



Неотложная помощь при острой недостаточности сердца

Проверила: Блялова Д.Б.
Подготовили: Кенжекканова Ж.Б.
Кайырбай А.Б.
403 ОМ

- **Острая сердечная недостаточность (ОСН)** - ОСН - клинический синдром, характеризующийся быстрым возникновением симптомов, определяющих нарушение систолической и/ или диастолической функции сердца (сниженный СВ, недостаточная перфузия тканей, повышенное давление в капиллярах легких, застой в тканях).

Выделяют впервые возникшую ОСН (*de novo*) у больных без известного нарушения функции сердца в анамнезе, а также острую декомпенсацию ХСН. При быстром развитии ОСН в отличие от постепенно нарастающей симптоматики и острой декомпенсации ХСН обычно отсутствуют признаки задержки жидкости в организме

ВИДЫ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



причины

- **Среди причин можно выделить следующие:** декомпенсация хронической сердечной недостаточности, [острый инфаркт миокарда](#), разрыв межжелудочковой перегородки, разрыв хорд митрального клапана, инфаркт миокарда правого желудочка, быстро прогрессирующая [аритмия](#) или тяжелая [брадикардия](#), острая [тромбоэмболия легочной артерии](#), [гипертонический криз](#), тампонада сердца, расслоение аорты, родовая кардиомиопатия, сужения устья аорты и митрального отверстия, гипертрофическая кардиомиопатия, опухоли, тромбы, клапанная недостаточность (митрального или аортального), [дилатационная кардиомиопатия](#), [миокардит](#), травма сердца.
- **К несердечным причинам относят:** инфекции, особенно [пневмония](#), [сепсис](#), недостаточная приверженность к лечению, перегрузка объемом, тяжелый [инсульт](#), хирургия и периоперационные проблемы, дисфункция почек, обострение [бронхиальной астмы](#), [хронической обструктивной болезни легких](#), [анемия](#), лекарственные препараты (нестероидные противовоспалительные препараты, кортикостероиды, лекарственные взаимодействия), гипо- или гиперфункция щитовидной железы, злоупотребление алкоголем и наркотики

Классификация острой СН



клиническая классификация

Острая недостаточность кровообращения может проявиться одним из нижеперечисленных состояний:

- **I. Острая декомпенсированная сердечная недостаточность** (de novo или как декомпенсация ХСН) с характерными жалобами и симптомами ОСН, которая является умеренной и не отвечает критериям кардиогенного шока, отека легких или гипертонического криза.
- **II. Гипертензивная сердечная недостаточность:** жалобы и симптомы СН сопровождаются высоким АД с относительно сохраненной функцией ЛЖ. При этом на рентгенографии органов грудной клетки нет признаков отека легких.
- **III. Отек легких** (подтвержденный при рентгенографии органов грудной клетки) сопровождается тяжелым нарушением дыхания, ортопноэ, хрипами в легких, при этом уровень сатурации крови кислородом до лечения, как правило, менее 90 %.

Клиническая классификация

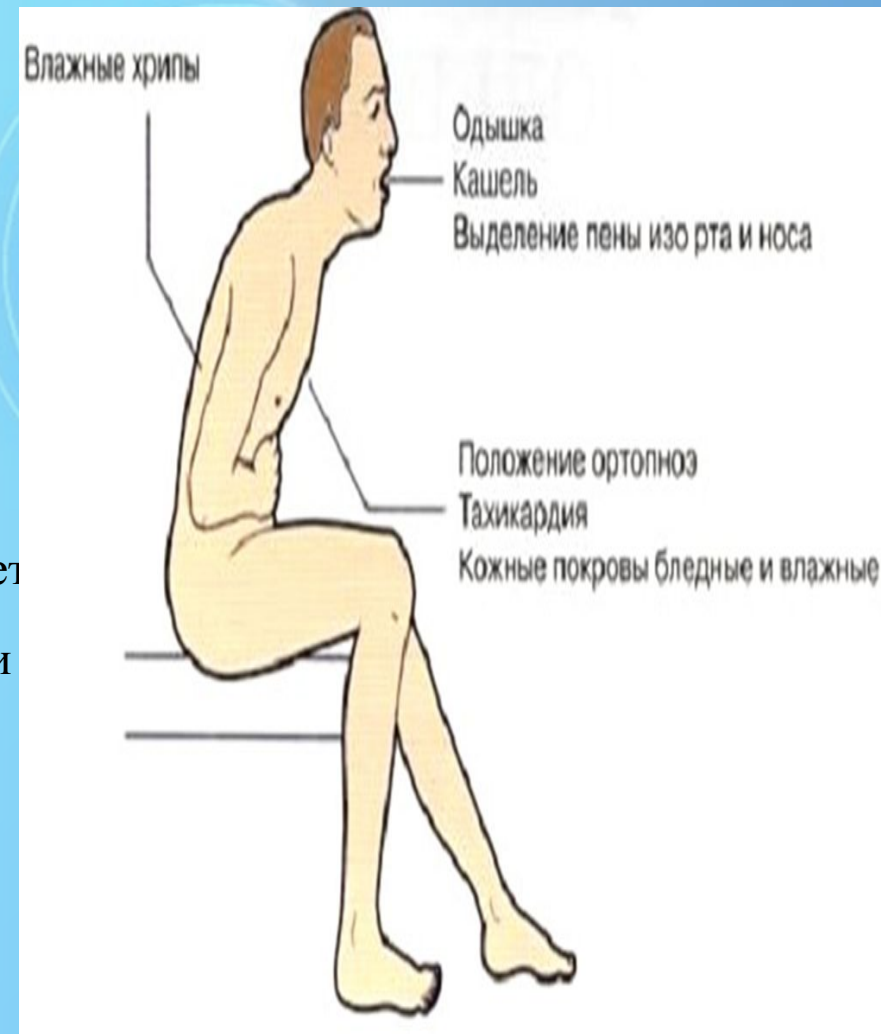
- **IV. Кардиогенный шок** — крайнее проявление ОСН. Это клинический синдром, при котором наряду со снижением систолического АД менее 90–100 мм рт.ст. возникают признаки сниженной перфузии органов и тканей (холодные кожные покровы, олигоанурия, вялость и заторможенность). При этом снижен сердечный индекс (обычно 2,2 л/мин на 1 м²) и повышено давление заклинивания легочной артерии (> 18–20 мм рт.ст.). Последнее отличает кардиогенный шок от аналогичного состояния, возникающего при гиповолемии. Основным звеном патогенеза кардиогенного шока является снижение сердечного выброса, которое не может быть компенсировано периферической вазоконстрикцией, что приводит к существенному снижению АД и гипоперфузии. Соответственно, основными целями лечения являются оптимизация давления заполнения желудочков сердца, нормализация АД и устранение причин, лежащих в основе снижения сердечного выброса.
- **V. СН при высоком сердечном выбросе** характеризуется повышенным МОК при обычно повышенной ЧСС (вследствие аритмий, тиреотоксикоза, анемии, болезни Педжета, ятрогенных и других механизмов), теплыми конечностями, застоем в легких и иногда сниженным АД (как при септическом шоке).
- **VI. Правожелудочковая сердечная недостаточность** характеризуется синдромом малого сердечного выброса вследствие насосной несостоятельности ПЖ (поражение миокарда или высокая нагрузка — ТЭЛА и т.п.) с повышением венозного давления в яремных венах, гепатомегалией и артериальной гипотензией.

Клинические симптомы ОСН

- 1) Тахикардия, которая возникает вначале как компенсаторная реакция сердца при снижении сократительной способности миокарда и уменьшении ударного объема сердца, для поддержания адекватного минутного объема кровообращения;
- 2) Одышка, которая также возникает как компенсаторная реакция. Рост сердечной недостаточности, приводящий к нарушению легочного газообмена, еще больше увеличивает одышку с вовлечением в дыхание вспомогательных мышц;
- 3) Расширение границ сердца. Практически важно не только определить расширение сердца, но и установить, является ли это следствием дилатации, компенсаторной или миогенной гипертрофии;
- 4) Цианоз кожных покровов и слизистых оболочек, обусловленный сниженным кровоснабжением тканей и недостаточным их снабжением кислородом. В результате этого в тканях нарушаются обменные процессы, увеличивается доля анаэробного гликолиза с накоплением продуктов неполного расщепления и сдвигом реакции в кислую сторону;

Клинические симптомы ОСН

- 5) Пастозность кожных покровов и отеки тканей. Из различных патогенетических механизмов развития этих симптомов важное значение имеют застой крови в большом круге кровообращения, изменение гидростатического и коллоидно-осмотического давления, увеличение проницаемости сосудистой стенки, замедление почечного кровотока, электролитные сдвиги, обусловленные повышенной секрецией альдостерона;
- 6) Увеличение печени, что свидетельствует о нарушении венозного оттока, застое крови в большом круге кровообращения и сопровождается повышением ЦВД, расширением венозной сети на лице и груди





КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- **Кардиогенный шок** – угрожающее жизни состояние критической органной гипоперфузии, вследствие уменьшения сердечного выброса, которое характеризуется:
 - Снижением САД < 90 мм.рт.ст. в течение более 30 минут, среднего АД менее 65 мм рт.ст. в течение более 30 мин, либо необходимости применения вазопрессоров для поддержания САД ≥ 90 мм.рт.ст.;
 - Признаками застоя в легких или повышением давления наполнения левого желудочка;
 - Признаками гипоперфузии органов, по крайней мере, наличием одного из следующих критериев:
 - нарушение сознания;
 - холодная влажная кожа;
 - олигурия;
 - повышение сывороточного лактата плазмы > 2 ммоль/л.

ПРИЧИНЫ

- обширном инфаркте миокарда, когда повреждено более 40 % сердечной мышцы;
- остром миокардите;
- разрыве межжелудочковой перегородки сердца;
- аритмиях;
- острой недостаточности клапанов сердца;
- остром стенозе клапанов сердца;
- массивной эмболии легочной артерии (полной закупорке легочной артерии, в результате которой кровообращение становится невозможным).

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСН

- Положение полусидя с опущенными ногами;
- Нитроглицерин 1% (изокет, нитраты) — периферический вазодилататор. При гипотензии вводится с допамином (200 мг в 200-400 мл 0,9% хлорида натрия или 5% глюкозы). Начальная скорость введения — 5 мкг/кг/мин. Скорость введения постепенно увеличивается до 8-10 капель в мин до стабилизации АД;
- Наложение венозных жгутов с целью уменьшения венозного возврата;
- Морфин 1% 1-2 мл на 10-20 мл 0,9% хлорида натрия или 5% глюкозы, в/в медленно;
- Лазикс (фуросемид) 40-80 мг в/в;
- Оксигенотерапия 100% кислородом с пеногасителем (70% спирт, 10% спиртовой р-р антифомсилана). Носовые катетеры вводят глубоко. При поверхностном их введении пересыхает слизистая носа, вызывая неприятные ощущения;
- Сердечные гликозиды — улучшают сократительную функцию миокарда, но увеличивают потребность миокарда в кислороде. Нельзя при остром ИМ!
- Глюкокортикостероиды (преднизолон, дексаметазон) — не столько для стабилизации АД, сколько для стабилизации проницаемости мембран;
- Аспирация пены и ИВЛ

- 1. Снижение САД < 90 мм.рт.ст.;
- 2. признаки застоя в легких;
- 3. признаки гипоперфузии (наличие хотя бы одного из следующих критериев:
 - а) нарушение сознания;
 - б) холодная, влажная кожа;
 - с) олигурия;

запись ЭКГ на месте
мониторинг
пульсоксиметрии, АД,
ЧД

признаки ОКС, при
отсутствии значимых
изменений на ЭКГ
наличие факторов
риска ИБС

на ЭКГ признаки ПНР
нарушений
проводимости не
связанных с ОКС,
признаки КМП, ТЭЛА
и др.

диагностика
ишемического
КШ

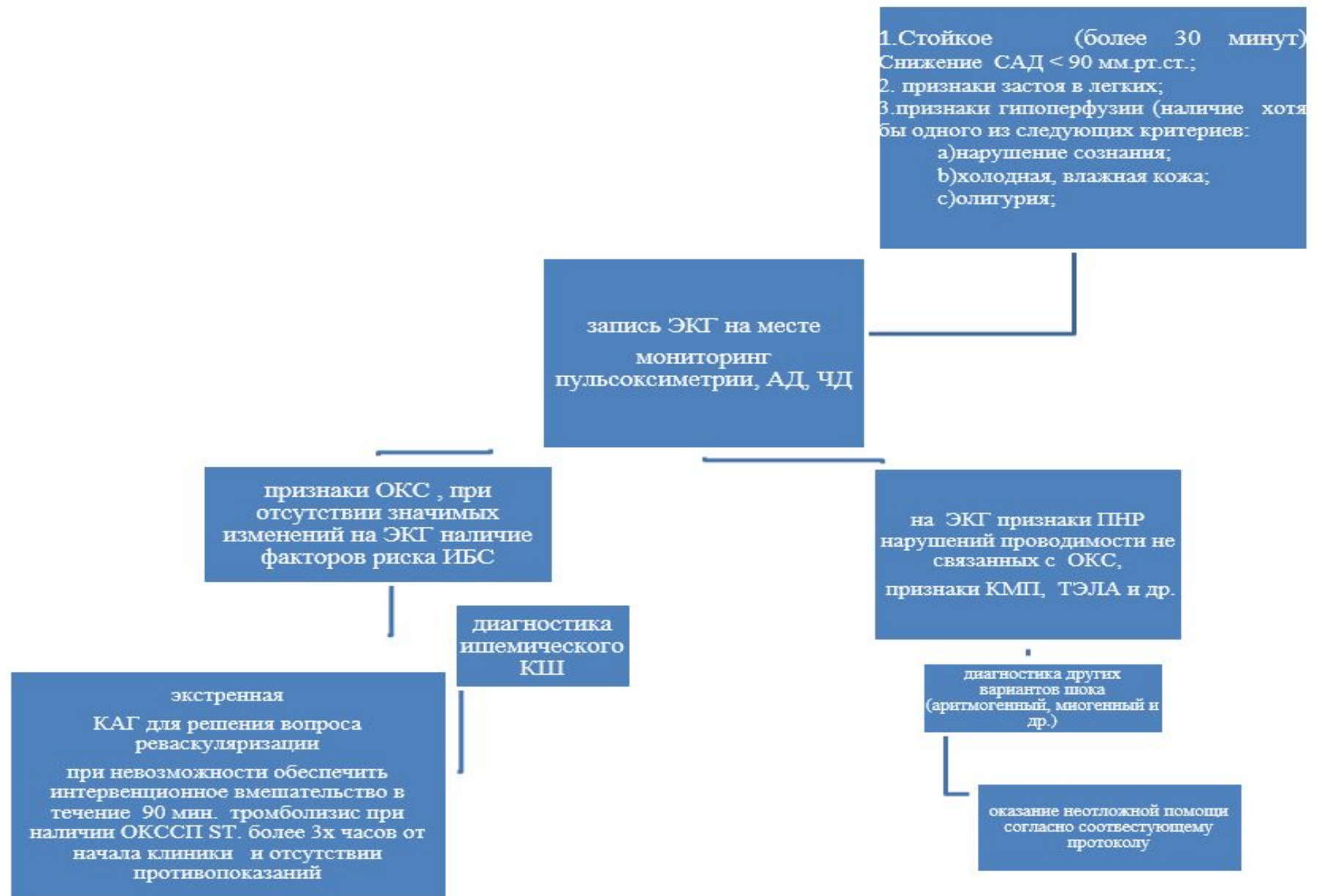
диагностика других
вариантов шока
(аритмогенный,
миогенный и др.)

Транспортировка в ближайшую клинику с наличием ангиографической лаборатории и отделением кардиохирургии, при возможности на специально оснащённом транспорте (реанимобиль), при невозможности обеспечить интервенционное вмешательство в течение 90 мин. от ПМК начинать догоспитальный тромболизис при наличии ОКССПСТ более 3х часов от начала клиники и отсутствии противопоказаний

оказание
неотложной помощи
и транспортировка в
ургентную клинику

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КШ

- **Догоспитальная помощь при кардиогенном шоке**
- Алгоритм действий зависит от формы и симптомов кардиогенного шока, реанимационные мероприятия, как правило, начинают немедленно, прямо в реанимобиле:
- Под углом 15° приподнимают ноги больного;
- Дают кислород;
- Если больной находится в бессознательном состоянии, интубируют трахею;
- При отсутствии противопоказаний (набухание шейных вен, отек легких) осуществляют инфузионную терапию раствором реополиглюкина. Кроме того, вводят преднизолон, [антикоагулянты](#) и [тромболитики](#);
- Для поддержания артериального давления хотя бы на самом минимальном уровне (не ниже 60/40 мм рт. ст.) производят введение вазопрессоров;
- При нарушении ритма – купирование приступа в зависимости от ситуации: тахикардия – электроимпульсной терапией, брадикардия – ускоряющей кардиостимуляцией;
- В случае [фибрилляции желудочков](#) — [дефибрилляция](#);
- При [асистолии \(прекращение сердечной деятельности\)](#) — непрямой массаж сердца.



Медикаментозное лечение :

- Инфузия жидкости (NaCl или раствор Рингера >200мл/15–30мин) рекомендована как терапия первой линии при отсутствии признаков гиперволемии.

- С инотропной целью (для повышения сердечного выброса) применяются добутамин и левосимендан (применение левосимендана особенно показано при развитии КШ у больных с ХСН, принимающих β -адреноблокаторы). Инфузия добутамин проводится в дозе 2–20 мг/кг/мин. Левосимендан можно ввести в дозе 12 мкг/кг в течение 10 мин., затем инфузия 0,1 мг/кг/мин, со снижением дозы до 0,05 или увеличением при неэффективности до 0,2 мг/кг/мин. При этом важно, чтобы ЧСС не превышала 100 уд/мин. Если развивается тахикардия или нарушения сердечного ритма, дозы инотропов необходимо по возможности снизить.

- Вазопрессоры должны использоваться лишь при невозможности достижения целевых цифр САД и устранения симптомов гипоперфузии на фоне терапии инфузионными растворами и добутамином/левосименданом.

- Вазопрессором выбора должен быть норадреналин. Норадреналин вводится в дозе 0,2–1,0 мг/кг/мин.

- Петлевые диуретики – применяются осторожно при сочетании клиники кардиогенного шока с острой левожелудочковой недостаточностью, только на фоне нормализации цифр АД. Первоначальная доза болюса петлевого диуретика – 20–40 мг.

- Медикаментозное лечение в зависимости от причины КШ (ОКС, пароксизмальные нарушения ритма и др. состояния согласно протоколам, утвержденным ЭС МЗ РК).

- **Перечень основных лекарственных средств:**

- Добутамин* (флакон 20 мл, 250 мг; ампулы 5% 5 (концентрат для вливаний)
- Норадrenalина гидротартрат* (ампулы 0,2% 1 мл)
- Физиологический раствор 0.9% раствор 500 мл
- Раствор Рингера

Остальные основные лекарственные препараты см. в соответствующих протоколах диагностики и лечения, утвержденных ЭС МЗ РК (ОКС, пароксизмальные нарушения ритма и др. состояния)

Перечень дополнительных лекарственных средств:

- Левосимендан (2,5 мг/мл, флакон 5 мл)
- Дофамин (ампулы 0,5% или 4%, 5 мл) инотропная доза дофамина – 3–5 мг/кг/мин; вазопрессорная доза >5 мг/кг/мин (только при отсутствии добутамина, так как согласно обновленным рекомендациям не рекомендуется к использованию при кардиогенном шоке [6].
- Адреналина гидрохлорид (ампулы 0,1% 1 мл) при неэффективности норадrenalина. Вводится болюсно 1 мг в/в. во время реанимации, повторное введение каждые 3–5 мин. Инфузия 0.05–0.5 мг/кг/мин.
- Фуросемид - 2 мл (ампула) содержит 20 мг–при наличии клиники отека легких, после устранения тяжелой гипотензии.
- Морфин (раствор для инъекций в ампуле 1% по 1,0 мл) при наличии боли, возбуждения и выраженной одышки.

Остальные дополнительные лекарственные препараты см. в соответствующих протоколах диагностики и лечения, утвержденных ЭС МЗ РК (ОКС, пароксизмальные нарушения ритма и др. состояния).

Пациент с клиникой КИШ

оксигенотерапия при сатурации кислорода менее 90%

пароксизмальное нарушение ритма - ЭИТ

Инфузия жидкости (NaCl или раствор Рингера) >200 мл/15-30 мин при отсутствии признаков гиперволемии

Клиника КИШ+ отек легких

признаки гипоперфузии -
Добутамин или левосимендан

добутами/левосимендан+ норадреналин после повышения АД диуретики

среднее АД менее 65 мм рт.ст. - норадреналин, при невозможности обеспечить интервенционное вмешательство в течение 90 мин. от ПМК начинать догоспитальный тромболитис при наличии ОКСПИСТ более 3х часов от начала клиники и отсутствии противопоказаний

Экстренная доставка в клинику с наличием АГЛ, к/х службы и наличием аппарата для вспомогат. кровообращения



- **Кардиогенный отек легких** — тяжелое клиническое состояние, обусловленное патологическим повышением гидростатического капиллярного давления из-за легочной венозной гипертензии, пропотеванием плазмы крови в интерстициальную ткань легких и в альвеолы, что проявляется тяжелым удушьем, цианозом и клакочущим дыханием .

Причины отека легких

- Заболевания сердца (инфаркт миокарда, пороки клапанов сердца, аритмии (нарушения сердечного ритма)), сопровождающиеся нарушением функции левых отделов сердца, застоем крови в малом круге кровообращения и повышением давления в легочных сосудах.
- Тромбоэмболия легочной артерии (закупорка просвета сосуда тромбом): нарушение проходимости ветвей легочной артерии вызывает повышение давления в них с выходом жидкой части плазмы крови во внеклеточное пространство с развитием отека легких.
- Заболевания, приводящие к снижению уровня белка в крови: заболевания печени (цирроз), заболевания почек (почечная недостаточность).
- Воздействие токсических веществ из внешней среды (например, вдыхание паров химических веществ, вдыхание и передозировка кокаином, героином).
- Воздействие токсических веществ, выделяемых бактериями при попадании инфекции в кровь (например, при тяжелом течении пневмонии (воспаление легких)).
- Травмы грудной клетки, плевриты (воспаление плевры), пневмоторакс (попадание воздуха в плевральную полость – полость, образованная внешней оболочкой легких).
- Радиационное поражение легких.
- Избыточное неконтролируемое внутривенное введение жидкости.

Стадии течения

- **молниеносный** – развивается бурно, в течение нескольких минут; всегда заканчиваясь летальным исходом
 - **острый** – нарастает быстро, до 4-х часов; даже при немедленно начатых реанимационных мероприятиях не всегда удается избежать летального исхода. Острый отек легких обычно развивается при инфаркте миокарда, ЧМТ, анафилаксии и т. д.
 - **подострый** – имеет волнообразное течение; симптомы развиваются постепенно, то нарастая, то стихая. Такой вариант течения отека легких наблюдается при эндогенной интоксикации различного генеза (уремии, печеночной недостаточности и др.)
 - **затяжной** – развивается в период от 12 часов до нескольких суток; может протекать стерто, без характерных клинических признаков. Затяжной отек легких встречается при хронических заболеваниях легких, хронической сердечной недостаточности.
- Источник: http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pulmonary-edema

Симптомы отека легкого

- Чаще всего симптоматика возникает ночью, при нахождении человека в положении лежа.
- Резко возникшая (при остром отеке легких) или прогрессирующая (при медленном развитии отека легких) одышка, чувство нехватки воздуха. Одышка нарастает, переходит в удушье, усиливается в положении лежа, при малейшей физической нагрузке. Больной стремится занять вынужденное положение (сидя с наклоном вперед) для облегчения дыхания.
- Давящая боль в грудной клетке.
- Учащение сердцебиения.
- На коже появляется холодный липкий пот.
- Кожные покровы приобретают синюшный или серый оттенок.
- Кашель – сначала сухой, потом с выделением пенистой мокроты розового цвета (из-за прожилок крови).
- Учащенное дыхание, по мере нарастания отека и заполнения легких жидкостью дыхание становится клокочущим, слышимым на расстоянии.
- Головокружение, общая слабость.
- Пациент возбужден, испуган.
- При нарастании отека – спутанность сознания, падение артериального давления, пульс слабый, может не определяться.

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСН

- Положение полусидя с опущенными ногами;
- Нитроглицерин 1% (изокет, нитраты) — периферический вазодилататор. При гипотензии вводится с допамином (200 мг в 200-400 мл 0,9% хлорида натрия или 5% глюкозы). Начальная скорость введения — 5 мкг/кг/мин. Скорость введения постепенно увеличивается до 8-10 капель в мин до стабилизации АД;
- Наложение венозных жгутов с целью уменьшения венозного возврата;
- Морфин 1% 1-2 мл на 10-20 мл 0,9% хлорида натрия или 5% глюкозы, в/в медленно;
- Лазикс (фуросемид) 40-80 мг в/в;
- Оксигенотерапия 100% кислородом с пеногасителем (70% спирт, 10% спиртовой р-р антифомсилана). Носовые катетеры вводят глубоко. При поверхностном их введении пересыхает слизистая носа, вызывая неприятные ощущения;
- Сердечные гликозиды — улучшают сократительную функцию миокарда, но увеличивают потребность миокарда в кислороде. Нельзя при остром ИМ!
- Глюкокортикостероиды (преднизолон, дексаметазон) — не столько для стабилизации АД, сколько для стабилизации проницаемости мембран;
- Аспирация пены и ИВЛ

СЕРДЕЧНАЯ АСТМА

- синдром левожелудочковой недостаточности, возникающей внезапно в виде приступа инспираторной одышки с сухим отрывистым кашлем, чаще в первой половине ночи. Другими словами, это - пароксизмальные формы тяжелого затруднения дыхания, обусловленного выпотеванием в легочную ткань серозной жидкости с образованием (усилением) интерстициального отека

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Прежде всего - это приступ тяжелой одышки, появляющийся обычно в первую половину ночи, во время сна. Просыпаясь, больной ощущает затрудненное дыхание, которое вынуждает его сесть. Иногда приступ прекращается через несколько минут. В других случаях он продолжается дольше, появляются кашель с отделением небольших количеств слизистой мокроты, синюшность, учащение пульса, больному приходится спустить ноги с постели или пересесть в кресло. Обычно в этих случаях прослушиваются сухие или влажные хрипы, нередко к приступу сердечной астмы присоединяются признаки отека легкого.

Влажные хрипы

Одышка

Кашель

Выделение пены изо рта и носа

Положение ортопноэ

Тахикардия

Кожные покровы бледные и влажные



Неотложная помощь при сердечной астме

- **При сильном учащенном дыхании** (возбуждении дыхательного центра) — подкожное или внутримышечное введение наркотических анальгетиков (морфин, омнопон).

Препараты противопоказаны при хроническом легочном сердце, правожелудочковой недостаточности, острой обструкции дыхательных путей, отеке головного мозга, беременности.

- **При болевом синдроме** с ярко выраженным психомоторным возбуждением высокоэффективно сочетание наркотических анальгетиков с нейролептаналгезией (дроперидол или галоперидол).

Допустима комбинация названных средств с применением 1% раствора димедрола или 2,5% раствора пипольфена.

- **Обязательная госпитализация** — только после оказания неотложной помощи и прекращения приступа сердечной астмы.

- **Строгий постельный режим**, полусидячее положение, которое улучшает экскурсию легких.

Наложение венозных жгутов на конечности или их бинтование для перераспределения крови в организме (депонирование крови в венозном русле, тем самым облегчение работы сердца).

- **Нитроглицерин в таблетках** (лучше аэрозоль) под язык повторно через 3 мин. Контроль артериального давления.

Длительные повторные ингаляции кислорода через этиловый спирт, что способствует снижению отека легких (пеногасительный эффект).

При прибытии кардиологической бригады скорой помощи проводится срочное купирование отека легких, при этом показано кровопускание в количестве 300–500 мл крови; осуществляется обычно при артериальной гипертензии и венозном застое, а также внутривенное струйное введение мочегонных средств, гормональных препаратов. При этом обязательно проводят коррекцию артериального давления, При тяжелых случаях нарушения ритма сердечной деятельности — электроимпульсная терапия (дефибрилляция).



- ***Первая помощь при отеке***
- До приезда врача можно сделать самостоятельно: Придать больному сидячее положение или полусидя со спущенными вниз ногами Обеспечить надежный доступ к крупной периферической вене (для последующей катетеризации) Организовать доступ свежего воздуха Дать больному вдыхать пары спирта (96% - взрослым, 30% - детям) Сделать горячую ножную ванну Использовать на конечности венозные жгуты (от 30 минут до 1 часа) Постоянно следить за дыханием и пульсом При наличии нитроглицерина и не пониженном артериальном давлении – 1-2 таблетки под язык. Неотложная помощь при отеке легких, оказываемая бригадой скорой помощи до приезда в больницу, заключается в следующем: Оксигенотерапия (активное насыщение кислородом) Отсасывание пены и противопенная терапия (ингаляции кислорода через раствор этилового спирта) Диуретическая терапия (лазикс, новурит) – выводит лишнюю жидкость из организма, при низком АД используют сниженные дозы препаратов При наличии болевого синдрома – прием обезболивающих средств (анальгин, промедол) Другие препараты в зависимости от уровня АД: высокое – ганглиоблокаторы (способствуют оттоку крови от сердца и легких и притоку к конечностям: бензогексоний, пентамин), вазодилататоры (расширяют сосуды: нитроглицерин) нормальное – сниженные дозы вазодилататоров низкое – инотропные средства (повышают сократимость миокарда: добутамин, допмин)