

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарановой Надежды Алексеевны на тему: «Комплексы антител с нанодисперсными носителями: синтез, свойства и применение в иммунохроматографии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 Биохимия.

Диагностические тест-системы являются важной составляющей частью при проведении профилактических мероприятий и применяются в диагностике инфекционных и незаразных болезней, определении качества пищевых продуктов.

Одним из диагностических тест-систем, получивших в настоящее время широкое распространение, является иммунохроматографический анализ. Важным преимуществом иммунохроматографической тест-системы является простота применения при сохранении таких важных показателей как специфичность и чувствительность. Более того, тест-система позволяет проводить диагностические исследования в полевых условиях, без использования сложного оборудования и специально подготовленных специалистов, что значительно ускоряет проведение профилактических мероприятий.

Широкая востребованность таких тест-систем диктует необходимость постоянного ее совершенствования. Помимо усовершенствования иммунологических компонентов системы (антигенов и антител), осуществляется постоянное улучшение детектирующих компонентов системы. С развитием нанотехнологии в диагностических системах нашли широкое применение коллоидные золи на основе золота и серебра. В последнее время появились наноструктуры, функционирующие на основе законов квантовой механики. К таким структурам относят наноточки или так называемые квантовые точки, являющиеся переходным состоянием между молекулярной и цельной структурой полупроводников, таких как кадмий и селен.

Преимуществом квантовых точек при использовании их в качестве биомаркеров, является способность квантовых точек образовывать конъюгаты с высоким содержанием биомолекул. Люминисцентные и флюоресцентные характеристики квантовых точек и зависимость оптических характеристик от размера частиц делает их незаменимыми при одновременном детектировании различных биомолекул.

В связи с этим, диссертационная работа Тарановой Надежды Алексеевны является весьма актуальной и решает одну из важных задач по изучению свойств конъюгатов антител с нанодисперсными маркерами разной природы и применения полученных конъюгатов в иммунохроматографических тест-системах.

В результате проведенных исследований автором исследованы оптические и размерные характеристики квантовых точек при конъюгировании их с антителами, определена кинетика взаимодействия

антигена с конъюгированным антителом, проведены сравнительные исследования конъюгатов на основе квантовых точек и коллоидного золота, разработаны различные варианты ИХА тест-систем на основе квантовых точек и предложен совершенно новый формат мультиплексного иммунохроматографического анализа. Научная новизна работы заключается в получении характеристик взаимосвязи между пределами детекции нанодисперсных маркеров в гомогенных и гетерогенных системах и минимальными концентрациями аналитов, определяемыми на основе использования иммунохроматографических тестов. Разработаны иммунохроматографические тест системы для определения содержания антибиотика хлорамфеникола в молоке иммуноглобулина Е в сыворотке крови человека.

На основании выше изложенного считаем, что диссертационная работа Тарановой Надежды Алексеевны по теме: «Комплексы антител с нанодисперсными носителями: синтез, свойства и применение в иммунохроматографии», заслуживает положительной оценки и соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 Биохимия.

Заместитель Генерального директора
РГП «Национальный центр биотехнологии»
КН МОН РК, д.в.н., профессор



 К.К. Муканов

Заведующий лабораторией иммунохимии
и иммунобиотехнологии РГП «Национальный
центр биотехнологии» КН МОН РК,
д.б.н., доцент

 К.Н. Мукантаев

Подписи Муканова К.К. и Мукантаева К.Н. заверяю:

Ученый секретарь:



М.Е.Калакова

22.09.2014

РГП «Национальный центр биотехнологии» КН МОН РК

010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. ш. Валиханова, 13/1

(8-717-2) 20-10-31

mukanov@biocenter.kz