



ЦИТОХРОМ С В МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ КАРДИОМИОЦИТОВ

Наиболее частыми осложнениями, возникающими при ишемической болезни сердца (ИБС), являются инфаркт миокарда, внезапная коронарная смерть, сердечная недостаточность и нарушения ритма сердца.

В настоящее время распространенность ИБС у взрослого населения составляет 10%, а у лиц пожилого возраста этот показатель оказывается более 20%. По данным статистики, ежегодно в мире от сердечно-сосудистых заболеваний умирают около 18 млн человек, в России эта цифра колеблется в пределах 1–2 млн человек.

Возникающая при ишемических заболеваниях гипоксия нарушает утилизацию жирных кислот, в митохондриях накапливаются ацетил-КоА и ацилированный карнитин, вследствие чего угнетаются функции внутриклеточных структур. **Нарушаются процессы тканевого дыхания, возникает клеточный ацидоз, локальное воспаление и пероксидация, нарушается ионное равновесие, уменьшается синтез АТФ, что приводит к развитию функциональных нарушений в кардиомиоцитах.**

Действие средств метаболической защиты, направленное на кардиомиоциты, для

повышения их устойчивости к ишемическим повреждениям, на поддержание оптимального уровня энергетических возможностей и нормализации метаболических процессов нормализует энергетический метаболизм клеток, которые подвергались гипоксии и ишемии, предотвращает снижение содержания внутриклеточного АТФ и обеспечивает сохранение клеточного гомеостаза.

Поэтому важную роль в комплексном лечении ИБС играет применение препаратов, обладающих метаболическим, антигипоксическим, антиоксидантным, кардиоцитопротекторным действием.

Цитопротекторный эффект данных препаратов обусловлен повышением энергетического потенциала, активацией окислительного декарбоксилирования, рациональным потреблением кислорода и устранением нарушения клеточного метаболизма. Они способствуют восстановлению ионного гомеостаза, функций мембран, усиливают стимуляцию

регенерации поврежденных клеток и предупреждают развитие необратимых процессов в кардиомиоцитах.

В отечественной медицине успешно применяют препараты с кардиопротекторными, антигипоксическими и антиоксидантными свойствами, но не все они одинаково эффективны.

Каждое лекарство имеет свое неповторимое фармакологическое действие, поэтому важен правильный подбор кардиоцитопротекторной терапии. Некоторые препараты на практике успешно доказали свою клиническую эффективность.

В настоящее время широкое применение получили препараты: Триметазидин (Предуктал МВ, Римекор), Мельдоний (Милдронат, Кардионат), Цитохром С, Коэнзим Q10, Актовегин и др.

Мельдоний, наделавший много шума в спортивной среде, на самом деле является структурным синтетическим аналогом гамма-бутиробетаина – предшественника карнитина. При его применении снижается синтез карнитина и транспорт длинноцепочечных жирных кислот через клеточные мембраны, что препятствует накоплению в клетках активированных форм неокисленных жирных кислот. Препарат улучшает обмен веществ и обеспечивает энергией на тканевом и клеточном уровне все органы. При ишемии предупреждает нарушение транспорта АТФ и активирует гликолиз, улучшает метаболизм и обменные процессы в человеческом организме. Мельдоний перераспределяет кровоток и направляет больший объем крови к тем участкам, которые испытывают дефицит кислорода, т.е. функционируют в условиях ишемии.

Триметазидин обеспечивает нормальное функционирование мембранных ионных каналов, трансмембранный перенос ионов калия и натрия и сохранение клеточного гомеостаза. В нормальных условиях основными субстратами для выработки энергии в кардиомиоцитах служат свободные жирные кислоты, окисление которых обеспечивает 60–80% синтеза АТФ, а также

глюкоза, обеспечивающая 20–40% синтеза АТФ.

Препарат поддерживает энергетический метаболизм сердца и уменьшает размер повреждения миокарда, уменьшает внутриклеточный ацидоз и повышенное содержание фосфатов, обусловленные ишемией миокарда и реперфузией. уменьшает выход креатинфосфокиназы из клеток и выраженность ишемических повреждений миокарда.

Цитохром С – ключевая молекула важнейших биохимических процессов, основной компонент дыхательной цепи митохондрий в клетках организма человека, играющий ключевую роль в процессах тканевого дыхания, усиливает энергетический потенциал клетки, особенно при ишемии и гипоксии, являясь катализатором клеточного дыхания. Механизм действия препарата **Цитохром С** связан с наличием в простетической группе железа, способного переходить из окисленного состояния в восстановленное. В результате ускоряются эндогенные окислительно-восстановительные реакции и обменные процессы в тканях, улучшается утилизация кислорода и снижается гипоксия тканей при различных патологических состояниях. Препарат стимулирует процессы поглощения кислорода митохондриями клетки и окислительного фосфорилирования, регулирует в митохондриях отношение НАД-Н//НАД+ и транспорт АДФ и АТФ, способствует улавливанию, накоплению и трансформации энергии, препятствует образованию супероксидных радикалов и осаждению холестерина (его эфиров) на стенках аорты.

Применяют препарат Цитохром С в комплексной терапии пациентов с ИБС (стенокардией, инфарктом миокарда), при хронической сердечной недостаточности и для улучшения тканевого дыхания при состояниях, сопровождающихся нарушением окислительно-восстановительных процессов в организме.

Препарат применяют внутривенно (в/в) и внутримышечно (в/м). Этот отечественный препарат выпускается фармацевтической компанией «Самсон-Мед» в виде

лиофилизата для приготовления раствора для в/в и в/м введения во флаконах вместимостью 5 мл, содержащих 10 мг препарата, который вводят внутрь, независимо от приема пищи, по 80 мг/сутки (4 раза в день по 20 мг). Курс лечения – от 5 до 10 дней, в зависимости от тяжести гипоксии.

При стенокардии назначают по 20 мг один раз в сутки в течение 10 дней, повторяя курс каждые три месяца в течение года.

При сердечной недостаточности препарат разводят в 200 мл изотонического раствора хлорида натрия или 5% раствора глюкозы и вводят в/в, капельно – 30–40 капель в минуту в течение 6–8 ч. Суточная доза в данном случае составляет 30–80 мг.

При внутримышечном введении Цитохром С определяется в ткани сердца через 15 мин., максимальная концентрация достигается через 30 мин., через 24 часа препарат определяется в крови в минимальных количествах.

Во избежание аллергических реакций на данный препарат перед применением следует определить индивидуальную чувствительность к нему. С этой целью внутрикожно вводят 0,1 мл препарата (0,25 мг). Если при этом в течение 30 мин. не наступает реакция (покраснение лица, кожный зуд, крапивница), то можно приступать к инъекциям. Перед назначением повторного курса биологическую пробу обязательно повторяют.

Обращает на себя внимание тот приятный факт, что прием препарата не влияет на способность к управлению транспортными средствами и выполнению прочих потенциально опасных видов деятельности.

Эффективность препарата **Цитохром С** имеет клиническую доказательную базу, а именно улучшает клиническую симптоматику, показатели качества жизни и способствует повышению толерантности к физической нагрузке.

Актовегин – высокоочищенный гемодиализат из крови телят с молекулярным весом 5000Д, полученный методом ультрафильтрации. Этот депротенинизированный гемодериват содержит физиологические компоненты, обладающие высокой антигипоксической и антиоксидантной биологической активностью. Антиоксидантный эффект Актовегина обусловлен супероксиддисмутазной активностью. Магний в его составе, компонент нейропептидных фрагментов и ферментов, выполняет функции каталитического центра, обеспечивающего контроль и запуск энзимобиохимических внутриклеточных процессов.

Препарат оказывает системное действие на организм, активизирует аэробное дыхание клеток, находящихся в состоянии ишемии и метаболической недостаточности, повышает обмен веществ, улучшает трофику и регенерацию в тканях.

Применение средств метаболической защиты кардиомиоцитов позволяет откорректировать стандартную клиническую фармакотерапию, уменьшить частоту приступов и увеличить толерантность организма пациента к физическим нагрузкам. Важным преимуществом использования препаратов метаболической защиты являются малая частота нежелательных гемодинамических реакций, хорошая переносимость пациентами всех возрастных групп, что делает их применение особенно привлекательным для больных пожилого и старческого возраста.

Важно! Все перечисленные препараты применяются строго в соответствии с назначением врача и при условии внимательного прочтения аннотации производителя. Будьте здоровы!

Н.Г. ПРЕФЕРАНСКИЙ, д.фарм.н., проф. ■



ЦИТОХРОМ С

Лиофилизат 10 мг
для приготовления раствора
для внутривенного и внутримышечного применения

**Оригинальный цитопротектор широкого спектра действий
не вызывающий лекарственной толерантности**

- ▶ **Кардиология**
Хроническая сердечная недостаточность
- ▶ **Гепатология**
Острые и хронические вирусные гепатиты
- ▶ **Хирургия и клиника неотложных состояний**
Тяжелые травмы. Во время предоперационной подготовки и послеоперационном периоде ведения пациентов
- ▶ **Пульмонология**
Воспалительные заболевания, бронхиальная астма
- ▶ **Токсикология**
Отравление угарным газом.
Отравление снотворными лекарственными средствами
- ▶ **Педиатрия**
Асфиксия новорожденных

Цитохром С – ключевая молекула важнейших биохимических процессов, происходящих в митохондриях клетки человека.

Цитохром С – важнейший компонент дыхательной цепи митохондрий в клетках организма человека, играющий ключевую роль в процессах тканевого дыхания, усиливает энергетический потенциал клетки, особенно при ишемии и гипоксии.



Reg. номер: ЛСР-008117/08 от 14.10.2008

**Энергия и жизнеспособность
каждой клетки!**



Основано в 1937

САМСОН-МЕД

Россия, 196158, Санкт-Петербург,
Московское шоссе, дом 13
тел./факс: +7(812)329-43-66/702-45-92

samsonmed.ru

СПРАВОЧНАЯ
о наличии препарата в аптеках
+7 (495) 775-79-57
www.AptekaMos.ru