

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кашириной Елены Игоревны на тему «Разработка системы гипоаллергенной упаковки белков в полимерный матрикс», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

В настоящее время одной из задач при терапии аллергии является преодоление перекрестного связывания аллергенов, вводимых при проведении аллергенспецифической иммунотерапии, и антител класса E, ответственных за возникновение системных реакций. Поэтому актуальность работы, в которой предложен один из возможных подходов для перекрытия такого связывания за счет создания полимерной оболочки вокруг аллергена, не вызывает сомнений.

Целью работы являлось получение капсулированных форм аллергенов для аллерген-специфической иммунотерапии. В качестве таких форм были предложены самособирающиеся наночастицы на основе гидрофобных производных хитозана, содержащие рекомбинантный белок-аллерген. Для обеспечения полного перекрытия связывания белка-антигена с антителами класса E полученные наночастицы покрывали другим природным полисахаридом - альгинатом, при взаимодействии которого с противоположно заряженным производным хитозана происходило формирование полиэлектролитного комплекса на поверхности наночастиц.

Научная новизна представленной работы заключается в том, что впервые были получены наночастицы, нагруженные вакцинами на основе рекомбинантных аллергенов из клещей домашней пыли *D. farina* и плесневых грибов *A. fumigatus*. Было предложено два метода получения таких частиц: 1) с помощью химического синтеза через гидрофобные производные хитозана и 2) методом электрораспыления. Автором работы в модели аллергии на мышах показано, что при этом белки сохраняли свои иммуногенные свойства, эффективно поглощались клетками иммунной системы и вызывали протективный IgG ответ.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты могут быть использованы при создании новых эффективных препаратов для безопасного и быстрого лечения аллергии. При этом разработанный автором подход для упаковки аллергенов в полиэлектролитную оболочку является универсальным, поскольку позволяет получать препараты для лечения аллергии на различные типы возбудителей, варьируя состав инкапсулированных в эту оболочку аллергенов.

К достоинствам работы следует отнести использование большого количества современных методов исследования. Полученные диссертантом результаты обладают научной новизной. Автореферат построен по традиционной схеме, аккуратно оформлен, результаты работы грамотно интерпретированы и обсуждены, выводы обоснованы.

Основные результаты диссертационной работы Кашириной Е.И. были опубликованы в трех международных и четырех российских журналах и доложены на нескольких международных и всероссийских конференциях.

Диссертационная работа соответствует всем критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; от 29.05.2017 г. № 650), а ее автор, Каширина Елена Игоревна, вне всякого сомнения, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Руководитель
Группы биомедицинских материалов
ведущий научный сотрудник
доктор химических наук

Марквичева Елена Арнольдовна



ФГБУН Институт биоорганической химии
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН
117997, Москва, Миклухо-Маклая 16/10
Тел.: +7 (495) 336-06-00
эл. почта: lemark@ibch.ru