

Сестринский процесс при острой сердечной недостаточности кровообращения



ЗНАТЬ:

- ✓ **Определение острой сердечной недостаточности.**
- ✓ **Классификация. Этиология острой сердечной недостаточности.**
- ✓ **Клинические проявления.**
- ✓ **Этапы сестринского процесса.**
- ✓ **Алгоритм неотложной доврачебной помощи при сердечной астме, отеке легкого.**
- ✓ **Роль медсестры в профилактических мероприятиях.**

Актуальность проблемы

5% всех госпитализации за год

10% от всех финансовых затрат на здравоохранение

10% смертность за 30 дней

По сути, это проблема эпидемического масштаба !

30% годовичная смертность

ESC Guidelines on Acute Heart Failure, 2005

45% повторных госпитализации

Определение

✓ ОСН – это острое состояние, характеризующееся **быстрым развитием** симптомов и признаков сердечной недостаточности на фоне нарушений функции сердца

✓ Дисфункция сердца может развиваться вследствие систолической или диастолической дисфункции, нарушений ритма сердца или несоответствия пред- или постнагрузки условиям гемодинамики

✓ ОСН – это часто жизнеугрожающее состояние,

Острая сердечная недостаточность – это синдром, возникающий при остром нарушении систолической и диастолической функции сердца, приводящий к:

- ✓ снижению сердечного выброса,
- ✓ гипоперфузии тканей,
- ✓ повышению давления в малом круге кровообращения,
- ✓ периферическому застою.

ОСН может проявляться как впервые (*de novo*), так и, более часто, в результате декомпенсации ХСН, и может быть вызвана как первичной дисфункцией сердца, так и различными внешними факторами

Классификация ОСН

*Шесть клинических
типов острой сердечной
недостаточности*

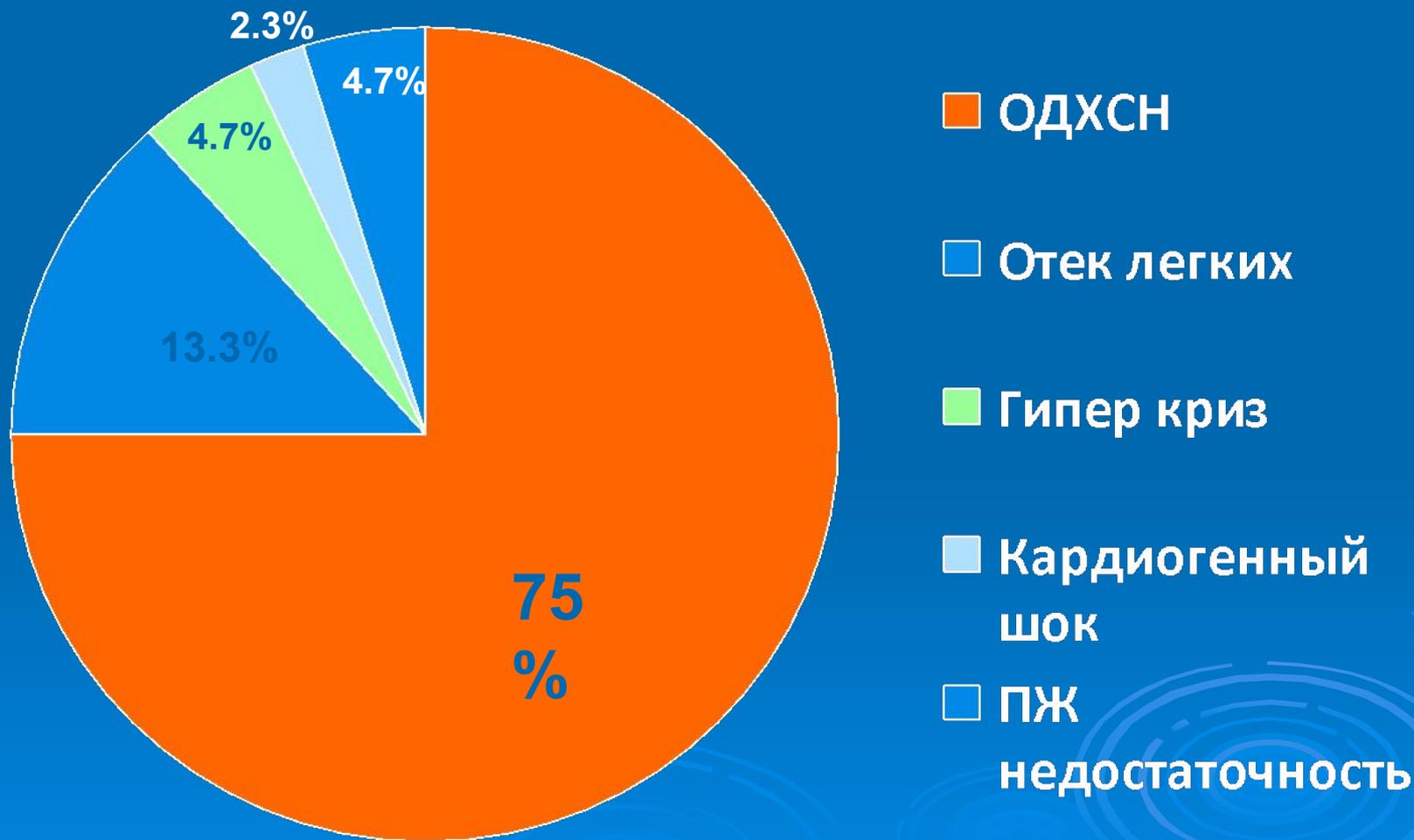


Клинические типы ОСН



ОДХСН – Остро Декомпенсированная Хроническая Сердечная Недостаточность

ПРОЦЕНТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ ОСН



Этиология, провоцирующие факторы ОСН



✓ ОКС.

✓ Тахикардия (например, ФП, ЖТ), Брадикардия.

✓ Резкое повышение АД.

✓ Инфекции

✓ Несоблюдение потребления соли/жидкости или нарушение терапии.

✓ Злоупотребление алкоголем и наркотиками.

✓ Прием некоторых лекарственных препаратов (например, НПВС, кортикостероидов, препаратов с отрицательным инотропным действием, кардиотоксичных химиопрепаратов)

Провоцирующие факторы ОСН



✓ Повышенная симпатическая иннервация, стресс-индуцированная КМП.

✓ Метаболические и гормональные нарушения

✓ Анемия

✓ Цереброваскулярный инсульт.

✓ Механические причины: осложнения ОКС (например, разрыв МЖП, митральная регургитация), травмы груди,

✓ Недостаточность естественного или протезированного

Патогенез ОСН

Объемная перегрузка сердца

- Увеличение потребления жидкости и соли
- Почечная дисфункция
- Острая клапанная недостаточность
- Лихорадка
- Гипертиреоз

Перегрузка сердца давлением

- Неконтролируемая гипертензия или гипертонический криз
- ТЭЛА

Патогенез ОСН

```
graph TD; A[Патогенез ОСН] --> B[Повреждение миокарда]; A --> C[Диастолическая дисфункция]; B --> D["Острый инфаркт миокарда<br/>Миокардит<br/>Лекарственная токсичность"]; C --> E["Тахикардия<br/>Заболевания перикарда"];
```

Повреждение миокарда

- Острый инфаркт миокарда
- Миокардит
- Лекарственная токсичность

Диастолическая дисфункция

- Тахикардия
- Заболевания перикарда

Патофизиология ОСН



Патофизиология ОСН

✓ Оглушенный миокард

Это - дисфункция миокарда, возникающая вследствие длительной ишемии и сохраняющаяся какое-то время после восстановления нормального кровотока. Степень и длительность этого состояния зависит от тяжести и продолжительности ишемии.

✓ Уснувший миокард

Под этим состоянием понимается ухудшение функции миокарда вследствие сильного снижения коронарного кровотока, но без гибели клеток миокарда. При улучшении кровотока и оксигенации функция уснувшего миокарда может нормализоваться.

Классификация ОСН по Killip

Класс I – Симптомы и признаки сердечной недостаточности **отсутствуют**

Класс II – **Сердечная недостаточность.**

Диагностические критерии включают в себя хрипы, ритм галопа, венозную легочную гипертензию. Застой в легких с влажными хрипами, занимающую **половину легких.**

Класс III – **Тяжелая сердечная недостаточность.** Отек легких с хрипам, занимающими **все легочные поля.**

Класс IV – **Кардиогенный шок.** Симптомы и признаки включают гипотонию (САД ≤ 90 мм рт.ст.) и признаки гипоперфузии (олигурия, цианоз, бледность)

Клинические варианты ОСН

В зависимости от типа гемодинамики, от того, какой желудочек сердца поражен, а также от некоторых особенностей патогенеза различают следующие клинические варианты ОСН.

С застойным типом гемодинамики:

- ✓ правожелудочковую (венозный застой в большом круге кровообращения);
- ✓ левожелудочковую (отек легких)

С гипокинетическим типом гемодинамики (синдром малого выброса — кардиогенный шок):

- ✓ аритмический шок;
- ✓ рефлекторный шок;
- ✓ истинный шок.

Клиническая картина

Острая застойная правожелудочковая недостаточность

Проявляется венозным застоем в большом круге кровообращения с повышением системного венозного давления, набуханием вен (более всего это заметно на шее), увеличением печени, тахикардией.

Возможно появление отеков в нижних отделах тела (при длительном горизонтальном положении — на спине или боку).

Клинически от хронической правожелудочковой недостаточности она отличается интенсивными болями в области печени, усиливающимися при пальпации.

Клиническая картина

Острая застойная правожелудочковая недостаточность

Определяются признаки дилатации и перегрузки правого сердца (расширение границ сердца вправо, систолический шум над мечевидным отростком и протодиастолический ритм галопа, акцент II тона на легочной артерии и соответствующие изменения ЭКГ).

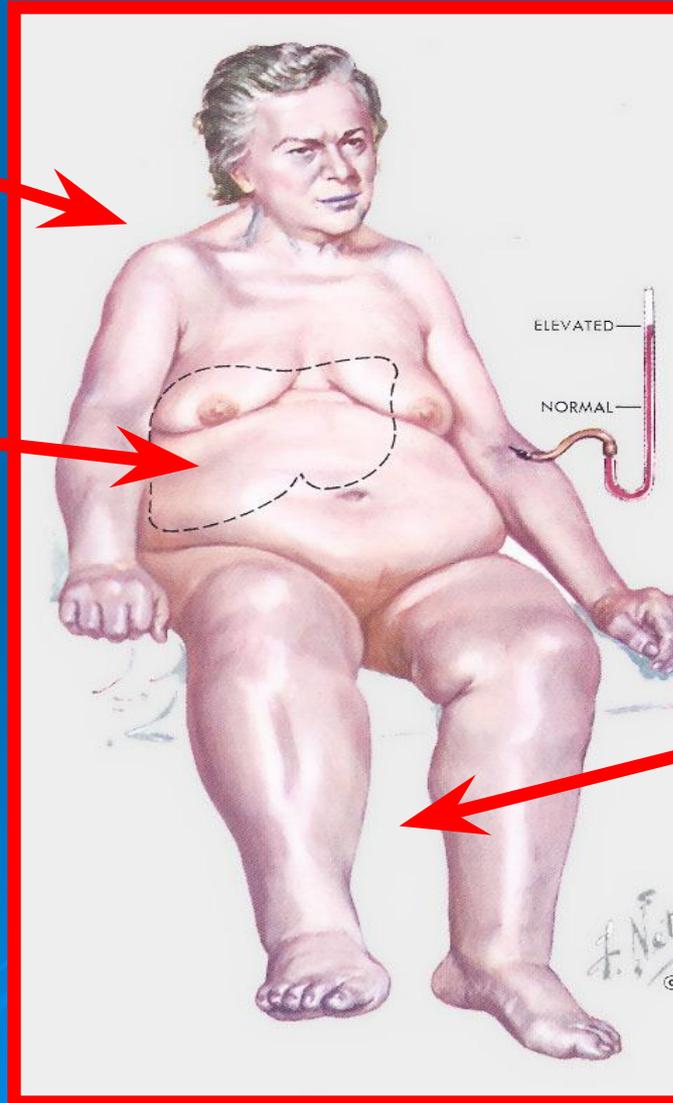
Уменьшение давления наполнения левого желудочка вследствие правожелудочковой недостаточности может привести к падению минутного объема левого желудочка и развитию артериальной гипотензии, вплоть до картины кардиогенного шока.

Острая застойная правожелудочковая недостаточность

Набухшие вены шеи

Ортопноэ

Гепатомегалия



Периферические отеки



Цианоз



Набухание шейных вен



Острая застойная левожелудочковая недостаточность (отек легких)

Ранее используемое деление на альвеолярный (сердечная астма) и интерстициальный (отек легких)

В настоящее время не имеет клинического значения.



Клиническая картина

Острая застойная левожелудочковая недостаточность (отек легких)

клинически манифестирует приступообразной одышкой, мучительным удушьем и ортопноэ, возникающими чаще ночью; иногда — дыханием Чейна — Стокса, кашлем (вначале сухим, а затем с отделением мокроты, что не приносит облегчения), позже — пенистой мокротой, нередко окрашенной в розовый цвет, бледностью, акроцианозом, гипергидрозом и сопровождается возбуждением, страхом смерти.

Клиническая картина

Острая застойная левожелудочковая недостаточность (отек легких)

При остром застое влажные хрипы вначале могут не выслушиваться или определяется скудное количество мелкопузырчатых хрипов над нижними отделами легких; набухание слизистой мелких бронхов может проявляться умеренной картиной бронхообструкции с удлинением выдоха, сухими хрипами и признаками эмфиземы легких.

Клиническая картина

Острая застойная левожелудочковая недостаточность (отек легких)

Звонкие разнокалиберные влажные хрипы над всеми легкими, которые могут выслушиваться на расстоянии (клокочущее дыхание), характерны для развернутой картины альвеолярного отека. Возможны острое расширение сердца влево, появление систолического шума на верхушке сердца, протодиастолического ритма галопа, а также акцента II тона на легочной артерии и других признаков нагрузки на правое сердце вплоть до картины правожелудочковой недостаточности. Артериальное давление может быть нормальным, повышенным или пониженным, характерна тахикардия.

Вид типичного больного с отеком легких

Ортопноэ

Напряжение вспомогательно дыхательной мускулатуры

Диффузные влажные хрипы на всех поверхностях легких, иногда дистантные



Кардиогенный шок

*"ШОК ЛЕГЧЕ РАСПОЗНАТЬ, ЧЕМ ОПИСАТЬ, И ЛЕГЧЕ
ОПИСАТЬ, ЧЕМ ДАТЬ ЕМУ ОПРЕДЕЛЕНИЕ"
(ДЕЛОРЬЕ)*

— клинический синдром, характеризующийся артериальной гипотензией и признаками резкого ухудшения микроциркуляции и перфузии тканей, в том числе кровоснабжения мозга и почек

Истинный кардиогенный шок

Приводит к глубоким нарушениям кровоснабжения всех органов и тканей, вызывая расстройства микроциркуляции и образование микротромбов (ДВС-синдром).

В итоге нарушаются функции головного мозга, развиваются явления острой почечной и печеночной недостаточности, в пищеварительном канале могут образоваться острые трофические язвы.

Нарушение кровообращения усугубляется плохой оксигенацией крови в легких вследствие резкого снижения легочного кровотока и шунтирования крови в малом круге кровообращения, развивается метаболический ацидоз.

Летальность достигает 80 % и более;

Рефлекторный шок (синдром гипотензии - брадикардии)

Развивается на фоне сильных болевых ощущений, некоторые специалисты собственно шоком не считают, поскольку он легко купируется эффективными методами, а в основе падения артериального давления лежат рефлекторные влияния пораженного участка миокарда.

При своевременном купировании боли протекает доброкачественно, артериальное давление быстро повышается, однако при отсутствии адекватного лечения возможен переход рефлекторного шока в истинный кардиогенный;

Ареактивный шок

По патогенезу является аналогом истинного кардиогенного шока, но несколько отличается большей выраженностью патогенетических факторов, а, следовательно, и особой тяжестью течения.

Масса некротизированного миокарда составляет 40 - 50% и более.

Летальность в этой группе больных приближается к 100%;

Аритмический шок

При котором артериальная гипотензия обусловлена малым сердечным выбросом и связана с бради- или тахиаритмией.

Аритмический шок представлен двумя формами: преобладающей тахисистолической и особенно неблагоприятной — брадисистолической, возникающей на фоне антриовентрикулярной блокады (AV) в раннем периоде ИМ.

Нарушения гемодинамики при этой форме шока обусловлены изменением частоты сокращения желудочков. После нормализации ритма сердца насосная функция левого желудочка обычно быстро восстанавливается и явления шока исчезают;

КЛИНИКА

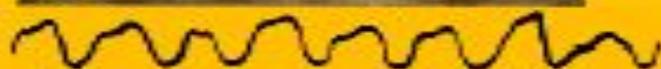
Безучастность. Адинамия
Кожа бледная с землистым
оттенком и мраморным
рисунком, холодный пот
Дыхательная недостаточность
Анурия



ЛЕЧЕНИЕ

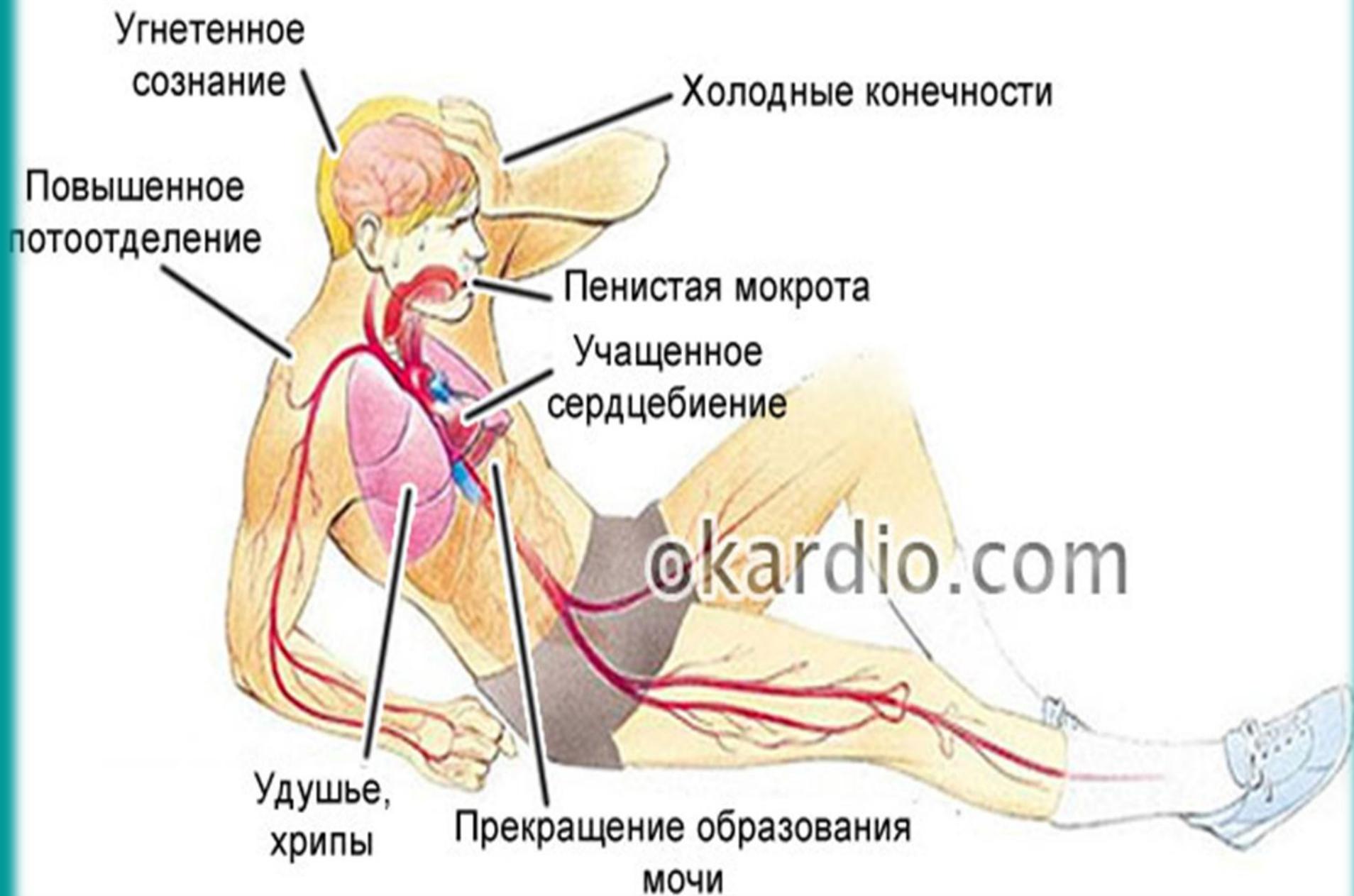


Терапию в предыдущей
фазе дополняют
аортальная
контрпульсация, большие
дозы глюкокортикоидов
(преднизолон по 30 мг/кг
внутривенно)



АД 60 мм рт. ст. и ниже. ЦВД
около 0 мм рт. ст.
Пульс нитевидный, > 120 в 1 мин
Анурия, гипотермия, ОДН
Лабораторные данные:
нарастающие изменения КОС;
коагулопатия потребления
сменяется фибринолизом
Гиперкалиемия

Симптомы кардиогенного шока



Диагностика кардиогенного шока

- ❑ Пульс (частый, малого наполнения, тахикардия, при снижении АД становится нитевидным, а потом перестает прощупываться, может развиваться тахи- или брадиаритмия);
- ❑ Артериальное давление (систолическое – резко снижено, часто не превышает 60 мм рт. ст., а иногда и вовсе не определяется, пульсовое, если получается измерить диастолическое, оказывается ниже 20 мм рт. ст.);
- ❑ Тоны сердца (глухие, иной раз улавливается III тон или мелодия протодиастолического ритма галопа);
- ❑ ЭКГ (чаще картина ИМ);
- ❑ Функция почек (диурез снижен или возникает анурия);

Возможные осложнения

Любой из вариантов ОСН представляет собой опасное для жизни состояние.

Острая застойная правожелудочковая недостаточность, не сопровождающаяся синдромом малого выброса, сама по себе не так опасна, как заболевания, приводящие к правожелудочковой недостаточности.



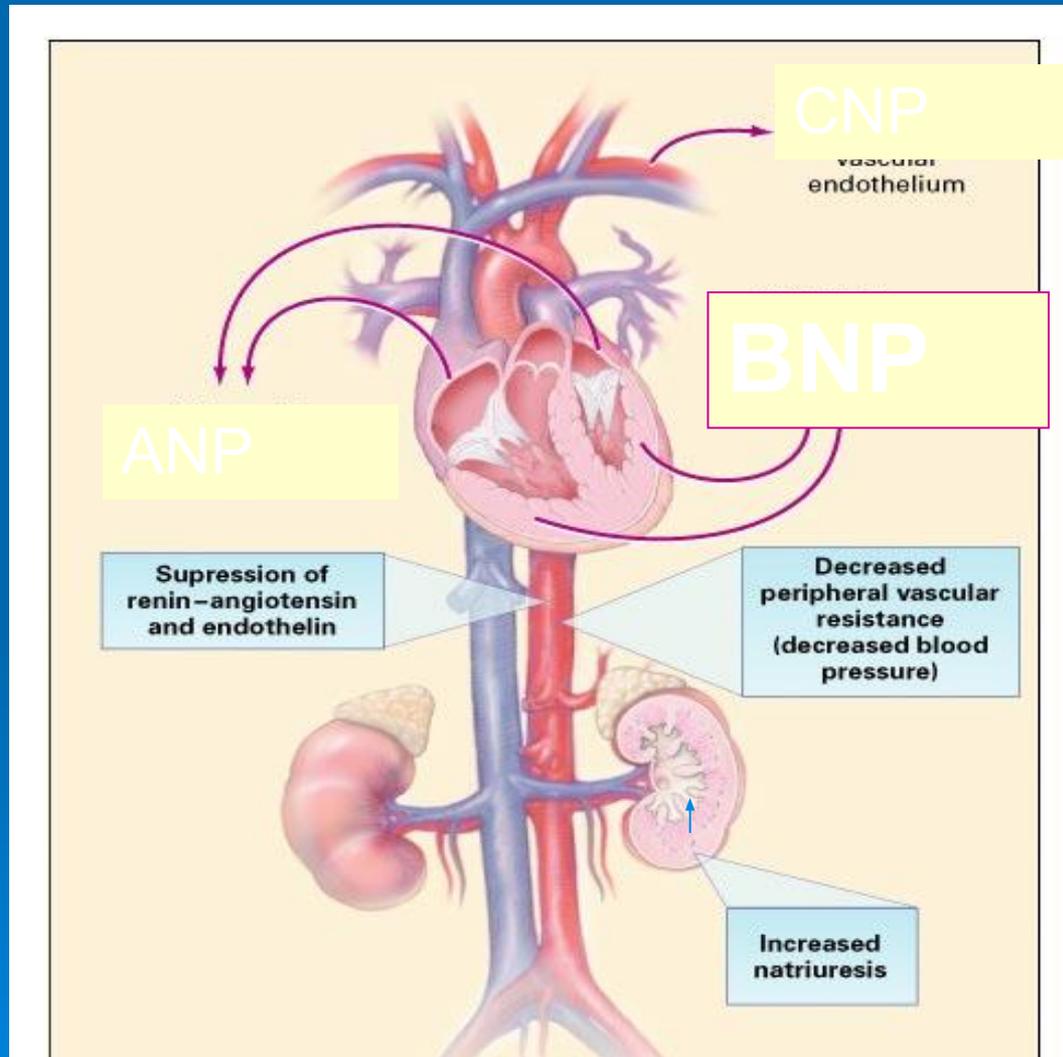
Диагностика ОСН

- ✓ ЭКГ (аритмии, ишемия миокарда) – выявление причины ОСН. Редко ЭКГ бывает нормальной при ОСН.
- ✓ Рентгенография грудной клетки – признаки застоя в легких, кардиомегалия, плевральный выпот. 20% пациентов – нормальная картина при ОСН
- ✓ Экстренная ЭхоКГ показана только пациентам с гемодинамической нестабильностью (в частности, кардиогенным шоком), а также пациентам с подозрением на угрожающие жизни структурные или функциональные нарушения сердечной деятельности (механические осложнения, острая клапанная регургитация, диссекция аорты). Остальным с неизвестной причиной ОСН или впервые возникшей – в течение 48 часов.

Диагностика ОСН

- ✓ Лабораторные тесты
- ✓ Следует измерять уровень НП плазмы крови (BNP, NTproBNP или MR-proANP) у всех больных с острой одышкой и подозрением на ОСН, чтобы помочь в дифференциации ОСН и острой одышки другой этиологии. НП обладают высокой чувствительностью, и нормальные уровни у больных с подозрением на ОСН делает диагноз маловероятным
- ✓ (пороговые значения: BNP <100 пг/мл, NT-proBNP <300 пг/мл, MR-proANP <120 пг/мл) .
- ✓ **Однако повышенные уровни НП не могут автоматически подтвердить диагноз ОСН, так как они также могут быть связаны с большим количеством сердечных и несердечных причин.**

Мозговой натрийуретический пептид



Это маркер СН
(как тропонин
для инфаркта
миокарда)

ГРАНИЦЫ НОРМЫ ДЛЯ МНП И NT-proMНП

BNP < 100 пг/мл

NT-proBNP < 100 пг/мл

Диагностические значения BNP при ОСН

> 500 пг/мл



Диагностика ОСН

Следующие лабораторные тесты должны выполняться при поступлении всем больным с ОСН: тропонин, остаточный азот крови (или мочевины), креатинин, электролиты (натрий, калий), тесты функции печени, тиреотропный гормон (ТТГ), глюкоза и полный клинический анализ крови; анализ на D-димер показан пациентам с подозрением на острую ТЭЛА.

- Газовый анализ крови (P_aCO_2 , P_aO_2 , pH)
- Сердечные тропонины для ОКС
- Прокальцитонин при подозрении на инфекцию



Воздушность бронхов (бронхограмма)



«манжета» вокруг бронха

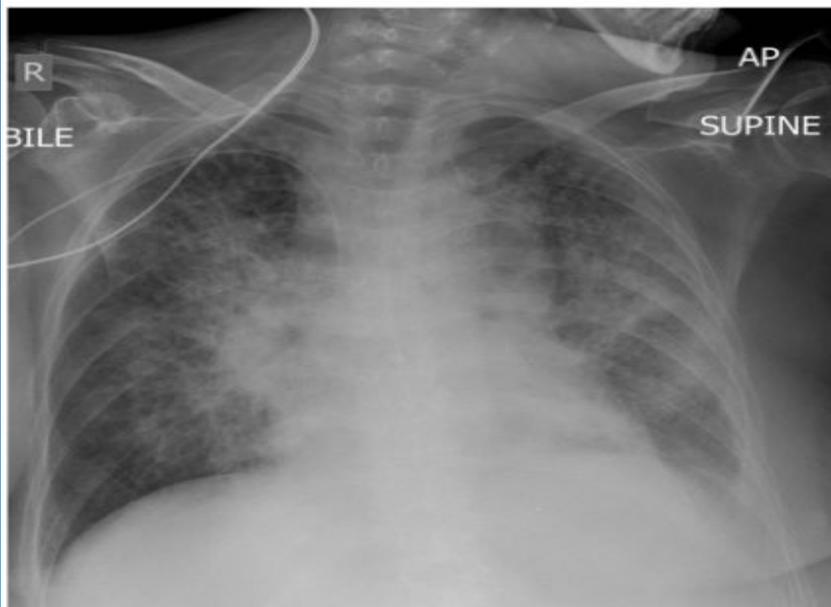


Линии Керли В

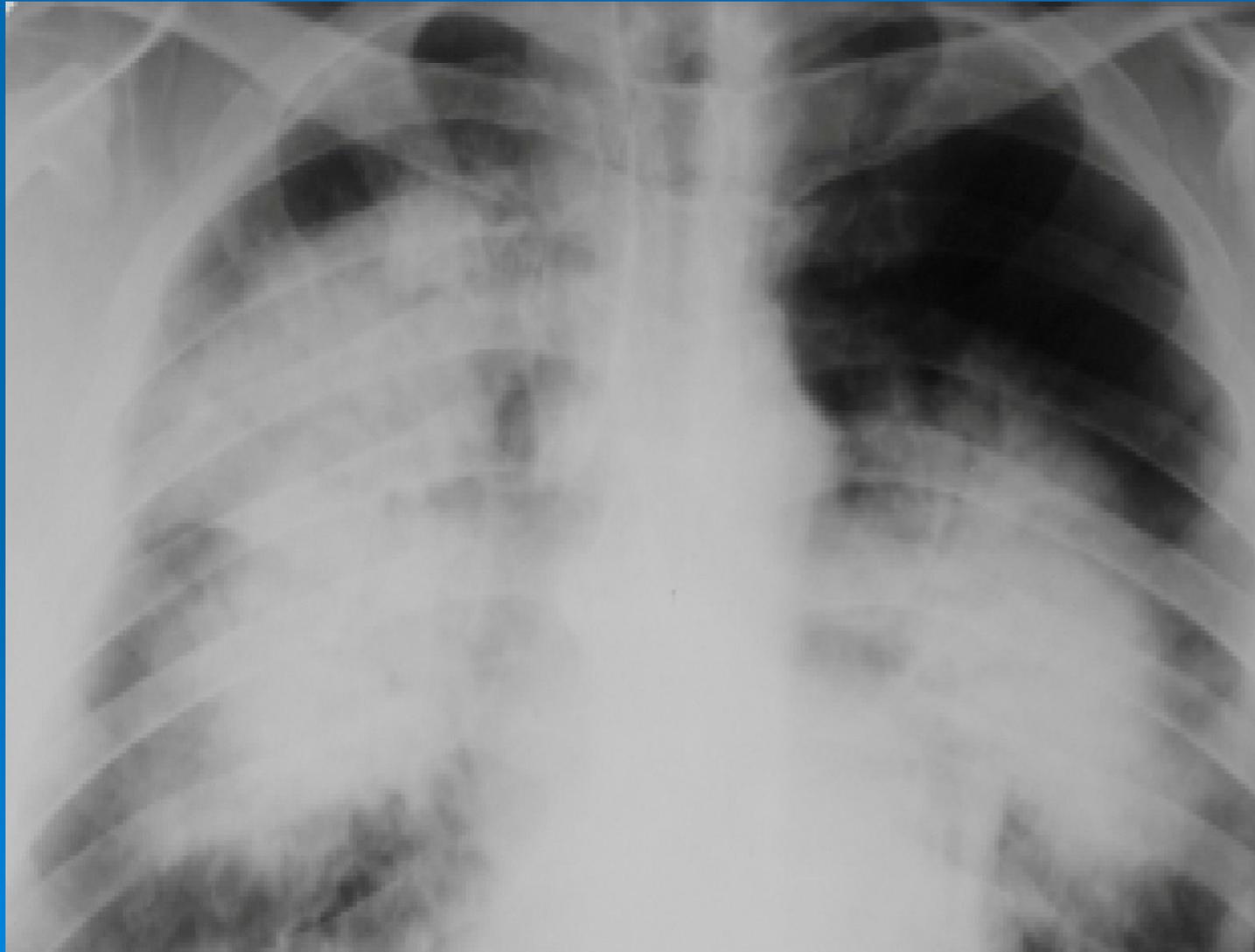


Batwing Sign

Симптом крыла летучей мыши
(крыла бабочки)



Симптом «бабочки»



Cardiogenic vs. Non-Cardiogenic Edema via CXR

Cardiogenic



Двусторонние инфильтраты у
корня, преимущественно у
основания легких. Линии
Керли В. Кардиомегалия

Non-Cardiogenic



Диффузные двусторонние
неоднородные инфильтраты
распространены по всем
легочным полям. +
бронхограмма, Линии Керли

(-)

R

Кардиогенный отек легких



Кардиогенный отек легких





Лечение ОСН

- 1. **Выявление причин**, приводящих к декомпенсации, которые нуждаются в срочном лечении
- 2. **Кислородная терапия** и/или поддержка дыхания
- 3. **Идентификация гемодинамического профиля** у постели больного (теплый-холодный, влажный-сухой). От этого профиля зависит дальнейшее лечение
- 4. **Медикаментозная терапия** в зависимости от гемодинамического профиля (диуретики, вазодилататоры, вазопрессоры, инотропы, профилактика тромбозов, другие препараты (например, контроль ЧСС при ФП – ББ и дигоксин)
- 5. **Механическая поддержка кровообращения**, ультрафильтрация, различные инвазивные, хирургические вмешательства

Оксигенотерапия

Виды оксигенотерапии:

❖ **Ингаляционная** – через дыхательные пути:

- ▶ при помощи кислородной маски;
- ▶ через носовой катетер или носовую канюлю;
- ▶ через интубационную трубку;
- ▶ через трахеостомическую трубку;



Потенциальные проблемы:

- - Нарастание удушья (отек легких);
- - смешанная одышка;
- - диффузный цианоз;
- - пенистая розовая мокрота;
- - аритмия;
- - падение АД.

Краткосрочные цели:

1. Создать удобное положение. Обеспечить доступ свежего воздуха.
2. Освободить от стесняющей одежды. Вызвать врача.
3. Для разгрузки миокарда и для снятия боли в сердце применить быстродействующие нитраты.
4. Приготовить всё необходимое для проведения оксигенотерапии.
5. С целью снижения притока крови к сердцу приготовить венозные жгуты и отвлекающие средства.
6. С целью уменьшения застоя в легких приготовить все необходимое для кровопускания и для инъекций мочегонных препаратов.
7. С целью снижения возбудимости дыхательного центра приготовить для инъекций наркотические анальгетики.
8. С целью повышения сократительной функции миокарда приготовить для инъекций сердечные гликозиды.
9. Мониторинг АД и пульса.
10. С целью устранения бронхоспазма приготовить для инъекций бронхо расширяющие препараты.
11. С целью повышения АД приготовить аналептические, симпатомиметические препараты.
12. Следить за общим состоянием пациента и выполнять все назначения врача.

Выполнение плана сестринской помощи

- Усадить пациента со спущенными ногами с опорой для спины. Открыв форточку или окно, обеспечить поступление свежего воздуха в помещение.
- Освободить пациента от стесняющей одежды. Вызвать врача.
- Дать под язык 1 таб. Нитроглицерина (при АД более 100 мм.рт.ст).
- Подать для ингаляции увлажнённый кислород.
- Наложить венозные жгуты на три конечности. Каждые 15-20 мин. жгуты снимаются и после перерыва накладываются вновь. Горячая горчичная ножная ванна для ног (до верхней трети голени).
- По назначению врача проводить кровопускание в количестве 300-400 мл, но только при повышенном АД. По назначению врача вводить: - Лазикс 1%-4-6 мл в/в струйно на физ.растворе.

7. По назначению врача вводить:- Морфина гидрохлорид 1%-1мл в/в струйно на физ.растворе, или - Промедол 2%-1-2 мл п/к или в/в струйно на физ. растворе, или- Дроперидол 0,25%-2мл в/в струйно на физ.растворе.
8. При отсутствии острого инфаркта миокарда по назначению врача вводить: - Строфантин 0,05%-1 мл в/в струйно на физ.растворе.
9. Контроль пульса и АД.
10. По назначению врача вводить:- Эуфиллин 2,4%-10 мл в/в струйно.
11. При САД ниже 90 мм.рт.ст, по назначению врача вводить:- Мезатон 1%-1мл в/в струйно на физ. растворе.
12. В динамике наблюдать за ЧД, Рс, АД, о всех изменениях в состоянии пациента, своевременно докладывать врачу. Четко выполнять все дальнейшие назначения врача.

Оценка полученных результатов

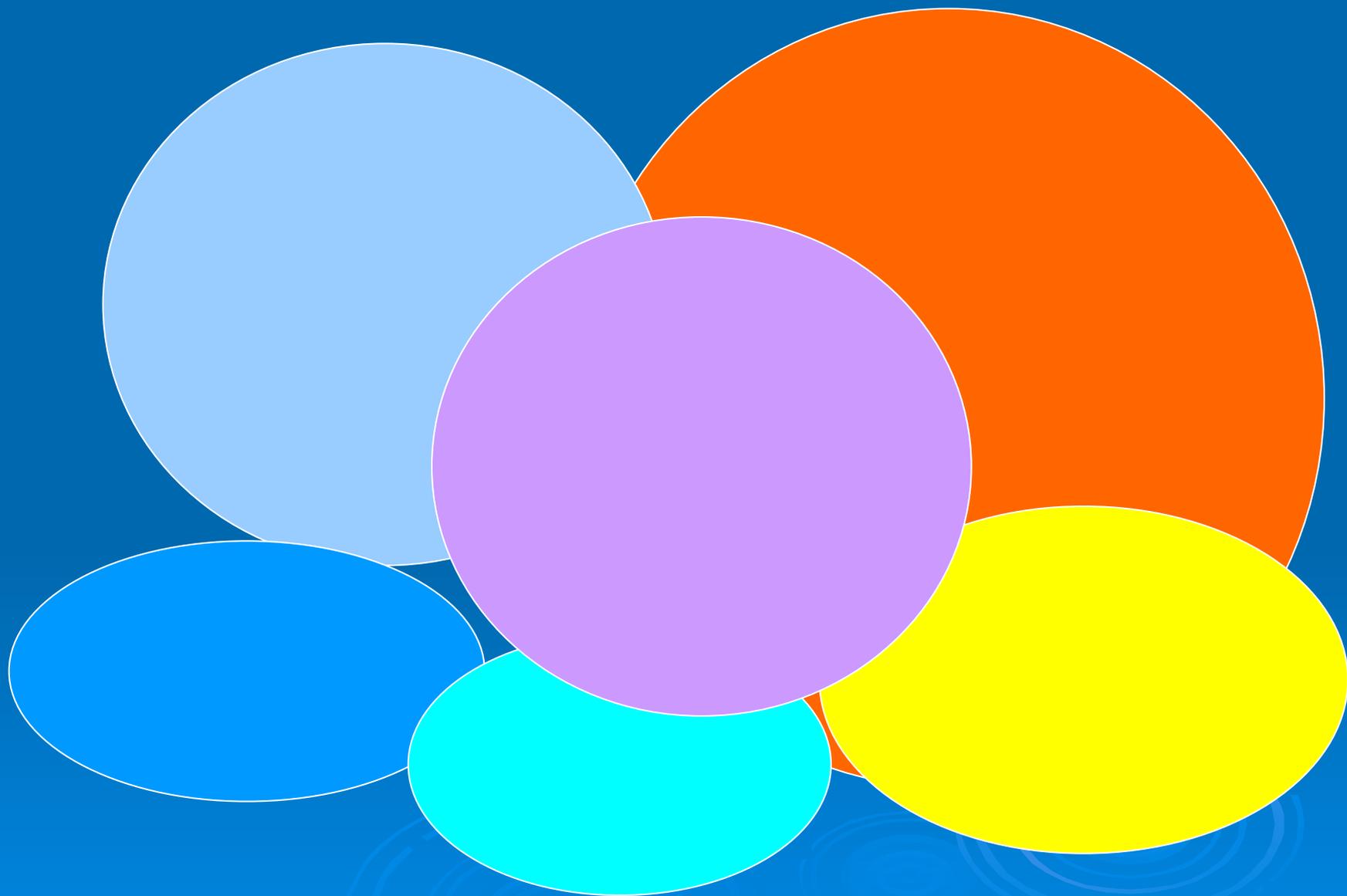
1. Приступ удушья купирован.
2. Одышка уменьшилась.
3. Кашель, боли в сердце прекратились.
4. Цвет кожи и показатели АД, РS, ЧД Д улучшились.
5. Пациент успокоился.
6. Общее состояние пациента улучшилось.

ЗАДАНИЕ К ЛЕКЦИИ



ЗАПОЛНИТЕ ГРАФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ

Клинические типы ОСН



Клинические варианты ОСН

В зависимости от типа гемодинамики, от того, какой желудочек сердца поражен, а также от некоторых особенностей патогенеза различают следующие клинические варианты ОСН.

С застойным типом гемодинамики:

✓ _____
✓ _____

С гипокинетическим типом гемодинамики (синдром малого выброса — кардиогенный шок):

✓ _____
✓ _____
✓ _____



Лечение ОСН











