

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

ШАТИЛО
Яна Вадимовна

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ТЕРМОИНАКТИВАЦИИ
 Na^+, K^+ -АТФ-АЗЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС С
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛЬЮ ПОЧЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЭКСТРАКТОВ
ЛИСТЬЕВ ТОЛОКНЯНКИИ БЕРЕЗОВЫХ ПОЧЕК

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент М.М. Филимонов

Допущена к защите
«___» _____ 2018г.
Зав. кафедрой биохимии

кандидат биологических наук, доцент
_____ И. В. Семак

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 44 с., 15 таблиц, 9 рисунков, 38 источников.

Na^+ , K^+ -АТФ-АЗА, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ЭКСТРАКТ ЛИСТЬЕВ ТОЛОКНЯНКИ, ЭКСТРАКТ БЕРЕЗОВЫХ ПОЧЕК, УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ, ТЕРМОИНАКТИВАЦИЯ

Объект исследования: крысы, ферментный препарат Na^+ , K^+ -АТФ-азы.

Цель данной работы: исследовать изменения активности Na^+ , K^+ -АТФ-азы в препаратах гомогената головного мозга крыс с экспериментальной моделью нефрита и возможность их корректировки под влиянием экстрактов листьев толокнянки и березовых почек.

Методы исследования: спектрофотометрические, выполненные с помощью прибора Solar 1251С; статистические.

В результате проведенного исследования было показано, что внутримышечное введение глицерина снижает активность Na^+ , K^+ -АТФ-азы головного мозга крыс до 34% от активности у интактной групп. Замена воды на экстракты листьев толокнянки и березовых почек повышает активность Na^+ , K^+ -АТФ-азы головного мозга крыс с экспериментальной моделью нефрита до 116% и 156% соответственно. При этом замена воды на экстракты листьев толокнянки и березовых почек понижает активность фермента интактных крыс до 39% и 44% от активности у интактной группы соответственно. Изменения активности фермента в группе с глицериновым нефритом, а также с глицериновым нефритом и заменой воды на экстракт березовых почек, не связано с влиянием на термодинамику процесса термоинактивации Na^+ , K^+ -АТФ-азы.

Практическое применение результатов данной дипломной работы может быть заключено в дальнейшем изучении, подтверждении и уточнении механизмов действия исследованных веществ на активность Na^+ , K^+ -АТФ-азы.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 44 с., 15 табліц, 9 малюнкаў, 38 крыніц.

Na⁺, K⁺-АТФ-АЗА, ЭКСПЕРЫМЕНТАЛЬНАЯ МАДЭЛЬ НЫРАЧНАЙ НЕДАСТАТКОВАСЦІ, ЭКСТРАКТ ЛІСЦЯ МУЧАНЫ, ЭКСТРАКТ БЯРОЗАВЫХ НЫРАК, УДЗЕЛЬНАЯ АКТЫУНАСЦЬ, ТЭРМАІНАКТЫВАЦЫЯ

Аб'ект даследавання: пацукі, ферментны прэпарат Na⁺, K⁺-АТФ-азы.

Мэта пераашней працы: даследаваць змены актыўнасці Na⁺, K⁺-АТФ-азы ў прэпаратах гамагената галаўнога мозгу пацукоў з эксперыментальнай мадэллю нефрыту і магчымасціх карэкціроўкі пад уплывам экстрактаў лісця мучаны і бярозавых нырак.

Метады працы: спектрафотаметрычныя, выкананыя з дапамогай прыбора Solar 1251C; статыстычныя.

У выніку праведзенага даследавання было паказана, што ўнутрагліцава ўвядзенне гліцэрыны зніжае актыўнасць Na⁺, K⁺-АТФ-азы галаўнога мозгу пацукоў да 34% ад актыўнасці ў інтактнай групы. Замена вады на экстракты лісця мучаны і бярозавых нырак павышае актыўнасць Na⁺, K⁺-АТФ-азы галаўнога мозгу пацукоў з эксперыментальнай мадэллю нефрыту да 116% і 156% адпаведна. Пры гэтым замена вады на экстракты лісця мучаны і бярозавых нырак паніжае актыўнасць фермента інтактных пацукоў да 39% і 44% ад актыўнасці ў інтактнай групы адпаведна. Змены актыўнасці фермента ў групе з гліцэрыновым нефрытам, а таксама з гліцэрыновым нефрытам і заменай вады на экстракт бярозавых нырак, не звязана з уплывам на тэрмадынаміку працэсу тэрмаінактывацыі Na⁺, K⁺-АТФ-азы.

Практычнае прымяненне вынікаў дадзенай дыпломнай працы можа быць складзена ў далейшым вывучэнні, пацверджанні і ўдакладненні механізмаў дзеяння даследаваных рэчываў на актыўнасць Na⁺, K⁺-АТФ-азы.

ABSTRACT

Thesis work: 44 p., 15 tables, 9 pictures., 38 sources.

Na⁺,K⁺-ATP-ASE, EXPERIMENTAL MODEL OF RENAL INSUFFICIENCY, EXTRACT OF BEARBERRY LEAVES, BIRCH BUDSEXTRACT, THE SPECIFIC ACTIVITY, THERMAL INACTIVATION

The object of the study: rats, the enzyme preparation of Na⁺, K⁺-ATP-ase.

The aim of this work: investigation changes in the activity of Na⁺,K⁺-ATP-ase in preparations of rat brain homogenate with an experimental model of nephritis and the possibility of their correction under the influence of extracts of bearberry leaves and birch buds.

The methods of operation: spectrophotometry, performed with the device Solar 1251c, statistic.

As a result of the study, it was shown that intramuscular injection of glycerol reduces the activity of rat Na⁺, K⁺-ATP-ase in to 34% of the activity in intact group. Replacing water with extracts from leaves of bearberry and birch buds increases the activity of Na⁺, K⁺-ATP-ase in rats with an experimental jade model up to 116% and 156%, respectively. In this case, the replacement of water with extracts from leaves of bearberry and birch buds lowers the enzyme activity of intact rats to 39% and 44% of the activity in the intact group, accordingly. Changes in the activity of the enzyme in the group with glycerol nephritis, as well as group with glycerol nephritis and the replacement of water with birch kidney extract, are not related to the effect on thermodynamics of the thermal inactivation of Na⁺, K⁺-ATP-ase.

Implementation of the results of this work can be concluded in the further study, confirmation and refinement of the mechanisms of action of the studied substances on the activity of Na⁺, K⁺-ATP-ase.