

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра биохимии**

**ОЛЕЙНИК**  
Алексей Дмитриевич

**ВЛИЯНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО КОНТАКТНОГО ДЕРМАТИТА  
НА АКТИВНОСТЬ ГЛУТАТИОН-ЗАВИСИМЫХ ФЕРМЕНТОВ В  
ПЕЧЕНИ И ПОЧКАХ КРЫС**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
доцент Е.О. Корик

Допущена к защите  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Зав. кафедрой биохимии

---

Кандидат биологических наук, доцент  
\_\_\_\_\_ И.В. Семак

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 47 страниц, 14 рисунков, 6 таблиц, 40 источников.

**АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ КОНТАКТНЫЙ ДЕРМАТИТ, КОНТАКТНАЯ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗА, ГЛУТАТИОН-ПЕРОКСИДАЗА, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС**

**Цель работы:** изучить влияние аллергического контактного дерматита (острой и хронической форм) на активность глутатион-зависимых ферментов (глутатион-S-трансферазы, глутатион-пероксидазы).

**Методы исследования:** спектрофотометрические, методы статистического анализа.

**Объекты исследования:** удельные активности глутатион-S-трансферазы (в митохондриальной и цитозольной фракциях, субстрат: 1-хлор-2,4-динитробензол) и глутатион-пероксидазы (в цитозольной фракции, субстраты: перекись водорода, трет-бутилгидропероксид) в печени и почках интактных крыс и крыс с экспериментальными моделями острой и хронической форм аллергического контактного дерматита.

Были проведены исследования активности глутатион-зависимых ферментов (глутатион-S-трансферазы, глутатион-пероксидазы) в печени и почках крыс с экспериментальными моделями острой и хронической форм аллергического контактного дерматита (АКД). Результаты указывают на значительное уменьшение активностей данных ферментов в обеих моделях; при этом снижение активности в модели острого АКД более выражено, чем в модели хронического АКД. Кроме того, были выявлены существенные различия между активностями митохондриальных и цитозольных фракций глутатион-S-трансферазы, а также различия в субстратной специфичности глутатион-пероксидазы, выделенной из разных органов. Данные результаты позволяют оценить вклад глутатиона и связанных с ним ферментов в отдельности, а также окислительного стресса в целом в развитие аллергического контактного дерматита.

**Область применения результатов:** общая и клиническая биохимия, иммунология.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 47 старніц, 14 малюнкаў, 6 табліц, 40 крыніц.

АЛЕРГІЧНЫ КАНТАКТНЫ ДЭРМАТЫТ, КАНТАКТНАЯ ГІПЕР-АДЧУВАЛЬНАСЦЬ, ГЛУТАТЫОН-S-ТРАНСФЕРАЗА, ГЛУТАТЫОН-ПЕРАКСІДАЗА, АКІСЛЯЛЬНЫ СТЭС.

**Мэта працы:** вывучыць ўплыў алергічнага кантактнага дэрматыту (вострай і хранічнай формаў) на актыўнасць глутатыон-залежных ферментаў (глутатыон-S-трансферазы, глутатыон-пераксідазы).

**Метады даследвання:** спектрафотаметрычны, метады статыстычнага аналізу.

**Аб'екты даследвання:** ўдзельныя актыўнасці глутатыон-S-трансферазы (у мітахандрыяльнай і цытазольнай фракцыях, субстрат: 1-хлор-2,4-дынітрабензол) і глутатыон-пераксідазы (у цытазольнай фракцыі, субстраты: перакіс вадароду, трэт-бутылгідраперакід) у печані і нырках інтактных пацукоў і пацукоў з эксперыментальнымі мадэлямі вострай і хранічнай формаў алергічнага кантактнага дэрматыту.

Былі праведзены даследавання актыўнасці глутатыон-залежных ферментаў (глутатыон-S-трансферазы, глутатыон-пераксідазы) у печані і нырках пацукоў з эксперыментальнымі мадэлямі вострай і хранічнай формаў алергічнага кантактнага дэрматыту (АКД). Вынікі паказваюць на значнае памяншэнне актыўнасцей дадзеных ферментаў у абедзвюх мадэлях; пры гэтым зніжэнне актыўнасці ў мадэлі вострага АКД больш выказана, чым у мадэлі хранічнага АКД. Акрамя таго, былі выяўлены значныя адрозненні паміж актыўнасцямі мітахандрыяльных і цытазольных фракцый глутатыон-S-трансферазы, а таксама адрозненні ў субстратнай спецыфічнасці глутатыон-пераксідазы, выдзеленай з розных органаў. Дадзеныя вынікі дазваляюць ацаніць уклад глутатыону і звязаных з ім ферментаў у асобнасці, а таксама акісляльнага стрэсу ў цэлым у развіццё алергічнага кантактнага дэрматыту.

**Вобласць прымянення вынікаў:** агульная і клінічная біяхімія, імуналогія.

## ABSTRACT

Graduate work, 47 pages, 14 figures, 6 tables, 40 sources.

ALLERGIC CONTACT DERMATITIS, CONTACT HYPERSENSITIVITY, GLUTATHIONE-S-TRANSFERASE, GLUTATHIONE-PEROXIDASE, OXIDATIVE STRESS

**Objective:** to study the influence of allergic contact dermatitis (both acute and chronic forms) on activity of glutathione-dependent enzymes (glutathione S-transferase, glutathione peroxidase).

**Research methods:** spectrophotometric, statistical analysis methods.

**Objects of study:** specific activities of glutathione S-transferase (in mitochondrial and cytosol fractions, substrate: 1-chloro-2,4-dinitrobenzene) and glutathione peroxidase (in cytosol fraction, substrates: hydrogen peroxide, tert-Butyl hydroperoxide) in liver and kidneys of intact rats and rats with experimental models of acute and chronic forms of allergic contact dermatitis.

Assays of activity of glutathione-dependent enzymes (glutathione S-transferase, glutathione peroxidase) in liver and kidneys of rats with experimental models of acute and chronic forms of allergic contact dermatitis (ACD) were conducted. Results indicate on large decrease of both enzymes' activities. The decline of activities was more manifest in acute ACD model than in chronic ACD one. Furthermore, significant differences between activities of mitochondrial and cytosol fractions of glutathione S-transferase were discovered, as well as differences in substrate specificity of glutathione peroxidase extracted from different organs. The results given allow to evaluate contribution of glutathione and its related enzymes in particular, as well as oxidative stress in general, in disease's development.

**Scope of results:** general and clinical biochemistry, immunology.

