

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ

**ЛАЙКОВ
Ян Вадимович
ПОЛУЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА КОПРОПОРФИРИНОВЫХ
КОНЬЮГАТОВ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры иммунологии
Мельникова Янина Игоревна

МИНСК 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: получение и характеристика копропорфириновых конъюгатов моноклональных антител: 40 страниц, 18 рисунков, 71 источник.

Моноклональные антитела, иммуноглобулин G, металлопорфириновые конъюгаты, люминесцентный иммуноанализ.

Цель работы: провести иммунохимический анализ палладий-копропорфириновых конъюгатов моноклональных антител HSF 102 с различной глубиной модификации.

Методы исследования: обзор научной литературы, метод химической модификации антител, основанный на количественном присоединении молекул N-оксисукцинимидного эфира Pd(II)-копропорфирина I к моноклональным антителам HSF 102, твердофазный конкурентный иммунохимический анализ.

Полученные результаты и их новизна. Определены константы взаимодействия с антигеном палладий-копропорфириновых конъюгатов моноклональных антител HSF 102 с различной глубиной модификации и установлено, что параметры антигенного связывания всех конъюгатов превосходят параметры взаимодействия с антигеном нативных антител HSF 102 в 2-6 раз. Определена оптимальная глубина модификации моноклональных антител при использовании Pd(II) копропорфирина I, которая составляет 1 молекулу модификатора на одну молекулу иммуноглобулина. Полученные модифицированные Pd(II)копропорфирином I антитела, представляют собой иммунохимические реагенты с антигенсвязывающей активностью, увеличенной в результате возрастания конформационной подвижности всей молекулы антитела.

Область применения: иммунодиагностика, онкология, образование.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: атрыманне і характарыстыка копропорфіриновых кан'югатаў моноклональных антыцелаў: 40 старонак, 18 малюнкаў, 71 крыніца.

Моноклональныя антыцелы, імунаглабулін G, металлопорфіриновые кан'югатаў, люмінесцэнтны иммуноанализ.

Мэта працы: правесці иммунохімічскі аналіз паладый-копропорфіриновых кон'югатов моноклональных антыцелаў HSF 102 з рознай глыбінёй мадыфікацыі.

Метады даследавання: агляд навуковай літаратуры, метады хімічнай мадыфікацыі антыцелаў, заснаваны на колькасным далучэнні малекул N-оксисукцинимидного эфіру Pd (II) -копропорфірина I да моноклональных антыцелаў HSF 102, твердофазнага канкурэнтнага иммунохімічскага аналізу.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Вызначаны канстанты ўзаемадзеяння з антыгенам паладый-копропорфіриновых кон'югатов моноклональных антыцелаў HSF 102 з рознай глыбінёй мадыфікацыі і ўстаноўлена, што параметры антыгеннага звязвання усіх кон'югатов пераўзыходзяць параметры ўзаемадзеяння з антыгенам натыўных антыцелаў HSF 102 ў 2-6 разоў. Вызначана аптымальная глыбіня мадыфікацыі моноклональных антыцелаў пры выкарыстанні Pd (II) копропорфірина I, якая складае 1 малекулу мадыфікатара на адну малекулу імунаглабуліну. Атрыманыя мадыфікаваныя Pd (II) копропорфірином I антыцелы, ўяўляюць сабой иммунохімічскія рэагенты з антигенсвязывающей актыўнасцю, павялічанай у выніку ўзрастання канформацыйнага рухомасці ўсёй малекулы антыцелы.

Вобласць ужывання: імунадыягностыкі, анкалогія, адукацыя.

ABSTRACT

Coursework: preparation and characterization of coproporphyrin conjugates of monoclonal antibodies: 40 pages, 18 drawings, 71 sources.

Monoclonal antibodies, immunoglobulin G, metalloporphyrin conjugates, luminescence immunoassay.

Objective: to carry out immunochemical analysis of palladium-coproporphyrin conjugates of monoclonal antibodies HSF 102 with various degrees of modification.

Research methods: a review of the scientific literature, a method of chemical modification of antibodies based on the quantitative addition of Pd (II) - coproporphyrin I N-oxysuccinimide ester molecules to HSF 102 monoclonal antibodies, solid-phase competitive immunochemical analysis.

The results obtained and their novelty. The constants of interaction with the antigen of palladium-coproporphyrin conjugates of monoclonal antibodies HSF 102 with different degrees of modification were determined, and it was found that the parameters of antigenic binding of all conjugates exceed the parameters of interaction with the antigen of native antibodies HSF 102 by 2-6 times. The optimal depth of modification of monoclonal antibodies using Pd (II) coproporphyrin I, which is 1 modifier molecule per immunoglobulin molecule, has been determined. The obtained antibodies modified with Pd (II) coproporphyrin I are immunochemical reagents with antigen-binding activity increased as a result of an increase in the conformational mobility of the entire antibody molecule.

Scope: immunodiagnostics, oncology, education.