

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ЗМІСТ МАГНІТОЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ОБМІНУ РЕЧОВИН ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМНОЇ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

О.П.Мінцер¹, М.М.Потяженко², А.Л.Вайнорас³, І.А.Бумблїте³, Г.В.Невойт^{2,3}

1 - Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика,
Київ, Україна

2 - Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна,

3 - Литовський університет наук про здоров'я, Каунас, Литва
umsainua@ukr.net

O.P.Mintser¹, M.M.Potiazhenko², A.L.Vainoras.3, I.B. Bumblytė³, G.V. Nevoit^{2,3}

Annotation The team of authors published the conceptual content of the magneto-electrochemical theory of metabolism. This theory is based on the idea that since atoms are formed by field electromagnetic structures and they are energy fields, then the human body at all hierarchical levels can be described as the result of the interaction of field structures of the microlevel. Since all chemical reactions are due to the quantum mechanical properties of atoms and chemistry is a secondary result of electromagnetism, then all metabolic processes are due to the energy state of atoms and molecules of living biological systems. This is a theoretical development of a new interdisciplinary direction, which should contribute to the further progress of fundamental science, systems biology and medicine.

Key words: metabolism, magneto-electrochemical theory of metabolism

Дослідження сутності феномену біологічного життя продовжує залишатись одним із важливих напрямків фундаментальної науки. Механізми і процеси реалізації життя на мікрорівні будови живих біологічних систем докорінно не вивчені. Їх знання може дозволити виявити новітні механізми лікувального впливу з метою продовження їх життєздатності та усунення патології тканин і органів організму людини [3, 4]. Тому метою даного теоретичного дослідження було концептуалізувати систему поглядів на роль внутрішніх електромагнітних полів в організмі людини для розуміння сутності перебігу метаболізму, феноменів біологічного життя і здоров'я. Матеріали і методи. Теоретичне дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів Полтавського державного медичного університету (36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23) на тему «Розробка алгоритмів і технологій запровадження здорового способу життя у хворих на неінфекційні захворювання (НІЗ) на основі дослідження функціонального статусу» (номер державної реєстрації 0121U108237: УДК 613 616-056-06: 616.1/9-03), проводиться спільно установами: 1) Полтавський державний медичний університет (36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23), координатор співпраці – завідувач кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів, проф., д.мед.н. М.М. Потяженко; 2) Національний

університет охорони здоров'я України імені Шупика (04112, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9), координатор співпраці – завідувач кафедри інформатики, інформаційних технологій та трансдисциплінарного навчання, проф., д.мед.н. О.П. Мінцер; 3) Литовський університет наук про здоров'я (вул. А. Міцкявічюса, 9, LT-44307, м. Каунас, Литва), координатор співпраці – завідувач кафедри нефрології, проф., д.мед.н. І.А. Бумбліте; побудовано із використанням загальнонаукових і теоретичних методів дослідження за класичним підходом. Теоретичне дослідження було частиною дисертаційної роботи Г.В. Невоїт на здобуття вченого ступеня доктора медичних наук. Ця наукова робота виконується зараз Г.В. Невоїт за грантової фінансової підтримки фонду Маріуса Якуліса Джейсона (вул. Лієпіно, 25А, Вільнюс LT-08108, Литва). Результати. За здійсненим системним медичним аналізом було сформульовано 12 постулатів і 4 висновки стосовно атомарного рівня та 26 постулатів і 6 висновків – стосовно молекулярного рівня будови живих біологічних систем, включаючи людину [2]. Ключовий концепт теорії збудовано на ідеї, що оскільки атоми за сучасними науковими уявленнями утворені польовими структурами – ферміонами і бозонами, тобто за своєю сутністю є полями енергій, то й інші ієрархічні рівні (молекули, органели, клітини, тканини тощо) також є полями енергій, оскільки вони також утворені із атомів. Тобто всі живі біологічні системи, включаючи організм людини, можна розглядати на мікрорівні їх структури як форму фундаментально організованої енергії, яка має сумарні енергетичні характеристики частинок мікросвіту, що їх утворюють. Оскільки всі хімічні реакції зумовлено базовими квантово-механічними властивостями атомів і хімізм є наслідком електромагнетизму, то і всі метаболічні процеси є обумовленими енергетичним станом атомів і молекул живих біологічних систем. Тобто метаболізм речовин має магнітоелектрохімічну сутність, а не виключно хімічну. За комплексним аналізом наявних наукових даних було обґрунтовано, що життєдіяльність біологічної системи – це процес магнітоелектричної активації її біомолекул, який запускає і забезпечує їх біохімічну активність (когерентна каналізація енергії – біохімічний потік солітонів) і визначає структурну цілісність у їх сукупній взаємодії єдиного організму (транспортування солітонів енергонапруженими водними структурами - керуючий потік солітонів). Важливо зазначити, що, виходячи із цих позицій, життя і здоров'я набувають нових характеристик свого понятійного апарату, оскільки їх можна описати як стан наявності адекватних (яких саме буде уточнено в майбутньому) рівнів магнітоелектричних енергетичних процесів між біомолекулами, що об'єктивно проявляється на макрорівні нормальним рівнем метаболізму, функціонуванням тканин і органів організму людини. Відповідно, хворобу логічно розглядати як порушення магнітоелектричного стану біомолекулярних структур,

смерть – як їх повну відсутність, а організм людини – як одну із форм магнітоелектрохімічної організації біологічної матерії на Землі [2]. Це докорінно поглиблює уявлення про будову, організацію та функціонування організму людини, принципово змінює характер трактування біологічних процесів, що відбуваються в організмі людини в нормі та при патології. Завдяки цьому системна біологія і медицина можуть вже зробити наступний крок у глибину вивчення процесів і створити новітні фундаментальні наукові розділи, що будуть описувати перебіг біологічних процесів мікрорівнів з урахуванням ролі квантово-механічних характеристик молекул і атомів. Це доповнить системну біологію і медицину квантовими підрозділами: квантова фізіологія, квантовий патогенез захворювань, квантова фармакодинаміка ліків, тощо. Висновки. Сучасне поглиблення фундаментальних знань до рівня перебігу магнітоелектричних процесів на молекулярному рівні в живих біологічних системах доцільно повністю інтегрувати в медичну науку зі зміною електрохімічної парадигми метаболізму на магнітоелектрохімічну. Знання та розуміння квантово-механічних особливостей функціонування біополімерів у живих системах, розуміння сутності їх енергетичного функціонування, організації форми та ролі електромагнітних компонентів є наступним кроком до поглиблення фундаментальних знань про патогенез захворювань внутрішніх органів/НІЗ із подальшим виходом на оптимізацію їх лікування та профілактики. Дана наукова робота є опрацюванням нового міждисциплінарного наукового напрямку, який сприятиме поглибленню фундаментальних основ системної медицини, підвищенню ефективності профілактичних та лікувальних заходів при різноманітній патології внутрішніх органів [1]. Теоретичне дослідження щодо концептуалізації магнітоелектрохімічної теорії обміну речовин на тканинному, органному, організменному рівнях триває.

Список використаних джерел

1. Бойко В.В. Відгук на монографію колективу авторів О.П. Мінцера, М.М. Потяженка, Г.В. Невоїт «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин» в двох томах. Український медичний часопис. 2022. №4 (150). URL: <https://www.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2022/08/5147.pdf?upload=> (Ukrainian)
2. Мінцер О.П., Потяженко М.М., Невоїт Г.В. Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Концептуалізація. Том 1: монографія за ред. О.П.Мінцера, М.М.Потяженка. Київ-Полтава. Інтерсервіс, 2021. 352 с. URL: <http://surl.li/csjoj>
3. Minser OP, Potiazenko MM, Nevoit GV. Evaluation of the human bioelectromagnetic field in medicine: the development of methodology and prospects are at the present scientific stage. *Wiadomości Lekarskie*. 2019;5(II):1117-1121 doi:10.36740/WLEK201905231
4. Mintser OP, Semenets VV, Potiazenko MM, Podpruzhnykov PM, Nevoit GV. The study of the electromagnetic component of the human body as a

diagnostic indicator in the examination of patients with Non-communicablediseases: problem statement. Wiadomości Lekarskie. 2020;6(73):1279-1283. doi: 10.36740/WLek202006139

ЗМІНИ МІТОТИЧНОГО ІНДЕКСУ КІСТКОВОГО МОЗКУ НЕЛІНІЙНИХ ЩУРІВ У КІНЦІ СТАТЕВОГО ДОЗРІВАННЯ НА ФОНІ ГІРУДОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ

Н.В. Мірошніченко, Р.Ф. Амінов
Запорізький національний університет
naatal1assa@gmail.com
N. Miroshnichenko, R. Aminov

CHANGES IN THE MITOTIC INDEX OF THE BONE MARROW OF NONLINEAR RATS AT THE END OF PUBLIC PUBERTY AGAINST THE BACKGROUND OF HIRUDOLOGICAL INFLUENCE

Annotation. With the growth of diseases that relate specifically to the functional state of the bone marrow. Interest in the search for various methods and methods capable of restoring its functional state has increased. This especially applies to natural substances taken from the organisms of animals and plants, which practically do not show side effects when used. Some of these biologically active substances are obtained from the body of medical leeches. According to the experimental data of many foreign and domestic scientists, they have a wide range of therapeutic effects: they regulate hemostasis and vascular tone, have anti-inflammatory, regenerative, neurotropic, bacteriostatic, and immunomodulatory effects. Therefore, it became urgent to investigate the hirudological influence on the mitotic index of the bone marrow of non-linear rats at the end of puberty. The total number of erythrocytes and leukocytes, leukocyte blood formula, mitotic index were studied. As a result of the study, an increase in the total number of leukocytes by $11.3 \pm 1.2\%$ and erythrocytes by $9.5 \pm 0.9\%$ was found. When analyzing the leukocyte blood formula of the research group, it does not statistically differ from the control values. A significant increase in the mitotic index was observed in the experimental group compared to the control group by an average of $29.5 \pm 1.7\%$. The obtained indicators of the blood of experimental animals testify to the immunostimulating properties of the substances of medical leeches.

Key words mitotic index, bone marrow, erythrocytes, leukocytes, medical leeches

Кістковий мозок (КМ) належить до тканини, що має високий мітотичний індекс, а також він має дуже високу чутливість до різних негативних чинників [1]. У дорослих це основний орган, що здійснює утворення клітин крові. КМ в основному досліджують для