Отзыв

на автореферат диссертации Тюниной Ольги Ивановны «Исследование механизмов действия монооксида углерода и УФ-света на структурно-функциональное состояние лимфоцитов и эритроцитов крови человека», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02. – Биофизика

Вопрос участия газотрансмиттеров в молекулярных механизмах регуляции апоптоза клеток до сих пор остается нерешенным. Нарушения реализации программируемой клеточной гибели являются важным патогенетическим фактором развития заболеваний (злокачественных новообразований, нейродегенеративных заболеваний, острых и хронических воспалительных процессов и др.), поэтому необходимо проведение исследований, направленных на выявление молекулярных механизмов ее дисрегуляции. Углубленное изучение эффектов воздействия монооксида углерода на клетки крови человека способствует расширению представлений о механизмах его антиапоптотического, антипролиферативного и антивоспалительного действий. Облучение крови ультрафиолетом получило широкое признание в качестве метода гемокоррекции благодаря положительным воздействиям на кровь и ее компоненты, а также высокой терапевтической эффективности. Поэтому изучение фотопроцессов, протекающих в крови при воздействии УФ-света, имеет фундаментальное значение для решения широкого круга практических задач. К настоящему времени механизмы и закономерности фотореакций все еще остаются недостаточно раскрытыми, поэтому тема диссертационной работы О.И. Тюниной является, несомненно, актуальной.

Целью диссертации Тюниной О.И. было изучение эффектов монооксида углерода и УФ-света (240-390 нм) в дозах 151, 453 и 755 Дж/м^2 при их одиночном и сочетанном действии на лимфоциты и эритроциты крови человека.

Для достижения поставленной цели автором был использован целый спектр различных методов, включая самые современные методы спектрометрии и иммуноферментного анализа.

Автором было выявлено снижение уровня экспрессии CD95 рецепторов в результате воздействия монооксида углерода, что может свидетельствовать о его антиапоптотическом потенциале. Кроме того, были зарегистрированы изменения структурного состояния ДНК, активности митохондриальных ферментов, концентрации антиапоптотических белков (Bcl-2 и сурвивина) в лимфоцитарных клетках крови человека в ходе развития программируемой клеточной гибели, индуцированной воздействием УФ-света (240-390 нм) в

дозах 151, 453 и 755 Дж/м^2 и монооксида углерода (продолжительность экспозиции – 5÷90 мин.). Из полученных результатов были сделаны выводы о проапоптотическом действии УФ-света в дозах 151 – 755 Дж/м^2, и обратном действии моноксида углерода при длительной экспозиции.

В качестве пожелания на будущее можно отметить необходимость нанесения линейки ДНК-маркеров при проведении электрофореза в агарозном геле как рядом с контрольной пробой, так и с опытной. Только в этом случае можно точно определить изменение подвижности ДНК после воздействия УФ-света.

По объему проведенных исследований, степени завершенности и обоснованности выводов диссертационная работа О.И. Тюниной полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

с.н.с. лаб. Функциональной геномики
и клеточного стресса
ФГБУН Институт биофизики клетки РАН,
кандидат биологических наук
142290, Московская обл., г. Пущино
Ул. Институтская, 3
E-mail: maria@icb.psn.ru

Тутукина М. Н.

23 марта 2015 г.

Подпись Тутукиной М. Н.
Удостоверяю зав. канц.