

ID: 2015-05-4-T-5020

Тезис

Салманов А.Р., Жирнова Е.А.

Клинико-биохимический механизм раннего ишемического прекондиционирования*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи**Научный руководитель: д.м.н. Пригородов М.В.*

Механизмы раннего ишемического прекондиционирования пока изучены недостаточно. Прекондиционирование – это универсальный механизм защиты клетки от гипоксии с помощью воздействия на него подпорогового стрессорного стимула. Актуальность данной проблемы обусловлена возможностью использования кардиопротекторного механизма в клинической практике.

Цель исследования: определить пути формирования раннего ишемического прекондиционирования с помощью дозированной физической нагрузки (ДФН) на основе энергетического обмена.

Материал и методы. Обследованы 10 хирургических пациентов в возрасте 48-57 лет, подвергшихся ДФН в виде велоэргометрического теста по оригинальной методике до лапароскопической холецистэктомии. До и через 5 минут после ДФН исследовали показатели сердечно-сосудистой и респираторной систем, газов крови, Энергопотребность определяли по дыхательным газам, КОС и газам крови. Исследовали показатели белкового, углеводного и жирового обмена. Определяли ряд коэффициентов отражающих метаболизм в тканях.

Результаты. Снижение уровня глюкозы, и повышение уровня лактата - маркеры анаэробного гликолиза. Показатели пиувата и кетоновых тел разрознены но свидетельствуют о переключении метаболических путей на липидный обмен, с использованием кетоновых тел в качестве энергетического субстрата. Индексы глюкоза/лактат, глюкоза*пируват/лактат*ЛДГ и активность ЛДГ оставались постоянной, т.е. отсутствует повреждение клеточных мембран. Концентрация кислорода артериальной крови увеличилась у всех испытуемых. Исследование кислорода в венозной крови, углекислого газа в артериальной и венозной крови дали информацию для продолжения их дальнейшего исследования.

Выводы.

1. Во время оригинальной ДФН формируется углеводный анаэробный путь метаболизма. Ввиду дефицита кислорода произошла перестройка на анаэробный путь окисления глюкозы с образованием лактата.
2. Повышенное потребление углеводного субстрата в анаэробном окислении приводит к его быстрому истощению. Поэтому обменные процессы переключаются с углеводных на липидные метаболические пути, с соответственным повышением кетоновых тел.
3. Активность фермента ЛДГ не изменилась до и после ДФН, что является благоприятным признаком использования ишемического прекондиционирования, так как отсутствует разрушение клеточных мембран.

Ключевые слова: прекондиционирование, дозированная физическая нагрузка, велоэргометрия