



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



XXIV International Science Conference
«Current scientific opinions on the
development of current education»

June 19 - 21, 2023
Milan, Italy

CURRENT SCIENTIFIC OPINIONS ON THE DEVELOPMENT OF CURRENT EDUCATION

Abstracts of XXIV International Scientific and Practical Conference

Milan, Italy

(June 19 – 21, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40369-761-1

The XXIV International Scientific and Practical Conference «Current scientific opinions on the development of current education», June 19 – 21, Milan, Italy. 344 p.

Text Copyright © 2023 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2023 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Grigorenko G. Model of the pantheon façade. Abstracts of XXIV International Scientific and Practical Conference. Milan, Italy. Pp. 25-30.

URL: <https://eu-conf.com/events/current-scientific-opinions-on-the-development-of-current-education/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Ляшенко Д.С. ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА РОЗВИТОК СЕПТОРІОЗУ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	12
2.	Порохняч І.В. ВСИХАННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ПОШИРЕННЯ В НИХ ВЕРХІВКОВОГО КОРОЇДА У СХІДНОМУ ПОЛІССІ УКРАЇНИ	15
3.	Яковчук В.С., Іванина О.П., Яковчук Г.О. ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧИСТОПОРІДНИХ ТА ПОМІСНИХ ЯРОК У РІЗНОМУ ВІЦІ	18
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
4.	Grigorenko G. MODEL OF THE PANTHEON FAÇADE	25
5.	Зінич П.Л., Коновалюк В.А., Ямпольська О.Г. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ФОРМУВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ БУДІВЛІ В М.КИЇВ	31
ART HISTORY		
6.	Белименко Д.І. ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ДИЗАЙНУ. НОВИЙ ІНСТРУМЕНТ – НЕЙРОННА МЕРЕЖА	34
7.	Кметюк Т.В. ВОКАЛЬНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНА КАПЕЛА "КАРПАТИ": ТВОРЧИЙ ШЛЯХ (ДО 70-РІЧЧЯ ЗАСНУВАННЯ)	39
BIOLOGY		
8.	Бехтер А.А., Мамотенко А.В. ОЦІНКА АБСОЛЮТНОЇ ТА ВІДНОСНОЇ МАСИ ТИМУСУ У ЩУРІВ, ЯКІ УТРИМУВАЛИСЯ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ОСВІТЛЕННЯ	45

ОЦІНКА АБСОЛЮТНОЇ ТА ВІДНОСНОЇ МАСИ ТИМУСУ У ЩУРІВ, ЯКІ УТРИМУВАЛИСЯ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Бехтер Анна Андріївна

Студентка 3 курсу факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Дослідження впливу світлових режимів на функціонування імунної системи є надзвичайно актуальним. Особливо це важливо в умовах сьогодення, коли світло в нічні години або «світлове забруднення» є складовою частиною сучасного способу життя людини [1]. При цьому багато давніх біологічних фізіологічних механізмів регуляції порушуються. Цілодобове освітлення, нічні чергування, клубний спосіб життя, часті перельоти – все це призводить до змін на клітинному рівні, так як відбувається порушення ендогенного добового ритму з пригніченням нічної секреції мелатоніну [2]. Відомо, що мелатонін є нейропептидом, нейротрансмітером, який бере участь у синхронізації циркадних ритмів та надає онкопротекторну, геропротекторну, імуностимулюючу, антиоксидантну дії, що нормалізуючи впливають на метаболізм [3-5]. Екстрапінеальний мелатонін відіграє ключову роль у координації клітинних функцій та міжклітинних зв'язків у нормі та патології [6].

Сучасні дослідження впливу зміни режиму освітлення в основному зосереджені на оцінці стану надниркових і статевих залоз, показниках клітинного імунітету [7-11]. Однак, наукових публікацій, у яких висвітлюється саме тривалий іммобілізаційний вплив цілодобового освітлення на морфоструктуру тимусу не достатньо, хоча фотоперіод відіграє ключову роль у напрямку та інтенсивності впливу мелатоніну на імунні органи.

У зв'язку з вище зазначеним, мета дослідження – оцінити масу тимусу у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення.

Експеримент проведено на 40 статевозрілих самцях щурів популяції Wistar. Дослідження виконано в літньо-осінній період, на тлі зменшення тривалості світлового дня (червень-вересень). Тварин утримували в стандартних умовах віварію, по 5 щурів у кожній клітці, при годуванні *ad libitum* та вільному доступі до води. На початку експерименту, за характером дії та інтенсивності освітлення, сформовано 2 групи по 20 щурів у кожній та: К-група – контрольна, тварин утримували за умов природного освітлення, при зміні дня і ночі; 24/доб-група – щурів утримували при цілодобовому штучному освітленні. Відповідно двом режимам освітлення щури знаходилися в окремих приміщеннях. При моделюванні другого режиму освітлення застосували лампи розжарення

потужністю 100 Вт, які розмістили над клітками на відстані 0,5 м. Тривалість експерименту склала 3,5 місяці. Утримання щурів та експериментальні дослідження провели відповідно до положень Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [12], «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» [13] та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених II національним конгресом з біоетики [14]. Виведення з експерименту контрольних і піддослідних тварин провели відповідно до умов евтаназії, яку здійснили внутрішньочеревним введенням трикратної наркотичної дози етамінал-натрія. Для визначення абсолютної маси тимусу здійснили зважування на аналітичних електронних вагах AXIS AN50 (ціна ділення – 0,0001г). У подальшому розраховували відносну масу даних залоз. Масу тіла щурів контролювали шляхом зважування тварин на настільних циферблатних вагах ВНЦ-2М (погрішність: ± 2 г).

Отриманий цифровий матеріал обробили методами математичної статистики за допомогою програми «Excel – 7» (Microsoft office, США). Перевірку на нормальний розподіл провели з використанням критерію W Шапіро-Уїлка. Порівняння груп з нормальним розподілом ознак провели з використанням критерію Стюдента (t) [15]. Розходження вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Отримані результати щодо виявлення абсолютної маси виличкової залози у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення, ймовірно, свідчать про негативний вплив світлового десинхронозу на її морфофункціональну активність. Так, абсолютна маса тимусу у самців, які зазнали цілодобового освітлення у продовж 3,5 місяців статистично значимо зросла на 55,6% ($p < 0,05$), у порівнянні з відповідними показниками контрольних щурів (Рис. 1). Можливо, це вказує на те, що у самців 24/доб–групи цілодобове освітлення, як тривалий іммобілізаційний стресовий чинник, викликає розвиток довгострокових зміни у морфоструктурі та гістологічній будові тимусу. Адже, відомо, що морфоструктура виличкової залози, як центрального органу імунної системи, регулюється нервовою і ендокринною системами, зокрема глюкокортикоїдними гормонами надниркової залози, останні є структурою стрес-реалізуючої системи організму [16]. Тимоцити і тимусні епітеліальні клітини експресують рецептори глюкокортикоїдів у ядрі і цитоплазмі. Самі ж глюкокортикоїди, в залежності від концентрації, посилюють чи послаблюють апоптоз або проліферативну активність тимоцитів [17].

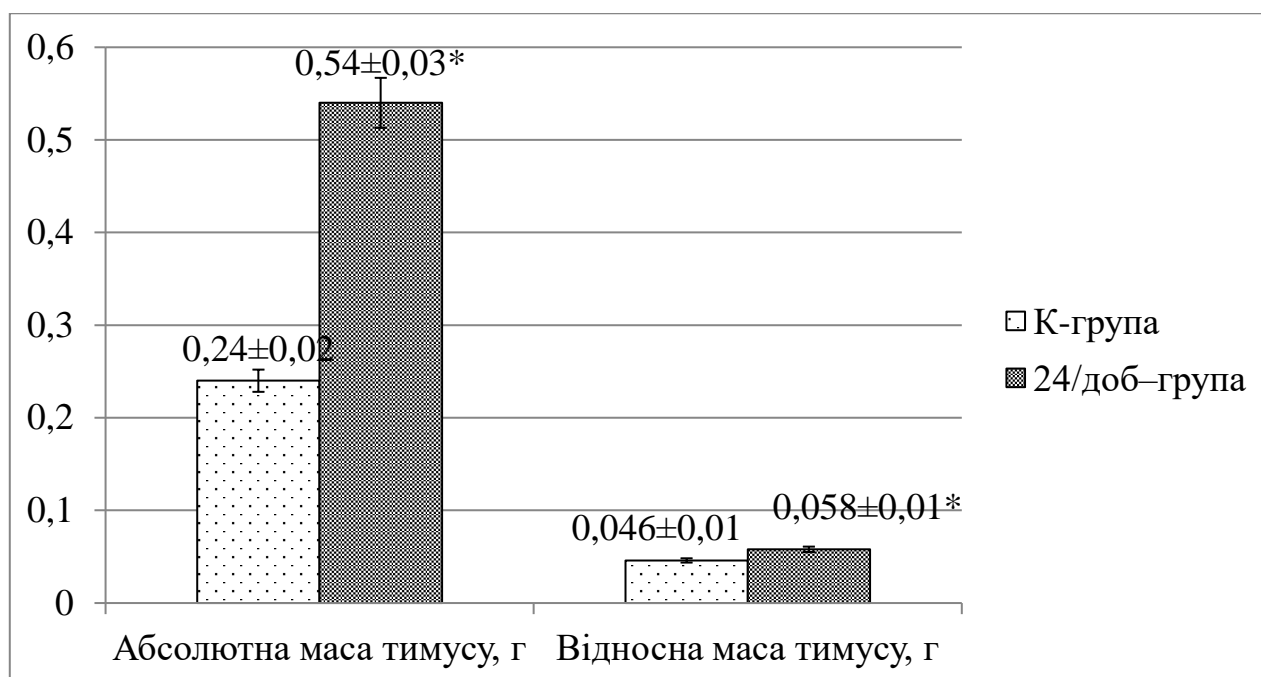


Рис. 1. Абсолютна та відносна у щурів, які утримувалися при різних умовах освітлення
Примітка: * – вірогідність змін відносно показників контролю, ($p < 0,05$)

Також у ході дослідження з'ясовано, що відносна маса виличкової залози у щурів, які утримувалися при цілодобовому освітленні статистично значимо більша на 20,7%, ($p < 0,05$), у порівнянні з контрольними самцями (див. Рис. 1). Тобто, виявлене у нашому дослідженні збільшення маси виличкової залози у самців 24/доб-групи може бути інтерпретовано як результат довготривалих адаптивних змін, спрямованих на підвищення стійкості тварин до стресового чинника – світлового десинхронозу. Адже, гормони тимусу регулюють тиреоїдну та гіпофізарно-наднирникову функцію, що пов'язано з модулюючою дією цих гормонів на співвідношення адреналіну та серотоніну в гіпоталамічній області. Загалом, пептиди виличкової залози мають антистресорну активність.

Висновок. Цілодобове освітлення у щурів викликає зміни в імунній системі, так як призводить до статистично значимого збільшення як абсолютної, так і відносної маси тимусу. Що, ймовірно, викликає зростання напруженості в самій імунній системі та нейроендокринно-імунній взаємодії, опосередкованої блокадою синтезу мелатоніну шишкоподібною залозою. Результати дослідження свідчать про важливу роль саме шишкоподібною залози (епіфізу) у регуляції функцій імунітету у фізіологічних умовах та при порушенні світлового режиму.

Список літератури

1. Kyba C. Is light pollution getting better or worse? *Nature Astronomy*. 2018. Vol. 2, No 4. P. 267–269.
2. Arushanian E.B., Beïer E.V. Pineal hormone melatonin is an universal adaptogenic agent. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*. 2012. Vol. 43, No 3. P. 82–100.

3. Cardinali D.P. Melatonin: clinical perspectives in neurodegeneration. *Frontiers in endocrinology*. 2019. №10. С. 480–487
4. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Іонов І.А. Корекція розладів репродуктивної системи щурів за умов змін світлового режиму. *Проблеми ендокриної патології*. 2021. № 2 (76). С. 78–85.
5. Talib W.H., Alsayed A.R., Abuawad A., Daoud S., Mahmud A.I. Melatonin in cancer treatment: current knowledge and future opportunities. 2021. *Molecules*. Vol.26, No 9. P. 2506
6. Arabacı T., Kermen E., Özkanlar S., Köse O., Kara A., Kızıldağ A., Ibişoğlu E. Therapeutic effects of melatonin on alveolar bone resorption after experimental periodontitis in rats: a biochemical and immunohistochemical study. *Journal of periodontology*. 2015. Vol.86, No 7. P. 874–881.
7. Лантух Я.А., Мамотенко А.В. Оцінка гормонсинтезуючої активності надниркових залоз щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 32-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>
8. Мавроді С.Р., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у самиць щурів, які тривалий час знаходилися під впливом світлового десинхронозу. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 37-40 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>
9. Ферлій В.К., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у щурів самців, які тривалий час знаходилися під впливом світлового навантаження. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain. 2023. С. 33-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/implementation-of-modern-scientific-opinions-in-practice/>
10. Мамотенко А.В., Кнаус Д.С. Вплив цілодобового освітлення на відносну масу органів репродуктивної системи самців-щурів. The 20th International scientific and practical conference “Technologies, innovative and modern theories of scientists” (May 23 – 26, 2023) Graz, Austria. International Science Group. 2023. Pp. 45-49. URL: <https://isg-konf.com/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/> Доступно за адресою: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.20
11. Мамотенко А.В., Колдашева К.В. Визначення рівня фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів, які знаходилися під впливом цілодобового освітлення. The XX International Scientific and Practical Conference «Ways of distance learning development in current conditions», May 22 – 24, Munich, Germany. Pp. 84-88 URL: <https://eu-conf.com/events/ways-of-distance-learning-development-in-current-conditions/>
12. Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» / *Відомості Верховної Ради України*. Офіц. вид. 2006. № 27. С. 990, ст. 230.

13. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Council of Europe, Strasbourg, 1986. 53 p.
14. Second National Congress of Bioethics. Kyiv, Sept. 29, Oct. 2, 2004 : abstract. Kyiv: s.n., 2004. 303 p.
15. Опря А.Т. Статистика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
16. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Губіна-Вакулік Г.І. Вплив зміни тривалості світлової доби на морфофункціональний стан надниркових залоз щурів. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (біологічні науки): зб. наук. пр. Луганськ: ЛНУ. 2014;12:81–87.
17. Anderson G., Takahama Y. Thymic epithelial cells: working class heroes for T cell development and repertoire selection. Trends Immunol. 2012. Vol.33, No 6. P. 256–263.