

Отзыв

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

В настоящее время иммунохроматографические методы широко применяются в диагностике инфекционных заболеваний, обнаружении различных белковых и биоорганических молекул. Основными характеристиками иммунохроматографического анализа (ИХА), способствующие широкому распространению метода являются короткий период постановки анализа (10-15 минут), простота и доступность процедуры постановки реакции, не требующая дорогостоящего оборудования и высококвалифицированного персонала. При этом, метод обладает достаточно высокой специфичностью и чувствительностью при массовом скрининге по выявлению возбудителей инфекционных заболеваний. Подтверждающий диагноз в полевых условиях решает целый ряд проблем: транспортировка проб в лабораторию, быстрая постановка диагноза для принятия своевременных профилактических мероприятий.

Не маловажное значение иммунохроматографический анализ имеет при серологической диагностике ряда болезней. Серологическая диагностика наиболее оправдана при массовых исследованиях, где решающее значение имеет время необходимое для получения результатов лабораторного анализа. Поэтому использование иммунохроматографического анализа в диагностических целях является перспективным во многих сферах науки и практики.

Тем не менее, необходимо отметить определенные трудности при применении иммунохроматографического анализа в серологической диагностике инфекции. Главной проблемой в серологической диагностике является обнаружение специфических к данному возбудителю антител в смеси неспецифических антител.

В этой связи, диссертационная работа Сотникова Д. В., направленная на изучение факторов, влияющих на параметры систем иммунохроматографической серодиагностики, математического описания данных систем и применение установленных закономерностей для повышения чувствительности серодиагностики является весьма актуальной и обладает несомненной научной новизной.

В работе представлены и математически описаны традиционные схемы иммунохроматографического анализа применяемые в серодиагностике. Все схемы предусматривают взаимодействие антител, содержащихся в пробе, с конъюгатом коллоидного золота и реагента для связывания антител фиксированного на мембране (обычно в качестве такового реагента используют антивидовые антитела, белок А *Staphylococcus aureus*, белок G *Streptococcus spp.* или антиген возбудителя). Во всех трех схемах, после

связывания части иммуноглобулинов в пробе, конъюгат диффундирует по тест полоске и в аналитической зоне небольшая часть связанных иммуноглобулинов, специфичных к патогену, взаимодействует с иммобилизованными в аналитической зоне антигенами. Таким образом, сигнал ИХА (степень связывания окрашенной метки в аналитической зоне) в этом случае зависит от концентрации специфических антител, что является диагностически значимым параметром и позитивно сказывается на достоверности диагностики.

Важным достоинством данной диссертационной работы является то, что полученные экспериментальные результаты имеют большое практическое значение. К примеру, иммунохроматографическая тест-система для диагностики бруцеллеза успешно прошла апробацию и внедрена в ветеринарных лабораториях Казахстана.

Таким образом, научная новизна и практическая ценность диссертационной работы Сотникова Д.В. не вызывает сомнений. Соискателем поставленные в рамках диссертационной работы задачи по разработке иммунохроматографических тест-систем и рекомендаций по повышению чувствительности и специфичности и математического описания кинетики взаимодействия основных компонентов системы выполнены в полной мере.

На основании вышеизложенного, считаем, что соискатель ученой степени Сотников Д.В. заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

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

Муқанов К.К.

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

Муқантаев К.Н.



Подписи К.К. Муқанова и К.Н. Муқантаева заверяю:

Ученый секретарь А.Е.Турсунбекова

23.11.2016 г.