

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Сотникова Дмитрия Васильевича на тему "Определение специфических антител методом иммунохроматографии: количественные закономерности и практические приложения", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия

На сегодняшний день преимущества иммунохимических методов анализа по сравнению с другими методами определения широкого круга физиологически активных веществ не подлежат сомнению. Круг таких веществ расширяется с каждым годом, что приводит и к увеличению количества анализов. На смену анализам в стационарных лабораториях все чаще приходят тест-анализы, выполняемые на конкретном месте для целей скрининга при предварительных исследованиях, при самодиагностике различных заболеваний, при мониторинге токсичных веществ. Иммунохроматографические подходы при решении таких задач для целей медицины и ветеринарии весьма **перспективны** и активно разрабатываются научной группой под руководством проф. Дзантиева Б.Б. и к.б.н. Жердева А.В.

В связи с развитием нанотехнологий все чаще обращают внимание на свойства наноматериалов и, в частности, наночастицы металлов, применение которых позволяет реализовать новые варианты иммобилизации белков, получения конъюгатов, новых схем выполнения иммуноанализов. Все это нашло отражение в данной работе при использовании коллоидного золота и указывает на **актуальность** проведенного исследования.

В своей диссертационной работе Сотников Д.В. последовательно подошел к основной задаче исследования, связанной с изучением факторов, влияющих на параметры иммунохроматографической серодиагностики с целью повышения чувствительности определения антител. Им рассмотрены вопросы получения конъюгатов коллоидного золота с белками, причем для их получения использовали различные белки (бычий сывороточный альбумин, иммуноглобулин G человека, соевый ингибитор трипсина, белок G из *Streptococcus* spp.), охарактеризован их состав, оценена степень сохранения функциональной активности антител иммобилизованных на поверхности частиц коллоидного золота, вычислены константы взаимодействия антигенов с моноклональными антителами. Особо следует отметить разработку математических моделей функционирования иммунохроматографических систем для серодиагностики, важность и ценность математического описания кинетики формирования иммунных комплексов в подобных системах для понимания наблюдаемых процессов.

Полученные результаты позволили разработать новые схемы иммунохроматографического достаточно высокочувствительного определения специфических антител. Работа носит законченный характер – в ней нашли отражение все этапы, связанные с иммунохимическим, в частности, иммунохроматографическим вариантом анализа: получение иммунореагентов, выбор оптимальных комбинаций антиген-антитело и метящих реагентов, характеристика взаимодействий в возможных по составу системах, отмечены особенности проведения предлагаемых вариантов иммунохроматографического анализа. Следует отметить, что выявленные в работе особенности получили апробацию при определении таких значимых для настоящего времени заболеваний как легочный туберкулез человека и бруцеллез крупного рогатого скота. Полученные результаты позволяют сделать предположение об универсальности используемых подходов и возможности переноса выявленных закономерностей для иммунохроматографической детекции более широкого круга специфических антител.

Достоверность и правильность полученных результатов обусловлена использованием комплекса современных методов исследования, включая просвечивающую электронную микроскопию, поверхностный плазмонный резонанс флуоресцентный и иммуноферментный анализы.

В качестве небольшого замечания можно отметить, что в автореферате не указано, какие процессы отвечают за такой интересный эффект как полислоидная иммобилизация белка на коллоидном золоте в щелочных растворах? В общем плане, это не отражается на уровне работы.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне с привлечением современных приемов исследования. Полученные результаты четко и понятно изложены. Исследование Сотникова Д.В. нашло отражение не только в статьях в отечественных и зарубежных журналах, входящих в перечень ВАК, и тезисах докладов на профильных конференциях, но и 7 патентах, что, несомненно, указывает на принципиально новые аспекты предлагаемых иммунохроматографических вариантов определения специфических антител в рамках данной работы.

Считаю, что проведенное исследование и изложенный в автореферате материал по актуальности, новым аспектам разработки иммунохроматографических тестов, практической значимости, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к такого рода работам, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор – Сотников Д.В. заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Список публикаций отражает содержание автореферата.

28.11.2016

Медянцева Эльвина Павловна,
8 -917-852-09-92,
420008, г.Казань, ул Кремлевская, 18.
Химический институт им.А.М.Бутлерова,
тел. (843) 233-77-93 раб.,
emedyant@gmail.com; Elvina.Medyantseva@kpfu.ru

Доктор химических наук
профессор кафедры аналитической химии
ФГАОУ ВО Казанского (Приволжского)
федерального университета

Медянцева Э.П.

