

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРОГА КИСЛОРОДА

Акулич Н.В., Сяхович В.Э., Беляев С.А.

УЗ «Национальная антидопинговая лаборатория», а.г. Лесной, Беларусь

В различных отраслях клинической медицины (онкология, гематология, анестезиология и др.) необходимо иметь четкое понимание токсического порога кислорода, инициирующего образование его активных форм. Выбор эритроцита в качестве объекта тест-системы для определения токсического порога кислорода обусловлен тем, что эритроцит представляет собой клетку тканей внутренней среды организма и имеет компенсаторные механизмы про-/антиоксидантного гомеостаза.

Нами проведен ретроспективный анализ результатов, полученных в модельных экспериментах, в которых кровь инкубировали с 50 мкМ раствором H_2O_2 (основная группа). Контролем служили эритроциты пациентов, которые проводили однотипные хирургические вмешательства с используемой интраоперационно концентрации кислорода во вдыхаемой смеси (FiO_2) на уровне 45-55% (гипероксическая газовая смесь, сопровождающаяся индукцией активных форм кислорода). Анализ эритроцитов осуществляли методом проточной цитометрии и световой микроскопии. Газовый состав крови определяли на газовом анализаторе ABL 800 Flex.

В ходе проведенного исследования установлено, что исследуемые группы статистически не различались. В двух группах выявлена тенденция эритроцитов к макроцитозу, снизились дифрактометрические параметры клеток (с $166,5 \pm 21,1$ ед. до $151,1 \pm 11,1$ ед. ($p < 0,05$)). Выявлены нарушения мембран красных кровяных телец, аналогичные изменениям в группе контроля.

Таким образом, в ходе проведенного исследования нами разработана методика оценки влияния активных форм кислорода в условиях *in vitro* и *in vivo*.