



International Science Group

ISG-KONF.COM

VII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"PROFESSIONAL DEVELOPMENT: THEORETICAL BASIS
AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES"**

Paris, France

February 20 - 23, 2024

ISBN 979-8-89292-748-2

DOI 10.46299/ISG.2024.1.7

PROFESSIONAL DEVELOPMENT: THEORETICAL BASIS AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference

Paris, France
February 20 - 23, 2024

UDC 01.1

The 7th International scientific and practical conference “Professional development: theoretical basis and innovative technologies” (February 20 - 23, 2024) Paris, France. International Science Group. 2024. 427 p.

ISBN – 979-8-89292-748-2

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.7

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

27.	Степашкіна В. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ТА ВОЄННОГО СТАНУ	169
MEDICINE		
28.	Stepanenko N., Dubko A. ROLE OF SENSOR TECHNOLOGIES IN MOTION TRACKING AND ANALYSIS FOR OPTIMIZING THE REHABILITATION PROCESS	172
29.	Бігун Р.В., Генік Н.І., Перхулін О.М., Поліщук І.П. ВПЛИВ ВІТАМІНУ D НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЖІНОК З ЕНДОМЕТРІОМАМИ НА ФОНІ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ОРГАНІВ МАЛОГО ТАЗУ	178
30.	Венгрович О.З., Тимків І.С., Ромаш І.Р., Близнюк М.В., Ромаш Н.І. БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК: ДОСВІД ІФНМУ	180
31.	Заярна А.О., Могиленець О.О., Малик Н.В. МЕЛАТОНІН ЯК ЗАСІБ ПРОТИ СТАРІННЯ	182
32.	Корильчук Н.І. ПАТТЕРНИ ХАРЧУВАННЯ МОЛОДИХ ЛЮДЕЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ	186
33.	Коробко М.Ю. АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДЛЯ РЕФОРМУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ УКРАЇНИ	189
34.	Пахаренко Л.В., Басюга І.О., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ ПОЛІКИСТОЗНИХ ЯЄЧНИКІВ	194
35.	Сергета І.В., Панчук О.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЗОРОВОЇ СЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ У СТУДЕНТІВ, ЯКІ ЗДОБУВАЮТЬ ВИЩУ МЕДИЧНУ ОСВІТУ	197

МЕЛАТОНІН ЯК ЗАСІБ ПРОТИ СТАРІННЯ

Заярна Аліна Олексіївна

здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Могиленець Олександр Олексійович

здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Малик Наталія Віталіївна

к.мед.н., доцент
кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Збільшення тривалості життя населення світу від очікуваної тривалості життя при народженні 33 роки століття тому до понад 80 років сьогодні супроводжується проявами різних недуг. Багато хвороб, пов'язаних зі старінням, пов'язані з органічним виснаженням, викликаним збільшенням тривалості життя, і загальним погіршенням функцій організму, що призводить до зниження здатності реагувати на зміни та адаптивно зберігати гомеостаз. Поняття «старіння» визначається як сукупність поступових і прогресивних змін в організмі, які призводять до підвищеного ризику хвороб і смерті. Цей процес може відбуватися як на клітинному та органному рівні, так і в усьому організмі будь-якої живої істоти. Під час старіння відбувається зниження біологічних функцій і здатності адаптуватися до метаболічного стресу. Таким чином, одним із головних шкідливих наслідків старіння є розвиток і прогресування багатьох захворювань, пов'язаних із цими процесами, особливо на рівні серцево-судинної та центральної нервової системи. У цьому контексті мелатонін, ендогенна сполука, яка природним чином синтезується не тільки шишкоподібною залозою, але й багатьма типами клітин, може відігравати ключову роль у модуляції багатьох механізмів, пов'язаних зі старінням. Крім того, цей індоламін також є терапевтичним засобом, який можна вводити екзогенно. З цієї причини мелатонін може стати привабливою альтернативою для уповільнення процесів старіння та пов'язаних з ним захворювань, включаючи серцево-судинні та нейродегенеративні розлади.

Мета- проаналізувати та дослідити взаємозв'язок між старінням та рівнем мелатоніну в ендогенних рідинах організму таких як кров та слина.

Матеріал та методи. Нами було створено та проаналізовано вибірку з досліджень та наукових праць з бази даних доказової медицини Pubmed з використанням аналітичних методів.

Результати та їх обговорення. Мелатонін — це ендогенний індоламін, який синтезується не лише в шишкоподібній залозі, а також в кожній клітині на

мітохондріальному рівні. Незалежно від місця його продукції, рівень мелатоніну завжди змінюється, зокрема, залежно від віку. Ці зміни призводять до змін окисного фосфорилування, а також посилення окисного стресу, рівня кальцію, процесів запалення, апоптозу та мітохондріальної дисфункції, будучи всіма фізіопатологічними процесами, які зазвичай спостерігаються при старінні та пов'язаних із ним захворюваннях. Мітохондріальна дисфункція характеризується зниженою активністю дихального комплексу, підвищеним утворенням вільних радикалів, виробництвом оксиду азоту і активністю мітохондріальної синтази, а також порушенням системи транспорту електронів і/або проникності мітохондрій. Слід підкреслити, що спостерігалось 10-кратне зниження вироблення мелатоніну шишкоподібною залозою у осіб вісімдесятирічного віку порівняно з підлітками, що призводить до значного послаблення антиоксидантної, протизапальної та оптимізуючої мітохондріальної дії мелатоніну. У цьому контексті екзогенний мелатонін може діяти як потужний антиоксидант і, як наслідок, засіб проти старіння завдяки своїй здатності відновлювати проникність мітохондріальної мембрани та стимулювати антиоксидантні ферменти, такі як глутатіонпероксидаза, супероксиддисмутаза, глутатіонредуктаза та каталаза. Мелатонін також є інгібітором ферменту ліпоксигенази і може сприяти стійкості до окисного пошкодження шляхом відновлення мікосомальних мембран. Крім того, було показано, що екзогенне введення мелатоніну збільшує експресію супресорів передачі сигналів цитокінів, таким чином посилюючи імунну відповідь і сприяючи ефекту цієї сполуки проти старіння. Отже, мелатонін навіть був запропонований як молекула, потенційно здатна подовжувати тривалість життя, забезпечуючи здорове старіння.

Насправді взаємозв'язок між мелатоніном і старінням настільки сильний, що і екстрапінеальний, і пінеальний мелатонін в даний час вважаються корисними маркерами швидкості старіння організму. Таким чином, рівень мелатоніну може бути предиктором або індикатором багатьох захворювань, пов'язаних зі старінням. Наприклад, знижений рівень мелатоніну в букальних клітинах, плазмі крові та інших зразках людини корелювали з віком пацієнта, а також з розвитком хвороби Альцгеймера та тяжкістю менопаузального синдрому, серед інших патологій або станів, спричинених старінням. Подібним чином спостерігався дефіцит ендогенного мелатоніну в патогенезі серцево-судинних захворювань, включаючи інфаркт міокарда, гіпертрофію серця, судинну дисфункцію, летальні серцеві аритмії, кальцифікацію судин, атеросклероз, ішемію/реперфузійне ушкодження, інсульт, серед інших вікових патологій.

Старіння пов'язане з прогресуючим зниженням численних фізіологічних процесів, що призводить до підвищеного ризику виникнення захворювань усіх систем і органів. Мелатонін протидіє цьому за допомогою декількох шляхів. Він запобігає мітохондріальній дисфункції та старінню клітин, обмежуючи окислення кардіоліпіну, фосфоліпіду, локалізованого у внутрішній мітохондріальній мембрані. Кардіоліпін відіграє ключову роль як у багатьох мітохондріальних біоенергетичних механізмах, так і в стабільності та динаміці

мітохондріальної мембрани, а також у кількох апоптичних подіях, які залучають мітохондрії. Інші механізми мелатоніну, які мають антивіковий ефект, — це модуляція шляху сиртуїну і модуляція аутофагії, яка зменшується під час старіння.

Дослідження показало, що екзогенне введення мелатоніну здатне знизити рівні прозапальних цитокінів у сироватці крові, активувати антиоксидантні сигнальні шляхи та інгібувати апоптотичні шляхи на тваринній моделі, таким чином протидіючи старінню. Особливо цікаво інше дослідження, яке продемонструвало, що екзогенний мелатонін ефективний у зменшенні пошкодження ДНК, викликаного старінням, демонструючи антигенотоксичний і антимуtagenний ефект у старих швейцарських мишей.

Висновки. Регулярне використання мелатоніну могло б підтримувати внутрішньоклітинну концентрацію сполуки на такому рівні, коли вона забезпечувала б переваги для здоров'я проти патологій, спричинених старінням, включаючи серцево-судинні та нейродегенеративні захворювання. Низка експериментальних досліджень показує, що мелатонін вказав на те, що його постійне введення може уповільнити деякі аспекти старіння, наприклад, зменшити навантаження від окисного стресу; але цитопротекторний/антивіковий ефект мелатоніну все ще вимагає визначення оптимальної добової дози для досягнення цих переваг.

Список літератури

1. Андерсон, Г., і Райтер, Р. Дж. (2019). Гліобластома: роль співвідношення N-ацетилсеротоніну/мелатоніну в мітохондріях у опосередкуванні ефектів miR-451 і арилового вуглеводневого рецептора та в координації ширших біохімічних змін. Міжн. Дж. Триптофан Рез. 12: 1178646919855942. doi: 10.1177/1178646919855942
2. Arribas, RL, Romero, A., Egea, J., and de Los Ríos, C. (2018). Модуляція серин/треонінфосфатаз мелатоніном: терапевтичні підходи до нейродегенеративних захворювань. бр. J. Pharmacol. 175, 3220–3229. doi: 10.1111/bph.14365
3. Барджа, Г. (2013). Оновлення мітохондріальної вільнорадикальної теорії старіння: інтегрований погляд, ключові аспекти та суперечливі концепції. Антиоксид. Окисно-відновний. Сигнал. 19, 1420–1445. doi: 10.1089/ars.2012.5148
4. Барджа, Г. (2019). На шляху до єдиної механістичної теорії старіння. Exp. Геронтол. 124:110627. doi: 10.1016/j.exger.2019.05.016
5. Voga, JA, Caballero, B., Potes, Y., Perez-Martinez, Z., Reiter, RJ, Vega-Naredo, I. та ін. (2019). Терапевтичний потенціал мелатоніну, пов'язаний з його роллю як регулятора аутофагії: огляд. J. Pineal Res. 66:e12534. doi: 10.1111/jpi.12534
6. Каньяччі, А., Арангіно, С., Ангіолуччі, М., Меліс, Г.Б., Факкінетті, Ф., Мальмузі, С. та ін. (2001). Вплив екзогенного мелатоніну на реактивність судин і оксид азоту у жінок у постменопаузі: роль замісної гормональної терапії. Clin. ендокринол. (Oxf) 54, 261–266. doi: 10.1046/j.1365-2265.2001.01204.x