

DEZVOLTAREA UNUI SISTEM DE DIAGNOSTICARE AL PSEUDOPUBERTĂȚII PRECOCE LA ȘOBOLANI INDUSĂ DE EXPUNEREA LA LUMINA ALBASTRĂ

Raluca Maria Pop

Gherman Luciana-Mădălina

Mogosan Emilia-Laura

Danku Alex

Lorenzovici Noemi

Timis Daniel

Stilul de viață modern se caracterizează prin expunerea constantă la lumina artificială, care este asociată cu alterări ale ritmurilor biologice, cu pubertatea precoce cât și cu modificări metabolice.

Acest studiu își propune:

- să **identifice mecanismul de inducere a pubertății precoce și legătura dintre aceasta și**
- să **identifice modificările ce au loc la nivel metabolic în condițiile expunerii la lumina albastră**

Expunerea la lumina albastră determină inducerea precoce a pubertății printr-o serie de modificări:

- **la nivel fizic** - greutate corporală
 - deschidere vaginală
 - evoluția țesutului glandular mamar
 - dimensiunii testiculare

- **la nivel metabolic** -modificarea profilului lipidic
 - modificarea metabolismului glucidic
 - modificarea markerilor de inflamație și stress oxidativ cu potențial în inducerea bolilor asociate

1. **Evaluarea instalării pseudopubertății** precoce la șobolanii cu vârsta de 21 de zile, în urma expunerii la lumina albastră prin **monitorizarea modificărilor clinice evidente:**

- greutatea corporală
- cuantificarea deschiderii vaginale
- evoluția dimensiunii țesutului glandular mamar în cazul femelelor
- măsurarea dimensiunii testiculare în cazul masculilor

OBIECTIVE SPECIFICE – REALIZATE

2. Evaluarea instalării pseudopubertății precoce în urma expunerii la lumina albastră prin evaluarea
 - **ritmului circadian** cu determinarea nivelului de *melatonină* și *cortizol*
 - **metabolismului lipidic** cu determinarea nivelului seric de *leptină*, *colesterol*, *lipoproteine de înaltă densitate* (HDL), *lipoproteine cu densitate joasă* (LDL), *triglyceride*
 - **metabolismului glucidic** cu determinarea nivelului seric de *glucoză*, *insulină*
 - **funcției hepatice** cu determinarea nivelului seric de AST, ALT
 - **funcției renale**: uree
 - **statusul inflamației generale** (TNF, IL-6)
 - **evaluarea stresului oxidativ** (TOS, MDA, NO)

LIVRABILE

Gantt	Activitate/ luna	Implicare membrii proiect						2023												2024											
		RMP DP	GLM M1	MEL M2	DA M4	LN M5	TD M6	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
O1	PL1																														
	A.1.1.	X	X																												
	PL2																														
	A.2.1.	X	X	X																											
	A.2.3.	x	X	X																											
	A.2.4.	x	X	X																											
	A.2.5.	x	x	x																											
O2	PL3																														
	A.3.1.	x	X																												
	A.3.2.	x	X																												
	A.3.3.	x	X																												
O3	PL4																														
	A.4.1	x			X	X	X																								
	A.4.2.	x			X	X	X																								
	A.4.3.	x			X	X	X																								
	A.4.4.	X			X	X	X																								
	PL5																														
	A.5.1.	X	X	X	X	X	X																								
	PL6																														
	A.6.1.	X	X	X	X	X	X																								
A.6.2.	X																														
Punct de referinta (PR):										PR 1						PR 2		PR 3													
Livrabil (L):										L1	L2	L3	L4			L5	L6	L7	L8		L9		L10		L11		L12				

Legenda: DP-Director proiect; M (1-6) - Membru in echipa; RMP-Pop Raluca Maria; GLM-Gherman Luciana-Mădălina
MEL-Mogosan Emilia-Laura; DA-Danku Alex; LN-Lorenzovici Noemi; TD-Timis Daniel

- raport privind perioada deschiderii vaginale (L1)
- raport examen citologic si imaginile frotiurilor vaginale (L2)
- raport privind evaluarea tesutului mamar (L3)
- raport analiza privind evolutia greutatii (L4)
- raport analize biochimice (L5)
- raport analize ELISA (L6)
- raport examen anatomopatologic(L7)
- Baza de date (L8)
- Raport privind sistemul de diagnosticare (L9)
- Sistem de diagnosticare (L10)
- 2 articole ISI quartila Q1/Q2 (L11)
- Raport financiar și științific anual (L12)

Articolul 1

Inflammation and oxidative stress processes in induced precocious puberty in rats

Revista: Heliyon

About

Heliyon



Heliyon is an all-science, open access journal that is part of the Cell Press family. Any paper reporting scientifically accurate and valuable research, which adheres to accepted ethical and scientific publishing standards, will be considered for publication.

[More](#)

This is an [Open Access Journal](#)

All articles are immediately and permanently free to read and download.

Article publishing charge: \$2,270 ⓘ

[Commitment to Research Integrity and Publishing Ethics](#)

Performance metrics

18 days

Submission to first editorial decision ⓘ

70 days

Submission to decision after review ⓘ

160 days

Submission to acceptance ⓘ

5 days

Accept to online publication ⓘ

Editorial speed metrics reflect median values calculated over a calendar year. They are updated annually.

Impact metrics

3.4

Impact Factor ⓘ

0.7

Immediacy Index ⓘ

4.5

CiteScore ⓘ

[> Submit article](#) ➔

2 article ISI quartila Q1/Q2 (L11)

Clarivate

Journal Citation Reports™

JournalsCategoriesPublishersCountries/Regions

My favoritesSign InRegister

Products

The world's leading journals and publisher-neutral data

Heliyon

X

Rank by Journal Impact Factor

Journals within a category are sorted in descending order by Journal Impact Factor (JIF) resulting in the Category Ranking below. A separate rank is shown for each category in which the journal is listed in JCR. Beginning in 2023, ranks are calculated by category. [Learn more](#)

CATEGORY

MULTIDISCIPLINARY SCIENCES

28/134

JCR YEAR	JIF RANK	JIF QUARTILE	JIF PERCENTILE
2023	28/134	Q1	79.5

Rank by JIF before 2023 for MULTIDISCIPLINARY SCIENCES

EDITION

Science Citation Index Expanded (SCIE)

JCR YEAR	JIF RANK	JIF QUARTILE	JIF PERCENTILE
2022	23/73	Q2	69.2
2021	28/74	Q2	62.84
2020	N/A	N/A	N/A

2 articole ISI quartila Q1/Q2 (L11)

The screenshot shows a Gmail interface with a sidebar on the left containing folders like 'Mesaje primite' (948) and 'Mesaje nefinalizate' (2). The main area displays an email from 'Heliyon' with the subject 'Decision on submission HELIYON-D-24-39989R1 to Heliyon'. The email content includes a 'Tradu în română' button, a 'Manuscript Number' placeholder, a title 'Inflammation and oxidative stress processes in induced precocious puberty in rats', and a journal name 'Heliyon'. A red rectangular box highlights a paragraph of text in the email body. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 3:15 PM on 12/2/2024.

Decision on submission HELIYON-D-24-39989R1 to Heliyon

Heliyon
către eu

Tradu în română

Manuscript Number: %MANUSCRIPT_NUMBER%

Title: Inflammation and oxidative stress processes in induced precocious puberty in rats
Journal: Heliyon

Dear Dr. Gherman,

Thank you for submitting your manuscript to Heliyon.

We have now received all of the editor and reviewer comments on your recent submission to Heliyon. Your paper will become acceptable for publication after implementation of the important formatting and/or administrative changes outlined below. Please note that if the resubmitted manuscript file does not address these issues, we may need to reject your manuscript.

Comments for authors to address:

Please reference all numbered figures in text. Currently, numbered figures [2(A - D), 3(A - F), 4(A - D), 5(A - D), 6(A - F), 7(A - D), 8(A, B), 9(a, b), 10(A, B), 11(A - C)] in the manuscript have not been cited in the text.

Heliyon is an online publication only, so the use of black and white images is discouraged. If you have a colour version of your figures [3(A, B)], we would encourage you to use this one instead when resubmitting.

Please add a Data and Code Availability statement in your manuscript file. Note that this information will be available alongside your article upon publication. You may use one of the following formats:

- [Standardized datatype] data have been deposited at [datatype-specific repository (URL to the repository)] with accession numbers [Database IDs].
- Data included in article/supplementary material is referenced in the article.
- No data was used for the research described in the article.
-

The data that has been used is confidential.

- The authors do not have permission to share data.
- Data will be made available on request.
- The authors are unable or have chosen not to specify which data has been used.

Manuscripts with tracked changes cannot be processed for production. Please remove any tracked changes and resubmit the revised manuscript with only highlights indicating the changes made. This will help avoid delays and errors in the production stage.

Articolul 2

Blue light effect on metabolic changes in induced precocious puberty in rats Revista: Environmental Research

 ScienceDirect

 Journals & Books



Environmental Research

Supports open access

12.6
CiteScore

7.7
Impact Factor

[Articles & Issues](#) [About](#) [Publish](#) [Order journal](#) [Submit your article](#) [Guide for authors](#)

About the journal

A Multidisciplinary Journal of Environmental Sciences and Engineering

Environmental Research is a multi-disciplinary journal publishing high quality and novel information about anthropogenic issues of global relevance and applicability in a wide range of environmental disciplines, and demonstrating ...

[View full aims & scope](#)

\$3880 ⓘ

Article publishing charge
for open access

3 days

Time to first decision

73 days

Submission to acceptance

3 days

Acceptance to publication

[View all insights](#)

2 articole ISI quartila Q1/Q2 (L11)

Browser tabs: Raluca Pop - Outlook Web App, Editorial Manager, Environmental Research | Journal, Editorial Manager

Address bar: <https://www.editorialmanager.com/envres/default2.aspx>

Header: em Environmental Research Elena Mihaela Jianu | Logout

Navigation: Home Main Menu Submit a Manuscript About Help

← Submissions Being Processed for Author ⓘ

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Results per page 10

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
Action Links	ER-24-18560	Blue light effect on metabolic changes in induced precocious puberty in rats	Nov 07, 2024	Nov 15, 2024	Under Review

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Results per page 10

Windows taskbar: Type here to search 09:55 30.11.2024

Notification: 3 ?

Raport financiar:

Transport:

4 bilete avion Cluj-Bucuresti

09.11.2023 -790.27 lei

26.06.2023-950.93 lei

27.06.2024- 1059.45 lei

03.12.2024- 911,001 lei

Cursuri:

Curs SPSS online- 553.02 lei

Webinar: Statistical analysis for *in vivo* and *in vitro* scientists – 2366,67 lei

Taxe articole:

2270 \$ - articolul 1 (10,669 lei)

3880 \$ - articolul 2 (18,236 lei)

Raport stiintific:

Articolul 1

Obiectiv: Acest studiu a avut ca scop evaluarea influenței diferitelor tipuri de surse de lumină albastră asupra debutului pubertății la șobolani masculi și femele, a modificărilor morfologice induse în țesuturile organelor de reproducere, impactul asupra markerilor inflamației și stresului oxidativ, nivelurilor de anxietate și modelarea matematică pentru interpretarea datelor tisulare.

Metode: Au fost investigate patru grupuri a câte șaisprezece șobolani fiecare (8 femele și 8 masculi/grup): trei grupuri au fost expuse la lumina albastră emisă de telefoane mobile (MP), ecrane de calculator (PC) sau lămpi LED (LED), în comparație cu un grup de control (CTRL). Șobolanii din grupul CTRL nu au fost expuși, în timp ce celelalte grupuri au fost expuse timp de 30 de zile la lumina albastră de la MP, PC și LED timp de 16 ore pe zi. Nivelurile serice de cortizol, TNF- α , IL-6 și MMP-2 și MMP-9 în țesuturile ovarelor și testiculelor au fost analizate folosind tehnica ELISA. Stresul oxidativ total (TOS), oxidul nitric (NO) și malondialdehida (MDA) din ser au fost determinate spectrofotometric. Examinarea histomorfologică a fost efectuată pe organele genitale masculine și feminine.

Raport stiintific:

Articolul 1

Rezultate: Șobolanii de ambele sexe au prezentat un debut semnificativ precoce al pubertății secundar expunerii la lumina albastră. Lumina emisă de LED a crescut semnificativ nivelurile de IL-6, TNF- α și MMP-9 la ambele sexe. Lumina emisă de MP și PC a afectat semnificativ nivelurile de MMP-2 atât la femele, cât și la masculi. Nivelurile de TOS și NO au fost crescute de PC și LED, respectiv de MP și LED la șobolanii femele. Examinarea histopatologică nu a relevat diferențe semnificative statistic în ovarele și testiculele șobolanilor între diferitele grupuri. Dinamica expresiei MMP-2 și MMP-9 a fost dezvoltată într-un model matematic care poate servi drept instrument predictiv pentru evaluarea nivelurilor de MMP-2 și MMP-9 în contexte specifice.

Concluzii: Expunerea la lumina albastră induce pubertate precoce prin accelerarea maturizării sexuale și declanșează supraproducția de MMP-uri care ar putea promova alterări organice prin remodelarea tisulară. Parametrii stresului oxidativ au fost crescuți doar la femele, în timp ce nivelurile de cortizol au fost mai ridicate la masculi. Abordarea de modelare matematică oferă un cadru valoros pentru înțelegerea efectelor biochimice ale factorilor de mediu asupra țesuturilor reproductive și poate facilita evaluarea și predicția nivelurilor de MMP în cazuri individuale.

Raport stiintific:

Articolul 2

Obiectiv: Viața modernă, caracterizată prin expunerea constantă la lumină artificială provenită de la dispozitive electronice, perturbă ritmul circadian natural și induce modificări metabolice semnificative. Acest studiu investighează efectele asupra markerilor metabolici lipidici și ai glucozei într-un model murin (șobolani) de pseudopubertate precoce indusă secundar expunerii la lumină albastră de la diverse dispozitive (telefoane, monitoare de computer și lămpi LED).

Metode: Impactul expunerii la lumină albastră asupra debutului pubertății, parametrilor hormonal și biochimici la șobolanii masculi și femele a fost evaluat prin comparație între cele patru grupuri de studiu: grupul de control (CTRL) menținut în condiții normale de iluminare, grupul expus la lumină albastră emisă de un telefon mobil (MP), grupul expus la lumină albastră de la un ecran de calculator (PC) și grupul expus la lumină albastră de la o lampă LED (LED).

Raport stiintific:

Articolul 2

Rezultate: Atât șobolanii femele, cât și masculii expuși la PC și LED au avut o creștere în greutate corporală semnificativ mai mică decât grupul CTRL. Toate cele trei surse distincte de lumină albastră au interferat cu ciclicitatea ciclului estral la șobolanii femele. O scădere accentuată a numărului de cicluri estrale complete și cea mai mare incidență a ciclurilor incomplete au fost observate în grupul expus la LED. Valori mai ridicate ale leptinei la șobolanii masculi și femele au fost asociate cu scăderea nivelurilor de colesterol și trigliceride, semnificativ după expunerea la lumina MP și LED la masculi și MP și PC la femele. Suprimarea secreției de melatonină, creșterea nivelurilor de ALT, AST, glucoză și insulină au fost influențate în mod specific de gen și în funcție de sursa luminii emise.

Concluzii: Expunerea prelungită la lumină albastră induce perturbări metabolice semnificative și prezintă un potențial important pentru cercetări viitoare în identificarea căilor explicite legate de acest factor de stres ambiental.

A close-up photograph of a person's eye, heavily adorned with blue and purple makeup. The eye itself is a vibrant blue, and a bright, glowing blue light emanates from the pupil, creating a lens flare effect across the image. The background is a soft, out-of-focus blue.

VĂ MULȚUMESC !