

Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
факультет фундаментальной медицины

"УРАН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН"

Ярославская государственная медицинская академия

Международное общество по клинической гемореологии (ISCH)

IX Международная конференция

**МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ И
ГЕМОРЕОЛОГИЯ**

(От ангиогенеза до центрального кровообращения)

29 июня – 2 июля 2013

Ярославль, Россия

СИНХРОНИЗАЦИЯ МИОГЕННЫХ ОСЦИЛЛЯЦИЙ МИКРОКРОВОТОКА И ИЗМЕНЕНИЙ САТУРАЦИИ КИСЛОРОДА - ПРОЯВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПРИ СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ

А.И. Крупаткин¹, В.В. Сидоров², А. Дунаев³, Э. Рафаилов³.

¹ФГУ "ЦИТО им. Н.Н.Приорова", ²ООО НПП «ЛАЗМА», Москва, ³Университет Данди, Великобритания.

Оценка адаптивных изменений функциональных систем, в том числе кровообращения и метаболизма при стрессе является актуальной проблемой физиологии и клинической медицины. В последние годы с появлением многофункциональных лазерных неинвазивных диагностических комплексов, например «ЛАКК-М» (ООО НПП «ЛАЗМА»), появилась возможность одновременно проводить исследования микрососудистого кровотока (методом лазерной доплеровской флоуметрии - ЛДФ) и сатурации кислорода в биоткани (методом оптической тканевой оксиметрии - ОТО). Экспериментально обнаружена связь между динамическим изменением перфузии в миогенном диапазоне осцилляций и изменением в величине сатурации кислорода в микроциркуляторном русле.

Целью данной работы является экспериментальное подтверждение взаимосвязи активации диффузии кислорода при динамическом увеличении перфузии нутритивного русла, связанным с миогенным механизмом регуляции. Исследования осуществлялись в норме, при эмоциональном состоянии и при окклюзионной пробе. При эмоциональном состоянии и функциональном тесте происходит адаптация регуляторных механизмов, при которой наилучшим образом возможно оценить физиологические связи.

Были проведены исследования на здоровых добровольцах – женщине 30 лет и мужчине 35 лет. Осуществлялась одновременная регистрация параметров: показателя микроциркуляции ПМ и тканевой сатурации StO₂ для женщин (всего 40 исследований, из которых 20 – базовые тесты по 3 мин, 20 - окклюзионные тесты с окклюзией в 1 мин и постокклюзионным периодом в течении 3 мин), для мужчин (всего 71 исследование в виде базового теста в 3 мин и 70 исследований до и после спортивной нагрузки в виде плавания). Проводился анализ ритмов колебаний ПМ и синхронных изменений осцилляций StO₂. Выявлена синхронизация между динамическим повышением перфузии, связанным с миогенной регуляцией, и снижением сатурации (усилением диффузии кислорода) как при эмоциональном состоянии, так и при окклюзионном тесте на участке восстановления кровотока после прекращения пережатия.

SYNCHRONIZATION MYOGENIC OSCILLATIONS MICROCIRCULATION AND OXYGEN SATURATION CHANGES - A MANIFESTATION PHYSIOLOGICAL ADAPTATION IN STRESSFUL SITUATIONS.

A.I. Krupatkin¹, V.V. Sidorov², A. Dunaev³, E. Rafailov³.

¹"CITO by name N.N.Priorova" ²SPE "LAZMA", Moscow, ³University Dundee, UK.

Synchronous communication is detected between increased perfusion and increased oxygen diffusion under stress conditions. This is confirmed by the experience of 131 with the system LAKK-M.