

АНАЛИЗ СВЯЗИ МЕЖДУ МИКРОКРОВОТОКОМ И КОФЕРМЕНТАМИ, ИНДИКАТОРАМИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ В ТКАНИВ.В. Дрёмин¹, А.В. Дунаев¹, В.В. Сидоров², А.И. Крупаткин³¹ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», Орёл, ²ООО НПП «ЛАЗМА», ³ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, Москва, Россия

Цель работы. Определение зависимости между перфузией кровотока и коферментами окислительного фосфорилирования на этапах проведения окклюзионной пробы.

Использованные методы. Исследования были проведены методами лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и флуоресцентной спектроскопии (ФС) при помощи диагностического комплекса «ЛАКК-М» (исполнение 3). Особенность данного комплекса заключается в совместной регистрации перфузии и спектров флуоресценции.

Световодный зонд устанавливали на срединной линии дорсальной поверхности нижней трети правого предплечья. Исследование включало в себя регистрацию базового теста ЛДФ-граммы в течение 1 мин, проведение окклюзии с давлением в манжете 220 мм. рт. ст. в течение 3 мин и запись постокклюзионного периода в течение 6 мин. При этом ЛДФ-грамма состояла из 20 фрагментов по 30 с каждый. Одновременно с записью каждого фрагмента ЛДФ производилась регистрация двух спектров флуоресценции при возбуждении излучением с длиной волны 365 нм и с длиной волны 450 нм. Измерения проводились на 20 условно здоровых добровольцах, включающих 2 возрастные группы: 20 лет и имеющие возраст более 40 лет.

При проведении экспериментов производилась регистрация показателя микроциркуляции (ПМ), амплитуды интенсивности флуоресценции флуорофоров биоткани (NADH и FAD). Рассчитывался общепринятый показатель метаболизма – редокс-соотношение RR.

Результаты. Предварительные данные показали, что для большего числа волонтеров коэффициент корреляции между перфузией кровотока и амплитудами флуоресценции коферментов NADH и FAD больше 0,5.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных экспериментальных исследований выявлена высокая корреляция между перфузией и метаболическими параметрами, регистрируемыми ФС, во время окклюзионной пробы. Полученные предварительные результаты предполагают проведение дальнейших исследований для совершенствования методологического обеспечения при совместном применении в клинической практике методов ЛДФ и ФС.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN MICROCIRCULATION AND COENZYMES, INDICATORS OF OXIDATIVE PHOSPHORYLATION IN TISSUESV.V. Dremin¹, A.V. Dunaev¹, V.V. Sidorov², A.I. Krupatkin³¹State University – Education-Science-Production Complex, Oryol, ²SPE “LAZMA” Ltd,³CITO by name of N.N. Priorov, Moscow, Russia

This study presents evaluation results of the parameter changes of microcirculatory-tissue systems of the human body during occlusion functional tests. It describes the methodology for conducting experiments as well as results of calculations of the relationship between the recording parameters of the laser Doppler flowmetry and fluorescence spectroscopy on healthy volunteers. The article analyses the data, which has practical significance for physiology and medicine.