

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биохимии

САМОСЕЙКО
Анастасия Владимировна

ВЛИЯНИЕ МЕЛАТОНИНА НА СОСТОЯНИЕ
АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ЦИТОЗОЛЯ СЕРДЦА
КРЫС В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ

Дипломная работа

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

Допущена к защите
«__» _____ 2025 г.
Доцентом кафедры биохимии,
кандидат биологических наук Д.А Новиков

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 страниц, 18 рисунков, 12 таблиц, 34 источника.

Ключевые слова: ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, МЕЛАТОНИН, СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗА, КАТАЛАЗА.

Объект исследования: цитозоль кардиомиоцитов крыс с индуцированной хронической сердечной недостаточностью.

Цель исследования: изучение влияния мелатонина на состояние антиоксидантной системы цитозоля сердца крыс как в норме, так и при хронической сердечной недостаточности.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Исследование удельной активности каталазы в цитозоле кардиомиоцитов крыс показало различия в значениях удельной активности фермента у крыс с индуцированной ХСН. Было показано, что активность каталазы у интактных животных выше практически в 1,87 раза. Введение раствора мелатонина приводило к уменьшению активности каталазы на 37%. У животных с индуцированной ХСН также понизилась активность каталазы на 42%.

Удельная активность СОД в цитозоле кардиомиоцитов с индуцированной ХСН повысилась на 1,25 раза. Относительно интактных животных. Введение раствора мелатонина понизило активность СОД у крыс на 4%. Однако, у животных с индуцированной ХСН активность фермента при введении мелатонина повысилась на 5%.

Область применения результатов исследования: биохимия, медицина.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 37 старонак, 18 малюнкаў, 12 табліц, 43 існіка.

Ключавыя словы: ХРАЊІЧНАЯ САРДЭЧНАЯ НЕДАСТАТНАСЦЬ, МЕЛАТАЊІЊ, СУПЕРАКСІДЫСМУТАЗА, КАТАЛАЗА

Аб'ект даследавання: цітозоль кардыяміяцытаў пацукоў з індукаванай хранічнай сардэчнай недастатнасцю.

Мэта даследавання: вывучэнне ўплыву мелатоніна на стан антыаксідантнай сістэмы цытазолу сэрца пацукоў як у норме, так і пры хранічнай сардэчнай недастатнасці

Метады даследавання: спектрафатометрычныя, статыстычныя.

Даследаванне ўдзельнай актыўнасці каталазы ў цытазоле кардыяміяцытаў пацукоў паказала адрозненні ў значэннях удзельнай актыўнасці фермента ў пацукоў з індукаванай ХСН. Было паказана, што актыўнасць каталазы ў інтактных жывёл вышэй практычна ў 1,87 раза. Увядзенне раствора мелатоніна прыводзіла да памяншэння актыўнасці каталазы на 37%. У жывёл з індукаванай ХСН таксама панізілася актыўнасць каталазы на 42%. Удзельная актыўнасць СОД у цытазоле кардыяміяцытаў з індукаванай ХСН павысілася на 1,25 разы. Адносна інтактных жывёл. Увядзенне раствора мелатоніна панізіла актыўнасць СОД у пацукоў на 4%. Аднак, у жывёл з індукаванай ХСН актыўнасць фермента пры увядзенні мелатоніна павысілася на 5%

Вобласць прымянення вынікаў даследавання: біяхімія, медыцына.

ABSTRACT

Graduate work, 37 pages, 18 figures, 13 tables, 34 sources.

Key words: CHRONIC HEART FAILURE, MELATONIN, SUPEROXIDE DISMUTASE, CATALASE.

Object of study cytosol of rat cardiomyocytes with induced chronic heart failure.

Objective of study: study of the effect of melatonin on the state of the antioxidant system of rat heart cytosol both in normal and in chronic heart failure.

Research methods: spectrophotometric, statistical.

The study of the specific activity of catalase in the cytosol of rat cardiomyocytes showed differences in the values of the specific activity of the enzyme in rats with induced CHF. It was shown that the activity of catalase in intact animals is almost 1.87 times higher. The introduction of a melatonin solution led to a decrease in catalase activity by 37%. In animals with induced CHF, catalase activity also decreased by 42%. The specific activity of SOD in the cytosol of cardiomyocytes with induced CHF increased by 1.25 times. Relative to intact animals. The administration of melatonin solution reduced SOD activity in rats by 4%. However, in animals with induced CHF, the enzyme activity increased by 5% upon melatonin administration.

Scope of research results: biochemistry, medicine.