

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Владимирова Г.К.
«Структура и пероксидазная функция комплекса цитохрома С
с кардиолипином в водной среде и в неполярном окружении»,
выдвинутой на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.02 – биофизика

Апоптоз – одно из важнейших и загадочных явлений природы. В настоящее время установлены основные механизмы реализации апоптоза в эукариотических клетках, активно ведутся исследования регуляторов апоптоза для применения знаний о программируемой клеточной смерти в медицине при лечении онкологических, аутоиммунных и нейродегенеративных заболеваний. В более ранних работах В.Кагана и сотрудников было показано, что для развития апоптоза важную роль играет образование комплекса CytC-CL и проявление им пероксидазной активности. Цитохром С является водорастворимым ферментом, а в комплексе с кардиолипином он проникает в липофильные части мембраны. Поэтому актуальным является исследование структуры и пероксидазной функции комплекса CytC-CL в гидрофобной среде, что и явилось целью диссертационной работы.

Для достижения поставленной цели автору пришлось решать задачи от разработки методов получения в гидрофобных растворителях комплекса CytC-CL до исследования его свойств, включая размер и соотношение липид/белок, изменения конформации CytC при переходе к неводным системам комплекса CytC-CL, оценки возможности образования свободных радикалов в липопероксидазных реакциях, катализируемых комплексом CytC-CL и роли реакции липидной пероксидации в в цитотоксическом и апоптогенном действии комплекса CytC-CL на обычных и лекарственно-устойчивых раковых клетках в клеточной культуре.

Со всеми этими задачами автор успешно справился. Методические находки автора для изучения комплекса CytC-CL в неполярных средах бесспорно важны и позволили получить оригинальные научные данные,

анализ которых стал основой для установления ряда закономерностей и аргументации выводов. В совокупности полученные результаты показали, что механизм обнаруженного апоптотического и цитотоксического действия CytC-CL на раковые клетки может включать в себя катализ липидной пероксидации в мембранах митохондрий, который приводит к образованию липопероксильных радикалов в квази-липогеназной и липопероксидазной реакциях.

Полученные фундаментальные знания раскрывают перспективу создания стратегии лечения и получения препаратов на основе белок-липидных комплексов для борьбы с онкологическими заболеваниями.

Судя по автореферату и публикациям, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор Владимирова Георгий Константинович заслуживает присуждения искомой степени.

Зав. кафедрой радиационной химии
и химико-фармацевтических технологий
Белорусского государственного университета,
д.х.н., профессор

О.И.Шадыро

Шадыро О.И.
ПОДПИСЬ _____ УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник управления
организационной работы и
документационного обеспечения
« 27 » 11 20 18 г.

