

Нестабильная стенокардия. Острый коронарный синдром.

**Лектор: к.м.н., доцент кафедры
поликлинической терапии Сизова
Л.В.**

Острый коронарный синдром (ОКС)

- термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

ОКС ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

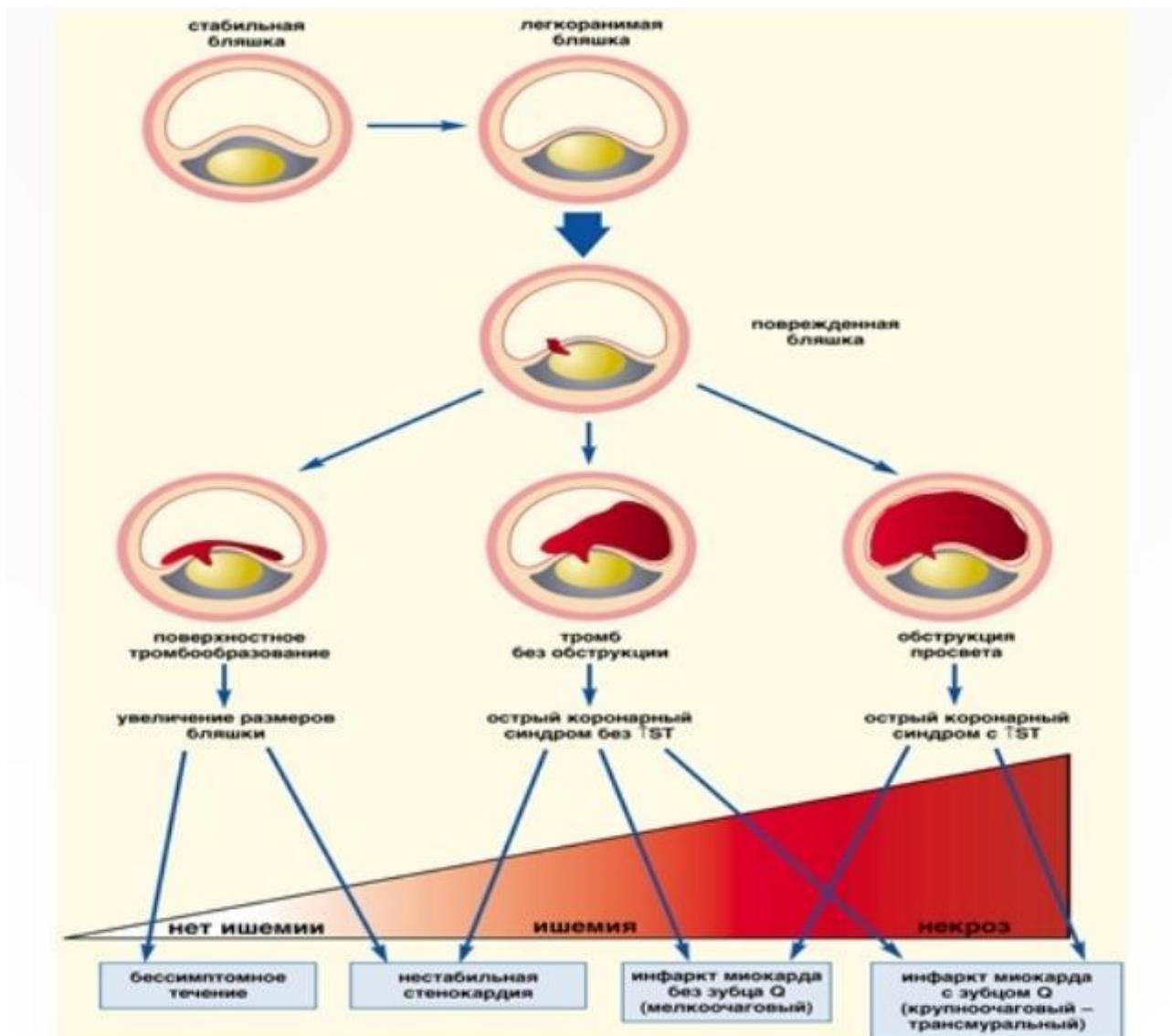
Острый инфаркт миокарда (ОИМ):

Инфаркт миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМП*ST*),

Инфаркт миокарда без подъема сегмента *ST* (ИМБП*ST*) и

Нестабильную стенокардию

ПАТОГЕНЕЗ ОКС



НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ -

острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда.

Обычно на ЭКГ нет подъемов *ST*.

Отсутствует выброс в кровоток биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза ИМ.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

- **Увеличение количества ангинозных приступов**
- **Большая продолжительность приступа (> 20 мин)**
- **Тяжесть приступа**
- **Появление приступов в покое**
- **Изменение характера (иррадиация)**
- **Появление одышки, тошноты, нарушений глотания, сердцебиения**
- **Изменения эффекта действия нитроглицерина**

Нестабильную стенокардию делят на:

- **Впервые возникшую** (появление признаков стенокардии с тенденцией к прогрессированию у больных без предшествующего анамнеза стенокардии).
- **Прогрессирующую** (увеличение интенсивности и/или длительности болевых приступов, возникновение их при значительно меньшей нагрузке или в покое, снижение эффективности нитроглицерина, увеличение потребности в нем, присоединение одышки).
- **Затяжные приступы** (сохраняются в покое)
- **Раннюю постинфарктную** (в пределах 2 недель от начала ИМ)

Классификация нестабильной стенокардии по Браунвальду (1989г.)

Класс тяжести нестабильной стенокардии	Клинические обстоятельства		
	Класс А (вторичная)	Класс В (первичная)	Класс С (постинфарктная)
I. Недавнее начало тяжелой или прогрессирующей стенокардии; в покое стенокардии нет.	IA	IB	IC
II. Стенокардия покоя в течение предшествующего месяца, но не в течение последних 48 ч (стенокардия покоя, подострая).	IIA	IIB	IIC
III. Стенокардия покоя в течение предшествующих 48 ч (стенокардия покоя, острая).	IIIA	IIIB	IIIC

- Согласно современным представлениям, любой диагностируемый некроз сердечной мышцы обозначается как инфаркт миокарда.
- Соответственно, развившееся состояние обозначается как **инфаркт миокарда без подъемов *ST* (ИМБП*ST*) или с подъемом сегмента *ST* (ИМП*ST*)**.

Тропониновый тест



ДИАГНОЗ ОКС

Низкая вероятность

Высокая вероятность

Клиническая картина			
ЭКГ			
Тропонин	-	+	++
Диагноз	Некардиальная причина	Нестабильная стенокардия	Инфаркт миокарда с подъемом ST

Возможные другие причины повышения уровня тропонинов

- **Хроническая или острая дисфункция почек**
- **Тяжелая сердечная недостаточность – острая и хроническая**
- **Гипертонический криз**
- **Тахи- и брадиаритмия**
- **ТЭЛА, легочная гипертензия**
- **Миокардит**
- **Острые неврологические заболевания (инсульт)**
- **Расслаивающая аневризма аорты**
- **Гипертрофическая кардиомиопатия**
- **Инфильтративные заболевания (амилоидоз, саркоидоз, склеродермия)**
- **Ожоги (>30% поверхности тела)**
- **Рабдомиолиз**
- **Пациенты, находящиеся в критических состояниях, особенно с дыхательной недостаточностью, сепсисом**

Динамика маркеров некроза

Маркер	Начало подъема, ч	Пик концентрации, ч	Длительность подъема, сут
Тропонин Т	3-12	12-48	5-14
Креатинкиназа -МВ	3-12	24	2-3
Миоглобин	1-4	6-7	1

Повышение показателей маркеров

Тропонин Т > 0,1 нг/мл

Тропонин I > 0,4 нг/мл

КФК-МВ \geq 25 МЕ/мл

Миоглобин > 92 мкг/л у мужчин

> 76 мкг/л у женщин

Электрокардиограмма

- У 11% пациентов с ИМпST начальная ЭКГ недиагностическая.
- Признаки ИМпST появляются в течение 90 мин у 72% пациентов с недиагностической ЭКГ.

Определение инфаркта миокарда (1)

- Увеличение уровня кардиальных биомаркеров (преимущественно тропонинов) при наличии одного из следующих признаков:
 1. Клинические симптомы ишемии.
 2. Ишемические изменения ЭКГ или появление БЛНПГ.
 3. Появление патологического зубца Q.
 4. Методы визуализации: признаки потери живого миокарда и появление новых зон нарушенной сократимости миокарда.

Определение инфаркта миокарда (2)

- Внезапная неожиданная коронарная смерть часто в сочетании с симптомами ишемии и подъемом ST или ПБЛНПГ.
- Увеличение уровня тропонина крови после проведения транслюминальной баллонной ангиопластики.
- Увеличение уровня тропонина в крови, в сочетании с появлением зубца Q или ПБЛНПГ после проведения АКШ.

Классификация инфаркта миокарда

ТИП 1. Инфаркт миокарда (спонтанный), вызванный первичными событиями в коронарных артериях такими как повреждение, эрозия, трещина и диссекция атеросклеротической бляшки.

ТИП 2. Инфаркт миокарда (индуцированный), вызванный вторичными механизмами, снижающими кровоснабжение или повышающими потребность миокарда в кровоснабжении (спазм, эмболия, анемия, АГ, гипотония).

ТИП 3. Внезапная коронарная смерть, остро возникшая ПБЛНПГ.

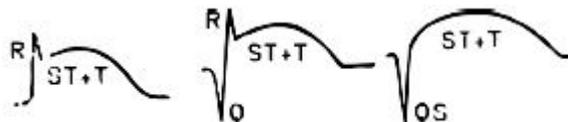
ТИП 4а. Инфаркт миокарда, связанный с проведением транслюминальной баллонной ангиопластики.

ТИП 4в. Инфаркт миокарда, связанный с тромбом в стенке коронарных артерий.

ТИП 5. Инфаркт миокарда, связанный с АКШ.

Критерии подъема сегмента ST на ЭКГ

Появление подъема сегмента ST в точке J



в двух и более сопряженных отведениях со следующими признаками:

>0,1 mV во всех отведениях, кроме V2-V3 у мужчин и женщин;

в отведениях V2-V3 **>0,2 mV** у мужчин старше 40 лет и **>0,25 mV** у мужчин моложе 40 лет;

в отведениях V2-V3 **>0,15 mV** у женщин.

Критерии депрессии сегмента ST

- Появление горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента ST $>0,05$ mV в 2 отведениях
или
- Инверсия зубца T $>0,1$ mV в 2 отведениях с отношением R/S >1 .

Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST

Периоды инфаркта миокарда

- Развивающийся ИМ (острейшая стадия) – до 6 ч
- Острый ИМ – от 6 часов до 7 суток
- Заживающий (рубцующийся) ИМ – от 7 до 28 суток
- Заживший ИМ – после 28 суток

Особые категории ИМ:

Реинфаркт (рецидивирующий) – в период до 28 дней после предыдущего.

Рекуррентный (повторный) – через 28 дней и более после предыдущего ИМ.

Безболевой – диагностика по ЭКГ (рубцовые признаки) или методам визуализации у лиц без клинических симптомов, не обусловленный проведением коронарной васкуляризации.

Атипичные варианты инфаркта миокарда

- Астматический
- Абдоминальный
- Аритмический
- Цереброваскулярный
- Безболево́й

Алгоритм ведения пациента с ОКС

**Распоряжение МЗ
Оренбургской области №1882
от 09.07.2013 г.**

Обязательные мероприятия

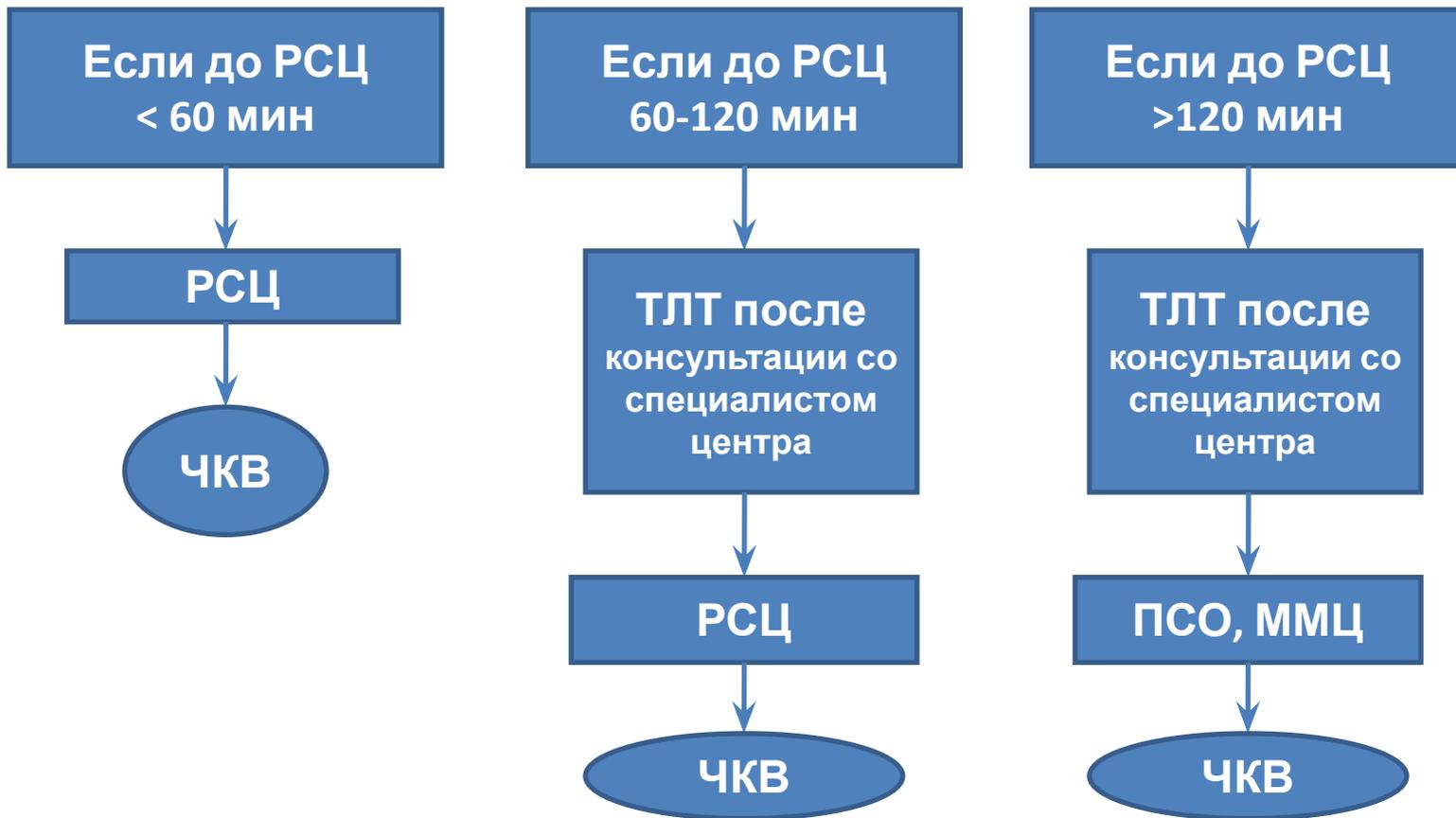
- 1. Качественно записать ЭКГ 3-4 комплекса в 12 отведениях**
- 2. Через кардиоджет передать информацию в сосудистый центр, если есть трудности с расшифровкой**
- 3. Установить венозный катетер**
- 4. Определить уровень тропонина**
- 5. Вызов скорой помощи и экстренная госпитализация в БИТ**

Формулировка диагноза

- ИБС: ОКС без подъема ST.
- ИБС: ОКС с подъемом сегмента ST.

- При необходимости связаться с дежурным кардиологом РСЦ по тел. (3532) – 64-44-01 и сообщить информацию: ФИО, возраст пациента, вариант ОКС, время начала симптомов.
- Тромболизис при ОКС с подъемом сегмента ST считается эффективным в первые 30 мин контакта (с момента интерпретации ЭКГ).
- Рекомендуется оформлять контрольный лист принятия решений о ТЛТ.

Тактика при ОКС в зависимости от удаленности от РСЦ



Сосудистые центры и отделения Оренбургской области

- I. В Областной клинической больнице действует **региональный сосудистый центр (РСЦ)**
- II. **Первичные сосудистые отделения** функционируют на базах следующих лечебных учреждений:
 - городская клиническая больница им.Пирогова г. Оренбурга (прикрепленные территории – г.Оренбург (Северный округ), Сакмарский и Переволоцкий районы),
 - городская больница №4 г.Орска (г.Орск),
 - Бузулукская центральная городская больница (г.Бузулук, Бузулукский, Курманаевский, Первомайский, Грачевский районы; Суворовский и Погроминский врачебные участки Тоцкого района),
 - городская больница №1 г.Новотроицка (г.Новотроицк, г. Гай, Гайский район),
 - Новосергиевская РБ (Новосергиевский, Илекский районы)

III. Межмуниципальные центры действуют на базах лечебных учреждений:

- городская больница №1 г.Бугуруслана (прикрепленные территории - г.Бугуруслан, Бугурусланский, Северный, Асекеевский районы),
- Абдулинская РБ (Абдулинский, Матвеевский районы),
- Кувандыкская РБ (г.Кувандык, Кувандыкский район, г. Медногорск),
- Новоорская РБ (Новоорский, Кваркенский, Адамовский районы),
- Соль-Илецкая РБ (Соль-Илецкий, Акбулакский районы),
- Сорочинская РБ (г.Сорочинск, Сорочинский, Ташлинский, Красногвардейский районы, врачебный участок Тоцкое-2; Богдановский, Свердловский, врачебные участки Тоцкого района),
- Саракташская РБ (Саракташский, Беляевский районы),
- Октябрьская РБ (Октябрьский, Тюльганский районы),
- Шарлыкская РБ (Шарлыкский, Александровский, Пономаревский районы),
- Ясненская РБ (Ясненский, Светлинский, Домбаровский районы).

Терапия на догоспитальном этапе

- Устранение боли наркотическими анальгетиками (морфин в/в по 2 мг до 8 мг)
- Ингаляции кислорода при нарушениях дыхания и СН (4-8 л/мин)
- При выраженном возбуждении - транквилизаторы (диазепам 2,5-10 мг в/в)
- Нитроглицерин под язык по 0,4 мг или изосорбид динитрат по 1,25 мг (спрей) с интервалом 5 мин

Антитромбоцитарная терапия

- Ацетилсалициловая кислота без кишечнорастворимой оболочки в дозе 250-500 мг разжевать.
- **Ингибиторы P2Y₁₂**: Тикагрелор (180 мг - нагрузочная доза, затем 90 мг дважды в день) или прасугрел (60 мг – нагрузочная проба, 10 мг - суточная доза), при их отсутствии Клопидогрел: нагрузочная доза 300 мг, если пациенту ≤ 75 лет, либо доза 75 мг, если пациент старше 75 лет.

Антикоагулянты

- Гепарин в дозе 60-70 Ед/кг (не более 4000 Ед) в/в болюсно, затем инфузия 12-15 Ед/кг/час (1000 Ед).
- При противопоказаниях к нему – НМГ эноксапарин натрия (клексан) 1 мг/кг/сут подкожно 2 раза в сутки, либо фондапаринукс 2,5 мг п/к 1 раз в сутки

Реперфузия при ОКС с подъемом ST (1)

Тромболизис (фибринолиз) –

- 1 поколение:

стрептокиназа 1,5 млн. ЕД в 100 мл 5% р-ра глюкозы или физраствора 30-60 мин (противопоказан при предшествующем использовании),

- 2 поколение:

альтеплаза (актилизе) 15 мг в/в струйно, затем капельно до 100 мг – 0,75 мг/кг (не более 50 мг) за 30 мин и 0,5 мг/кг (не более 35 мг еще за 60 мин),

проурокиназа (пууролаза) 20 мг в/в болюсно, а затем капельно до 100 мг (т.е. еще 80 мг).

Реперфузия при ОКС с подъемом ST (2)

3 поколение:

- **тенектеплаза** (метализе) в/в однократно болюсно (по весу):
 - 30 мг при весе менее 60 кг,
 - 35 мг при весе 60-<70 кг,
 - 40 мг при весе 70-<80 кг,
 - 45 мг при весе 80-<90 кг,
 - 50 мг при весе 90 кг и более.
- **Ретеплаза** в/в болюсно 10 Ед + 10 Ед с интервалом 30 мин

Ошибки при ТЛТ

1. Большое разведение препаратов.
2. Несохранение этикетки с серийным номером.
3. Использование глюкокортикоидов перед введением фибринолитиков.
4. Введение только болюсной дозы без продолжения капельной инфузии.
5. Задержка введения гепарина.

Противопоказания для тромболизиса

Абсолютные

- Геморрагический инсульт или инсульт неясной природы любой давности.
- Ишемический инсульт в течение 6 мес, **ИСКЛЮЧАЯ** первые 3 ч.
- Большая травма/хирургия/повреждение головы в предшествующие 3 нед.
- Травма или новообразование центральной нервной системы.
- Гастроинтестинальное кровотечение в предшествующий месяц.
- Известное геморрагическое заболевание.
- Расслоение аорты.
- Некомпрессируемые пункции (например, печени или люмбальная).

Противопоказания для тромболизиса

Относительные

- Транзиторная ишемическая атака в предшествующие 6 мес.
- Пероральная терапия антикоагулянтами.
- Беременность или первая неделя после родов.
- Рефрактерная артериальная гипертензия >180/110 мм рт.ст.
- Тяжелые заболевания печени.
- Активная гастродуоденальная язва.
- Инфекционный эндокардит.
- Рефрактерная реанимация.

Информационная карта оказания помощи больному инфарктом миокарда с подъёмом ST

ФИО _____

№ _____

дата _____

событие	время	задержка
Начало приступа		задержка
Поступил вызов СМП		
Прибытие СМП		
ЭКГ, диагноз		
Тромболизис		
Стационар БИТ		
Первичная ТБА		
Спасительная ТБА		
КАГ		

Бригада СМП _____ БИТ _____ ТБА _____

Заключение _____

Реперфузия при ОКС с подъемом ST (3)

- Инвазивная - балонная ангиопластика или стентирование (реже – коронарное шунтирование)
- Фармаконвазивная - тромболизис (догоспитальный) с последующей ангиопластикой.

Показания для ЧКВ при ОКСпСТ

- <12 ч от начала симптомов.
- ОСН Killip III-IV <24-36 ч от начала симптомов.
- Симптомов.
- Тромболитики неэффективны или противопоказаны.
- Пациент переносит рентгенконтрастные препараты.

2 способа реперфузии миокарда

- **ТРОМБОЛИЗИС**

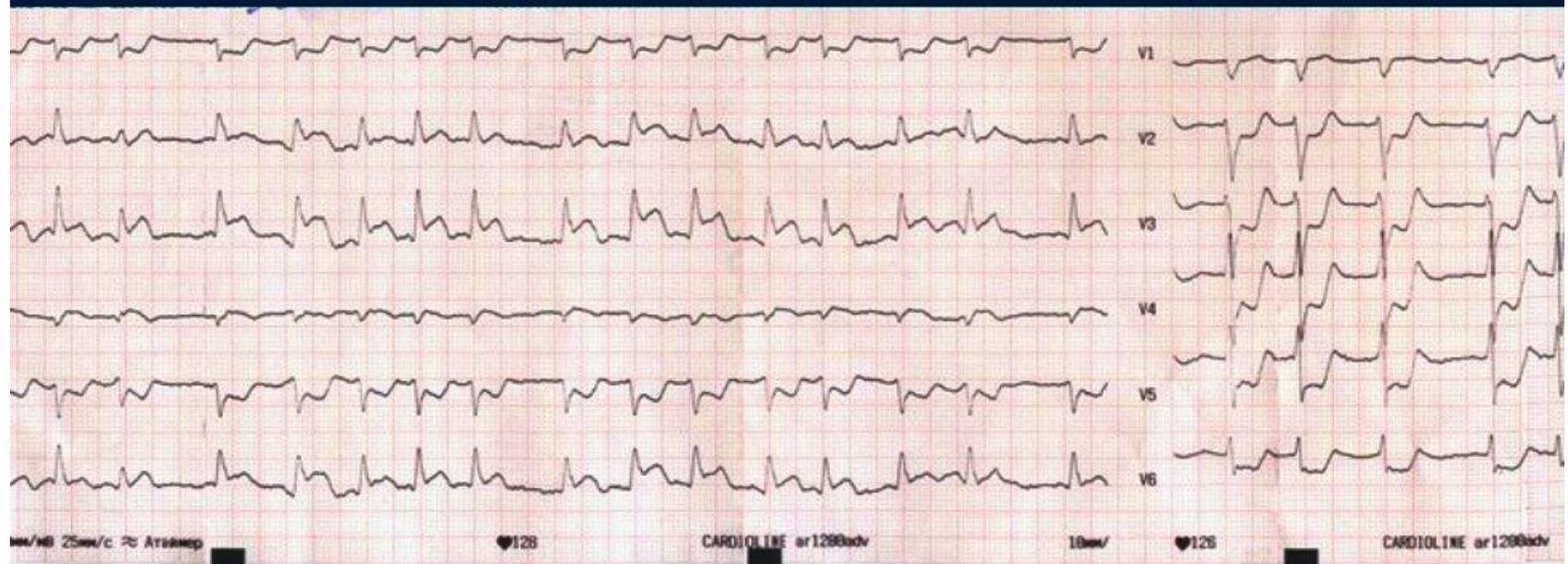
- успех не 100%
- риск кровотечений
- риск ретромбоза
- выше смертность

- **ЧРЕСКОЖНОЕ
КОРОНАРНОЕ
ВМЕШАТЕЛЬСТВО
(ЧКВ)**

- успех выше
- риск
кровотечений ниже
- ниже смертность

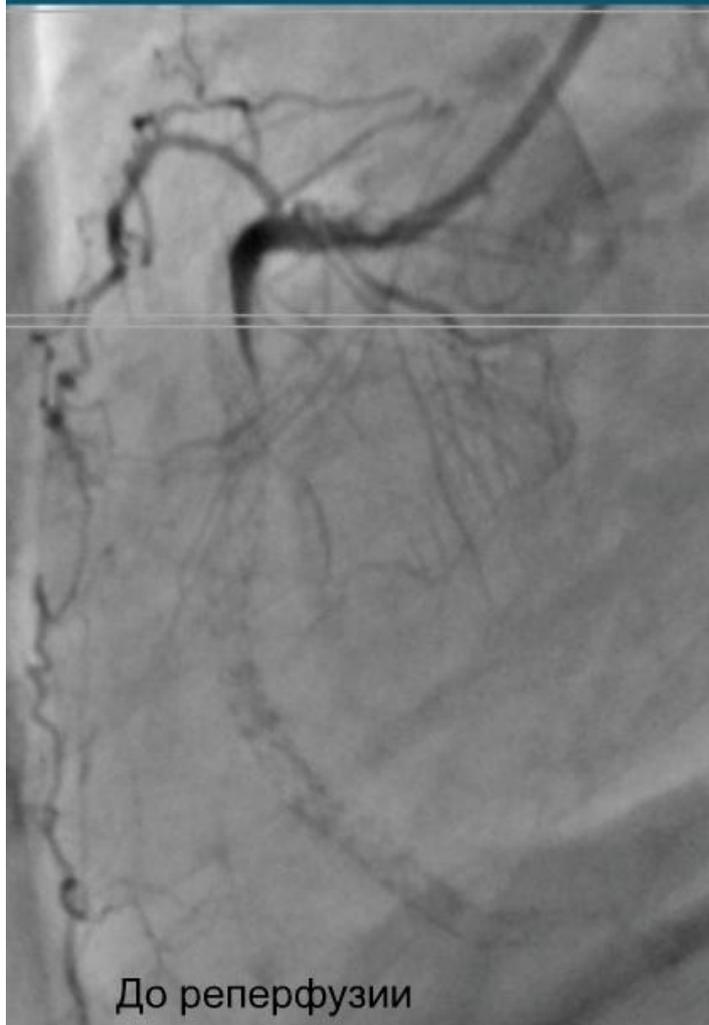
Клинический случай 1

ЭКГ во время ангинозного приступа



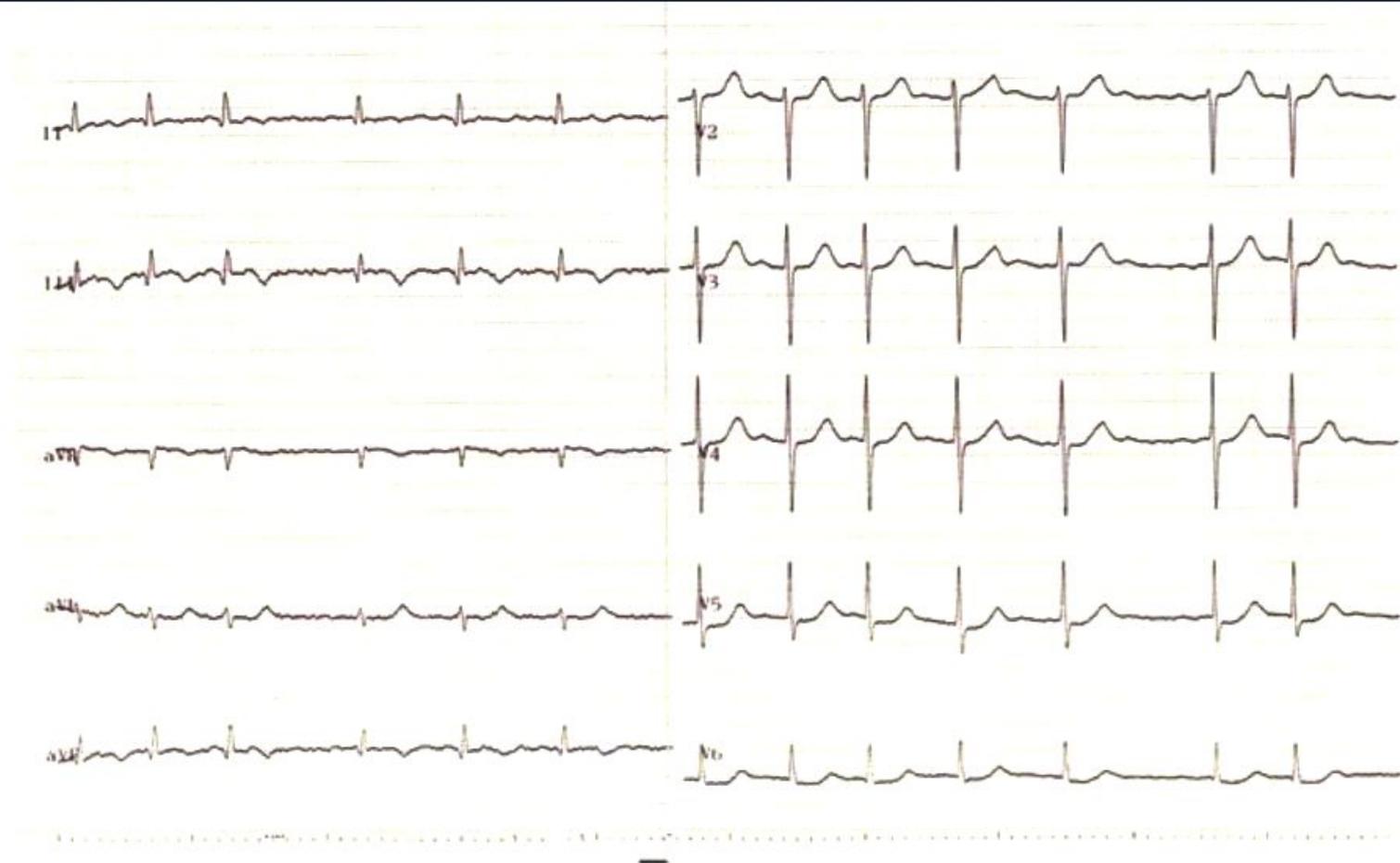
Клинический случай 1

ЧКВ на правой коронарной артерии



Клинический случай 1

ЭКГ на 2-ой день после ЧКВ



Лечение ОКСбпСТ (1)

- **Вызов скорой помощи и экстренная госпитализация.**
- **Обеспечить постельный режим.**
- **Двойная антитромбоцитарная терапия:**
- **Дать разжевать аспирин (150-300 мг без оболочки), если раньше не принимал. Продолжить 75-100 мг 1 раз/сутки.**
- **Ингибиторы P2Y12: прасугрел (эффиент), тикагрелор (брилинта), либо клопидогрел (плавикс) – нач. доза 300 мг, затем по 75 мг в сутки**

ЛЕЧЕНИЕ ОКСБПСТ (2)

- При продолжающейся боли – дать нитроглицерин под язык (врач скорой помощи может ввести морфин в/в).
- Дать β -блокатор пропранолол 20-40 мг внутрь при гипертензии и тахикардии в отсутствии СН.
- Антикоагулянты: гепарин в дозе 60-70 Ед/кг (не более 4000 Ед) в/в болюсно, затем инфузия 12-15 Ед/кг/час (1000 Ед).
- При противопоказаниях к нему (одновременно не используются с гепарином) – НМГ эноксапарин натрия (клексан) 1 мг/кг/сут подкожно 2 раза в сутки, либо фондапаринукс 2,5 мг п/к 1 раз в сутки.
- Ингаляции кислорода со скоростью 4-8 л/мин (достижение $SaO_2 >90\%$).

Дезагреганты и ИПП

Ингибитор протонного насоса

(желательно не омепразол) рекомендуется комбинировать с двойной антитромбоцитарной терапией у пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями или пептической язвой в прошлом, а также целесообразно при наличии других факторов риска (H. pylori, возраст ≥ 65 лет, прием антикоагулянтов или стероидов).

Чрескожные коронарные вмешательства при ОКСбпст

- **Экстренное лечение (<2 ч)**
- Рефрактерные ангинозные боли.
- ОСН III-IV класс по Killip.
- Жизнеопасные аритмии (ФЖ, ЖТ).
- **Ранее (<24 ч) лечение**
- Повышение и снижение уровня тропонина.
- Динамические изменения ST или T.
- Риск по шкале GRACE >140.
- **В период госпитализации**
- Диабет.
- Снижение функции почек (СКФ <60 мл/мин/1,73 м²).
- Сниженная функция левого желудочка (ФВ <40%).
- Ранняя постинфарктная стенокардия.
- Недавнее ЧКВ.
- Предшествующее КШ.

Оценка риска смерти по шкале GRACE

Возраст (лет)	Количество баллов	Уровень креатинина в крови (мг/дл)	
≤30	0		
30-39	8	0-0,39	
40-49	25		1
50-59		0,40-0,79	
60-69	41		4
70-79	58	0,80-1,19	
80-89	75	1,20-1,59	
≥90	91	1,60-1,99	10
ЧСС (ударов в минуту)	100	2,0-3,99	13
≤50	0	≥4,0	21
50-69	3		28
70-89	9	Другие факторы	
90-109	15	Остановка сердца при поступлении	39
110-149	24	Смещения сегмента ST, инверсии зубца T	28
150-199	38	Повышенный уровень маркеров некроза миокарда в крови	14
≥200	46		
Систолическое АД (мм рт. ст.)			
≤80	58		
80-99	53		
100-119	43		
120-139	34		
140-159			
160-199	24		
≥200	10		
Класс по Killip	0		
I	0		
II	20		
III	39		
IV	59		

Риск смерти в стационаре

Сумма баллов

Низкий (<1%)
Умеренный (1-3%)
Высокий (>3%)

≤125
126-154
≥155

Что не следует рутинно использовать при ОКС?

- **лидокаин для профилактики желудочковых аритмий**
- **соли магния**
- **глюкозо-калиевую смесь с инсулином (“поляризующая” смесь)**
- **блокаторы кальциевых каналов (особенно коротко действующие производные дигидропиридина без достаточной дозы бета-адреноблокатора)**
- **препараты метаболического действия (триметазидин, милдронат и др.)**

Вторичная профилактика ИМ

(1)

- Антитромбоцитарные препараты – аспирин (75-100 мг/сут), тикагрелор (90 мг x 2 раза/клопидогрел (75 мг) (последние два препарата применяются до 12 месяцев), варфарин (МНО 2,0-3,0).
- Бета-блокаторы - бисопролол, карведилол, метопролол.
- ИАПФ - каптоприл, лизиноприл, периндоприл, рамиприл, эналаприл.
- Эплеренон – лицам, получающим бета-блокаторы и иАПФ, у кого есть признаки СН, ФВ $\leq 35\%$ без тяжелых нарушений функции почек.

Вторичная профилактика ИМ

(2)

- Статины (интенсивная программа снижения ХС ЛПНП $\geq 50\%$ – аторвастатин (80 мг), розувастатин (20-40 мг) – в возрасте 40-75 лет, умеренная программа (снижение ЛПНП на 30-49%) – аторвастатин (10-20 мг), розувастатин (5-10 мг) в возрасте старше 75 лет.
- Коррекция факторов риска – снижение АД, отказ от курения, контроль гликемии (HbA1c $< 6,5-7\%$), снижение и поддержание оптимального веса тела, физические нагрузки, холестерин ЛПНП $< 1,8$ ммоль/л.
- Вакцинация против гриппа, особенно у пожилых.

Благодарю за внимание!