Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего   
образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения   
 Российской Федерации

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО

Зав.кафедрой: д.м.н., доцент Штегман О.А

Реферат по теме:

Оказание скорой медицинской помощи при кардиогенном шоке.

Выполнила: Ординатор 2 года обучения, Мугалимова Н.В.

Красноярск 2023

**Содержание**

1. Определение.

2. Этиология и патогенез.

3. Оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

4. Литература.

**Определение.**

Кардиогенный шок (КШ) - самый тяжелый вариант острой левожелудочковой недостаточности, связанный со значительным повреждением миокарда левого желудочка. Характеризуется тяжелой гипотензией (САД<80 мм рт.ст.) (у пациентов с гипертензией в анамнезе цифры АД могут быть выше), продолжающейся более 30 минут, выраженным снижением сердечного индекса (обычно < 1,8 л/мин/м2) и повышенным давлением наполнения (ДЗЛА >18 мм рт.ст.), что ведет к органной гипоперфузии. Часто сочетается с кардиогенным отеком легких.

|  |  |
| --- | --- |
| Код по МКБ-10 | Нозологическая форма |
| R57.0 | Кардиогенный шок |

**Этиология и патогенез**

Основная причина (80%) КШ – острый инфаркт миокарда с поражением 40% объема сердечной мышцы. Механические осложнения ИМ составляют остальные 20% - острая митральная недостаточность (разрыв надрыв папиллярных мышц), разрыв миокарда с дефектом межжелудочковой перегородки или тампонадой перикарда, изолированный инфаркт правого желудочка, острая аневризма или псевдоаневризма сердца. Возможной причиной может быть также резкое снижение преднагрузки вследствие гиповолемии.

При КШ происходит активация симпатической нервной системы, системного воспаления, выброс провоспалительных цитокинов, вазодилятация с нарушением системной перфузии, увеличение потребности миокарда в кислороде, нарушение диастолической релаксации ЛЖ, способствующее отеку легких и гипоксемии, повышение общего периферического сопротивления сосудов с усилением постнагрузки, задержка жидкости из-за сниженного почечного кровотока и увеличения преднагрузки, замедление тканевого кровотока, сгущение крови, склонность к тромбообразованию, все это за счет формирования порочных кругов ведет к прогрессирующей дисфункции миокарда и смерти.

**ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**Клиническая картина.**

Системная артериальная гипотензия, снижение пульсового АД < 20-25 мм рт.ст. Тахикардия > 100 или брадикардия <40, нитевидный пульс, одышка, признаки гипоперфузии - нарушения сознания, холодные конечности, мраморность, бледность, влажность кожных покровов, олигурия (< 20 мл/мин), ацидоз; слабый пульс, глухие тоны сердца, застой в легких – влажные хрипы в базальных отделах, возможно сочетание с отеком легких.

Следует отметить, что у пациентов артериальной гипертензией САД может превышать уровень 80-90 мм рт.ст.

**Дифференциальный диагноз**

Инфекционно-токсический шок, расслоение аорты, тахи- или брадиаритмический шок, вазовагальная гипотензия, анафилаксия на лекарства или другие аллергены, ТЭЛА.

**Диагностика и лечение.**

Осмотр и объективное исследование.

* Оценка общего состояния и жизненно важных функций- сознание, дыхание, кровообращение
* Психический статус(адекватность, возбуждение, тревога)
* Кожные покровы –(бледность, влажность)
* Пульс (правильность, наполнение, регулярность, частота, наличие дефицита при аритмии)
* АД – на обеих руках, в положении лежа.
* Перкуссия – наличие укорочений, коробочного звука, тимпанита.
* Аускультация сердца – шумы, акценты, ритм галопа.
* Аускультация легких – наличие застоя (влажные мелкопузырчатые хрипы в базальных отделах не исчезающие при откашливании), подсчет ЧДД.

**Инструментальные исследования**

Регистрация ЭКГ покоя в 12 отведениях – признаки ИМ, как правило, Q-тип, распространенные очаговые изменения, при ИМ правого желудочка – элевация сегмента ST в отведении V4R.

При использовании портативного эхокардиографа (в реальных условиях нашей страны – перспектива ближайших лет), можно непосредственно оценить глобальную систолическую и диастолическую функцию ЛЖ, наличие зон гипо- акинезии, механические причины КШ, выпот в полости перикарда.

Крайне важно проведение экспресс-теста на тропонин для исключения ишемического повреждения миокарда.

**Лечение**

Цель – повышение АД и экстренная доставка в стационар.

Пациента уложить, ножной конец приподнять.

Оксигенотерапия((при уровне сатурации О2 < 90% - ингаляция 40-60 % кислородом 4-8 л/мин. через маску, титруя концентрацию до SpO2 > 90%.)

При отсутствии застоя в легких и признаках гиповолемии – быстрая инфузия 200 мл физиологического раствора хлорида натрия 200 мл за 10 минут, Возможно повторное введение при необходимости до достижения суммарного объема 400 мл.

Для подъема АД – вазопрессоры (желательно введение через дозатор):

- Допамин с начальной скоростью 2-10 мкг/кг\*мин. При отсутствии эффекта скорость увеличивается каждые 5 минут до 20-50 мкг/кг\*мин. Эффект наступает быстро, в первые минуты, но при прекращении инфузии длится 10 минут. Стандартный раствор готовится путем добавления 400 мг допамина к 250 мл 0,9% раствора хлорида натрия, что дает концентрацию 1600 мкг на 1 мл. Не смешивать со щелочными растворами! При отсутствии дозатора начальная скорость введения 4-8 капель в минуту. Инфузию прекращать постепенно. Дозы до 5 мкг/л\*мин улучшают почечный кровоток, 5-10 мкг/л\*мин обеспечивают позитивный инотропный эффект, свыше 10 мкг/л\*мин вызывают вазоконстрикцию. Допамин может увеличивать потребность миокарда в кислороде. Побочные эффекты –тахикардия, нарушения сердечного ритма, тошнота, усугубление ишемии миокарда. Противопоказания – феохромоцитома, жизнеопасные желудочковые нарушения ритма (фибрилляция желудочков, желудочковая тахикардия).

- Добутамин – 250 мг лиофилизата растворяют в 10 мл 0,9% раствора хлорида натрия, доразводят до объема 50 мл и добавляют в 200 мл 0,9% раствора хлорида натрия, инфузия со скоростью 2.5-10 мкг/кг\*мин с увеличением ее при необходимости на 2,5 мкг/кг\*мин до максимальной 20 мкг/кг\*мин (без инфузомата начать с 8-16 капель в минуту). Эффект развивается через 1-2 минуты, при остановке продолжается 5 мин. Добутамин обладает отчетливым позитивным инотропным эффектом, он снижает сосудистое сопротивление в малом круге кровообращения, мало влияя на общее периферическое сопротивление.

Основное показание к применению – кардиогенный шок с отеком легких.

При появлении тошноты/рвоты, нарушений сердечного ритма скорость инфузии допамина/добутамина необходимо уменьшить.

При отсутствии эффекта от допамина/добутамина, прогрессирующей гипотонии с САД <80 мм рт.ст. возможно введение адреналина (эпинефрин) в дозе 2-4 мкг в минуту в виде инфузии или норадреналина (с учетом понимания того, что последний усугубляет вазоконстрикцию) – 0,2-1,0 мкг/кг/мин. внутривенно капельно.

При отеке легких после стабилизации САД выше 100 мм рт.ст. добавить внутривенно нитраты, начиная с малых доз и морфин дробно по 2 мг(последний хорош и для адекватного обезболивания).

Рассмотреть необходимость назначения аспирина(250-325 мг разжевать) и антикоагулянтов (гепарин 70 Ед на кг массы тела, не более 4000 ЕД) или эноксапарин 1 мг на кг массы тела внутривенно.

Тщательное мониторирование АД, ЧСС, аритмий, диуреза (катетер в мочевой пузырь желателен)

**Тактика:**

Срочная доставка в стационар и госпитализация с продолжающейся в ходе транспортировки инфузией вазопрессоров и мониторированием жизненно важный функций, желательно в стационар с наличием кардиохирургического отделения и рентгенэндоваскулярной операционной для возможной коронароангиопластики и баллонной внутриаортальной контрпульсации.

Транспортировка только на носилках.

**Частые ошибки:**

* Назначение сердечных гликозидов (проаритмогенный эффект в условиях гипоксии, инотропное действие отсрочено и может вызвать увеличение легочного застоя вследствие одновременной стимуляции обоих желудочков).
* Введение вазопрессоров без предварительной попытки ликвидировать гиповолемию.
* Применение глюкокортикоидов (нет доказательств клинической эффективности).
* Использование мезатона (вызывает вазоконстрикцию без увеличения сердечного выброса) (C, 1+).

**ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СтОСМП)**

Пациент с кардиогенным шоком должен быть госпитализирован в реанимационное отделение, минуя СтОСМП.

Литература.

1. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство. Багненко, Мирошниченко, Хубутия: ГЭОТАР-Медиа, 2021 г.- 888 с.

2. Кардиология. Национальное руководство под ред. Ю.Н.Беленкова, Р.Г.Оганова. Гэотар-Медиа, 2010, 1232 с.

3. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов под ред. А.Джона Кэмма, Томаса Ф.Люшера, Патрика В.Серруиса, Гэотар-Медиа, 2011, 1437 с.