

## Отек легких, острая левожелудочковая недостаточность

**Код протокола:** СП-014

**Цель этапа:** восстановление функции всех жизненно важных систем и органов.

**Код (коды) по МКБ-10:**

I50.1 Левожелудочковая недостаточность

**Определение:** Острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН) и ее основные проявления — сердечная астма и **отек легких** — представляют собой патологическое состояние, обусловленное обильным пропотеванием жидкой части крови в интерстициальную ткань легких, а затем в альвеолы, что клинически проявляется тяжелым удушьем, цианозом и клочущим дыханием.

**Классификация:**

1. **Застойный тип:** левожелудочковая острая сердечная недостаточность (сердечная астма, отек легких); правожелудочковая острая сердечная недостаточность (венозный застой в большом круге кровообращения).

2. **Гипокинетический тип:** кардиогенный шок.

**Факторы риска:**

- возраст старше 60 лет;
- повторный инфаркт миокарда и астматический вариант его развития;
- наличие в анамнезе нарушений кровообращения, ожирения, хронических заболеваний, частых приступов стенокардии до возникновения инфаркта миокарда.

**Диагностические критерии:**

**При острой левожелудочковой сердечной недостаточности:**

- внезапное начало с ощущением нехватки воздуха;
- нарастающая одышка разной степени выраженности, нередко переходящая в удушье;
- иногда дыхание Чейн-Стойкса (чередование коротких периодов гипервентиляции с остановками дыхания);
- кашель (вначале сухой, а затем с отделением мокроты), позже – пенистая мокрота, нередко окрашенная в розовый цвет);
- вынужденное положение больного сидя или полусидя (ортопноэ);
- больной возбужден, беспокоен;
- бледность и повышенная влажность кожных покровов («холодный» пот), цианотичность слизистых оболочек;
- тахикардия (до 120-150 в минуту), протодиастолический ритм галопа;
- набухание шейных вен;
- нормальные или сниженные показатели артериального давления;
- влажные хрипы сначала могут не выслушиваться или определяется скудное количество мелкопузырчатых хрипов над нижними отделами легких; набухание слизистой оболочки мелких бронхов может проявляться умеренной картиной бронхообструкции с удлинением выдоха, сухими хрипами и признаками эмфиземы легких;
- при **альвеолярном отеке легких** (синдром отека легких) – звонкие разнокалиберные влажные хрипы над всеми легкими, которые могут выслушиваться на расстоянии (клокочущее дыхание);
- перкуторно – умеренное смещение влево границы относительной сердечной тупости (дилатация левого желудочка).

**Дифференциальная диагностика:**

Дифференциально-диагностическим признаком острой левожелудочковой недостаточности с бронхиальной астмой может служить диссоциация между тяжестью состояния и (при отсутствии выраженного экспираторного характера одышки и «немых зон») скудностью аускультативной картины.

При альвеолярном отеке легких выявляются звонкие разнокалиберные влажные хрипы над всеми легкими, которые могут выслушиваться на расстоянии (клокочущее дыхание).

При одышке дифференциальную диагностику проводят с:

- спонтанным пневмотораксом (одышка сочетается с болевым синдромом);
- центральной одышкой (внутричерепной процесс);
- психогенной одышкой (тахипноэ);

Приступом стенокардии.

#### **Перечень основных диагностических мероприятий:**

1. Определение начала развития одышки и характер ее поведения (внезапное появление или постепенное нарастание); а также условия возникновения одышки (в покое или физической нагрузке).

2. Установление симптомов, предшествовавших настоящему состоянию (боль в груди, эпизод гипертонического криза).

3. Установление лекарственных средств, принятые больным и их эффективность.

4. Выяснение анамнеза (недавно перенесенный инфаркт миокарда, эпизод застойной сердечной недостаточности).

5. Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения.

6. Положение больного: ортопноэ.

7. Визуальная оценка: кожных покровов (бледные, повышенной влажности), наличие акроцианоза, набухания шейных вен и вен верхней половины туловища, периферических отеков (нижних конечностей, асцита).

8. Оценить частоту дыхательных движений (тахипноэ), пульса (тахикардия или редко брадикардия).

9. Измерение артериального давления: снижение САД ниже 90 мм рт. ст. - признак шока; гипотонии (при тяжелом поражении миокарда); или гипертензии (при стрессовом ответе организма).

10. Перкуторно: наличие увеличения границ относительной тупости сердца влево или вправо (кардиомегалия).

11. Пальпаторно: смещение верхушечного толчка и наличия увеличенной болезненной печени.

12. Аускультация сердца: протодиастолический или пресистолический ритм галопа, систолический шум на верхушке сердца.

13. Аускультация легких: наличие влажных хрипов.

#### **Перечень дополнительных диагностических мероприятий:**

**ЭКГ-признаки левожелудочковой острой сердечной недостаточности:**

- раздвоение и увеличение амплитуды зубца Р в отведениях I, II, aVL, V<sub>5-6</sub>;
- увеличение амплитуды и продолжительности второй отрицательной фазы зубца Р или формирование отрицательного зубца Р в отведениях V<sub>1</sub>;
- отрицательный или двухфазный зубец Р<sub>III</sub>;
- увеличение ширины зубца Р – более 0.1 с

#### **Тактика оказания неотложной помощи:**

**Алгоритм оказания неотложной помощи при ОЛЖН:**

1. **Ингаляция парами спирта** через носовой катетер (борьба с пенообразованием). Начальная скорость введения кислорода (через 96°C этиловый спирт) 2-3 л/мин, в течение нескольких (до 10) минут. Когда слизистые привыкают к раздражающему действию газа, скорость доводят до 9-10 л/мин. Ингаляцию продолжают 30-40 минут с 10-15 мин перерывами.

2. Купирование «дыхательной паники» **наркотическими анальгетиками**: морфин 1,0 мл 1% раствора развести в 20 мл 0,9% раствора хлорида натрия и вводить внутривенно

дробно по 4-10 мл (или 2-5 мг) каждые 5-15 мин до устранения болевого синдрома и одышки.

3. **Гепарин 5000 ЕД** внутривенно струйно.

**ПУНКТЫ 1-3 ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!**

4. При **нормальном артериальном давлении:**

- усадить больного с опущенными нижними конечностями;
- нитроглицерин сублингвально в таблетках (0,5-1 мг), или аэрозоле, или спрее (0,4-0,8 мг или 1-2 дозы); или внутривенно 0,1% спиртовой раствор до 10 мг в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида капельно, увеличивать скорость введения с 25 мкг/мин до эффекта под контролем артериального давления до достижения эффекта;
- фуросемид 40-80 мг внутривенно струйно;
- диазепам внутривенно дробно до эффекта или достижения общей дозы 10 мг.

5. При **артериальной гипертензии:**

- усадить больного с опущенными нижними конечностями;
- нитроглицерин таблетки (лучше аэрозоль) 0,4-0,5 мг сублингвально, однократно;
- фуросемид 40-80 мг внутривенно струйно;
- нитроглицерин внутривенно 0,1% спиртовой раствор до 10 мг в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида капельно, увеличивая скорость введения с 25 мкг/мин до эффекта под контролем артериального давления до достижения эффекта, или нитропруссид натрия 30 мг в 300 мл 5% раствора декстрозы внутривенно капельно, постепенно увеличивая скорость вливания препарата с 0,3 мкг/(кгхмин) до получения эффекта, контролируя артериальное давление;
- диазепам внутривенно дробно до эффекта или достижения общей дозы 10 мг.

6. При **умеренной гипотензии** (систолическое давление 75 – 90 мм рт.ст.):

- уложить больного, приподняв изголовье;
- допамин 250 мг в 250 мл изотонического раствора натрия хлорида, увеличивая скорость вливания с 5 мкг/(кгхмин) до стабилизации артериального давления на минимально возможном уровне;
- фуросемид 40-80 мг внутривенно струйно.

7. При **выраженной артериальной гипотензии:**

- уложить больного, приподняв изголовье;
- допамин 200 мг в 400 мл 5% раствора декстрозы внутривенно капельно, увеличивая скорость вливания с 5 мкг/(кгхмин) до стабилизации артериального давления на минимально возможном уровне;
- при повышении артериального давления, сопровождающемся нарастающим отеком легких, - дополнительно нитроглицерин внутривенно капельно 1% спиртовой раствор до 10 мг в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида, увеличивать скорость введения с 25 мкг/мин до эффекта под контролем артериального давления до достижения эффекта;
- фуросемид 40-80 мг внутривенно струйно только после стабилизации артериального давления.

8. Мониторирование жизненно важных функций организма (кардиомонитор, пульсоксиметр).

**Показания к экстренной госпитализации:** При выраженном отеке легких госпитализация возможна после её купирования или специализированными бригадами скорой медицинской помощи. Больного транспортируют в сидячем положении.

**Перечень основных медикаментов:**

1. \*Этанол 96°C 50 мл, фл
2. \*Кислород, м<sup>3</sup>
3. \*Морфин 1% - 1,0 мл, амп
4. \*Натрия хлорид 0,9% - 400,0 мл, фл
5. \*Натрия хлорид 0,9% - 5,0 мл, амп

6. \*Гепарин 5000 ЕД, амп
7. \*Нитроглицерин 0,0005 г, табл
8. \*Нитроглицерин 0,1% - 10,0 мл, амп
9. \*Фуросемид 1% - 2,0 мл, амп
10. \*Диазепам 10 мг – 2,0 мл, амп
11. \*Допамин 0,5% - 5 мл, амп
12. \*Нитропруссид натрия 50 мг, амп

**Перечень дополнительных медикаментов:**

1. \*Декстроза 5% - 400,0, фл
2. \*Пентоксифиллин 2% 5 мл, амп
3. Нитроглицерин, аэрозоль

**Индикаторы эффективности оказания медицинской помощи:**

1. Уменьшение влажности кожных покровов.
2. Уменьшение или исчезновение влажных хрипов в легких и хлокочущего дыхания.
3. Улучшение субъективных ощущений – уменьшение одышки и ощущения удушья.
4. Относительная нормализация артериального давления.

**Список использованной литературы:**

1. Руководство по скорой медицинской помощи. Багненко С.Ф., Верткин А.Л., Мирошниченко А.Г., Хабутя М.Ш. ГЭОТАР-Медиа, 2006 г.
  2. Доврачебная помощь при неотложных критических состояниях. И.Ф. Богоявленский. Санкт-Петербург, «Гиппократ», 2003 г.
  3. Секреты неотложной помощи. П. Э. Парсонз, Дж. П. Винер-Крониш. Москва, «МЕДпресс-информ», 2006 г.
  4. Руководство по интенсивной терапии. Под ред. А.И. Трещинского и Ф.С. Глумчера. Киев, 2004 год.
  5. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система. Г.Е. Ройтберг. А.В. Струтынский. Москва, БИНОМ, 2003 год.
  6. Приказ Министерства Здравоохранения Республики Казахстан от 22 декабря 2004 года № 883 «Об утверждении Списка основных (жизненно важных) лекарственных средств».
  7. Приказ Министерства Здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2005 года №542 «О внесении изменений и дополнений в приказ МЗ РК от 7 декабря 2004 года № 854 «Об утверждении Инструкции по формированию Списка основных (жизненно важных) лекарственных средств».
- \* – препараты, входящие в список основных (жизненно важных) лекарственных средств

**Список разработчиков:**

Заведующий кафедрой скорой и неотложной медицинской помощи, внутренних болезней №2 Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова - д.м.н., профессор Турланов К.М. Сотрудники кафедры скорой и неотложной медицинской помощи, внутренних болезней №2 Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова: к.м.н, доцент Воднев В.П.; к.м.н., доцент Дюсембаев Б.К.; к.м.н., доцент Ахметова Г.Д.; к.м.н., доцент Бедельбаева Г.Г.; Альмухамбетов М.К.; Ложкин А.А.; Маденов Н.Н.

Заведующий кафедрой неотложной медицины Алматинского государственного института усовершенствования врачей – к.м.н., доцент Рахимбаев Р.С. Сотрудники кафедры неотложной медицины Алматинского государственного института усовершенствования врачей: к.м.н., доцент Силачев Ю.Я.; Волкова Н.В.; Хайрулин Р.З.; Седенко В.А.