ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕЙТРОФИЛОВ И МОНОЦИТОВ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ РАЗНЫЕ СРОКИ КРИОАНАБИОЗА (-20°С)

Сведенцов Е.П., Соломина О.Н.,
Туманова Т.В., Щеглова О.О.
Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

В настоящее время весьма актуальным является сохранение ядерных клеток крови в функционально полноценном состоянии длительное время.

Ранее нами был разработан метод криоконсервирования лейкоцитов крови человека при субумеренно-низкой температуре с применением оригинального нетоксичного хладоограждающего раствора (Патент РФ №2240000 от 20.11.2004) и экспоненциальной программы замораживания. Данный метод позволяет сохранять фагоцитарную активность нейтрофилов в течение 21 суток на высоком уровне, что составляет соответственно 71,67±10,82% от исходного. При этом не была изучена фагоцитарная активность моноцитов, а также кислородзависимая биоцидность нейтрофилов и моноцитов через разные сроки холодового анабиоза (-20°С). Поэтому целью данной работы явилось изучение функциональной активности моноцитов и нейтрофилов, находящихся в условиях холодового анабиоза (-20°С) в течение 1, 14, 21 и 28 суток.

Фагоцитарной активностью до замораживания обладало около 4% моноцитов, после размораживания эта функция у них достоверно не изменялась в течение 1, 14, 21 и 28 суток. В отношении нейтрофилов установлено - к 28 суткам холодового анабиоза фагоцитарная активность составляла 60,57±7,32%, что достоверно ($p<0,05$) ниже, чем через 21 сутки.

При определении фагоцитарного индекса (количества поглощенных частиц латекса одной клеткой) установлено, что через 28 суток хранения у моноцитов наблюдалось его достоверное ($p<0,05$) снижение, тогда как у нейтрофилов этот показатель уменьшался уже через 1 сутки хранения.

По данным НСТ-теста (методика Е.Д. Гольдберга и соавт., 1992) до введения в состояние холодового анабиоза способностью восстанавливать формазан обладали в среднем 4% нейтрофилов. После размораживания через 1, 14 и 21 сутки количество клеток с темно-синими гранулами формазана увеличивалось по сравнению с исходным уровнем в 3 раза, а через 28 суток в 9 раз. Таким образом, при удлинении срока воздействия холодового стресса наработка активных форм кислорода в нейтрофилах в результате активизации перекисного окисления липидов существенно повышается.

В отношении моноцитов установлено, что до замораживания способностью восстанавливать формазан обладали в среднем 1,5 % клеток, а после размораживания количество НСТ-положительных моноцитов увеличивалось в зависимости от сроков нахождения клеток в состоянии холодового анабиоза: через 1 и 14 суток хранения – в 6 раз, через 21 сутки – в 12 раз, а через 28 суток – в 26 раз. Повышенная активность моноцитов по сравнению с нейтрофилами, возможно, объясняется их эволюционным предназначением, первыми вступать в реакцию иммунного ответа.

Таким образом, фагоцитарная активность моноцитов после выхода из холодового анабиоза достоверно не изменяется в течение всех изученных сроков, тогда как у нейтрофилов она снижается к 28 суткам. Кислородзависимая биоцидность нейтрофилов и моноцитов существенно повышается также к 28 суткам хранения в условиях крионабиоза при -20°С. Следовательно, оптимальным сроком нахождения ядерных клеток крови в условиях холодового воздействия при указанной температуре являются 21 сутки.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭРИТРОМИЦИНА В СХЕМЕ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

Семенихина Т.М., Корочанская Н.В., Рыжих Р.Г., Оноприев В.В., Кадырова Л.М., Мезенцева К.Ю.
Федеральное учреждение Российский центр функциональной хирургической гастроэнтерологии, Краснодар

По данным литературы у 66% больных после органосохраняющих операций в раннем послеоперационном периоде развиваются моторно-эвакуаторные нарушения желудка и 12-перстной кишки, причем у 16% пациентов они выражены в значительной степени и требуют медикаментозного лечения (М.В.Воробьев и др., 2001). Коррекция нарушений дуоденальной моторики в основном проводится прокинетическими препаратами из группы холинергических и серотониновых агонистов, но перспективным и, на наш взгляд, патогенетически оправданным у больных с хронической дуоденальной непроходимостью (ХДН) до и после операции с этой целью использовать антибиотик из группы макролидов – эритромицин, прокинетический эффект которого обусловлен структурным сродством с мотилином, важным пептидом-регулятором желудочно-кишечной моторики [А.В.Фролькис, 1998; Г.Уильямс, Дж.К.Пикап, 2003; J.D.Chen et al., 1998; D.L.Dumitrascu, 1998; C.Mathis et. al., 1998].

Цель: улучшить качество лечения больных с ХДН.

Задачи. Разработать методику энтерального питания больных с ХДН с использованием смесей для ЭП. Оценить возможность использования эритромицина для коррекции нарушений дуоденальной моторики в послеоперационном периоде.

Материал и методы. В 2003-2005 гг. в нашем Центре 16 пациентов перенесли различные органосохраняющие хирургические вмешательства по поводу ХДН. До операции у 3 человек (20%) выявили дефицит массы тела до 10%, всем больным назначили диету богатую пищевыми волокнами и достаточное количество жидкости; для стимуляции моторики кишечника 10 человек (62%) получали мотилиум и 6 (38%) – эритромицин, его использование основывалось на результатах функционального теста, когда во время проведения манометрии желудка и 12-перстной кишки после в/в введения эритромицина регистриро-

валась III фаза моторной активности, отсутствовавшая или недостаточно проявляющаяся после приема стандартных прокинетиков. Во время операции для коррекции питательного статуса больным заводили один зонд назогастрально – для аспирации желудочного содержимого, и второй назоинтестинально – для проведения энтерального зондового питания (ЭЗП).

Результаты. От 1-х до 3-х суток больным проводили парентеральное питание. Со 2-4-го дня через назоинтестинальный зонд капельно начинали вводить глюкозо-солевые растворы через каждые 2 часа со скоростью 50 мл/час в суточном объеме до 400 мл. У 2 человек (13%) до 3-х суток сохранялся гастростаз, и им назначили эритромицин 200 мг (3 мг/кг) через каждые 4 часа. При отсутствии моторно-эвакуаторных нарушений и достаточном усвоении глюкозо-солевых растворов с 4-5-6х суток начинали переход к ЭЗП. Смеси для энтерального питания вводили в 1-й день со скоростью 50 мл/час, в суточном объеме 500 мл, во 2-й – 80 мл/час, 1000 мл/сут; в 3-й – 100 мл/час, 1300 мл/ сут, в 4-й –120 мл/час, 1500 мл/сут. Для профилактики послеоперационного панкреатита и абдоминального дискомфорта смеси вводили равномерно в течение суток и добавляли микрогранулированные ферменты. По мере восстановления всасывательной и моторной функции кишки сначала проводили парентерально-энтеральное, затем полное энтеральное питание, через 5-7 дней отменяли эритромицин.

Заключение. Использование прокинетиков и эритромицина в схеме энтерального питания пациентов с ХДН позволяет снизить риск развития послеоперационных моторно-эвакуаторных нарушений до 13% и начать у большинства больных раннее энтеральное введение глюкозо-солевых растворов (со 2-х суток) и питательных смесей (с 4-го дня). Раннее энтеральное введение корригирующих растворов и питательных смесей более полноценно и позволяет сохранить структуру и функциональную целостность желудочно-кишечного тракта. Правильно проведенная нутриционная поддержка снижает количество и тяжесть послеоперационных осложнений, а при нарушении трофического статуса пациента она становится определяющим фактором выздоровления.

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Сергеева Г.И., Князькова Л.Г., Могутнова Т.А.
ФГУ «НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Новосибирск

Обеспечение адаптивных реакций после операций на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения в значительной мере определяется активностью синтетических и биотрансформационных процессов в печени.

Цель исследования: биохимическая оценка функционального состояния печени и процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) у больных приобретенными пороками сердца (ППС) после операции протезирования клапанов в условиях искусственного кровообращения (ИК).

Методы. Обследовано 52 больных ППС в возрасте от 30 до 63 лет перед операцией, в 1-е и 8-12-е сутки после кардиохирургического вмешательства. В крови определяли содержание билирубина, общего белка (ОБ), альбумина (АЛБ), холестерина (ХС), церулоплазмина (ЦП), малонового диальдегида (МДА), уровень молекул средней массы (МСМ), а также активность каталазы (КАТ), аспарагиновой и аланиновой аминотрансфераз (АСТ и АЛТ). Биотрансформационную активность печени оценивали по фармакокинетике антипирина. Продолжительность ИК составила 152,9±8,8 мин, длительность пережатия аорты – 115,3 ± 7,4 мин, температура 33,3 ± 0,5°С.

Результаты. К исходу первых суток после хирургического вмешательства в крови статистически значимо снижалось содержание ОБ, АЛБ, ЦП, ХС ($P<0,001$), в то же время концентрация МДА и билирубина возрастала ($P<0,05$). Регистрировалось повышение активности КАТ ($P<0,001$) и аминотрансфераз ($P<0,001$). Период полувыведения антипирина в это же время достоверно увеличивался ($P<0,05$), а величина клиренса снижалась ($P<0,001$), что свидетельствовало о замедлении процессов микросомального окисления в печени и снижении ее биотрансформационной активности. Обнаруженные статистически значимые корреляционные связи между содержанием МДА и концентрацией билирубина ($r=0,49$), холестерина ($r=- 0,37$), активностью АЛТ ($r=0,38$) позволяют судить о патогенетической роли активации ПОЛ в развитии гиперферментемии, нарушении синтетической и экскреторной функций печени, а корреляции между содержанием МДА и МСМ, как олигопептидной ($r=0,43$), так и ароматической ($r=0,44$) фракций, отражают вклад ПОЛ в развитие токсических реакций в ранние сроки после операции. Достоверная зависимость между клиренсом антипирина и уровнем церулоплазмина указывает на снижение защитной роли антиоксидантов, ограничивающих пероксидацию липидов и повреждение цитохрома Р-450 активированными кислородными метаболитами. На 8-12-е сутки после кардиохирургического вмешательства на фоне возрастания антирадикальной активности регистрировалось достоверное уменьшение периода полувыведения антипирина и увеличение его клиренса по сравнению с первыми сутками, что свидетельствовало о восстановлении биотрансформационной активности печени. Вместе с тем нормализации белоксинтетической функции и активности перекисных процессов в эти сроки не происходило, поскольку уровень МДА и АЛБ не достигал дооперационных значений.

Заключение. Активация ПОЛ в первые сутки после хирургического вмешательства на сердце вносит вклад в снижение биотрансформационной активности печени и ослабление ее барьерной функции. Терапевтическая тактика раннего послеоперационного периода требует дифференцированного подхода к лекарственной терапии, учитывающей функциональное состояние печени. Одним из подходов к коррекции нарушений биотрансформационной активности