

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

СТАНКЕВИЧ
Ирина Вадимовна

**ВЛИЯНИЕ ОТВАРА ГИНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ (*GYNOSTEMMA*
PENTAPHYLLUM) НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**
УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И УРОВЕНЬ ТБК-АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ
У ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ, ПОДВЕРГНУТЫХ ИНТЕНСИВНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент О.И. Губич

Допущена к защите:
«__» _____ 2022 г.
Зав. кафедрой биохимии

кандидат биологических наук, доцент
_____ И.В. Семак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 41 страница, 13 таблиц, 2 рисунка, 48 источников, 1 приложение.

АДАПТОГЕНЫ, АНТИОКСИДАНТЫ, ГИНОСТЕММА
ПЯТИЛИСТНАЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
НАПИТОК, УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН

Цель работы: изучение влияния отвара гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum*) на показатели углеводного обмена и концентрацию ТБК-активных продуктов у лабораторных мышей, подвергнутых физической нагрузке.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Физическая нагрузка в виде 15-минутного плавания в воде комнатной температуры (+24 °С) приводила к снижению концентрации глюкозы в крови мышей на 80 % от начального уровня, содержания пирувата – на 14 %, и повышению концентрации ТБК-активных продуктов на 79 % от уровня интактных животных.

Однократное пероральное введение отвара (1,5 г / 200 мл) гиностеммы пятилистной (4 мл/кг) интактным мышами сопровождалось уменьшением концентрации глюкозы на 43 %, пирувата – на 57 % и ТБК-активных продуктов – на 27 %.

Однократное пероральное введение отвара гиностеммы пятилистной (4 мл/кг) за 10 минут до начала физической нагрузки оказывало антиоксидантный и адаптивный эффект. При этом концентрация глюкозы возросла на 20 %, а содержание ТБК-активных продуктов уменьшилось на 98 % в сравнении с мышами, подвергнутыми физической нагрузке, но не получившими отвар.

В условиях физической нагрузки отвар гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum*) обеспечил более высокий антиоксидантный и адаптивный эффект, чем энергетический напиток «Coca-Cola Energy», используемый нами в качестве препарата сравнения.

Область применения результатов исследования: биохимия, спортивная медицина, биохимия лекарственных растений.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 41 старонка, 13 табліц, 2 малюнка, 48 крыніц, 1 дадатак.

АДАПТАГЕНЫ, АНТЫАКСІДАНТЫ, ГІНАСТЭМА ПЯЦІЛІСНАЯ, ФІЗІЧНАЯ НАГРУЗКА, ЭНЕРГЕТЫЧНЫ НАПОЙ, ВУГЛЕВОДНЫ АБМЕН

Мэта даследавання: вывучэнне ўплыву адвара гінастэмы пяціліснай (*Gynostemma pentaphyllum*) на паказчыкі вугляводнага абмену і канцэнтрацыю ТБК-актыўных прадуктаў у лабараторных мышэй, падвергнутых фізічнай нагрузцы.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Фізічная нагрузка ў выглядзе 15-хвіліннага плавання ў вадзе пакаёвай тэмпературы (+24 °С) прыводзіла да зніжэння канцэнтрацыі глюкозы ў крыві мышэй на 80% ад пачатковага ўзроўню, зместу пірувата – на 14 %, і канцэнтрацыі ТБК-актыўных прадуктаў на 79 % ад ўзроўню інтактных жывёл.

Аднаразовае пераральнае ўвядзенне адвара (1,5 г / 200 мл) гінастэмы пяціліснай (4 мл/кг) інтактным мышам суправаджалася памяншэннем канцэнтрацыі глюкозы на 43 %, пірувата – на 57 % і ТБК-актыўных прадуктаў – на 27 %.

Аднаразовае пераральнае ўвядзенне адвара гінастэмы пяціліснай (4 мл/кг) за 10 хвілін да пачатку фізічнай нагрузкі аказвала антыаксідантны і адаптыўны эфект. Пры гэтым канцэнтрацыя глюкозы ўзрасла на 20 %, а колькасць ТБК-актыўных прадуктаў паменшылася на 98 % у параўнанні з мышамі, якія падвергліся фізічнай нагрузцы, але не атрымалі адвар.

Ва ўмовах фізічнай нагрузкі адвар гінастэмы пяціліснай (*Gynostemma pentaphyllum*) забяспечыў больш высокі антыаксідантны і адаптыўны эфект, чым энергетычны напой "Coca-Cola Energy", выкарастаны намі ў якасці прэпарата параўнання.

Вобласць выкарыстання вынікаў даследавання: біяхімія, спартыўная медыцына, біяхімія лекавых раслін.

ABSTRACT

Graduate work, 41 pages, 13 tables, 2 figures, 48 sources, 1 appendix.

ADAPTOGENES, ANTIOXYDANS, GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM, PHYSICAL ACTIVITY, ENERGY DRINK, CARBOHYDRATE METABOLISM

The aim of the research: to study the effect of *Gynostemma pentaphyllum* decoction on carbohydrates metabolism and the concentration of tiabarbituric acid-active products in laboratory mice subjected to physical activity.

Research methods: spectrophotometric, statistical.

15-minutes swimming as a physical activity at room temperature led to the decrease of glucose concentration by 80 % in mice blood. Pyruvate concentration decreases by 14 %, and concentration of tiabarbituric acid-active products increases by 79 % relatively to control mice.

A single peroral administration of *Gymnostemma pentaphyllum* decoction (1,5 g / 200 ml) (4 ml/kg) to intact mice leads to glyucose concentration decrease by 43 %, pyruvate by 57 % and tiabarbituric acid-active products by 27 %.

A single peroral administration of the decoction of *Gymnostemma pentaphyllum* (4 ml/kg) 10 minutes before physical activity have an antioxidant and adaptogenic effects. It leads to a glucose concentration increase by 20 %, and concentration of tiabarbituric acid-active products decrease by 98 % relatively to mice with physical activity which did not get the decoction before.

Gynostemma pentaphyllum decoction have more intensive antioxidant and adaptogenic effects than “Coca-Cola Energy” (comparison drug) energy drink in the presence of physical activity.

Scope of research results: biochemistry, sports medicine, biochemistry of medical plants.

