ Биохимические тесты

- В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОИМ ИСПОЛЬЗУЮТ ТЕСТ НА «БЕЛОК, СВЯЗЫВАЮЩИЙ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ-БСЖК»
- Для исключения или подтверждения диагноза ИМ рекомендуются повторные анализы крови в течение 6–12 часов после любого эпизода сильной боли в грудной клетке.
- Традиционные биомаркеры некроза миокарда, такие как аспарагиновая аминотрансфераза, лактатдегидрогеназа и даже общая КФК, в связи с недостаточной чувствительностью и специфичностью не рекомендуются для диагностики ОКС.

Болезнь коронарных артерий (ИБС):

Острые проявления атеротромбоза



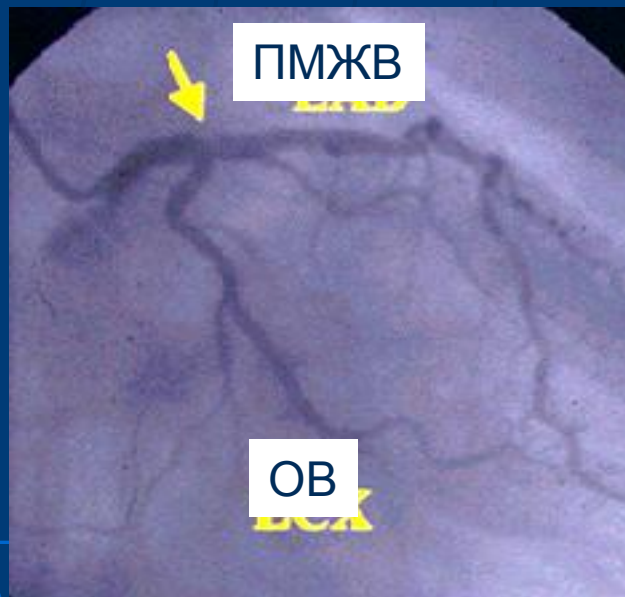
Ангиограмма
левой
коронарной
артерии и ее
ветвей

Faxon (1996)

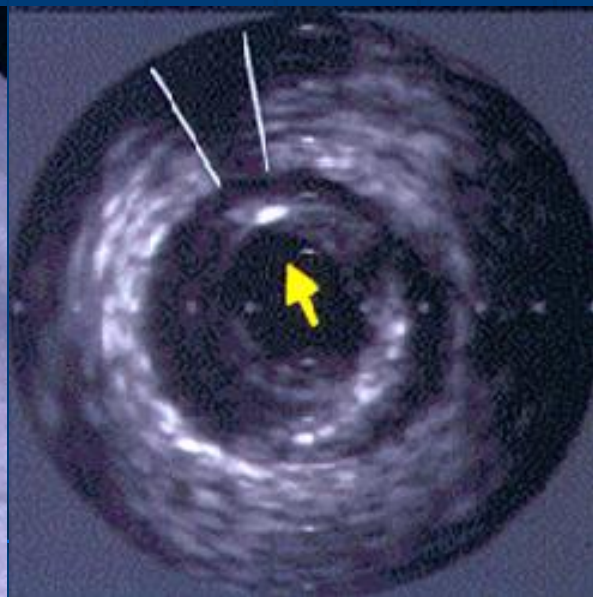
© 1998 McGraw-Hill. All rights reserved.

Современные методы визуализации коронарных артерий

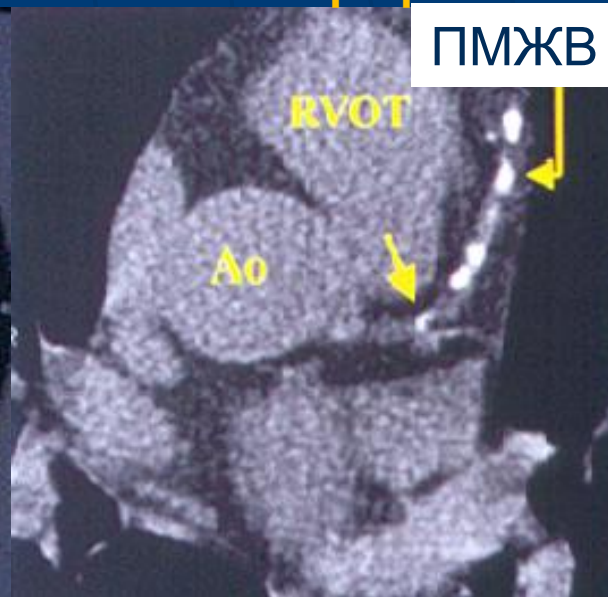
Коронароангиография



Внутрисосудистое
ультразвуковое
исследование



Электронно - лучевая
компьютерная
томография

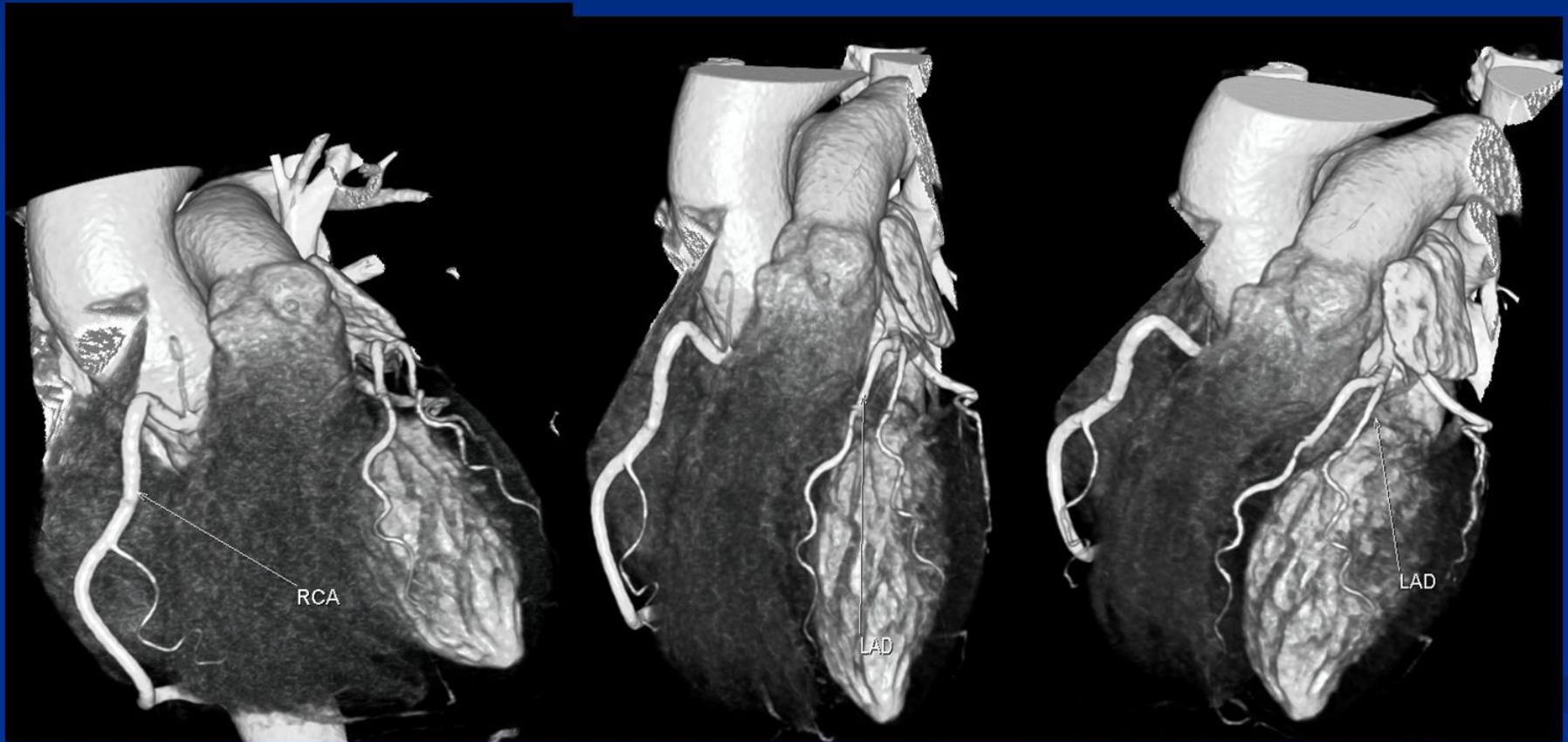


Распространенное поражение передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) левой коронарной артерии у пациента со стабильной стенокардией III ФК (возраст 66 лет)

КТ - коронарография

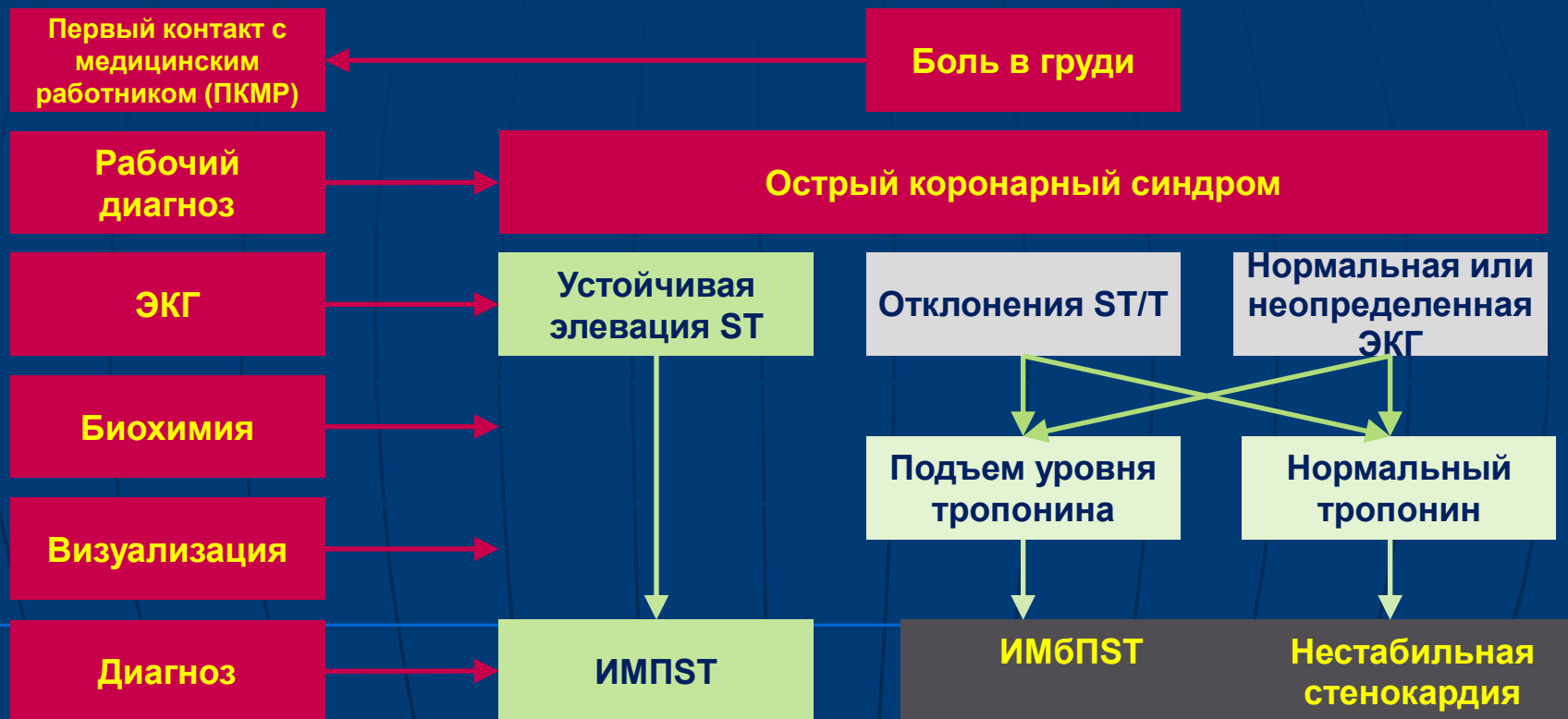


АНОМАЛИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ



Острый коронарный синдром

Один патологический процесс, но различные клинические проявления и различные стратегии лечения



ИМПСТ, Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST
ИМБПСТ, Инфаркт миокарда без подъема сегмента ST

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИМ

- РАССЛАИВАЮЩАЯ АНЕВРИЗМА АОРТЫ;
- ТЭЛА;
- ОСТРЫЙ ПЕРИКАРДИТ;
- ИДИОПАТИЧЕСКИЙ МИОКАРДИТ;
- КАРДИАЛГИИ;
- ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОПАТИЯ;
- ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ЛИШАЙ;
- ЛЕВОСТОРОННИЙ ГРУДНОЙ РАДИКУЛИТ И ОСТРЫЙ МИОЗИТ;
- ЛЕВОСТОРОННИЙ СУХОЙ ПЛЕВРИТ;
- СПОНТАННЫЙ ПНЕВМОТОРОКС;
- ГРЫЖА ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ;
- ПЕРФОРАЦИЯ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА, ПАНКРЕАТИТ;
- ОСТРАЯ ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯ И ДР.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ТЕЧЕНИЮ ИМ

- **ЗАТЯЖНОЕ ТЕЧЕНИЕ ИМ** – МОЖНО ГОВОРИТЬ, ЕСЛИ ФОРМИРОВАНИЕ СВЕЖИХ ОЧАГОВ НЕКРОЗА ПРОДОЛЖАЕТСЯ СВЫШЕ 48-72 ЧАСОВ ПОСЛЕ НАЧАЛА ПРИСТУПА;
- **РЕЦИДИВИРУЮЩИЙ** – В СРОКИ ОТ 72 ЧАСОВ ДО 4 НЕДЕЛЬ;
- **ПОВТОРНЫЙ** – В СРОКИ СВЫШЕ 4 НЕДЕЛЬ ПОСЛЕ ПРИСТУПА.

ОСЛОЖНЕНИЯ ОИМ

- **РАННИЕ:** НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ, КАРДИОГЕННЫЙ ШОК, ОТЁК ЛЁГКИХ, СЕРДЕЧНАЯ АСТМА, ОСТРАЯ МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ, ОСТРЫЙ РАЗРЫВ МЖП И НАРУЖНОЙ СТЕНКИ ЛЖ, АНЕВРИЗМА ЛЖ, РАННИЙ ПЕРИКАРДИТ (ЭПИСТЕНОКАРДИТИЧЕСКИЙ), ПРИСТЕНОЧНЫЙ ТРОМБОЗ ЛЖ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ.
- СО СТОРОНЫ ДРУГИХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ: ЖКТ-ПАРЕЗ, КРОВОТЕЧЕНИЯ; МПС-АТОНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ; ЦНС-ПСИХИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ.
- **ПОЗДНИЕ :** ПОВТОРНЫЕ ИМ И НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ, ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ, ХСН, АУТОИММУННЫЙ СИНДРОМ ДРЕСЛЕРА (ПЕРИКАРДИТ, ПЛЕВРИТ, ПНЕВМОНИТ И ПОРАЖЕНИЕ СИНОВИАЛЬНЫХ ОБОЛОЧЕК СУСТАВОВ), СИНДРОМЫ ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ, ПЛЕЧА.

Тактика ведения больного с подозрением на ОКС должна быть так же, как у больного с ОКС!



ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Обезболивание

1. Нитроглицерин в дозе 0,4 мг под язык, при необходимости – повторно (до 3 раз в течение 15 минут).
2. Бригада СМП при сохранении болевого синдрома вводит морфин в/в струйно: 1 мл 1% раствора разводят изотоническим раствором хлорида натрия до 20 мл и вводят внутривенно дробно 2–4 мг каждые 5–15 минут до полного устранения болевого синдрома или появления побочных эффектов
3. Купированию болевого синдрома способствуют проводимые СМП восстановление коронарного кровотока, применение нитратов и бета-адреноблокаторов

Антиагреганты

1. Ацетилсалициловая к-та 250 мг + клопидогрел 300 мг (в настоящее время так же рекомендуются тикагрелол и просугрел)

МОРФИН: 2-5-10 мг в/в

ВВЕДЕНИЕ МОЖНО ПОВТОРЯТЬ ЧЕРЕЗ 5-30 МИН СТОЛЬКО РАЗ СКОЛЬКО НЕОБХОДИМО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ СИМПТОМОВ И СОЗДАНИЯ КОМФОРТА ДЛЯ БОЛЬНОГО

ПОКАЗАНИЯ:

- Боль не купирована тремя сублингвальными дозами нитроглицерина
- Повторные ишемические эпизоды возникают на фоне адекватной антиишемической терапии

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- Гипотензия
- Дыхательные расстройства
- Спутанность сознания

Тактика медицинской помощи больным с ОКС

Больные с ОКС без подъема ST

Лечение таких больных (с наличием депрессий сегмента ST/инверсии зубца T, ложноположительной динамики зубца T, или "нормальной" ЭКГ при явной клинической картине ОКС) следует начинать (**одновременно с обезболиванием**) с применения:

- **аспирина** внутрь 250 - 500 мг (первая доза - разжевать таблетку, не покрытую оболочкой); затем по 75-325 мг, 1 раз в сут;
- **Клопидогрел** 300 мг (нагрузочная доза)/**Тикагрелол** 180 мг (нагрузочная доза) - предпочтительнее
- **гепарина** (НФГ в/в до 5 тыс. ед. или НМГ п/к);
- **β-блокаторов** (в/в или энтерально).

При продолжающейся или повторяющейся боли в грудной клетке добавляют **нитраты** внутрь или внутривенно.

Тактика медицинской помощи больным с ОКС

Больные ОКС с подъемом ST

Лечение таких больных следует начинать с применения:

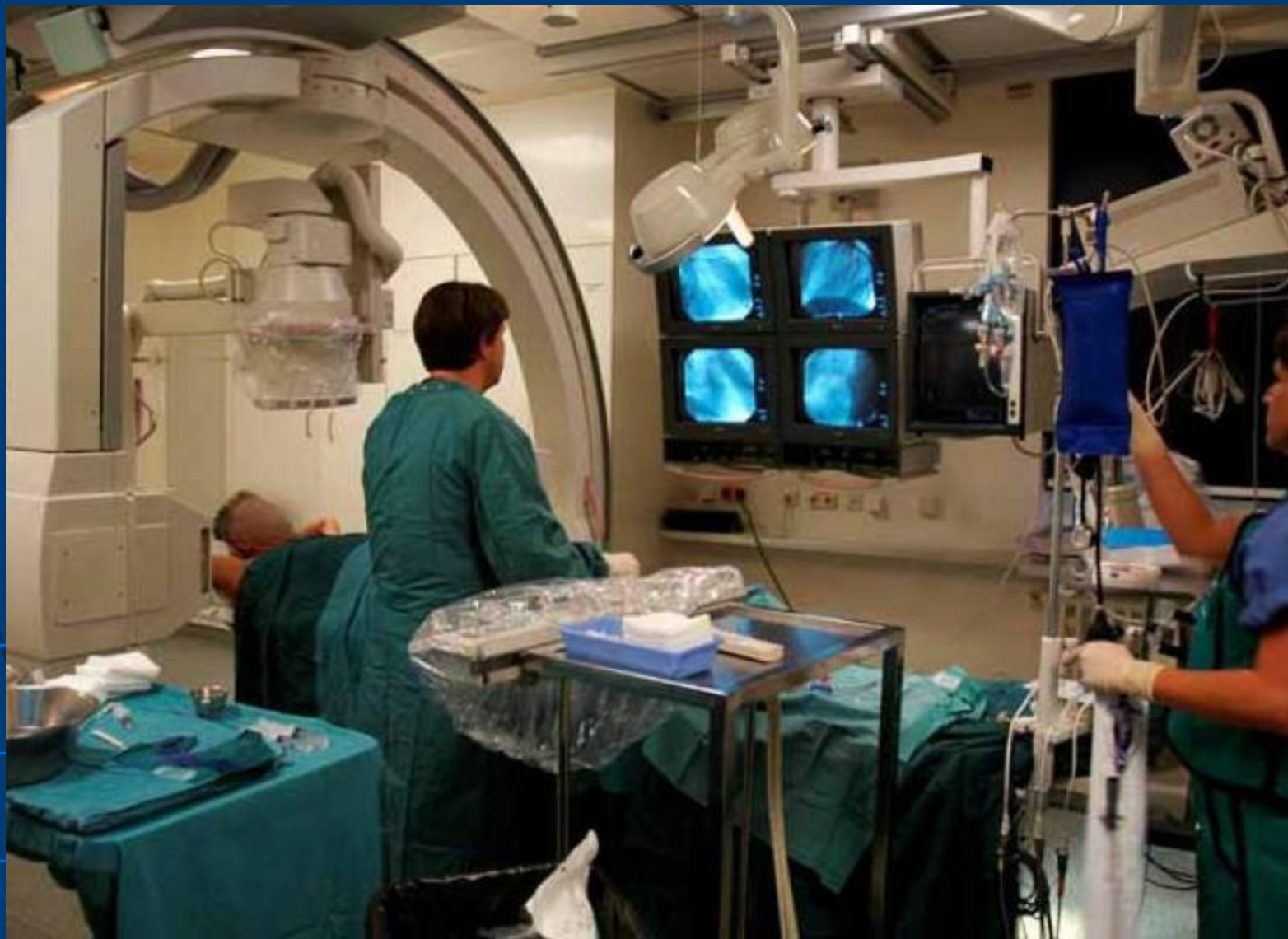
- **аспирина** внутрь 250 - 500 мг (первая доза - разжевать таблетку, не покрытую оболочкой); затем по 75-325 мг, 1 раз в сут;
- **Клопидогрел** 300 мг (нагрузочная доза)/**Тикагрелол** 180 мг (нагрузочная доза) - предпочтительнее
- **гепарина** (НФГ в/в в течение 48 часов, затем НМГ п/к до 8 суток);
- **β-блокаторов** (в/в или энтерально).
- **тромболитика** (стрептокиназа 1,5млн ед в/в, ЛУЧШЕ СОВРЕМЕННЫЕ - АЛЬТЕПЛАЗА, ТЕНЕКТЕПЛАЗА)

При продолжающейся или повторяющейся боли в грудной клетке добавляют нитраты внутрь или внутривенно.

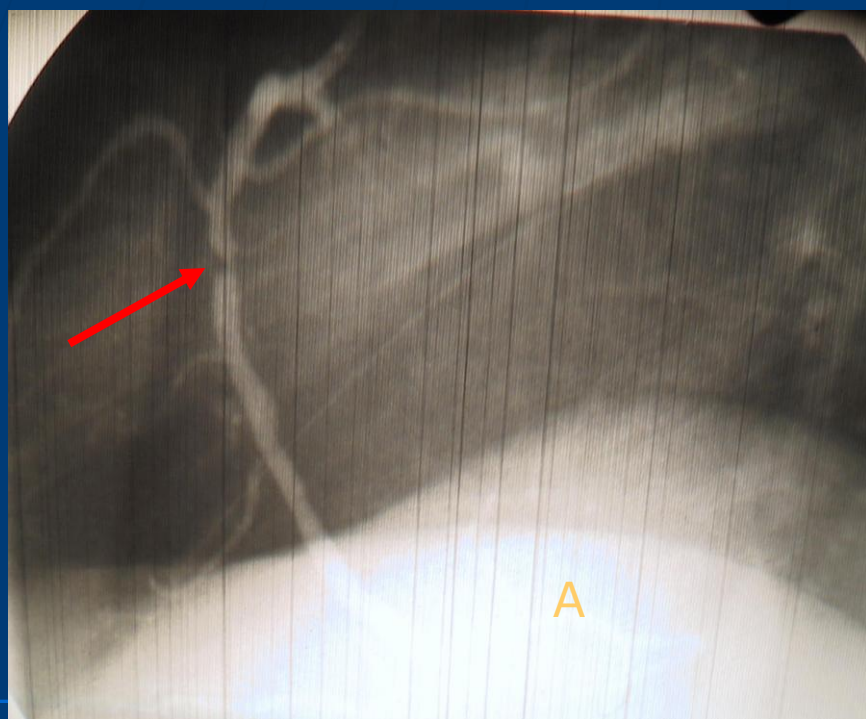




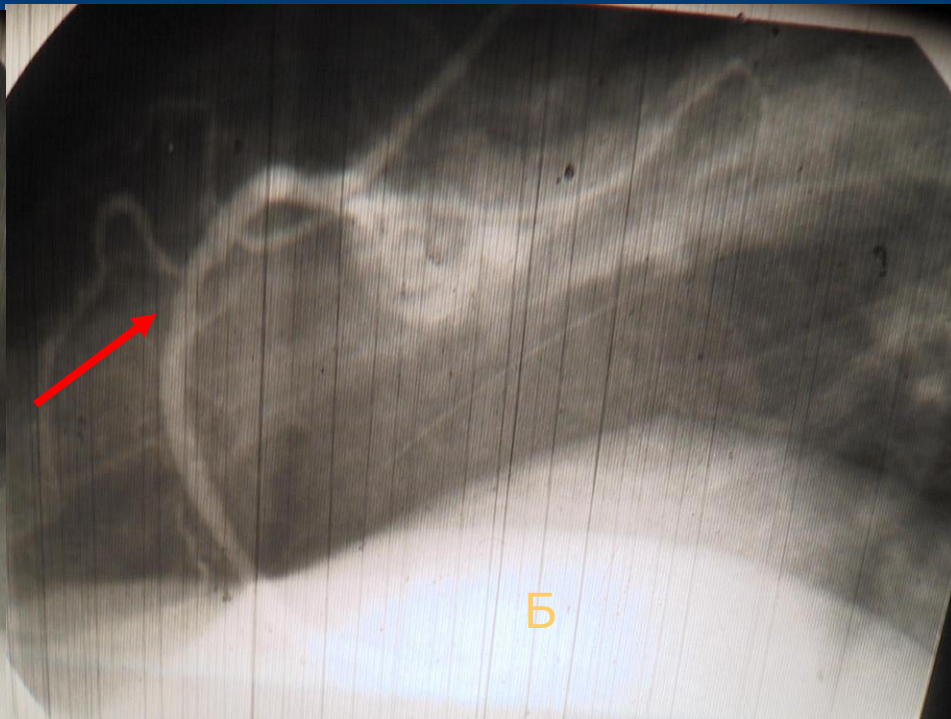
Рентгенэндоваскулярная операционная



Коронаропластика со стентированием при ОИМ при субокклюзии передней межжелудочковой артерии

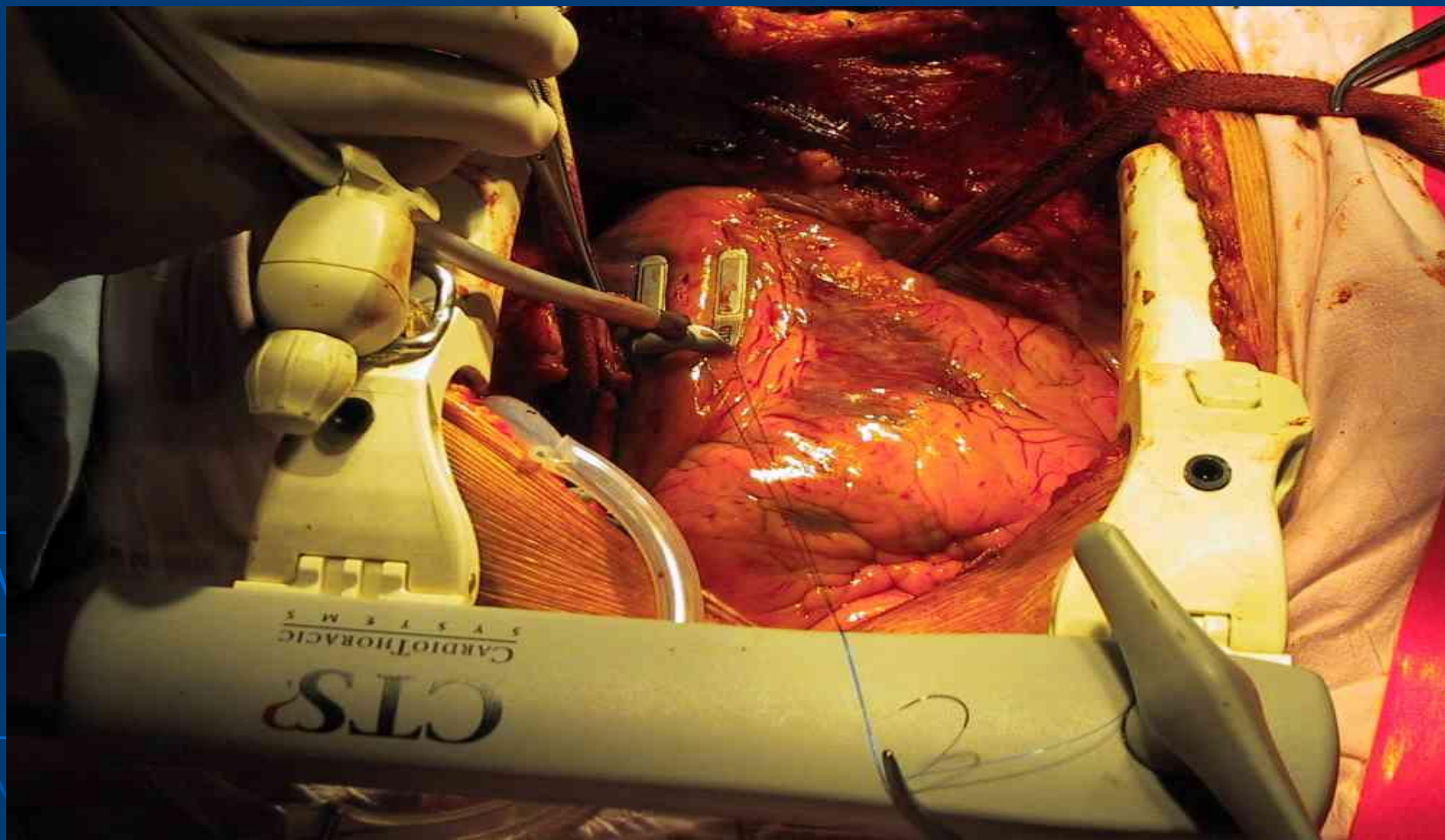


А. исходная коронарограмма, стрелкой указана зона критического стеноза



Б. коронарограмма после пластики стеноза со стентированием

ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ



Лечение инфаркта миокарда

Ишемия

Некроз

Расширение
некроза

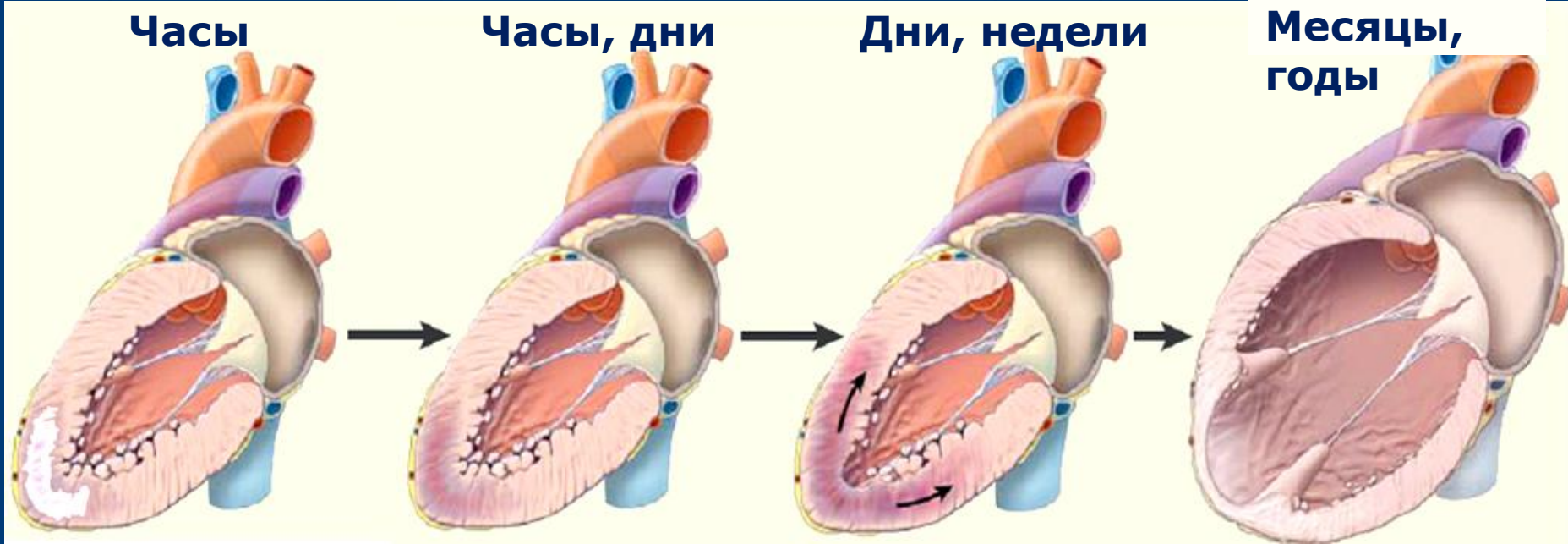
Ремоделирование:
кардиопатия
перегрузки

Часы

Часы, дни

Дни, недели

**Месяцы,
годы**



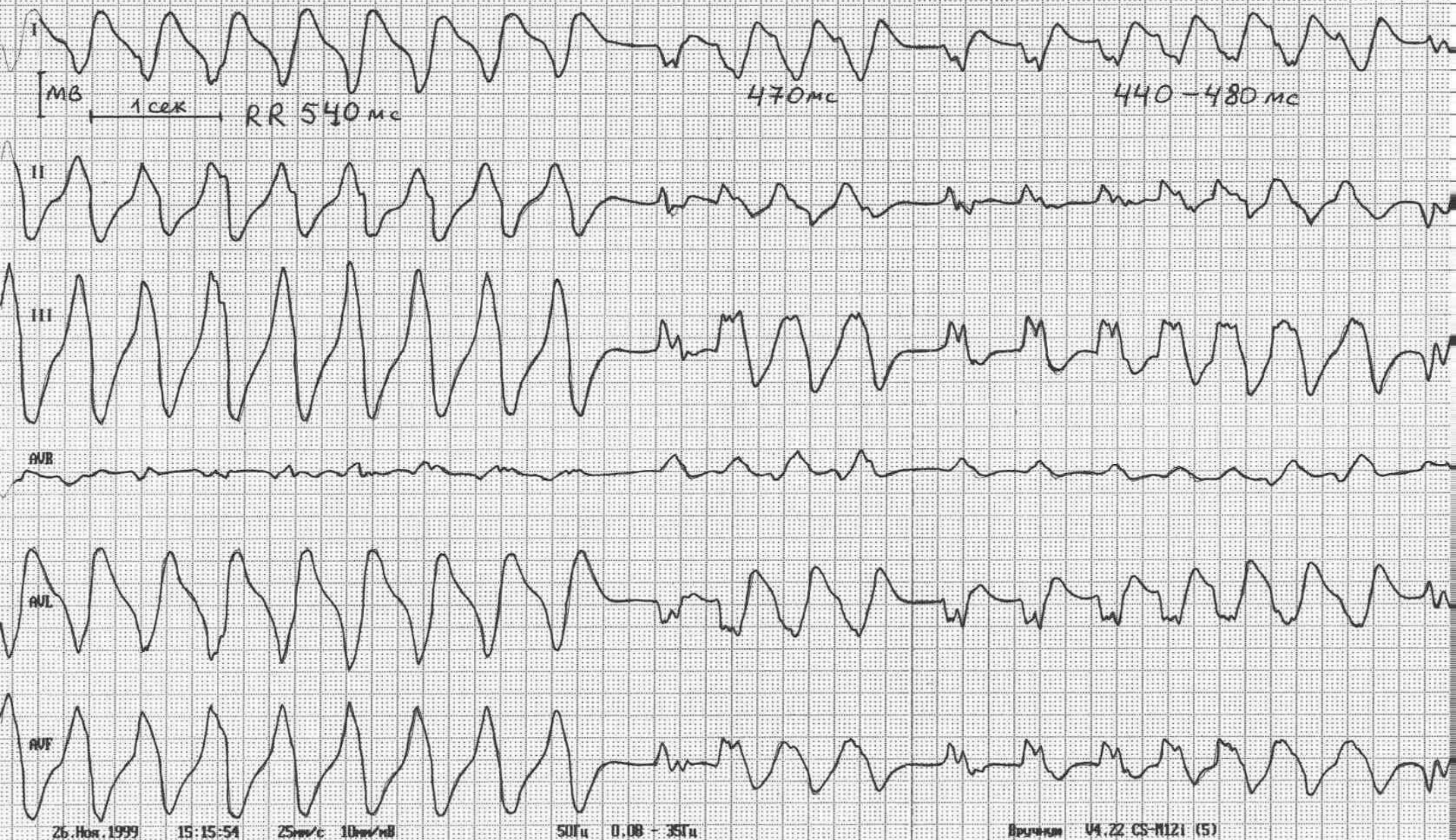
Предупреждение
некроза:
тромболизис,
антиагреганты,
ЧТКА

Предупреждение расширения
некроза и развития СН
и ремоделирования:
ЧТКА, антикоагулянты,
антиагреганты, β-блокаторы,
иАПФ, статины, эплеренон

Обратное развитие
ремоделирования,
лечение ХСН:
АКШ, антиагреганты,
β-блокаторы, иАПФ,
статины, эплеренон

Жизнеугрожающие аритмии

ПОЛИТОПНАЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ТАХИКАРДИЯ

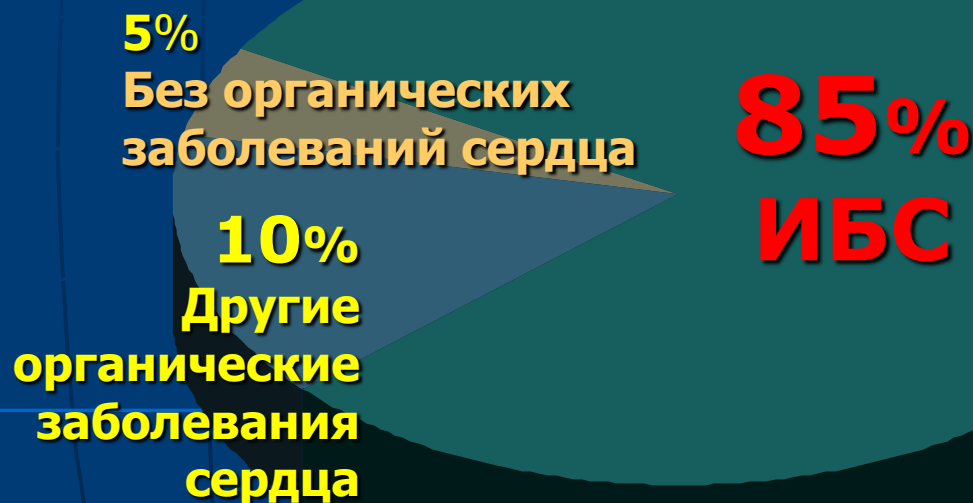


Насколько часто аритмия приводит к смерти?

- Около четверти населения нашей планеты страдает от различных аритмий сердца
- Каждый час около 2 тысяч человек умирают от нарушений ритма сердца

Этиология ВСС

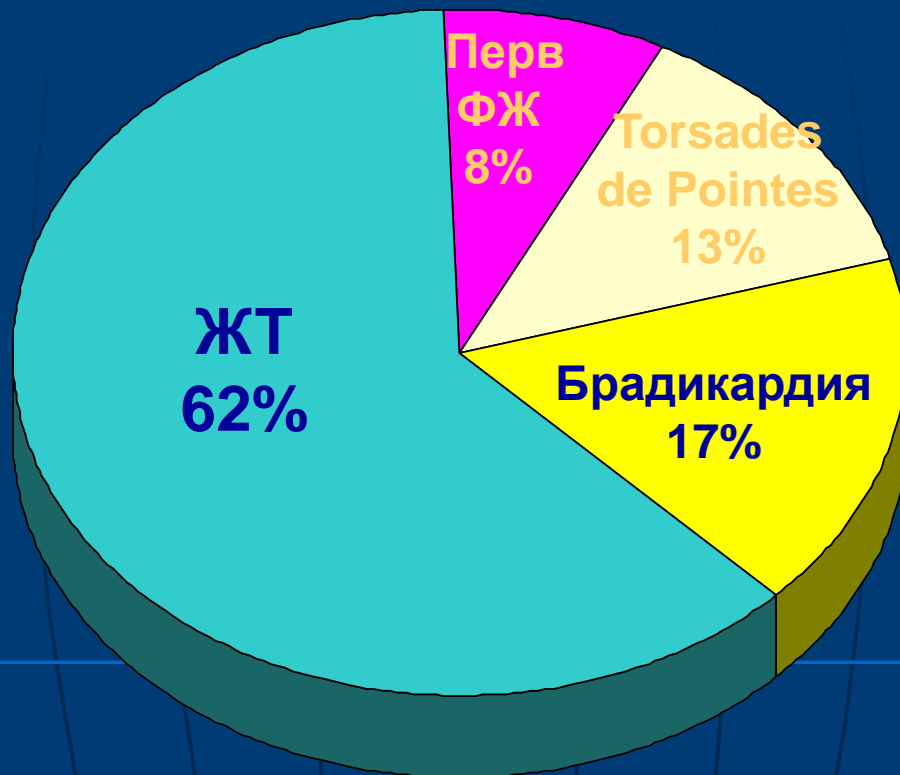
- До **2/3** случаев смерти от заболеваний сердца и **13%** всех случаев ненасильственной смерти
- Примерно **половина** больных ИБС умирает внезапно



Факторы риска ВСС

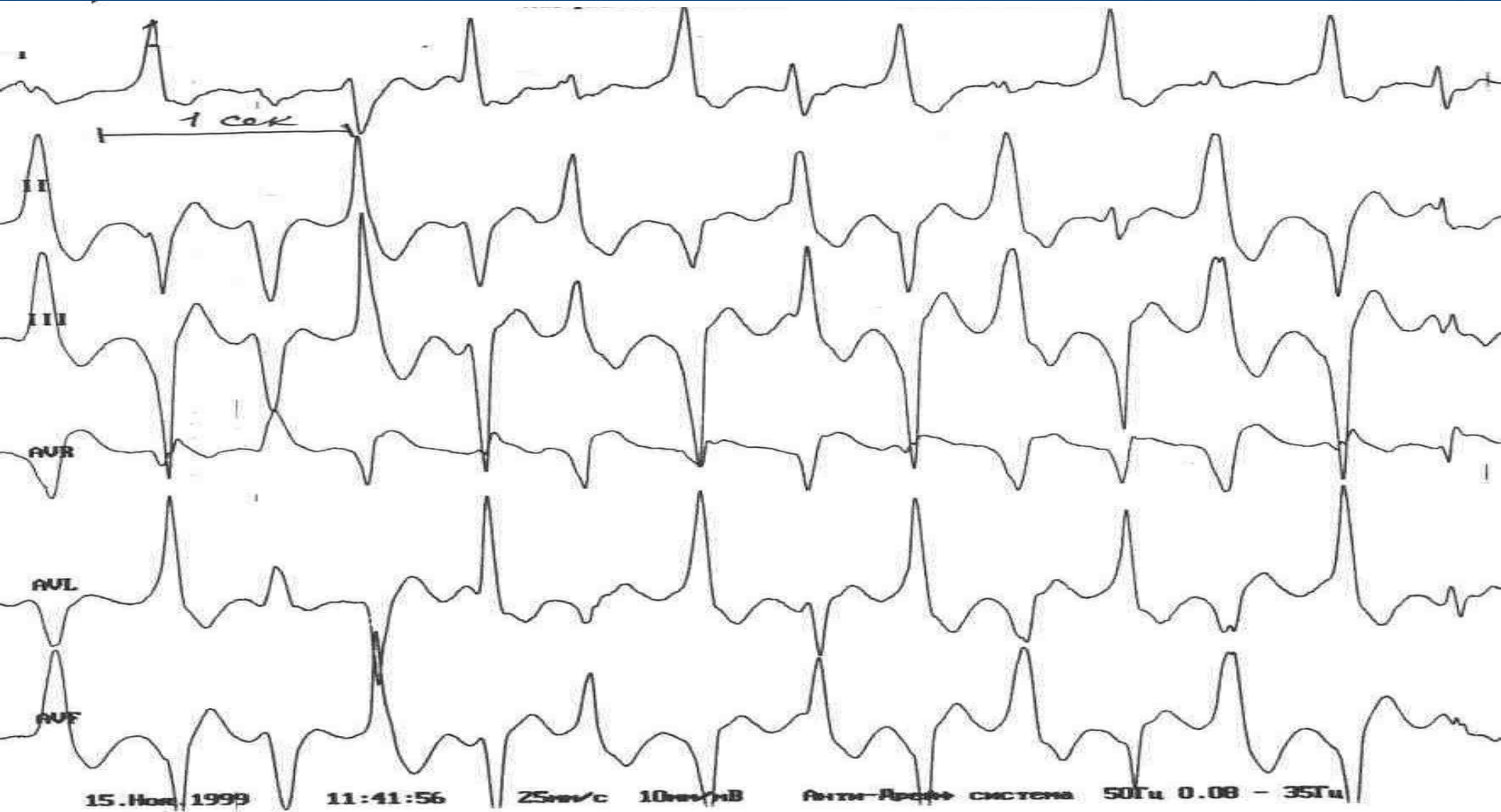
	Риск ВСС в течение года
Группа умеренного риска	
ПИКС или ФВ ЛЖ < 40%	5%
ПИКС + ФВ ЛЖ < 40% или ЖЭ	10%
ПИКС + ФВ ЛЖ < 40% + ЖЭ	15%
Группа высокого риска	
Пережившие ВСС	30-50%
Устойчивая ЖТ + синкопе	30-50%
ЖТ + минимальные СИМПТОМЫ	20-30%

Причины Внезапной Аритмической Смерти



Adapted from Bayés de Luna A. Am Heart J. 1989;117:151-159.

ДВУНАПРАВЛЕННАЯ ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ТАХИКАРДИЯ



Факторы риска ВС после инфаркта миокарда

- ФВ ЛЖ < 40%
- Частая желудочковая эктопия

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА



- У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, У КОТОРЫХ ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ НАСТУПАЕТ БОЛЕЕ ЧАСТО, ИМЕЕТСЯ ТАК НАЗЫВАЕМЫЙ **ТРЕУГОЛЬНИК РИСКА ВНЕЗАПНОЙ КОРОНАРНОЙ СМЕРТИ.**

АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

(классификация Williams–Singh–Harrison)

Классы	Препараты
I. Мембраностабилизирующие средства (блокаторы быстрых натриевых каналов)	
Ia	Хинидин, дизопирамид, прокаинамид
Ib	Лидокаин, мексилетин, дифенин
Ic	Флекаинид, энкаинид, пропафенон
II. Бета-адреноблокаторы	Пропранолол, метопролол, бисопролол, небиволол и др.
III. Препараты, повышающие длительность потенциала действия	Амиодарон, бретилий, соталол
IV. Антагонисты кальция	Верапамил, дилтиазем
V. С брадикардитическим действием	Алинидин, Ивабрадил
Другие	Омакор, Дигоксин, Аденозин и др.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ ТАХИАРИТМИЙ

- Пароксизмальные и персистирующие тахикардии, осложненные сердечной недостаточностью (сердечная астма, отек легких), гипотензией (систолическое АД менее 90 мм рт. ст.), ангинозными болями и/или усугублением ишемии миокарда, должны купироваться **электроимпульсной терапией -ЭИТ.**
- Для экстренного восстановления синусового ритма ЭИТ рекомендуются следующие начальные энергии разрядов (для монофазных дефибрилляторов):
 - фибрилляция желудочков (ФЖ) и полиморфная желудочковая тахикардия (ПМЖТ) – 360 Дж;
 - мономорфная желудочковая тахикардия (ЖТ) – 50-100 Дж;
 - фибрилляция предсердий (ФП) – 200 Дж;
 - трепетание предсердий (ТП) и пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (ПНЖТ) – 50-100 Дж

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АРИТМИИ



БРАДИАРИТМИИ

- 1. Ваготоническая реакция (синусовая брадикардия);
- 2. Расстройство функции автоматизма или блокады синусового узла: синдром слабости синусового узла (СССУ);
- 3. Нарушение проведения возбуждения в атриовентрикулярном узле: снижение – при АВ–блокаде I или II степени, прекращение – при АВ–блокаде III степени; брадисистолическая форма мерцательной аритмии; синдром Фредерика при МА.
- 4. Обусловлены медикаментозной терапией: бета–адреноблокаторы, недигидропиридиновые антагонисты кальция, амиодарон, клонидин, сердечные гликозиды и др.
- 5. Прекращение работы кардиостимулятора.

Алгоритм действий при брадикардии/брадиаритмии

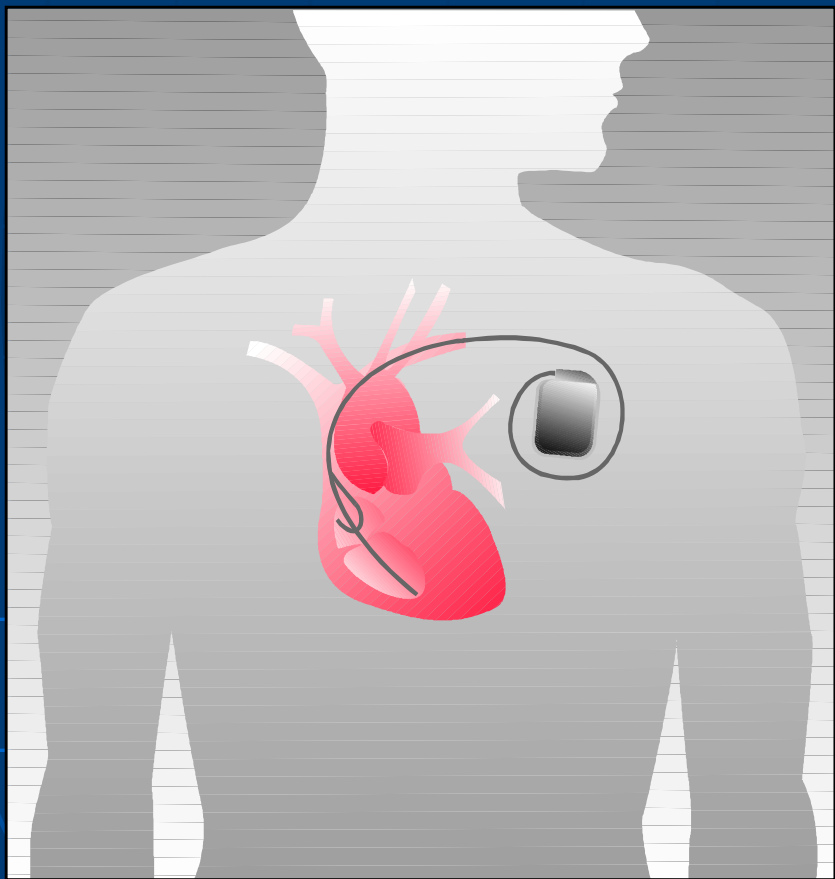
- 1. Контроль сознания (5 сек). Если пациент без сознания.
- 2. Открытие дыхательных путей (5 сек). Прием Сафара. Санация верхних дыхательных путей. Введение воздуховода.
- 3. Оценка дыхания и контроль пульса на сонной артерии (10 сек). При сохраненном самостоятельном дыхании и наличии пульса на сонных артериях.
- 4. Мониторинг ЭКГ, АД, SpO₂.
- 5. Атропин 500 мкг в/в, при удовлетворительной реакции – наблюдение за пациентом, если нет риска асистолии.
- 6 Как можно быстрее, вызвать специализированную реанимационную бригаду скорой медицинской помощи (бригаду ОРИТ), продолжив интенсивную терапию.

Алгоритм действий при брадикардии/брадиаритмии

- 7. При отсутствии эффекта на первое введение **атропина** – повторные введения по 500 мкг в/в, до общей дозы 3 мг.
- 8. При неэффективности атропина, в/в ведение изопrenalина (**изопренол, изадрин**) 5 мкг/мин; или **адrenalин** 5-10 мкг/мин в/в.
- 9. Рассмотреть применение альтернативных препаратов: блокатор P_j- рецепторов аминофиллин (**эуфиллин**) 240 мг в/в; дофамин 1-5 мкг/кг/мин в/в капельно; **глюкагон** при подозрении на отравление β-адреноблокаторами или блокаторами кальциевых каналов.
- 10. Неэффективность медикаментозной терапии служит показанием к проведению временной **электрокардиостимуляции**. В зависимости от оснащения бригады и подготовки персонала может применяться наружная (чрезкожная) или чреспищеводная электрокардиостимуляция.

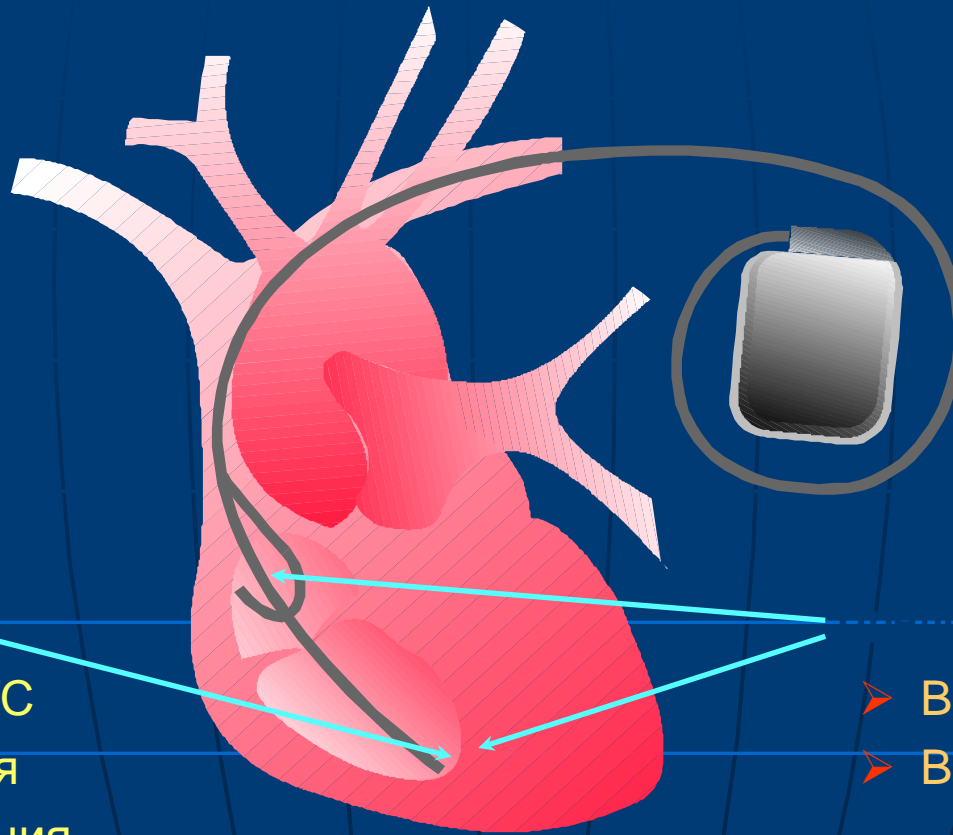
Импантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

Первая линия для пациентов с риском ВС



- Небольшие аппараты, имплантируются в пекторальную область
- Единственный разрез, трансвенное проведение электродов
- Местная анестезия; седация
- Короткий госпитальный период
- Немного осложнений
- Periоперационная смертность < 1 %
- Программируемые опции
- Одно- или двух-камерная терапия
- Долговечность батареи до 9 лет
- 80,000 имплантаций ежегодно (2000 год)¹

Двухкамерные ИКД

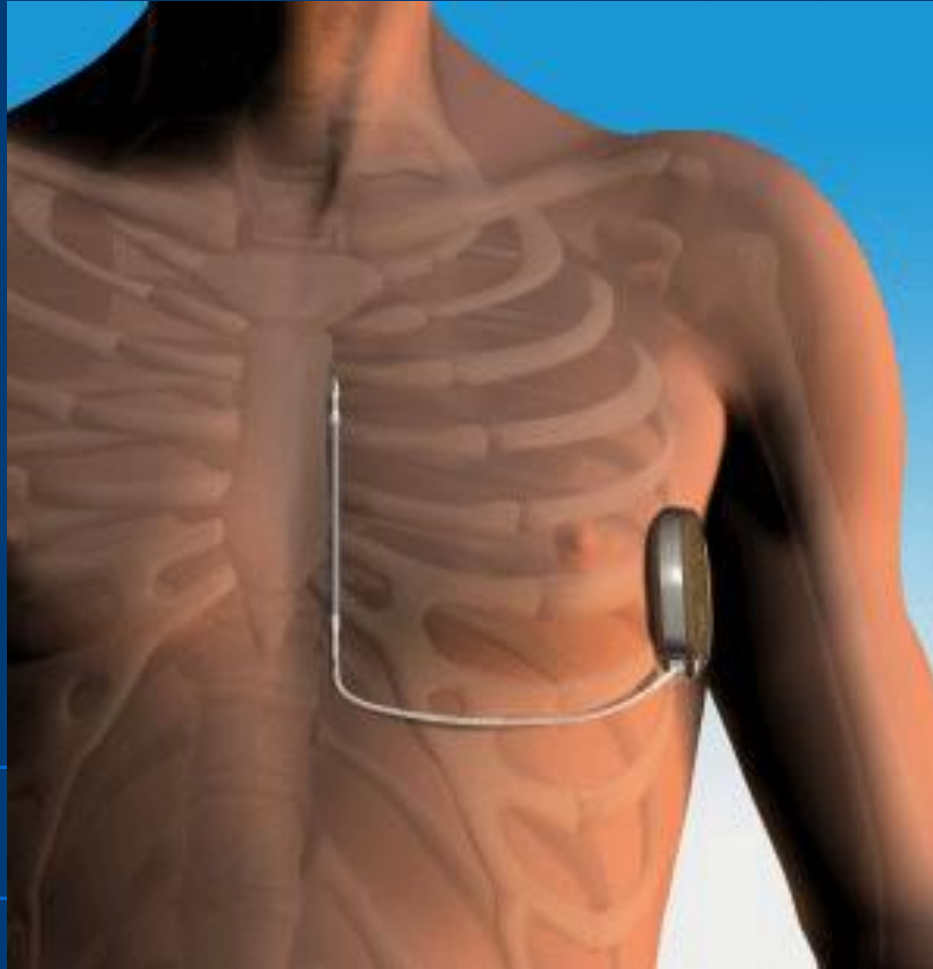


Желудочек

- Анти-тахисистолия
- Кардиоверсия
- Дефибрилляция

- Bradycardia sensing
- Bradycardia pacing

ИКД – подкожная система (без внутрисердечного электрода)



Предупреждение ВСС: имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор (ИКД)

♠ Имплантация ИКД не уменьшает риск развития аритмий, хотя и защищает от их последствий



* В качестве средства первичной или вторичной профилактики ВСС у больных с высоким ее риском вследствие перенесенного ИМ, систолической дисфункции ЛЖ или ДКМП ИКД **снижает смертность на 23-55%**



♪ ИКД требует программирования, регулярного наблюдения за его состоянием и работой, препрограммирования

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

