

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



## **МАТЕРІАЛИ**

**105-ї підсумкової науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
присвяченої 80-річчю БДМУ  
05, 07, 12 лютого 2024 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,  
які проводитимуться у 2024 році № 3700679

**Чернівці – 2024**

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали підсумкової 105-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвяченої 80-річчю БДМУ (м. Чернівці, 05, 07, 12 лютого 2024 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2024. – 477 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 105-ї підсумкової науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвяченої 80-річчю БДМУ (м. Чернівці, 05, 07, 12 лютого 2024 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Геруш І.В., професорка Грицюк М.І., професор Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професорка Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професорка Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професорка Хухліна О.С.

професор Слободян О.М.

професорка Ткачук С.С.

професорка Годоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

професорка Годованець О.І.

ISBN 978-617-519-077-7

© Буковинський державний медичний  
університет, 2024

blood signal to the brain that the body has enough energy storage, and that it has to stop eating and burn more energy.

**Conclusions.** Obesity results from the dysregulation of feeding the behaviors and energy metabolism. Obesity is most commonly associated with chronic low leptin activities, which trick the brain into thinking that the body is always starved. This leads to overeating and excessive energy storage as fats. Both genetic and lifestyle factors contribute to low leptin signaling, but the contribution of each factor varies widely from person to person. The major lifestyle factor is high-fat, energy-rich diet. In an early stage of high fat diet induced obesity, increased amounts of saturated fatty acids cross the blood brain barrier and provoke an inflammatory response in hypothalamic neurons. Inflammation induces stress in these neurons, blunting their response to leptin. This is known as leptin resistance. Leptin levels are high, but because the cells cannot react to leptin the brain interprets it as low and triggers the starvation response. A major risk factor for childhood obesity is maternal obesity and mothers' high fat diet during pregnancy and lactation. A maternal diet rich in saturated fats can cause inflammation in the infant's hypothalamus. It may also prime the reward pathways in infants influencing their food choice toward energy rich foods.

**Yosypenko V.R.**

## **CHARACTERISATION OF PROTEIN ACCUMULATION PROCESSES IN NEURONS OF THE LATERAL PREOPTIC NUCLEUS OF THE RAT HYPOTHALAMUS AT DIFFERENT PHOTOPERIOD DURATIONS**

*Department of Medical Biology and Genetics  
Bukovinian State Medical University*

**Introduction.** Biological rhythms are the result of natural adaptation and synchronization of the human body with the environment. Most of our body's functions are subject to the daily periodicity. In particular, biorhythms affect metabolism, biochemical, endocrine and hematological parameters, respiratory rate and depth, heart rate and blood pressure, body temperature, etc. The most obvious circadian rhythm observed in humans and many animals is the sleep-wake cycle. An important component in the regulation of the sleep-wake cycle is the lateral prefrontal nucleus (LPN) of the hypothalamus. Some proteins may be a key biochemical marker of the functional activity of nervous system cells. They are involved in the proliferation and differentiation of nerve and glial cells and are involved in the organization of many metabolic and immune functions of the brain.

**The aim of the study.** To determine the effect of changing the lighting regime (twenty-four-hour darkness and twenty-four-hour light) on the processes of protein accumulation in the neurons of the rat hypothalamus.

**Material and methods.** The experiments were performed on 36 mature white male rats. Material was sampled at 12-hour intervals (2 p.m. and 2 a.m.) due to the cyclicity of melatonin synthesis. The histological sections were stained with bromophenol blue according to the Mikel-Calvo method. Quantitative assessment of the staining results was performed by computer microspectrophotometry on digital copies of images.

**Results.** The study found that the optical density of histochemical staining for protein in the neurons of the LPN under standard lighting conditions at 2 p.m. was  $0.274 \pm 0.0017$  units of optical density, and at 2 a.m. -  $0.271 \pm 0.0016$  units of optical density. Under conditions of twenty-four-hour darkness, the optical density of specific staining for protein in the neurons of the hypothalamic LPN on average does not change regardless of the time of day and is at 2 p.m.  $0.273 \pm 0.0018$  units of optical density, and at 2.00 a.m. -  $0.276 \pm 0.0015$  units of optical density ( $p < 0.001$ ).

At the same time, round-the-clock illumination leads to an increase in the average intensity of protein staining in the neurons of the hypothalamic LPN in mature rats. The data on the optical density of histochemical staining for protein in the neurons of the LPN under conditions of round-the-clock illumination in mature rats were at 2 p.m.  $0.321 \pm 0.0017$  units of optical density, and at 2 a.m. -  $0.326 \pm 0.0014$  units of optical density ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions.** The change in the lighting regime has a different effect on the optical density of specific protein staining in the neurons of the lateral preoptic nucleus of the rat hypothalamus. Under the conditions of twenty-four-hour darkness, the data of optical density of protein staining practically do not change. However, twenty-four-hour illumination leads to an increase in the average intensity of protein staining, which can be interpreted as a violation of protein accumulation in the neurons of the lateral preoptic nucleus of the hypothalamus.

**Волошин В.Л.**

## **РОСЛИНИ-ІНДИКАТОРИ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

*Кафедра медичної біології та генетики*

*Буковинський державний медичний університет*

**Вступ.** На сьогоднішній день на нашій планеті спостерігається значне погіршення екологічного стану довкілля, особливо в країнах з великою часткою промислового виробництва та з постійним антропогенним впливом людини на навколишнє середовище. Значного впливу від господарської діяльності людини зазнають екосистеми міст, причинами є їх розбудова та постійний ріст міського населення із його повсякденними потребами, що є вагомим чинником який впливає на стан середовища та його трансформацію. Контроль стану навколишнього середовища міст та своєчасний його аналіз є пріоритетом для моніторингу забруднення довкілля. Рослини є дуже важливим компонентом біогеоценозу, оскільки з ними пов'язана життєдіяльність інших біотичних компонентів. У зв'язку з потребою проведення глобального моніторингу, використання індикаційних можливостей біологічних об'єктів набуває все більшого значення. Біоіндикація — це оцінка стану середовища за допомогою живих об'єктів, її основою є спостереження за змінами кількісних та якісних показників організмів біоіндикаторів. Рослини-індикатори використовуються як для виявлення окремих забруднювачів, так і для спостереження за загальним станом навколишнього середовища. Саме шляхом порівняння показників рослин-індикаторів та рослин-моніторів здійснюється встановлення ступеня забруднення та загальна оцінка стану довкілля.

**Мета дослідження.** Проаналізувати можливості рослин-індикаторів, як методу індикації стану забрудненості середовища.

**Матеріал і методи дослідження.** У роботі аналізували дані за допомогою баз даних Google Scholar та PubMed.

**Результати дослідження.** За результатами проведеної роботи було встановлено, що рослини одного виду можуть бути стійкими до дії того чи іншого забруднювача порівняно з іншими видами. Що характеризує даний вид рослин як специфічного індикатора на певний вид забруднення. Що в цілому не дає оцінку загального стану навколишнього середовища, а лише характеризує стан довкілля за одним вузьким показником.

**Висновки.** Для оцінки стану забруднення навколишнього середовища необхідно використовувати декілька видів рослин-індикаторів, що реагують на різні види забруднюючих речовин, що даватиме в цілому більше інформації про забруднюючі чинники та характеризуватиме загальний стан довкілля.

**Кривчанська М.І.**

## **КОРЕГУЮЧИЙ ВПЛИВ ЕКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНІНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ЗА УМОВ БЛОКАДИ БЕТА-АДРЕНОРЕЦЕПТОРІВ**

*Кафедра медичної біології та генетики*

*Буковинський державний медичний університет*

**Вступ.** Мелатонін – гормон шишкоподібної залози, володіє широким спектром біологічних і фармакологічних ефектів щодо функціонування організму в цілому. Спектр фізіологічних функцій притаманних мелатоніну надзвичайно широкий. Порушення кількісної продукції даного індолу призводить спочатку до виникнення десинхронозу, за яким спостерігається виникнення органічної патології.