

Отзыв на автореферат диссертации

Сотникова Дмитрия Васильевича

«Определение специфических антител методом иммунохроматографии: количественные закономерности и практические приложения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 03.01.04 – Биохимия.

Диссертационная работа Сотникова Дмитрия Васильевича «Определение специфических антител методом иммунохроматографии: количественные закономерности и практические приложения» изучению факторов, влияющих на параметры систем иммунохроматографической серодиагностики, математическому описанию данных систем и применению установленных закономерностей для повышения чувствительности диагностики.

Актуальность работы определяется высокой степенью востребованности в медицине и ветеринарии систем экспрессного определения специфических антител, а также необходимостью совершенствования существующих методов иммунохроматографической серодиагностики.

В работе предложены методики иммуноферментного анализа специфических антител в сыворотках, синтеза коллоидного золота и его конъюгатов с белками, определения состава конъюгатов коллоидное золото–белок методом флуоресцентной спектроскопии, изготовления иммунохроматографических тест-систем и проведения иммунохроматографического анализа специфических антител.

В работе получены результаты определения связывающей способности иммобилизованных на коллоидном золоте антител, определения кинетических и равновесных параметров иммунного взаимодействия.

Также представлены результаты разработки и анализа математических моделей иммунохроматографической серодиагностики. Предложенные математические модели дают возможность оценить влияние различных факторов на характеристики тест-систем и дать общие рекомендации для разработки иммунохроматографического анализа специфических антител.

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые предложены математические модели иммунохроматографической серодиагностики и новые методические решения для улучшения аналитических параметров тест-систем.

Разработаны методики определения состава конъюгатов коллоидного золота с рецепторными молекулами и определения степени сохранения функциональных свойств рецепторных молекул после иммобилизации на поверхность коллоидного золота. С использованием разработанных методик получены новые данные о механизме формирования белковых оболочек вокруг частиц коллоидного золота.

Предложены оригинальные схемы иммуно-хроматографического анализа, позволяющие улучшить чувствительность серодиагностики. Экспериментально подтверждена эффективность этих подходов для определения специфических антител.

Практическая значимость: автором работы разработаны системы иммунохроматографической серодиагностики легочного туберкулеза людей и бруцеллеза крупного рогатого скота. Даны рекомендации общего характера по повышению диагностической эффективности тест-систем, которые также могут применяться при разработке различных систем иммунохроматографической серодиагностики.

Работа базируется на достаточном количестве примеров, и проведена на высоком научном уровне. Предложенные математические модели подтверждены достаточным количеством экспериментальных данных.

По автореферату имеется вопрос и замечание:

1. Стр.6. Каким образом определяли содержание частиц коллоидного золота в реакционной среде?

2. Стр.19, рис.9. Не приведено значение коэффициента корреляции.

Судя по автореферату, диссертация Сотникова Дмитрия Васильевича представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Кандидат химических наук, доцент
кафедры Аналитической химии
Химико-технологического института

Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»

a.n.kozitsina@urfu.ru +7(343)3759756

620002, г.Екатеринбург, ул.Мира 19

Подпись Козициной А. Н. удостоверяю
Ученый секретарь ФГАОУ ВО
«Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»

Козицина Алиса
Николаевна

Морозова Вера
Анатольевна



17.11.2016 г.