

Ящук М.В.

студентка,

Навчально-науковий центр «Інститут біології»

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

Науковий керівник: Фалалєєва Т.М.

доктор біологічних наук, старший науковий співробітник,

НДЛ “Фармакології та експериментальної патології”

Відділення біологічних і біомедичних технологій

Навчально-науковий центр «Інститут біології»

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ДІЄТ-ІНДУКОВАНОГО ОЖИРІННЯ

На сьогодні поширеність ожиріння досягла епідемічних розмірів. Дослідження показали, що 17% дітей у США та 8% у Європі страждають ожирінням. Більше однієї третини (34,9%) дорослих у США є огрядними, у Європі цей показник дещо нижчий і становить близько 20%. В Україні 30-40% населення має надлишкову масу тіла, серед дітей і підлітків ожиріння становить 11-15%. За визначенням програми «Здорові люди» (США, 2010) надмірна вага та ожиріння є індикаторами здоров'я населення, оскільки дані порушення є однією з причин великої кількості хвороб, серед яких чільне місце займають серцево-судинні захворювання, діабет, захворювання печінки та ін.

Враховуючи вищезазначене, розробка препаратів для профілактики і лікування ожиріння є актуальним завданням

наукового світу. Без сумніву, дана задача вимагає чіткого розуміння механізмів та патогенезу ожиріння. Оскільки однією з найважливіших причин ожиріння є надмірне споживання висококалорійної їжі, метою даного дослідження було встановити ліпідний профіль в сироватці крові щурів, за умов дієт-індукованого ожиріння.

В роботі було використано 30 щурів, розділених на 6 груп по 5 тварин в кожній. 1-а – контрольна (щури масою 200-215 г, яких годували стандартним кормом). 2-а – 6-а – щури, які були на висококалорійній дієті (ВКД) (47% стандартного корму, 44% солодкого концентрованого молока, 8% кукурудзяної олії, 1% рослинного крохмалю (дієта #C 11024, Research Diets, New Brunswick, NJ) впродовж 3, 6, 9, 12 та 15 тижнів відповідно. Початкова маса тварин 2-6 груп становила 200-215 г. Для встановлення динаміки змін ліпідного обміну після 3, 6, 9, 12 та 15 тижнів ВКД у щурів був здійснений забір крові. В сироватці крові визначали вміст тригліцеридів (ТГ), загального холестерину (ЗХ), ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) та ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) ензиматичним спектрофотометричним методом з використанням біохімічних наборів Pointe Scientific Inc. (США).

Встановлено, що концентрація ТГ зростала за умов ВКД та досягала максимуму через 6 тижнів (3 група щодо контролю: $1,38 \pm 0,12$ ммоль/л проти $0,80 \pm 0,12$ ммоль/л, $p < 0,05$), і далі не збільшувалася. Вміст ЗХ знижувався на 47,3% ($p < 0,05$) щодо контролю і виходив на плато вже через 3 тижні ВКД. Вміст ЛПВЩ зменшувався на 41,8% ($p < 0,05$), а ЛПНЩ підвищувався на 147,1% ($p < 0,05$) порівняно з контролем через 3 тижні ВКД, і в наступні 12 тижнів практично не змінювався.

ВКД зумовлює значне порушення ліпідного обміну вже через 3 тижні від її початку зі зростанням вмісту ТГ, ЛПНЩ та зменшенням ЛВЩ у сироватці крові щурів. Зменшення рівня ЗХ є прогностичним показником ураження печінки щурів за умов ВКД.

Список використаних джерел:

1. Беюл, Е.А. Ожирение / Е.А. Беюл, В.А. Оленева, В.А. Шатерников. – М.: Медицина, 1985. – 190 с.
2. Дедов, И.И. Патогенетические аспекты ожирения / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 3-9.
3. Бенца Т. М. Диетотерапия ожирения / Т. М. Бенца // Эндокринология. – 2012. – Вып. 17, № 1. – С. 102-105.
4. Гинзбург, М.М. Ожирение как болезнь образа жизни. Современные аспекты профилактики и лечения / М.М. Гинзбург, Г.С. Козупица, Г.П. Котельников. – Самара: Изд-во Самарского Госмедуниверситета, 1997. – 48 с.