

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

АВИЖЕНЬ
Ольга Михайловна

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ
МЕТИЛИЗОТИАЗОЛИНА НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ КРЫС

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Д.А. Новиков

Допущена к защите

«___» _____ 2023 г.

Зав. кафедрой биохимии

Кандидат биологических наук, доцент

_____ И.В. Семак

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 58 страниц, 26 рисунков, 2 таблицы, 69 источников.

БИОЦИДЫ, КОНСЕРВАНТЫ, ИЗОТИАЗОЛИНЫ, МЕТИЛИЗОТИАЗОЛИН, ОБЩИЙ БЕЛОК, АЛЬБУМИН, БИЛИРУБИН, АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗА, ЩЕЛОЧНАЯ ФОСФАТАЗА, ГЕПАТОТОКСИЧНОСТЬ.

Объектом исследования являются белые крысы, гомогенат печени.

Цель работы: изучить влияние внутрижелудочного введения метилизотиазолина на некоторые биохимические показатели печени крыс.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

В результате исследования изучено действие метилизотиазолина на некоторые биохимические показатели печени крыс. Получены данные о негативном действии биоцида метилизотиазолина на лабораторных животных: снижение содержания общего белка, альбумина, повышение концентрации общего билирубина, появление связанного билирубина, повышение активности щелочной фосфатазы и уменьшение ферментативной активности аспартатаминотрансферазы.

При внутрижелудочном введении метилизотиазолина в дозе 50 мг/кг крысам отмечалось снижение содержания общего белка и альбумина на 24 % и 9,4 % соответственно, в сравнении с контролем. Концентрация общего билирубина составила 134,5% по сравнению с контрольной группой. Было показано появление связанного билирубина в концентрации $3 \pm 1,1$ мкмоль/л.

Изменение ферментативной активности произошло следующим образом: аспартатаминотрансфераза – уменьшение до 70,2 % от контроля, щелочная фосфатаза - увеличение до 134% от контроля.

При внутрижелудочном введении метилизотиазолина в дозе 500 мг/кг крысам отмечалось снижение содержания общего белка и альбумина на 37,4 % и 20,9 % соответственно, в сравнении с контролем. Концентрация общего билирубина возросла до 181,6% по сравнению с контрольной группой. Следует отметить появление связанного билирубина в концентрации $8,4 \pm 1,4$ мкмоль/л.

Изменение ферментативной активности: аспартатаминотрансфераза – уменьшение до 49,2% от контроля, щелочная фосфатаза - увеличение до 166,7% от контроля.

Область применения результатов: биохимия, медицинская биохимия, токсикология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 58 старонак, 26 малюнкаў, 2 табліцы, 69 крыніц.

БІЯЦЫДЫ, КАНСЕРВАНТЫ, ІЗАТЫАЗАЛІНЫ, МЕТЫЛІЗАТЫАЗАЛІН,
АГУЛЬНЫ БЯЛОК, АЛЬБУМІН, БІЛІРУБІН,
АСПАРТАТАМІНАТРАНСФЕРАЗА, ШЧОЛАЧНАЯ ФОСФАТАЗА,
ГЕПАТАТАКСІЧНАСЦЬ.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца белыя пацукі, гамагенат печані.

Мэта даследавання: вывучыць уплыў ўнутрыстраўнікавага ўвядзення метылізатыазаліна на некаторыя біяхімічныя паказчыкі печані пацукоў

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

У выніку даследавання вывучана дзеянне метылізатыазаліна на некаторыя біяхімічныя паказчыкі печані пацукоў. Атрыманы дадзеныя аб негатыўным дзеянні біяцыда метылізатыазаліна на лабараторных жывёл: зніжэнне ўтрымання агульнага бялку, альбуміна, павышэнне канцэнтрацыі агульнага білірубіну, з'яўленне звязанага білірубіну, павышэнне актыўнасці шчолачнай фасфатазы і памяншэнне ферментатыўнай актыўнасці аспартатамінатрансферазы.

Пры ўнутрыстраўнікавым увядзенні метылізатыазаліна ў дозе 50 мг/кг пацукам адзначалася зніжэнне ўтрымання агульнага бялку і альбуміна на 24% і 9,4% адпаведна, у параўнанні з кантролем. Канцэнтрацыя агульнага білірубіну склала 134,5% у параўнанні з кантрольнай групай. Было паказана з'яўленне звязанага білірубіну ў канцэнтрацыі $3 \pm 1,1$ мкмоль/л.

Змена ферментатыўнай актыўнасці адбылася наступным чынам: аспартатамінатрансфераза - памяншэнне да 70,2% ад кантролю, шчолачная фасфатаза - павелічэнне да 134% ад кантролю.

Пры ўнутрыстраўнікавым увядзенні метылізатыазаліна ў дозе 500 мг/кг пацукам адзначалася зніжэнне ўтрымання агульнага бялку і альбуміна на 37,4% і 20,9% адпаведна, у параўнанні з кантролем. Канцэнтрацыя агульнага білірубіну ўзрасла да 181,6% у параўнанні з кантрольнай групай. Варта адзначыць з'яўленне звязанага білірубіну ў канцэнтрацыі $8,4 \pm 1,4$ мкмоль/л.

Змена ферментатыўнай актыўнасці: аспартатамінатрансфераза - памяншэнне да 49,2% ад кантролю, шчолачная фасфатаза - павелічэнне да 166,7% ад кантролю.

Вобласць выкарыстання вынікаў: біяхімія, медыцынская біяхімія, таксікалогія.

ABSTRACT

Thesis, 58 pages, 26 figures, 2 tables, 69 sources.

BIOCIDES, PRESERVATIVES, ISOTHIAZOLINES, METHYLISOTIAZOLINE, TOTAL PROTEIN, ALBUMIN, BILIRUBIN, ASPARTAMINOTRANSFERASE, ALKALINE PHOSPHATASE, HEPATOTOXICITY.

The object of the study are white rats, liver homogenate.

Objective: to study the effect of intragastric introduction of methylisothiazoline on some biochemical parameters of the liver of rats.

Research methods: spectrophotometric, statistical.

Was studied the effect of methylisothiazoline on some biochemical parameters of the liver of rats. Data were obtained on the negative effect of methylisothiazoline biocide on laboratory animals: a decrease in the total content of protein, albumin, an increase in the activity of total bilirubin associated with this bilirubin, an increase in the activity of alkaline phosphatase and a decrease in the enzymatic activity of aspartate aminotransferase.

Intragastric introduction of methylisothiazolin at a dose of 50 mg/kg to the rats showed a 24 % and 9.4 % decrease in total protein and albumin, respectively, compared with the control. The concentration of total bilirubin was 134.5% compared with the control group. The appearance of bound bilirubin at a concentration of 3 ± 1.1 mmol/l was shown.

The change in enzymatic activity occurred as follows: aspartateaminotransferase -a decrease of 70.2% of the control, alkaline phosphatase -an increase of 134% of the control.

Intragastric introduction of methylisothiazolin at a dose of 500 mg/kg to the rats showed a 37.4 % and 20.9 % decrease in total protein and albumin, respectively, compared with the control. The concentration of total bilirubin increased to 181.6% compared with the control group. The appearance of bound bilirubin at a concentration of 8.4 ± 1.4 mmol/l should be noted.

The change in enzymatic activity: aspartateaminotransferase -a decrease of 49.2% of control, alkaline phosphatase -an increase of 166.7% of control.

The scope of the results: biochemistry, medical biochemistry, toxicology.