

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

ШУМЕНКОВА
Екатерина Викторовна

Изучение иммуномодулирующего действия органических растворителей
на активность моноклональных антител

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
Старший преподаватель
Мельникова Янина Игоревна

МИНСК 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Иммуномодулирующее влияние органических растворителей на функциональную активность моноклональных антител к ферритину: 47 страниц, 6 рисунков, 2 таблицы, 1 гистограмма, 58 источников.

Ключевые слова: ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА, ОРГАНИЧЕСКИЕ РАСТВОРИТЕЛИ, ДИМЕТИЛФОРМАМИД, ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИД.

Цель работы: исследование влияния органического растворителя диметилформамида на функциональные свойства моноклональных антител к ферритину.

Задачи: 1. Подобрать экспериментальные условия модификации препаратов моноклональных антител органическими растворителями

2. Провести иммунохимическое тестирование полученных конформеров моноклональных антител

Методы исследования: иммунологический, биохимический, статистический.

Полученные результаты и их новизна: На основе литературных данных и результатах исследования была выявлена зависимость активности моноклональных антител к ферритину от концентрации органических растворителей. Различные модификации органических растворителей оказывают особое влияние на активность МАТ.

Определение константы взаимодействия с ферритином инкубированных с ДМФА и нативных антител F11 проводили в конкурентном иммуноферментном анализе (ИФА) с использованием иммобилизованного в лунках полистирольного планшета ферритина, конъюгата моноспецифического IgG кролика с пероксидазой хрена (6 нг) и возрастающих количеств нативного или инкубированного с ДМФА антитела F11.

Полученные экспериментальные результаты свидетельствуют о конформационных изменениях, происходящих в антителах F11 и G10 после инкубации с ДМФА.

Изменения эти необратимы и приводят к увеличению аффинности антител G10 и F11, причем степень проявления активирующего эффекта зависит от величины использованной концентрации растворителя.

Активирующий эффект проявляется в случае антитела F11 уже при концентрации ДМФА 5%,

Степень использования: изучаемые реакции широко применяются в фармакологии и медицине. Моноклональные антитела используются в качестве основы для препаратов против ревматоидного артрита и широкого спектра онкологических заболеваний.

Область применения: образование, иммунология, медицина.

ESSAY

Diploma work: Immunomodulatory effects of organic solvents on the functional activity of monoclonal antibodies to ferritin: 47 pages, 6 figures, 2 tables, 1 histogram, 58 sources.

Key words: IMMUNOGLOBULINS, MONOCLONAL ANTIBODIES, ORGANIC SOLVENTS, DIMETHYLFORMAMIDE, DIMETHYL SULFOXIDE.

Objective: to study the effect of organic solvent dimethylformamide on the functional properties of monoclonal antibodies to ferritin.

Tasks: 1. To select the experimental conditions for the modification of monoclonal antibody preparations with organic solvents

2. Conduct immunochemical testing of the obtained conformers of monoclonal antibodies.

Research methods: immunological, biochemical, statistical.

The results obtained and their novelty: On the basis of literature data and the results of the study, the dependence of the activity of monoclonal antibodies to ferritin on the concentration of organic solvents was revealed. Various modifications of organic solvents have a particular effect on active MAT.

Ferritin constant interaction with incubated with DMF and native F11 antibodies was determined in a competitive enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) using ferritin immobilized in the wells of a polystyrene tablet, conjugate of monospecific horseradish peroxidase conjugate (6 ng), and increasing amounts of native or incubation incubator, in an incubator incubator incubator incubation incubator incubator incubation incubator incubator incubation kit of ferritin ferritin with enzyme immunoassay; .

The experimental results obtained indicate a conformational change that occurs in antibodies F11 and G10 after incubation with DMF.

These changes are irreversible and lead to an increase in the affinity of antibodies G10 and F11, and the degree of manifestation of the activating effect depends on the size of the solvent concentration used.

The activating effect is manifested in the case of the F11 antibody already at a DMF concentration of 5%,

Use: The reactions studied are widely used in pharmacology and medicine. Monoclonal antibodies are used as the basis for preparations against rheumatoid arthritis and a wide range of cancers.

Scope: education, immunology, medicine.

РЕФЕРАТ

Дыпломная работа: імунамадулюючыя ўплыў арганічных растваральнікаў на функцыянальную актыўнасць моноклональных антыцелаў да феррытину: 47 старонак, 6 малюнкаў, 2 табліцы, 1 гістаграма, 58 крыніц.

Ключавыя словы: ІММУНАГЛАБУЛІНЫ, МОНОКЛАНАЛЬНЫЯ АНТЫЦЕЛЫ, АРГАНІЧНЫЯ РАСТВОРАЛЬНІКІ, ДИМЕТИЛФОРМАМИД, ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИД.

Мэта работы: даследаванне ўплыву арганічнага растваральніка диметилформамида на ункциональные ўласцівасці моноклональных антыцелаў да феррытину.

Задачы: 1.Подобрать эксперыментальныя ўмовы мадыфікацыі прэпаратаў моноклональных антыцелаў арганічнымі растваральнікамі

2.Провести імунохімічаскай тэставанне атрыманых конформеров моноклональных антыцелаў

Метады даследавання: імуналагічны, біяхімічны, статыстычны.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: На аснове літаратурных дадзеных і выніках даследавання была выяўлена залежнасць актыўнасці моноклональных антыцелаў да феррытину ад канцэнтрацыі арганічных растваральнікаў. Розныя мадыфікацыі арганічных растваральнікаў аказваюць асаблівую ўплыў на актывноть мат.

Вызначэнне канстанты ўзаемадзеяння з феррыціном інкубаваць з ДМФА і натыўных антыцелаў F11 праводзілі ў канкурэнтным імунаферментных аналізе (ІФА) з выкарыстаннем іммобілізаванага ў лунках полістирольнага планшэта феррыціна, кан'югатаў моносפעцыфічнага IgG труса з пероксидазой хрэна (6 НГ) і нарастальных колькасцяў натыўнага або інкубаваць з ДМФА антыцелы F11 .

Атрыманыя эксперыментальныя вынікі сведчаць аб канфармацыйных зменах, якія адбываюцца ў антыцелы F11 і G10 пасля інкубацыі з ДМФА.

Змены гэтыя незваротныя і прыводзяць да павелічэння аффінасці антыцелаў G10 і F11, прычым ступень праявы актывуе эфекту залежыць ад велічыні выкарыстанай канцэнтрацыі растваральніка.

Активує ефект виявляєцца ў выпадку антыцелы F11 ўжо пры канцэнтрацыі ДМФА 5%,

Ступень выкарыстання: вивучаемыя рэакцыі шырока прымяняюцца ў фармакалогіі і медыцыне. Моноклональныя антыцелы выкарыстоўваюцца ў якасці асновы для прэпаратаў супраць рэўматоіднага артрыта і шырокага спектру анкалагічных захворванняў.

Вобласць ужывання: адукацыя, імуналогія, медыцына.

проявляється при той же концентрации ДМФА (11%) (Рис. 3.1, Табл. 2).

Отличительной особенностью действия ДМФА на антитело G10 является наличие фазы снижения антигенсвязывающей активности антител в диапазоне концентраций ДМФА от 3 до 8% (Рис. 3.1). Инкубация антител с 8%-ным ДМФА приводила к трехкратному снижению констант связывания как растворимого, так и иммобилизованного ферритина (Табл. 2).

Для антитела G10, инкубированного с 3-5%-ным ДМФА, константы связывания иммобилизованного антигена не изменялись, но в 2 раза снижались константы взаимодействия с растворимым антигеном. Антитело G10, инкубированное с 50%-ным ДМФА, полностью теряло способность связывать антиген (Рис. 3.1).