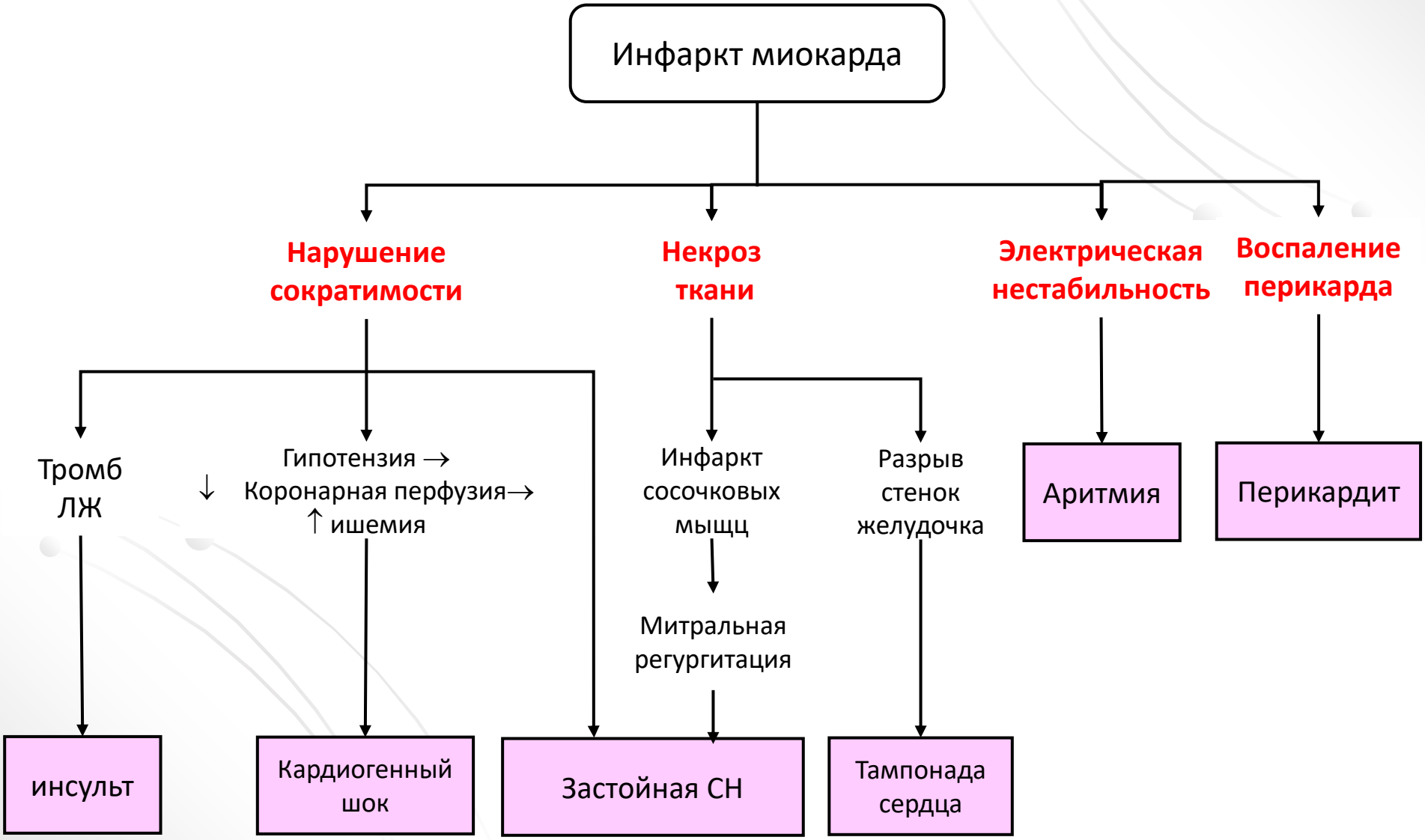
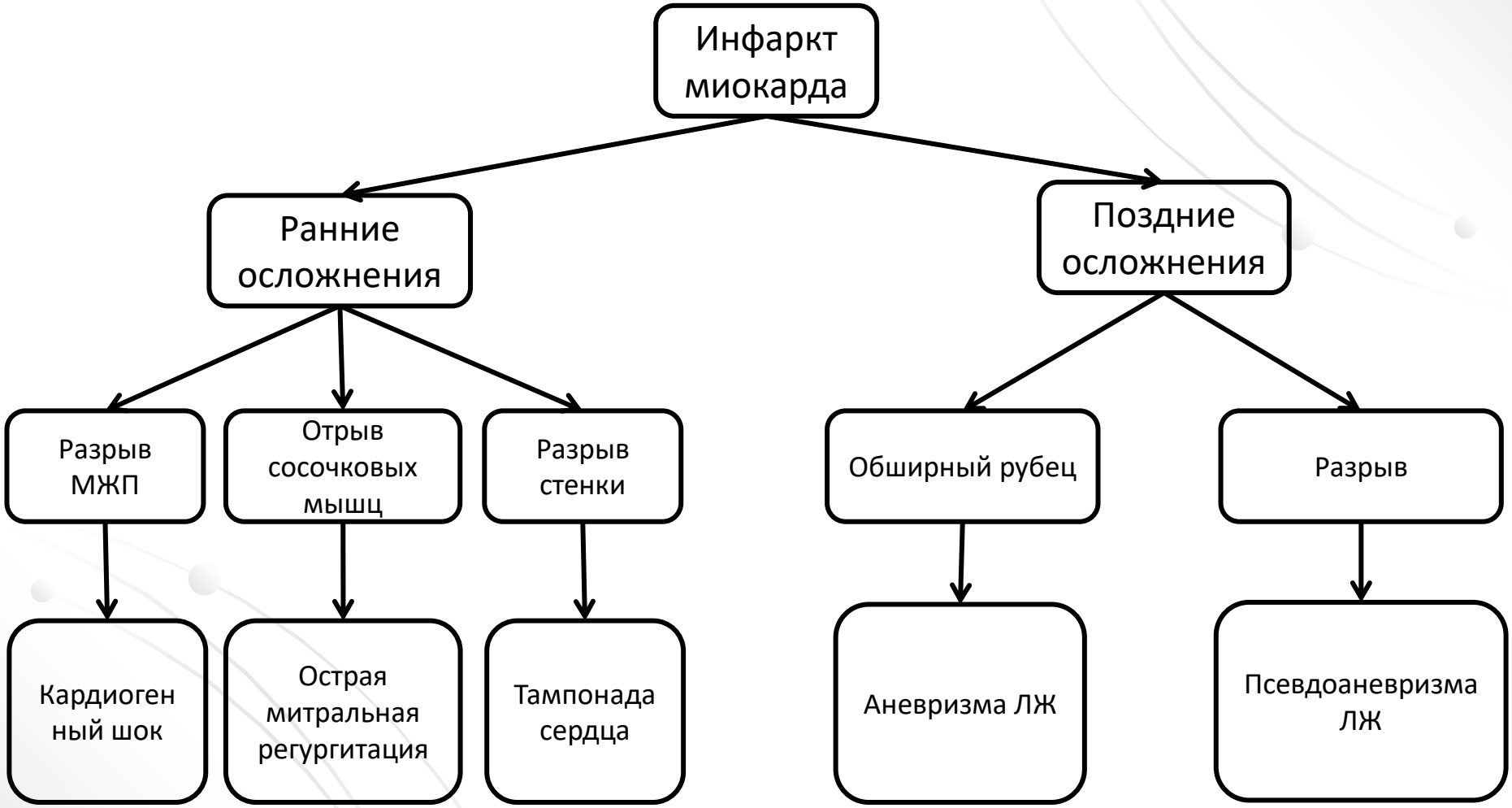
Осложнения инфаркта миокарда

Камалов Г.М.
к.м.н. доцент
Кафедра кардиологии КГМУ

Осложнения инфаркта миокарда



Классификация механических осложнений после инфаркта миокарда



Durko A. P. et al. Recognition, assessment and management of the mechanical complications of acute myocardial infarction //Heart. – 2018. – Т. 104. – №. 14. – С. 1216-1223.

Механические осложнения ИМ

	Разрыв свободной стенки	Разрыв МЖП	Отрыв сосочковых мышц
Частота	2%–6.2% в дотромболитическую эру 0,2% в эпоху ЧКВ	1% – 3% в дотромболитическую эру 0,3% в эпоху ЧКВ	1 – 3% в дотромболитическую эру 0,26% в эпоху ЧКВ
Эффект ТЛТ	Не снижает риск Повышает риск у пациентов высокого риска	Снижает риск	-
Эффект ЧКВ	Снижает риск	Снижает риск	-
Смертность	15% всех смертей при ИМ	5% всех смертей при ИМ	5% всех смертей при ИМ
Время	1–14 дней, пик 3–5 день. 12–24 часов в дотромболитическую эпоху	3–14 дней, пик 3–7день. 24 часа в дотромболитическую эпоху	

Факторы риска механических осложнений ИМ

Разрыв свободной стенки	**Разрыв МЖП**	**Отрыв сосочковых мышц**
Возраст > 55 лет Женский пол Первый ИМ Полная окклюзия ПМЖА Низкая СКФ ИМ с з.Q АГ СН по Killip > 2 класс Персистирующая элевация ST	Пожилой возраст Первый ИМ Передне-верхушечный ИМ Отсутствие предшествующей стенокардии Односсудистое поражение Отсутствие коллатералей Артериальная гипертензия	Первый ИМ Односсудистое поражение

Диагностика механических осложнений ИМ

	Разрыв свободной стенки	Разрыв МЖП	Отрыв сосочковых мышц
Клинические симптомы	• Внезапная смерть • Рецидивирующая загрудинная боль • Артериальная гипотензия • Рецидивирующая рвота, • Возбуждение	• Рецидивирующая загрудинная боль • Учащение дыхания • Артериальная гипотензия • КШ (50%)	• Учащение дыхания • Отек легких • Артериальная гипотензия
Физикальные данные	• Электромеханическая диссоциация • Артериальная гипотензия • Расширение яремных вен • Парадоксальный пульс • Брадикардия	• Артериальная гипотензия • Грубый систолический шум • Систолическое дрожание грудной клетки • Расширение яремных вен • Парадоксальный пульс • Брадикардия	• Артериальная гипотензия • Систолический шум без дрожания грудной клетки • Отек легких
Визуализация	• Перикардиальный выпот > 10 мм • Наличие эхогенных масс • Может быть необходим перикардиоцентез	• ЭХОКГ+допплерография • Может потребоваться катетеризация правых отделов для оценки сатурации O_2 в правом желудочке > 10%, чем в правом предсердии	• ЭХОКГ (чувствительность 65-85%) • ЧПЭХО (чувствительность 100%)

Дифференциальный диагноз при появлении нового систолического шума у больных с инфарктом миокарда

Признак	Разрыв межжелудочковой перегородки	Отрыв сосочковой мышцы
Локализация инфаркта миокарда	Чаще при передних инфарктах	Чаще при нижних и задних инфарктах
Локализация шума	Снизу у левого края грудины	На верхушке
Громкость	Громкий	Может быть как громким, так и тихим
Систолическое дрожание	В половине случаев	Редко
Волны V на кривой ДЗЛА	Возможны	Почти всегда
Волны V на кривой давленя в легочной артерии	Нет	Есть
Прирост насыщения крови кислродом в легочной артерии	Почти всегда	Возможен

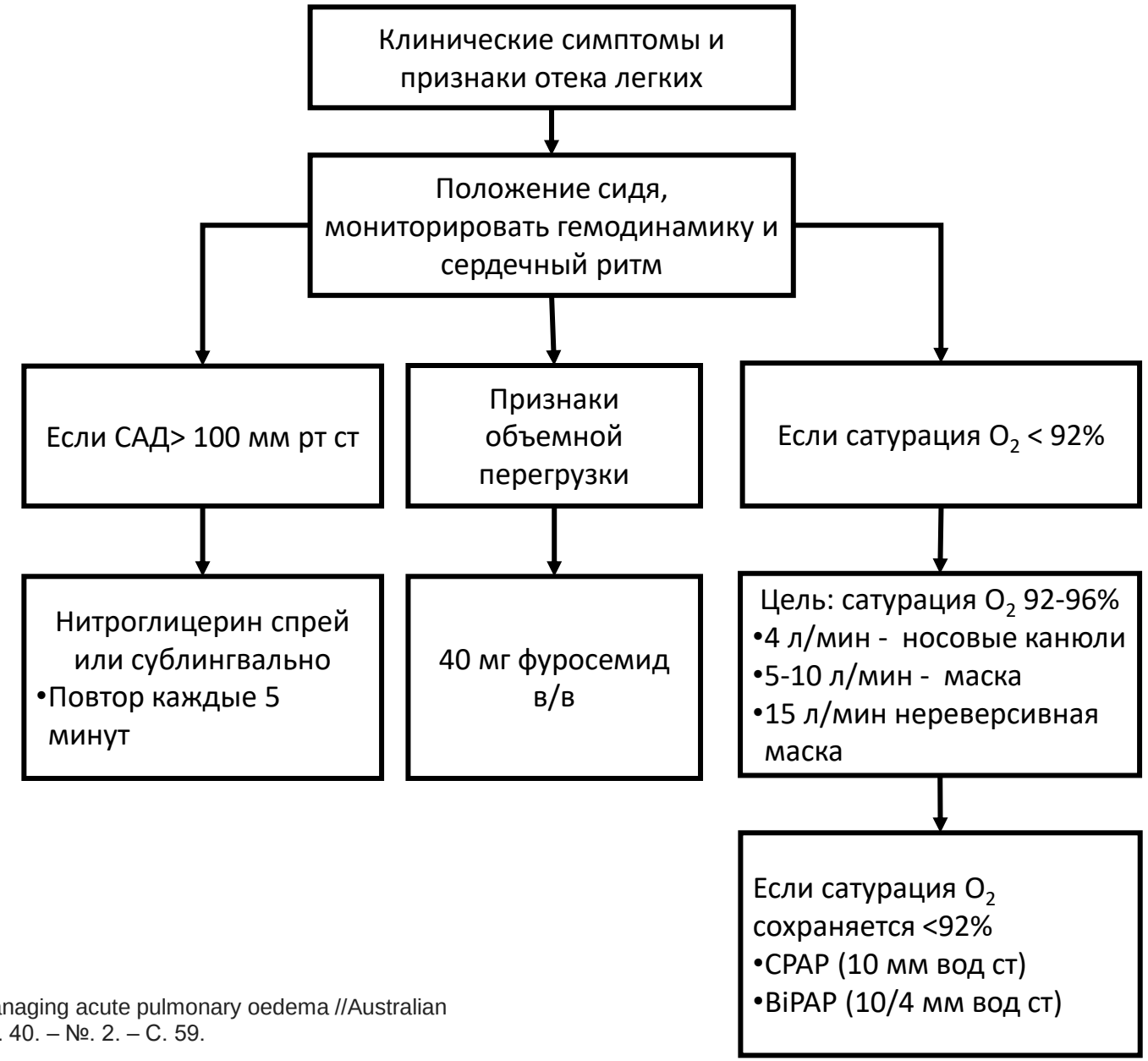
Клинический профиль пациентов с острой сердечной недостаточностью

	Застоя нет	**Застой есть** Отек легких Удушье Периферические симметричные отеки Дилатация яремных вен Гепатомегалия Асцит Гепатоюгулярный рефлюкс
Гипоперфузии нет	Теплый-сухой Вазодилатационный шок (не КШ) ↑СИ ↓ОПС ↓ДЗЛА	Теплый –влажный Смешанный шок ↓СИ ↔ОПС ↑ДЗЛА
Гипоперфузия есть холодные влажные конечности Нарушение сознания Низкое пульсовое давление	Холодный-сухой гиповолемический КШ ↓СИ ↑ОПС ↔ДЗЛА	Холодный-влажный Истинный КШ ↓СИ ↑ОПС ↑ДЗЛА

Классификация острой сердечной недостаточности при инфаркте миокарда (Killip T., Kimball J., 1967)

Класс	Клинические признаки недостаточности	Часто-та, %	Смерт-ность, %	Принципы фармакологического лечения
I	Хрипов в легких и третьего тона нет.	33	8	Не требуется
II	Хрипы в легких не более, чем над 50% поверхности или третий тон.	38	30	Уменьшение преднагрузки с помощью в первую очередь диуретиков.
III	Хрипы в легких более, чем над 50% поверхности (часто картина отека легких).	10	44	Уменьшение преднагрузки диуретиками и нитратами, а при неэффективности - увеличение сердечного выброса негликозидными инотропными средствами.
IV	Кардиогенный шок.	19	80-100	В зависимости от клинического варианта, тяжести и типа гемодинамики различное сочетание инфузионной и инотропной терапии.

Ведение отека легких



Purvey M., Allen G. Managing acute pulmonary oedema //Australian prescriber. – 2017. – Т. 40. – №. 2. – С. 59.

Клиника кардиогенного шока (триада)

1. Гипотония
   - САД < 90 мм рт.ст.
   - САД на 30 мм рт.ст. ниже обычного уровня в течение 30 мин и более;
2. Снижение периферической перфузии
   - Олигурия (диурез меньше 30 мл/ч),
   - Бледность кожи, цианоз, липкий профузный пот, похолодание конечностей.
   - Нарушения психики (адинамия, апатия, отсутствие реакции на окружающее, нарушение сознания, кома)
3. Отёк легких

Степени тяжести кардиогенного шока

Показатели	Степени тяжести кардиогенного шока		
	I	II	III
Длительность шока	Не более 3-5 ч	5-10 ч	Больше 10 ч (иногда 24-72 ч)
Уровень артериального давления	АД сис. < 90 мм. рт. ст. (90-81 мм рт.ст.)	АД сис. 80 - 61 мм рт. ст.	АД сис. < 60 мм рт.ст. АД диас. может упасть до 0
Пульсовое артериальное давление	30-25 мм. рт. ст	20-15 мм. рт. ст	< 15 мм. рт. ст.
Частота сердечных сокращений	100-110 мин	110-120 мин	>120 мин
Выраженность симптомов шока	Симптомы шока выражены слабо	Симптомы шока выражены значительно	Симптомы шока выражены очень резко, течение шока крайне тяжелое
Выраженность симптомов сердечной недостаточности	Сердечная недостаточность отсутствует или слабо выражена	Выраженные симптомы острой сердечной левожелудочковой недостаточности, у 20% больных – отек легких	Тяжелое течение сердечной недостаточности, бурный отек легких
Прессорная реакция на лечебные мероприятия	Быстрая (30-60 мин), устойчивая	Замедленная, неустойчивая, периферические признаки шока возобновляются в течение суток	Неустойчивая, кратковременная, часто вообще отсутствует (ареактивное состояние)
Диурез, мл/ч	Снижен до 20	<20	0
Величина сердечного индекса л/мин/м²	Уменьшение до 1,8	1,8 – 1,5	1,5 и ниже
**Давление заклинивания в легочной артерии, мм рт. ст.	Увеличение до 24	24 - 30	выше 30
Парциальное напряжение кислорода в крови, pO_2 мм. рт. ст.	Снижение до 60 мм рт. ст.	60-55 мм. рт. ст	50 и ниже

Шок, гипоперфузия, застойная СН , отек легких

1 уровень

2 уровень

3 уровень

Отек легких

- Фуросемид в/в 0,5-1,0 мг/кг
- Морфин в/в 2 - 4 мг
- O_2 (интубация при необходимости)
- НГ с/л или в/в 10-20 мкг/мин (АД>100)
- Допамин в/в 5-15мкг/кг/мин/ (АД 70-100 и симптомы КШ)
- Добутамин в/в 2-20 мкг/кг/мин (АД 70-10 и нет симптомов КШ)

Проверить АД

- САД>100 мм рт ст → иАПФ (каптоприл)

Гиповолемия

- Растворы
- Переливание крови
- Вмешательство

Рассмотреть вазопрессоры

Снижен сердечный выброс- Кардиогенный шок

Проверить АД

- САД >100 мм рт ст → НГ в/в 10-20 мкг/мин
- САД 70-10 мм рт ст **нет КШ** → Добутамин в/в 2-20 мкг/кг/мин
- САД 70-100 мм рт ст **есть КШ** → Допамин в/в 5-15 мкг/кг/мин
- САД<70 мм рт ст **есть КШ** → Норадреналин в/в 0,5-30 мкг/мин

Аритмия

- Бради
- Тахи

Рекомендации по ведению аритмий

Диагностика

- Катетер в ЛА
- ЭХОКГ
- КАГ (ИМ, ишемия)
- Дополнительные обследования

Лечение

- ВАБК
- Реперфузия /
- Реваскуляризация

ИМ правого желудочка

Показано	в/в введение растворов Временная ЭКС при брадикардии
Противопоказаны	Опиодиды Нитраты Бета-блокаторы