**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра биохимии**

ХОЛОЛОВИЧ

Алексей Сергеевич

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТКАНИ ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТИТА**

Дипломная работа

Допущен к защите Научный руководитель

Старший научный сотрудник

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. Кондрашова С.Б.

Зав. кафедры биохимии

кандидат биологических наук,

доцент Семак И.В

Минск,2019**РЕФЕРАТ**

Дипломная работа: 58 страниц, 23 рисунка, 4 таблицы, 81 источник

**«Биохимические показатели крови и морфологический анализ тканипечени крыс при моделировании неалкогольного стеатогепатита»**

**Ключевые слова**: стеатоз, стеатогепатит, гиперлипидемия,холестерин, перекисное окисление липидов, жировой инфильтрат.

**Объект исследования** – крысы самцы линии Вистар с массой тела 174-478 г, у которых моделировали неалкогольный стеатогепатит.

**Предмет исследования** - сыворотка крови, которую использовали дляопределения биохимических показателей, ткань печени дляморфологического анализа.

**Методы исследования** – биохимические, морфологические.

**Цель работы** – оценить влияние экспериментально вызванныхпатологических процессов в печени на биохимические реакции в крови крыс.

**Основной итог** - показано, что при моделировании неалкогольногостеатогепатита путем скармливания животным гепатопатогенного корма,через 30 суток от начала скармливания диагностируется сформировавшийсястеатоз печени, а по истечении 90 суток – выраженный стеатогепатит. Приэтом на 30 сутки формировалась алиментарная дислипидемия, котораяпроявлялась повышением в крови уровней общего холестерина (ОХС),триглицеридов (ТГ), падением концентрации холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП). Кроме того, наблюдался рост содержанияобщего билирубина и показателя перекисного окисления липидов –малонового диальдегида (МДА). Через 90 суток алиментарной нагрузкиконцентрация ОХС в крови выравнивалась с этим показателем уконтрольных животных. Нарушение липидного обмена, отложениеизбыточного количества легко окисляемого жира в печени активировалипроцессы перекисного окисления липидов, усугубляя ее структурно-функциональную дезорганизацию. Проведенные исследования наэкспериментальной модели дают возможность приблизиться к клиническомутечению патологического процесса в печени.

**ESSAY**

Thesis: 58 pages, 23 drawings, 4tables, 81 of sources

**"Biochemical blood parameters and morphological analysis of rat liver tissue when modeling non-alcoholic steatohepatitis"**

**Key words:** steatosis, steatohepatitis, hyperlipidemia, cholesterol, lipid peroxidation, fatty infiltration.

**The object of the study** is male Wistar rats weighing 174-478 g, which were simulated non-alcoholic steatohepatitis.

**The subject of study** - blood serum, which was used to determine the biochemical parameters, liver tissue for morphological analysis.

**Research methods** - biochemical, morphological.

**The aim of the work** is to evaluate the effect of experimentally induced pathological processes in the liver on biochemical reactions in the blood of rats.

The main result is that when modeling non-alcoholic steatohepatitis by feeding hepatopathogenic feed to animals, after 30 days from the beginning of feeding, the formed liver steatosis is diagnosed, and after 90 days - pronounced steatohepatitis. At the same time, on the 30th day alimentary dyslipidemia was formed, which was manifested by an increase in the blood levels of total cholesterol (total cholesterol), triglycerides (TG), a fall in the concentration of cholesterol high-density lipoproteins (CH HDL). In addition, an increase in total bilirubin and lipid peroxidation index - malondialdehyde (MDA) was observed. After 90 days of nutritional load, the concentration of cholesterol in the blood was equalized with this indicator in control animals. Disruption of lipid metabolism, the deposition of excess amounts of easily oxidized fat in the liver activated lipid peroxidation processes, aggravating its structural and functional disorganization.

Studies conducted on an experimental model make it possible to get closer to the clinical course of the pathological process in the liver.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломная работа: 58 старонак, 23 малюнка,4 табліцы,81 крыніца

**«Біяхімічныя паказчыкі крыві і марфалагічны аналіз тканіны печані пацукоў пры мадэляванні неалкогольным стеатогепатита»**

**Ключавыя словы:** стеатоз, стеатогепатит, гіперліпідемія, халестэрын, перакіснага акіслення ліпідаў, тлушчавай інфільтрат.

**Аб'ект даследавання** - пацукі самцы лініі Вистар з масай цела 174-478 г, у якіх мадэлявалі неалкогольным стеатогепатит.

**Прадмет даследавання** - сыроватка крыві, якую выкарыстоўвалі для вызначэння біяхімічных паказчыкаў, тканіна печані для марфалагічнага аналізу.

**Метады даследавання** - біяхімічныя, марфалагічныя.

**Мэта работы** - ацаніць уплыў эксперыментальна выкліканых паталагічных працэсаў у печані на біяхімічныя рэакцыі ў крыві пацукоў.

**Асноўны вынік** - паказана, што пры мадэляванні неалкогольным стеатогепатита шляхам скормлівання жывёлам гепатопатогеннага корму, праз 30 сутак ад пачатку скормлівання дыягнастуецца сфармiраваўшiся стеатоз печані, а па заканчэнні 90 сутак - выражаны стеатогепатит. Пры гэтым на 30 суткі фармавалася аліментарная дысліпідэмія, якая выяўлялася павышэннем у крыві узроўняў агульнага халестэрыну (ОХС), трыгліцерыдаў (ТГ), падзеннем канцэнтрацыі халестэрыну ліпопротеідов высокай шчыльнасці (ХС ЛПВП). Акрамя таго назіраўся рост зместу агульнага білірубіну і паказчыка перакіснага акіслення ліпідаў - малонового диальдегида (МДА). Праз 90 сутак аліментарнай нагрузкі канцэнтрацыя ОХС ў крыві выраўноўвалася з гэтым паказчыкам у кантрольных жывёл. Парушэнне ліпіднага абмену, адклад залішняй колькасці лёгка акісляемага тлушчу ў печані актывавалі працэсы перакіснага акіслення ліпідаў, пагаршаючы яе структурна-функцыянальную дэзарганізацыю.

Праведзеныя даследаванні на эксперыментальнай мадэлі даюць магчымасць наблізіцца да клінічнай плыні паталагічнага працэсу ў печані.