

## Клинико-диагностические показатели при комплексном исследовании микрогемодинамики и транспорта кислорода в системе микроциркуляции

Крупаткин А.И., Рогаткин Д.А., Сидоров В.В.

ФГУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова,  
МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского,  
ООО НПП «ЛАЗМА», Москва.

Цель исследований. Разработка комплексных клинико-диагностических критериев для совместной оценки параметров микрогемодинамики и оксигенации крови в системе микроциркуляции.

Материалы и методы. Лазерный анализатор «ЛАКК-02», исполнение 4 (Россия, ООО НПП «ЛАЗМА»), содержащий канал лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и канал оптической тканевой оксиметрии (ОТО). Составной световодный зонд с диаметром рабочего торца 3 мм. Программное обеспечение ЛАКК 2.20.510. Аппаратура позволяет контролировать одновременно три параметра в системе микроциркуляции: перфузию тканей кровью (М), среднюю функциональную сатурацию оксигемоглобина в крови микроциркуляторного русла (SO<sub>2</sub>) и относительный объем всех фракций гемоглобина (V<sub>r</sub>) в тестируемом объеме биоткани. Исследование проводилось в покое и при окклюзионной пробе на втором пальце кисти.

Результаты. Наиболее информативными клинико-диагностическими показателями в покое являются: **индекс перфузионной сатурации кислорода в крови**  $SO_{2m} = SO_2/M$ , который находится в обратной зависимости от скорости потребления тканью кислорода, и **параметр удельного потребления кислорода в ткани**  $U = (100 - SO_2)/V_r$ , отражающий общее потребление кислорода на единицу объема циркулирующей крови. При окклюзионной пробе с давлением 220 мм рт. ст., когда блокируются приток и отток крови, дополнительным эффективным диагностическим показателем является **относительное уменьшение сатурации оксигемоглобина при ишемии ткани**  $S_d = (SO_2^t - SO_2^{t_0})/M_0$ , где  $SO_2^{t_0}$  и  $SO_2^t$  соответственно сатурация SO<sub>2</sub> до окклюзии (время начала окклюзии  $t_0$ ) и в процессе окклюзии (время  $t$ ),  $M_0$  - средняя перфузия до окклюзии. Величина  $S_d$  определяется при временах  $t=t_1=15c$  и  $t=t_2=180c$  от начала окклюзии. Интерес представляет также разница между  $S_d^1$  и  $S_d^2$ , которая определяется для моментов времени  $t_1$  и  $t_2$ .