

## Сведения о ходе выполнения проекта (ПНИР)

### в рамках ФЦП

#### «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

Тема: «Разработка экспериментального образца лечебного препарата на основе водорастворимой формы фуллерена для терапии атопического дерматита»

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 27 июня 2014 года № 14.604.21.0059 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 3 в период с 01.07.15 по 31.12.15 выполнялись следующие работы:

По п.3.1 ПГ: Гистологический анализ изменения кожных покровов у мышей с экспериментальным атопическим дерматитом (модели атопического дерматита *in vivo*) при накожном и подкожном введении экспериментального образца фуллерена.

По п.3.2 ПГ: Проведение оценки острой токсичности отобранных экспериментальных образцов фуллерена.

По п.3.3 ПГ: Проведение работ по достижению показателей результативности проекта.

По п.3.4 ПГ: Гистологический анализ изменения кожных покровов у мышей с экспериментальным атопическим дерматитом (модели атопического дерматита *in vivo*) при использовании иных способов введения фуллерена.

При этом были получены следующие результаты:

По п. 3.1 ПГ:

В результате проведенного гистологического анализа кожных покровов у мышей с АД при накожном и подкожном введении фуллерена С60 было выявлено, что введение фуллерена С60 снижает проявление признаков аллергического воспаления примерно на 42 и 25%, при накожном и подкожном введении С60, соответственно.

В результате проведенного гистологического анализа, можно сделать заключение о том, что лечебный эффект применения С60 в условиях развития атопического

дерматита достигается в обеих группах мышей, как при подкожном введении, так и при накожном нанесении препарата, но максимально выражено данный эффект реализуется при накожном нанесении С60.

По п. 3.2 ПГ:

Установлено, что независимо от способа введения дисперсии фуллерена С60 токсическим эффектом она не обладает. Более того, при введении небольших доз фуллерена С60 у мышей наблюдался более активный набор веса по сравнению с контрольной группой. Гистологический анализ также не выявил каких-либо патологических изменений внутренних органов, характерных для токсического поражения.

По п. 3.3 ПГ:

По итогам работ по достижению значений показателей результативности предоставления субсидий была подана 1 патентная заявка, а результаты работ по проекту были представлены на 3 мероприятиях.

По п. 3.4 ПГ:

По совокупности данных гистологического анализа кожных покровов у мышей с АД при различных способах введения фуллерена С60, накожное нанесение фуллерена на область поражения кожи при моделировании атопического дерматита обеспечивало лучший противовоспалительный и антиаллергический эффект, чем внутривенное и интрагастральное введение фуллеренов. Таким образом, оптимальным способом введения отобранного экспериментального образца фуллерена, подобранным на модели атопического дерматита *in vivo* по гистологическим данным, признан эпидермальный (накожный).

В рамках оценки новизны научных (технологических) решений на данном этапе необходимо отметить следующее. Оценка острой токсичности самого фуллерена С60 в таком объеме ранее не проводилась. Поэтому результаты исследования являются крайне важными и необходимыми для оценки перспективы работы с препаратом. Кроме того на данном этапе работ была подана патентная заявка «Способ получения водно-солевых дисперсий фуллерена» от 20.10.2015 г, регистрационный № 2015145015. Уведомление о поступлении заявки представлено отдельным документом к комплекту отчетной документации по этапу № 3.

Полученные в ходе выполнения данного этапа работы результаты полностью соответствуют требованиям к выполняемому проекту.

Полученные результаты позволяют продолжить исследования по заявленной тематике и являются необходимым этапом поиска новых терапевтических средств, направленных на лечение аллергических патологий, в частности атопического дерматита.

И.о. Директора  
ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии»  
ФМБА России



М.Р. Хаитов

Руководитель работ по проекту  
И.о. Директора  
ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии»  
ФМБА России  
М.П.

М.Р. Хаитов