

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

Рыкова
Карина Витальевна

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ
 β -ГИДРОКСИБУТИРАТА В ГОМОГЕНАТАХ
ПЕЧЕНИ КРЫС

Дипломная работа

Научный руководитель:
доцент кафедры биохимии,
кандидат биологических наук
С.В. Гриневич

Допущена к защите

«__» _____ 2024

Зав. кафедрой биохимии

Кандидат биологических наук, доцент

_____ И. В. Семак

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 44 страниц, 31 источник, 5 рисунков, 5 таблиц.

ПЕЧЕНЬ, МОЗГ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН, КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА, β -ГИДРОКСИБУТИРАТ, СОД, КАТАЛАЗА, ТБК-АКТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ.

Объект исследования: печень беспородных белых крыс массой 150-250 г.

Цель работы: определение наличия или отсутствия антиоксидантных свойств у β -гидроксibuтирата.

Метод исследования: спектрофотометрический, статистический анализ.

При изучении антиоксидантного действия, добавленного в гомогенаты печени β -гидроксibuтирата, были получены следующие результаты:

При добавлении 8 мМ кетонowego тела в гомогенат печени содержание ТБК-активных продуктов, а именно малонового диальдегида, возрастало в обеих использованных методиках. В 1й методике содержание МДА в пробах с β -гидроксibuтиратом относительно проб без кетонowego тела составило 147%, 2632%, 525%, 318%, 279%, 265%, 211% соответственно ходу эксперимента. Во второй методике в пробе с кетонowym телом содержание ТБК-активных продуктов составило 315% относительно стандартной пробы, что свидетельствует об отсутствии антиоксидантных свойств.

При определении активности супероксиддисмутазы β -гидроксibuтират проявил антиоксидантное действие, т.к. при его добавлении активность СОД уменьшалась на 41,7%.

При добавлении кетонowego тела так же наблюдается уменьшение активности каталазы на 67%, что свидетельствует о наличии у него антиоксидантных свойств, как и в случае с СОД.

Область применения результатов: биохимия, физиология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 44 старонак, 31 крыніца, 5 малюнкаў, 5 табліц.

ПЕЧАЊ, МОЗГ, ЭНЕРГЕТЫЧНЫ АБМЕН, КЕТОНАВЫЯ ЦЕЛЫЦЫ, β -ГІДРОКСІБУТЫРАТ, САД, КАТАЛАЗА, ТБК-АКТЫЎНЫЯ ПРАДУКТЫ.

Аб'ект даследавання: печань беспародных белых пацукоў масай 150-250 г.

Мэта работы: вызначэнне наяўнасці або адсутнасці антыаксідантных уласцівасцей у β -гідроксібутырату.

Метад даследавання: спектрафотаметрычны, статыстычны аналіз.

Пры вывучэнні антыаксідантнага дзеяння дабаўленага ў гамагенаты печані β -гідроксібутырату былі атрыманы наступныя вынікі:

Пры даданні 8 мМ кетонавага цельца ў гамагенат печані ўтрыманне ТБК-актыўных прадуктаў, а менавіта малановага дыяльдэгіду, узрасла ў абедзвюх выкарыстаных метадыках. У 1й метадыцы ўтрыманне МДА ў пробах з β -гідроксібутыратам адносна спроб без кетонавага цельца склала 147%, 2632%, 525%, 318%, 279%, 265%, 211% адпаведна ходу эксперыменту. У другой метадыцы ў спробе з кетонавым цельцам канцэнтрацыя ТБК-актыўных прадуктаў склала 315% адносна стандартнай пробы, што сведчыць аб адсутнасці антыаксідантных уласцівасцяў.

Пры вызначэнні актыўнасці супераксіддысмутазы β -гідроксібутырат праявіў антыаксідантнае дзеянне, т.я. пры яго даданні актыўнасць САД памяншалася на 41,7%.

Пры даданні кетонавага цельца гэтак жа назіраецца памяншэнне актыўнасці каталазы на 67%, што сведчыць аб наяўнасці ў яго антыаксідантных уласцівасцяў, як і ў выпадку з САД.

Вобласць прымянення вынікаў: біяхімія, фізіялогія.

ABSTRACT

Graduation work, 44 pages, 31 sources, 5 figures, 5 tables.

LIVER, BRAIN, ENERGY METABOLISM, KETONE BODIES, β -HYDROXYBUTYRATE, SOD, CATALASE, TBA-ACTIVE PRODUCTS.

Research object: outbred white rats liver weighing 150-250 g.

Research purpose: to determine the presence or absence of antioxidant properties of β -hydroxybutyrate.

Research method: spectrophotometric, statistical analysis.

When studying the antioxidant effect of β -hydroxybutyrate added to liver homogenates, the following results were obtained:

It is shown, that added 8 mM ketone body to the liver homogenate, the content of TBA-active products, namely malondialdehyde, was increased in both used methods. In the 1st method, the MDA content in samples with β -hydroxybutyrate relative to samples without a ketone body was 147%, 2632%, 525%, 318%, 279%, 265%, 211%, according to the course of the experiment. In the second method, in a test with a ketone body, the content TBA-active products amounted to 315% relative to the standard sample, which indicates the absence of antioxidant properties.

When determining the activity of superoxide dismutase, β -hydroxybutyrate showed an antioxidant effect, because when it was added, SOD activity decreased by 41.7%.

It is shown, that added ketone body leads to decrease in the activity of catalase by 67% is also observed, which indicates that it has antioxidant properties, as is in the case with SOD.

Scope of the results: biochemistry, physiology.