

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



**МАТЕРІАЛИ**

**106-ї підсумкової науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
професорсько-викладацького колективу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
03, 05, 10 лютого 2025 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,  
які проводитимуться у 2025 році №1005249

**Чернівці – 2025**

УДК 61(063)  
М 34

Матеріали підсумкової 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2025. – 450 с. іл.

У збірнику представлені матеріали 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) зі стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Геруш І.В., професорка Годованець О.І., професор Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Батіг В.М.  
професор Білоокій В.В.  
професор Булик Р.Є.  
професор Давиденко І.С.  
професор Дейнека С.Є.  
професорка Денисенко О.І.  
професор Заморський І.І.  
професорка Колоскова О.К.  
професорка Кравченко О.В.  
професорка Пашковська Н.В.  
професорка Ткачук С.С.  
професорка Тодоріко Л.Д.  
професорка Хухліна О.С.  
професор Черноус В.О.

ISBN 978-617-519-135-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2025

**Semenenko S.B.**  
**STUDY OF THE INFLUENCE OF MELATONIN ON DISORDERS OF ENERGY  
METABOLISM**

*Ya.D. Kirshenblat Department of Physiology  
Bukovinian State Medical University*

**Introduction.** According to a review of scientific literary sources, the number of studies aimed at studying the influence of melatonin on disorders of energy metabolism is increasing. The obtained results indicate the important role of sleep, the endogenous system of circadian rhythms, and the main epiphyseal hormone melatonin in the regulation of the development and progression of energy metabolism disorders, which necessitates the search for means of prevention and treatment of metabolic disorders.

**The aim of this work** is to analyze the influence of melatonin on disorders of energy metabolism.

**Material and methods.** The work uses literary sources of foreign and domestic authors, and their systematic analysis is carried out.

**Results.** In recent years, studies of chronobiorhythms have increased awareness of the influence of the circadian rhythm on metabolic processes. Circadian changes due to working at night, continuous exposure to light, and changes in diet can negatively affect the energy balance and increase the risk of metabolic disorders. The pineal gland hormone melatonin fulfills its functional integrative role in the activity of the human body and synchronizes the body's physiology and behavior with the daily and annual photoperiodic cycles. Currently, more and more chronobiological studies indicate the importance of observing the timing of meals and the need to develop special diets in which the consumption of essential nutrients is related to circadian activity. Scientists have proven that skipping the first meal increases the risk of obesity and its complications.

Deregulation of physiological and behavioral central and peripheral circadian rhythms, which contributes to metabolic disorders, is characterized by chronodestruction. Feelings of hunger, satiety, and body weight gain can be strongly influenced by eating and sleeping schedules, in which melatonin plays an important role. The scientific community has increased its attention to the molecular mechanisms involved in the etiopathogenesis of obesity to better treat patients with obesity and its associated complications.

During the day, melatonin synthesis is blocked, so the daily cycles of melatonin synthesis coordinate adaptive physiological processes at night and form the prerequisites for the body's daytime range of adaptation. Many studies indicate the polyetiological and polypathogenetic nature of metabolic disorders. The processes of free radical oxidation of lipids are given an important role. There is evidence that melatonin has an antioxidant effect, which consists of binding free radicals, increasing the activity of antioxidant enzymes, and potentiating the action of other endogenous antioxidants.

However, the effects of melatonin related to its influence on carbohydrate and fat metabolism, lymphatic and immune systems, life processes and cell death are much less known, which requires further research to clarify the current state of studying the effects of melatonin on disorders of energy metabolism.

**Conclusions.** So, the current state of the study of the influence of melatonin on disorders of energy metabolism was analyzed, and the modulating effect of melatonin on the circadian organization of physiological processes and the violation of the rhythm of melatonin production in metabolic syndrome were studied.