

В диссертационный совет Д 002.247.01
на базе ФГУ «Федеральный
исследовательский центр «Фундаментальные
основы биотехнологии» РАН»
119071, Москва, Ленинский пр-т, д.33, стр.2

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Насыбуллиной Эльвиры Ильгизовны «Действие метаболитов оксида азота и карбонильных соединений на гемоглобин», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Настоящая работа посвящена исследованию биохимических процессов в эритроцитах, в которые вовлечены оксид азота и гемоглобин. В настоящее время предметом активного изучения являются механизмы вовлечения эритроцитов в регуляцию локального тонуса кровеносных сосудов. Эти процессы тонкой подстройки интенсивности кровоснабжения тканей в зависимости от их энергетических потребностей, по-видимому, нарушены при целом ряде патологий, включая сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет. Механизмы вовлечения эритроцитов в регуляцию локального тонуса при гипоксии неизвестны и интенсивно изучаются в настоящее время, однако, одна из гипотез, подтвержденная целым рядом экспериментальных данных, свидетельствует об участии оксида азота, источником которого являются эритроциты. Как известно, оксид азота взаимодействует как с гемовой группой, так и с глобином, образуя нитрозосоединения, имеющие разную биологическую активность. Кроме того, общепризнанной является точка зрения, что сенсором кислорода в эритроцитах является гемоглобин, константа связывания которого с регуляторным пулом мембраны эритроцитов цитоплазматическим доменом белка полосы 3, зависит от степени его оксигенации. Крайне важным представляется изучение особенностей взаимодействия оксида азота и гемоглобина в условиях карбонильного стресса, которому в высокой степени

подвержены эритроциты. Кроме того, есть все основания предполагать, что карбонильный стресс участвует в развитии целого ряда патологических состояний. Настоящая работа содержит сведения, важные для понимания путей миграции молекул оксида азота и участия в этих процессах гемоглобина, а также сведения об особенностях взаимодействия гемоглобина с мембраной, что в свете современных представлений о роли эритроцитов, представляет, несомненно, актуальное исследование.

Несомненным достоинством работы является разработка и успешное применение методики оценки количества мембраносвязанного гемоглобина. Все существующие подобные методики весьма трудоемки и не обладают достаточной точностью. Используемый в данной работе методический подход, безусловно, будет полезен в некоторых экспериментальных протоколах. Кроме того, в работе впервые предложено рассматривать уровень мембраносвязанного гемоглобина, как критерий функционального состояния эритроцитов, и сделана попытка связать этот параметр с некоторыми патологиями. Этот подход имеет важное практическое значение, для развития и совершенствования диагностических процедур.

Судя по реферату, работа выполнена на высоком уровне, задачи исследования четко сформулированы, выводы, сделанные соискателем, обоснованы и соответствуют поставленным задачам. Диссертация соответствует заявленной специальности. Все это дает основания считать, что соискатель Насыбуллина Эльвира Ильгизовна заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Лунева Оксана Георгиевна

к.б.н., доцент каф. биофизики Биологического ф-та МГУ им. М.В.Ломоносова

(119991, Москва, Ленинские горы, 1, стр.12, Биологический факультет, каф. биофизики, 495-9393503, oluneva@yandex.ru)



ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Луневой О.Г.
Савва

Документовед биологического факультета МГУ

8.06.2017