



Самарский государственный медицинский
университет
Кафедра кардиологии и сердечно-
сосудистой хирургии ИПО



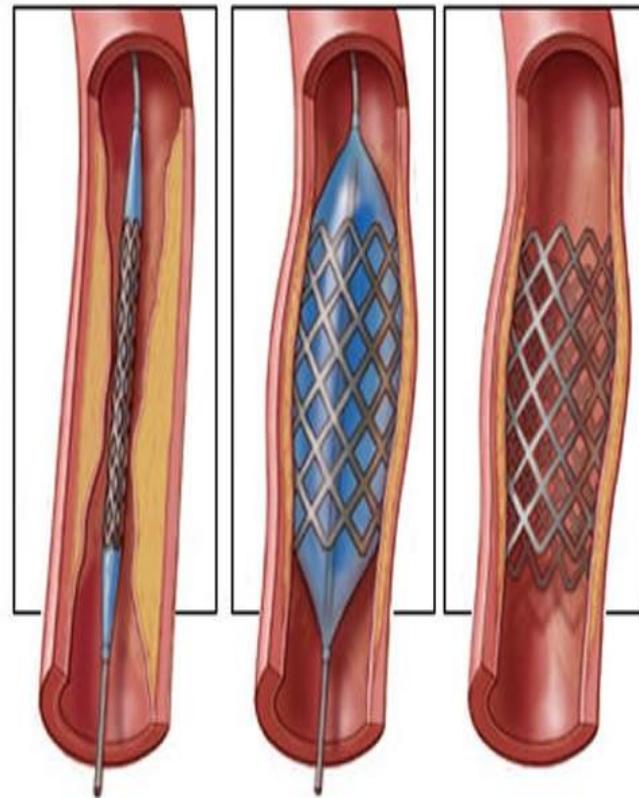
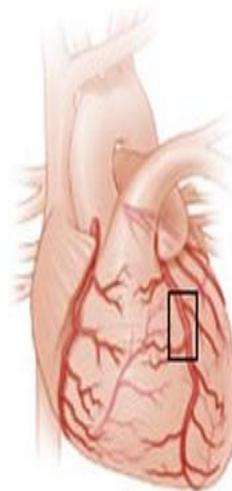
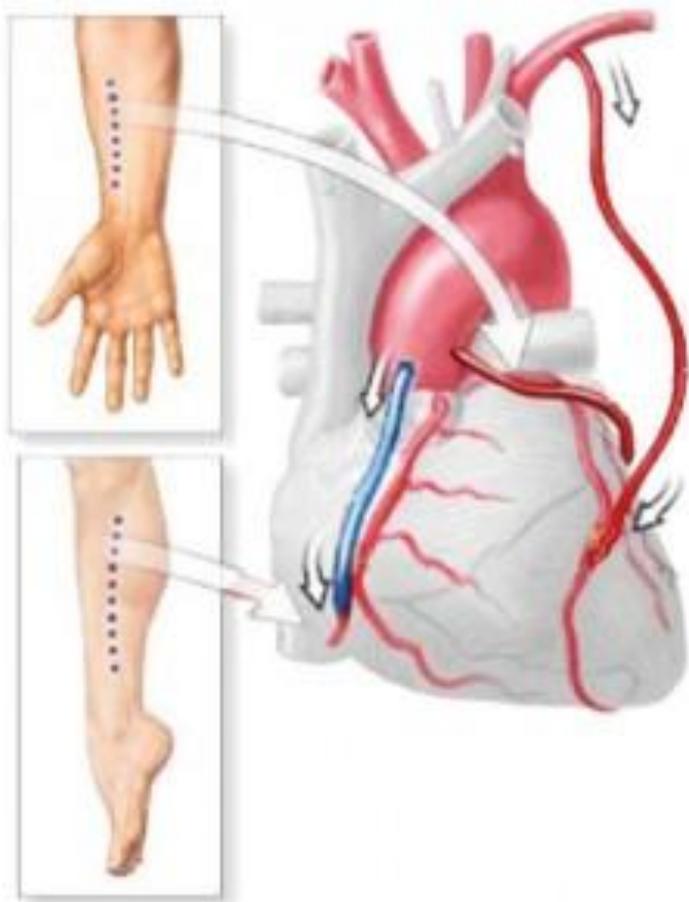
Рекомендации по реваскуляризации миокарда (ESC 2018)

Ординатор кафедры
кардиологии и ССХ ИПО
А.А. Лексина

Реваскуляризация миокарда — группа операций, позволяющих восстановить коронарное кровообращение

Коронарное шунтирование

Баллонная ангиопластика и коронарное стентирование



Heart Team — Кардиокоманда

Кардиокоманда собирается из клиницистов и неинвазивных кардиологов, кардиохирургов и интервенционных кардиологов, чтобы дать сбалансированную междисциплинарную оценку для правильного решения.

Цели Кардиокоманды:

- анализ и интерпретирование доступных данных диагностики
- определение необходимости процедуры для пациента
- вероятность безопасной и эффективной реваскуляризации как методом ЧКВ, так и КШ.



Основные шкалы для стратификации риска

- Шкала EuroSCORE II;
- Шкала The Society of Thoracic Surgeons (STS);
- Шкала SYNTAX;
- Шкала Национальной Сердечно-сосудистой базы данных (NCDR CathPCI);
- Модель возраст-креатинин-фракция выброса (ACEF);
- Шкала SYNTAX II

Расчёт по шкале SYNTAX

Шаги	Оцениваемая переменная	Описание
Шаг 1	Тип кровообращения	Удельный вес сегментов коронарных артерий зависит от доминирующей артерии (правой или левой). Ко-доминирование (сбалансированный тип кровоснабжения миокарда) в SYNTAX не учитывается.
Шаг 2	Коронарный сегмент	<p>Поражённый сегмент влияет на оценку по шкале; каждому сегменту присваивается свой балл, в зависимости от расположения: с 0,5 (напр., постеролатеральная ветвь) до 6 (ствол в случае левого типа кровообращения).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Правый тип</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Левый тип</p>  </div> </div> <p style="text-align: right;">Балл</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +6 ■ +5 ■ +3,5 ■ +2,5 ■ +1,5 ■ +1 ■ +0,5
Шаг 3	Диаметр стеноза	<p>Балл каждого сегмента умножается на 2 в случае стеноза 50-99% и на 5 в случае окклюзии. При окклюзии также добавляются баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Длительность >3 месяцев или неизвестна +1 — Культи артерии +1 — Мостовые коллатерали +1 — Микроканалы +1 на каждый невидимый сегмент — Первый сегмент после окклюзии +1 если <1,5 мм в диаметре +1 если имеются 2 боковые ветви одна из которых ≥1,5 мм, другая <1,5 мм +0 если все боковые ветви ≥1,5 мм (напр., бифуркационный стеноз)
Шаг 4	Поражение в месте трифуркации	<p>Наличие бляшек в месте трифуркации добавляет баллы по количеству поражённых сегментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 1 сегмент +3 — 2 сегмента +4 — 3 сегмента +5 — 4 сегмента +6
Шаг 5	Бляшки в месте бифуркации	<p>Наличие бляшек в месте бифуркации добавляет баллов согласно типу бифуркации в соответствии с классификацией Medina [29]:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Medina 1, 0, 0 или 0, 1, 0 или 1, 1, 0: добавить 1 балл — Medina 1, 1, 1 или 0, 0, 1 или 1, 0, 1 или 0, 1, 1: добавить 2 балла <p>В дополнение угол бифуркации <70° добавляет 1 балл.</p>
Шаг 6	Аорто-устьевые поражения	Наличие добавляет 1 балл.
Шаг 7	Степень извитости	При наличии выраженной извитости проксимальнее поражённого сегмента добавляет 2 балла.
Шаг 8	Длина бляшки	Длина >20 мм добавляет 1 балл.
Шаг 9	Кальцификация	Наличие выраженной кальцификации добавляет 2 балла.
Шаг 10	Тромбоз	Наличие тромбоза добавляет 1 балл.
Шаг 11	Диффузное поражение/ малые сосуды	Наличие диффузно поражённых и сужённых сегментов дистальнее бляшки (т.е. когда хотя бы 75% длины сегмента дистальнее бляшки имеет диаметр сосуда <2 мм) добавляет 1 балл на сегмент.

Показания к реваскуляризации у пациентов со стабильной стенокардией или безболевым ишемией

Выраженность ИБС (анатомическая или функциональная)		Класс ^б	Уровень ^с	Ссылка ^д
Для улучшения прогноза	Стеноз ствола >50%. ^а	I	A	108, 134, 135
	Проксимальный стеноз ПНА >50%. ^а	I	A	94, 108, 135, 136
	Двух- или трёхсосудистое поражение со стенозом >50% ^а с нарушением функции ЛЖ (ФВЛЖ <40%). ^а	I	A	93, 94, 108, 112, 121, 135, 137-142
	Большая площадь ишемии (>10% ЛЖ).	I	B	54, 91, 97, 99, 143, 144
	Одна работающая артерия со стенозом >50%.	I	C	
Для улучшения качества жизни (уменьшения симптомов ИБС)	Любой коронарный стеноз >50% ^а при наличии лимитирующей стенокардии или её эквивалентов, не отвечающий на терапию.	I	A	54, 96, 105, 108, 118-120, 145

Примечание: ^а — с документированной ишемией или ФРК $\leq 0,80$ для стеноза диаметром <90%, ^б — класс рекомендации, ^с — уровень доказательности, ^д — источники, поддерживающие уровень доказательности.

Сокращения: ИБС — ишемическая болезнь сердца, ПНА — передняя межжелудочковая артерия, ЛЖ — левый желудочек.

Рекомендации по типу реваскуляризации (КШ или ЧКВ) у пациентов с СИБС с коронарной анатомией, подходящей обоим методам, и низкой прогнозируемой хирургической смертностью

Рекомендации в зависимости от выраженности поражения	КШ		ЧКВ		Ссылка ^c
	Класс ^a	Уровень ^b	Класс ^a	Уровень ^b	
Одно- или двухсосудистое поражение без проксимального стеноза ПНА.	IIb	C	I	C	
Однососудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА.	I	A	I	A	107, 108, 160, 161, 178, 179
Двухсосудистое поражение с проксимальным стенозом ПНА.	I	B	I	C	108, 135, 137
Двухсосудистое поражение без проксимального стеноза ПНА	IIb	C	I	C	

	КШ		ЧКВ		
	I	B	I	B	
Поражение ствола с оценкой SYNTAX ≤22.		A		A	17, 134, 170
Поражение ствола с оценкой SYNTAX 23-32		A	IIa	A	17
Поражение ствола с оценкой SYNTAX >32.		A	III	B	17
Трехсосудистое поражение без СД SYNTAX 0-22	I	A	I	A	17, 157, 175, 176
Трехсосудистое поражение без СД SYNTAX >22	I	A	III	A	17, 157, 175, 176
Трехсосудистое поражение с СД SYNTAX 0-22	I	A	IIb	A	17, 157, 175, 176
Трехсосудистое поражение с СД SYNTAX >22	I	A	III	A	17, 157, 175, 176

Рекомендации по стратегии инвазивного подхода и реваскуляризации при ОКСбпСТ

Очень высокий риск

- Гемодинамическая нестабильность/кардиогенный шок
- Рефрактерная стенокардия
- Жизнеугрожающих аритмии / остановка сердца
- Осложнения ИМ
- Острая сердечная недостаточность
- Рецидивирующие динамические изменения волны ST-T

Экстренная инвазивная стратегия (<2 часов)
IC

Высокий риск

- Закономерное повышение или снижение тропонина
- Динамические изменения ST и T (бес- или симптоматические)
- GRACE >140

Ранняя инвазивная стратегия (<24 часов)
IA

Промежуточный риск

- Сахарный диабет/ Почечная недостаточность (рСКФ <60 мл/мин/1,73 м²)
- Снижение функции ЛЖ (ФВ <40%)
- Ранняя постинфарктная стенокардия/ Недавно выполненное ЧКВ/ КШ в анамнезе
- GRACE риск >109 и <140 / рецидивирующие симптомы или ишемия при неинвазивном тестировании

Инвазивная стратегия (<72 часов)
IA

Первичное ЧКВ по поводу ИМпСТ: показания и организация

Рекомендации	Класс	Уровень
Показание		
Реперфузия показана всем пациентам с длительностью симптоматики <12 часов и сохраняющимся подъёмом ST	I	A
В отсутствие повышения сегмента ST первичная стратегия ЧКВ применима у пациентов с подозрением на продолжающиеся ишемические симптомы, указывающие на ИМ, и имеющие один из следующих критериев: <ul style="list-style-type: none">• гемодинамическая нестабильность или кардиогенный шок• периодическая или постоянная боль в груди, не поддающаяся лечению• угрожающие жизни аритмии или остановка сердца• механические осложнения инфаркта миокарда• острая сердечная недостаточность• повторяющиеся динамические изменения ST-сегментов или T-волн, особенно с прерывистым повышением сегмента ST	I	C

Первичное ЧКВ по поводу ИМпСТ: показания и организация продолжение

Рекомендации	Класс	Уровень
Первичное ЧКВ является рекомендуемой стратегией реперфузии, вместо тромболизиса, если удаётся выполнить его опытной командой в адекватные сроки	I	A
У пациентов с симптоматикой >12 часов первичное ЧКВ показано при сохранении ишемии, гемодинамической нестабильности или жизнеугрожающих аритмиях	I	C
Реперфузия методом первичного ЧКВ следует рассматривать для пациентов и после 12-48 часов от начала симптомов	IIa	B

Первичное ЧКВ по поводу ИМпСТ: показания и организация продолжение

Рекомендации	Класс	Уровень
Организация		
Рекомендуется, чтобы догоспитальная стратегия лечения больных ИМпСТ строилась на основе принципов региональной маршрутизации с быстрой транспортировкой больных для проведения первичного ЧКВ максимальному числу ИМпСТ пациентов	I	B
Рекомендуется всем учреждениям и службам, участвующим в оказании помощи больным ИМпСТ, иметь письменный алгоритм по ведению этого состояния, желательно, одинаковый в пределах географической территории	I	C
Рекомендуется, чтобы центры первичного ЧКВ оказывали помощь на круглосуточной основе 24/7 и гарантировали, что первичное ЧКВ будет выполняться как можно быстрее	I	B
Пациенты, прибывшие в центр первичного ЧКВ, должны попадать	I	B

Новые рекомендации

Расчет шкалы SYNTAX, если рассматривается многососудистая реваскуляризация или реваскуляризация ствола левой коронарной артерии (ЛКА).

При наличии сахарного диабета методом выбора реваскуляризации является коронарное шунтирование независимо от значения индекса SYNTAX

Радиальный доступ как стандартный подход для коронарографии и ЧКВ

Стенты с лекарственным покрытием предпочтительно для любого чрескожного коронарного вмешательства

Систематическая переоценка пациентов кардиологом после реваскуляризации миокарда

I

IIa

IIb

III

Новые рекомендации

продолжение

У пациентов с ОКС без подъема сегмента ST, состояние которых стабилизировано, стратегия реваскуляризации аналогична пациентам со стабильной ИБС

У пациентов с ИБС и хронической сердечной недостаточностью, ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ предпочтительным методом реваскуляризации является КШ

При высокой степени стенозирования коронарных артерий (КА) предпочтительно использовать в качестве шунтов лучевые артерии



Новые рекомендации

продолжение

Чрескожное коронарное вмешательство как альтернатива аортокоронарному шунтированию

При выборе АКШ или ЧКВ отдавать предпочтение тому вмешательству, которое обеспечит наиболее полную реваскуляризацию миокарда

НОАК предпочтительнее варфарина у пациентов после реваскуляризации с показаниями к тройной антитромботической терапии (ввиду сопутствующей неклапанной фибрилляции предсердий)

IIa

Новые рекомендации

продолжение

При использовании в качестве шунтов подкожных вен предпочтительно использовать щадящую технику «no-touch»

Опыт рентгенэндоваскулярного хирурга, выполняющего ЧКВ на стволе ЛКА, должен составлять не менее 25 вмешательств в год

Пре-и пост-гидратация с изотоническим физиологическим раствором у пациентов с умеренной и значимой хронической болезнью почек проводится, если ожидаемый объем введения контрастного вещества >100 мл

IIa

Новые рекомендации

продолжение

Рутинная неинвазивная визуализации коронарного русла через 6 месяцев после реваскуляризации у пациентов высокого риска

Техника двойного придавливающего ксисинга («double-kissing crush technique») предпочтительнее провизорному Т-стентированию при истинной бифуркации ствола ЛКА

Пациентам с ОКС, которые не получали ингибиторы P2Y12 рецепторов, перед ЧКВ может быть назначен кангрелор или ингибиторы гликопротеина IIb/IIIa

IIb

Новые рекомендации

продолжение

Доза дабигатрана 150 мг предпочтительнее дозы 110 мг при сочетании с однокомпонентной антитромбоцитарной терапией после ЧКВ

После ЧКВ у пациентов с ОКС возможна «деэскалация» терапии ингибиторами рецепторов P2Y₁₂ (переход на более слабый препарат – клопидогрел). Подобная деэскалация проводится по результатам тестирования тромбоцитарной функции у пациентов с ОКС

IIb

Новые рекомендации

продолжение

Не следует проводить реваскуляризацию не связанной с инфарктом артерии у пациентов с ОКС и кардиогенным шоком

В рутинной практике не рекомендуется использовать биорастворимые стенты (за рамками клинических испытаний)

Изменения в рекомендациях

2014

2018

При бифуркационном вмешательстве баллонирование или стентирование боковой ветви следует проводить после баллонирования или стентирования основной артерии

Пациенты, выжившие после остановки сердца вне стационара, у которых на ЭКГ регистрируются признаки ОКСспST, должны быть немедленно ангиографированы с последующим ЧКВ

Оценивать риск контраст-индуцированной нефропатии у всех пациентов перед ангиографическим вмешательством

Для оптимизации позиционирования стента следует использовать оптическую когерентную томографию

I

IIa

IIb

III

Изменения в рекомендациях

(продолжение)

2014

2018

Использование устройств дистальной защиты при стентировании венозных шунтов

Бивалирудин для ЧКВ при ОКС без подъема ST

Бивалирудин для ЧКВ при ОКС с подъемом ST

Возможности выбора ЧКВ у пациентов с сахарным диабетом и значением индекса SYNTAX < 23 баллов

Тестирование функции тромбоцитов для прерывания антитромбоцитарной терапии у пациентов, перенесших кардиохирургические операции

Использование шкалы EuroSCORE II для оценки внутрибольничной смертности после АКШ

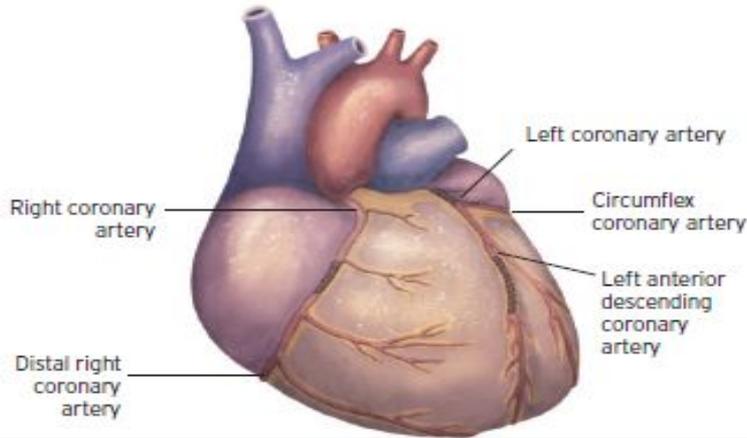
I

IIa

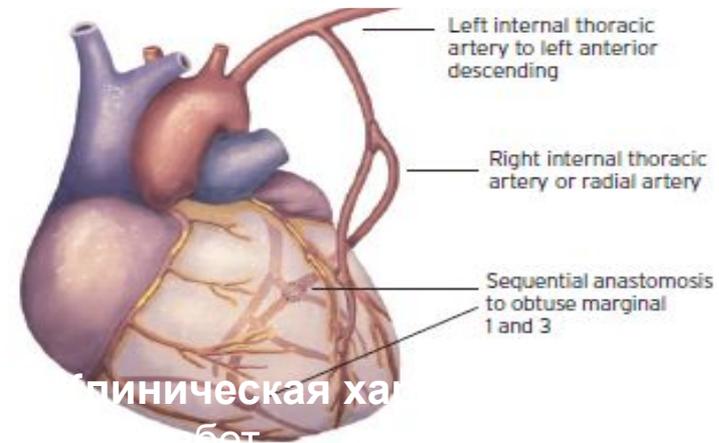
IIb

III

ЧКВ



АКШ



Клиническая характеристика:

- Тяжелые сопутствующие заболевания, не позволяющие выполнить АКШ
- Пожилой возраст/ «хрупкий пациент» /продолжительности жизни ограничено
- Малоподвижный образ жизни, влияющий на процесс реабилитации

Анатомические и технические аспекты:

- Многососудистое поражение с SYNTAX 0-22
- Тяжелая деформация грудной клетки или сколиоз
- Последствия облучения грудной клетки
- Фарфоровая аорта

Клиническая характеристика:

100% бета

- ФВЛЖ $\leq 35\%$
- Противопоказания к применению DAPT
- Повторные диффузные рестенозы стентов

Анатомические и технические аспекты:

- Многососудистое поражение с SYNTAX score ≥ 23
- Трудная анатомия для ЧКВ
- Сильно кальцинированных поражений коронарных артерий, ограничивающие расширение поражения

Необходимость в сопутствующих вмешательствах:

- Восходящая патология аорты с показанием к операции

Спасибо за внимание!