

© Коллектив авторов, 2016

УДК:616.915:616.071-097

П.В. Храмов², М.С. Бочкова¹, М.Б. Раев^{1,2}.

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПРОТИВ КОРЕВОЙ ИНФЕКЦИИ

¹ Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, Пермь, Россия

² Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

Цель. Разработка модельной системы определения антител против коревой инфекции для оценки поствакцинального иммунитета.

Материалы и методы. Структурные свойства диагностикума с углеродными наночастицами, модифицированными бактериальным белком, биоспецифичным по отношению к IgG человека (G белок стрептококка) оценивали методами измерения обратного динамического светорассеяния и спектрофотометрии. Функциональную активность диагностикума оценивали по способности специфически связывать человеческий IgG, сорбированный на твердую фазу. Определяли оптимальные условия синтеза иммуносорбента, обеспечивающие наибольшую чувствительность детекции противокоревых антител. Исследовали стабильность иммуносорбента в процессе хранения.

Результаты. Оптимизирована процедура синтеза иммуносорбента, подобрана оптимальная концентрация коревого вируса для использования в качестве анти-лиганда, подобран буфер для нанесения анти-лиганда на твердую фазу. Разработан способ защиты и стабилизации иммуносорбента при долгосрочном хранении.

Заключение. Сконструирована модельная неинструментальная тест-система, предназначенная для оценки поствакцинального гуморального иммунитета к вирусу кори при помощи углеродных наночастиц.

Ключевые слова: корь, вакцинация, поствакцинальный иммунитет, серологическая диагностика, антитела, тест-система, углеродные наночастицы.

P.V. Khramtsov², M.S. Bochkova¹, M.B. Rayev^{1,2}

TECHNOLOGY FOR TEST-SYSTEM CONSTRUCTION TO EVALUATE INTENSITY OF POST-VACCINATION IMMUNITY TO MEASLES INFECTION

¹ Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms UB RAS, Perm, Russia

² Perm State National Research University, Perm, Russia

Objective. Development of model system to detect antibodies against measles infection to evaluate post-vaccination immunity.

Materials and Methods. Structure properties of diagnosticum with carbon nanoparticles modified by bacterial protein biospecific to human IgG (streptococcal G protein) were evaluated with reverse dynamic light scattering and spectrophotometry. Diagnosticum functional activity was estimated by its ability to specifically bind human IgG sorbed on a solid phase. Optimal conditions for the immunosorbent synthesis were determined that allowed approaching highest sensitivity of anti-measles antibody detection. Investigated stability the immunosorbent in the course of storage.

Results. Immunosorbent synthesis production has been optimized; optimal concentration of measles virus has been selected to be used as anti-ligand; buffer for anti-ligand application to solid phase has been chosen. Method for immunosorbent protection and stabilization has been

elaborated to be used for long-term storage.

Conclusion. Model non-instrumental test-system has been constructed intended to evaluate post-vaccination humoral immunity to measles virus using carbon nanoparticles.

Keywords: measles, vaccination, post-vaccination immunity, serological diagnostics, antibodies, test-system, carbon nanoparticles.