

Summary

LEVELS OF ELECTROMAGNETIC RADIATIONS, CREATED BY MOBILE TELEPHONES AND OTHER CARRIED RADIOTRANSMITTER DEVICES (REVIEW OF LITERATURE AND OWN RESEARCHES)

Yevstafiyev V.N., Gozhenko S.A.

Study of levels of electromagnetic radiations, created mobile telephones testifies that they are the biologically meaningful factor of environment, which can unfavorably influence on a health users and population. Analysis of literature and our researches testify to the negative affecting of

mobile telephones organism of people, causing various functional rejections which can cause development of pathosiss afterwards. For avoidance of unfavorable influence of electromagnetic radiations, generated mobile telephones it is necessary to develop prophylactic, health and protective measures on the basis of the set hygienical norms.

Keywords: *electromagnetic radiations, mobile telephones*

*Впервые поступила в редакцию 11.02.2014 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 615.838.7

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У РІЗНИХ ПРИРОДНИХ ПЕЛОЇДАХ

Сівко Г.І.

*Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, Одеса;
e-mail: kiria40@mail.ru*

В результаті проведених досліджень визначено вміст біологічно активних органічних речовин в природних пелоїдах Сакського озера, Куяльницького лиману і Мертвого моря. Показано, що більш високими показниками вмісту біологічно активних речовин органічної природи, здатними надавати лікувальну дію, має нативний пелоїд Куяльницького лиману.

Ключові слова: *лікувальний пелоїд, терапевтична дія, біологічно активні сполуки*

Вступ

Одним із цікавих і перспективних джерел біологічно активних речовин, з погляду економічної й терапевтичної ефективності, є природні пелоїди, що являють собою складний комплекс як неорганічних, так і органічних речовин.

В останнє десятиліття сформувалася необхідність створення на основі лікувальних пелоїдів таких препаратів, які зберігали б високу терапевтичну активність нативних пелоїдів і були вільні від негативних сторін класичної пелоїдо-терапії. Вони розширили б її можливості, знизивши число протипоказань і підвищили ефективність лікування в цілому.

Застосування природних пелоїдів у вигляді препаратів є більш доступним, у порівнянні із традиційним грязелікуванням.

Актуальність цієї роботи обумовлена необхідністю пошуку біологічно активних пелоїдопрепаратів та їх впровадження в практику охорони здоров'я, екологічною кризою Куяльницького лиману, яка загрожує повним зникненням його, як водного об'єкту, та втратою при цьому запасів унікальних лікувальних пелоїдів та ропи [1].

Сульфідно-ілові пелоїди Куяльницького лиману були визнані світовим еталоном за фізико-хімічними, біологічними

та терапевтичними властивостями. Медичні процедури із застосуванням пелоїда й ропи допомагають хворим із захворюваннями нервової системи, опорно-рухового апарата, судинними патологіями. Газогрязеві ванни дають позитивні результати при лікуванні шкірних захворювань. Якщо порівнювати Куяльник з Мертвим морем, відомим на увесь світ, то в наших пелоїдах, завдяки меншій мінералізації, продукується більше особливих речовин органічної природи. За всіма показниками, пелоїди Куяльницького лиману унікальні [2].

Пелоїди застосовуються як у народній, так і офіційній медицині як протизапальні засоби, а також при патологіях опорно-рухового апарата, центральної й периферичної нервової системи, шлунково-кишкового тракту, ЛОР органів, у гінекології, андрології. Під впливом лікувальних пелоїдів наступають сприятливі умови для стимуляції фізіологічних функцій тканини, активуються реакції окислення біологічних субстратів, інтенсифікуються біоенергетичні процеси, поповнюються енерговитрати, які витрачаються на боротьбу з запаленням, здійснюється своєрідна санація запального середовища [3]. Однак, нативная пелоїдотерапія пов'язана з перебуванням хворих у районі їх родовища, що робить таку терапію малодоступною для багатьох категорій хворих. У той же час існує можливість рішення цих питань шляхом виділення з лікувальних пелоїдів біологічно активних компонентів і створення на їхній основі лікарських засобів з метою їх самостійного використання. Передумовами для такого рішення є численні дослідження зі складу лікувальних пелоїдів і їх біологічної активності, що розкривають роль органічних складових, як ключового фактору терапевтичної дії лікувальних пелоїдів [4].

Переважним компонентом ілових сульфідних пелоїдів є гумінові кислоти, які в цей час набули застосування як ефективні біостимулятори й протектори. Органічна речовина пелоїдів багата ан-

тиокислювачами, які стабілізують і регулюють ферментативні процеси в тканинах як у нормі, так і при патології [5].

Мета роботи полягала у вивченні в порівняльному аспекті вмісту органічних складових природних пелоїдів з різних джерел.

Матеріали та методи дослідження

Визначення рухомих вільних гумінових кислот у пелоїдах проводили за методом Н.А. Панкової [6].

Вміст рухомих гумінових кислот обчислювали за формулою:

$$X = \frac{p * v * v1 * 100}{a * b * m}$$

де X — вміст рухомих гумінових кислот в 100 г пелоїду; V — об'єм колби 1; a — об'єм розчину, взятого на визначення гумінових речовин із колби 1, мл; V1 — об'єм колби 2; b — об'єм розчину, взятого на визначення з колби 2, у мл; m — навіска пелоїду; p — приріст ваги в скляному тиглі, г.

Гематомеланові кислоти у пелоїдах визначають за методом [6].

Осад, що залишився після випробувань за гумінових речовин, закріплювали над циліндром місткістю 25 см³, та промивали нагрітим до 70 °С етиловим спиртом порціями по 5 см³, потім переносили рідину в порцелянову чашку, попередньо доведену до постійної ваги у сушильній шафі при температурі 80 °С ± 5 °С, висушували на повітрі до зникнення запаху етилового спирту та зважували.

Вміст гематомеланових кислот (X, %) (г/100 г пелоїдів) розраховували за формулою:

$$X = a * 1000 * 100 / m * V, \text{ де}$$

a — вага осаду в порцеляновій чашці, г;

m — наважка пелоїдів, взята для аналізу, г;

V — об'єм аліквоти, взятий для визначення, см³.

Визначення вмісту органічного вуглецю у пелоїдах проводили за методом [6]: із підготовлених повітряно-сухих пелоїдів наважку масою 5 г перенесли у колбу місткістю 100 см³, додавали 20 см³ окислювальної суміші. Горло колби закривали скляною воронкою та кип'ятили точно 5 хв з моменту закипання. Потім суміш охо-лоджували, перенесли у мірний циліндр, доводили до об'єму 100 см³ дистильованою водою та перемішували та відстоювали 24 год. Розчин, який відстоявся, обережно зливали у кю-вету довжиною 30 мм, та вимірювали оптичну густину розчину при довжині хвилі 590 нм ± 10 нм. Як розчин порівняння використовували прокип'ячену з пемзою окислювальну суміш. Вміст вуглецю за результатами вимірювань розраховували у відсотках.

Результати та їх обговорення

У результаті проведених досліджень встановлено, що максимальний вміст гумінових речовин на рівні 17,5 % у пробах нативного пелоїду Куяльницького лиману. Проби пелоїдів Сакського озера та Мертвого моря по вмісту гумінових речовин мають практично однакові показники на рівні 15 %.

Деякі речовини органічної природи обумовлюють терапевтичну дію пелоїдів на організм хворого під час аплікацій. Проведені дослідження кількісного вмісту органічних речовин пелоїдів показали, що в пелоїдах постійно відбуваються процеси окислення та відновлення органічних речовин, які залежать від температури, окислювально-відновлювального потенціалу, масової частки вологи, притоку кисню, життєдіяльності бактерій, реакції середовища, складу солей в розчині пелоїдів, складу пелоїдних колоїдів.

Визначення вмісту гематомеланових кислот у пелоїдах

Нативний пелоїд	Вимірювання, %
Куяльницький лиман	4,5 ± 0,3
Сакське озеро	3,0 ± 0,2
Мертве море	2,0 ± 0,2

Таблиця 1

Визначення вмісту органічного вуглецю у пелоїдах

Нативний пелоїд	Результати вимірювання, %
Куяльницький лиман	0,34 ± 0,04
Сакське озеро	0,28 ± 0,02
Мертве море	0,11 ± 0,02

Таблиця 2

В досліджених пробах виявлено біологічно активні гумінові речовини та гематомеланові кислоти, які значною мірою обумовлюють лікувальну дію пелоїдів.

Ряд речовин органічної природи характеризується здатністю оказувати терапевтичну дію на організм хворого під час лікувальної процедури. В зв'язку з цим, проведені дослідження кількісного вмісту органічного вуглецю у складі природних пелоїдів. Встановлено, що загальний вміст органічного вуглецю у складі досліджених пелоїдів становить 0,11-0,34 % (табл. 2).

Порівнюючи отримані дані, слід відмітити, що більш високий вміст біологічно активних речовин органічної природи мають зразки пелоїду Куяльницького лиману.

Висновки

1. Було проведено дослідження вмісту біологічно активних речовин органічного походження в зразках природних пелоїдів Куяльницького лиману, Сакського озера та Мертвого моря. У результаті проведених досліджень встановлено максимальний вміст гумінових речовин на рівні 17,5 % у пробах нативного пелоїду Куяльницького лиману. Пелоїди Сакського озера та Мертвого моря по вмісту гумінових речовин мають практично однакові показники на рівні 15 %. За результатами досліджень вміст гема-

томеланових кислот у пробах нативних пелоїдів коливається в межах від 2 до 4,5 %.

2. Проведене дослідження кількісного вмісту органічного вуглецю у складі природних пелоїдів показало, що його загальний вміст становить 0,11-0,34 %.

Література

1. Гопченко Є.Д., Гриб О.М. Оцінка складових водного балансу Куяльницького лиману та визначення причин сучасного обміління водойми // Метеорологія, кліматологія та гідрологія. – 2010. – Вип. 51. – С. 200-215.
2. Вайсфельд Д.Н., Вартанов А.А. Курорты Одессы. — Одесса, 1974.
3. Низкодубова С.В. Экспериментальное обоснование и клиническое применение экстрактов лечебной грязи // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 1986. — № 5.
4. Улащик В.С. Участие кожи в реализации действия лечебных физических факторов // Вопр. курортол. — 1990. — № 2. — С. 8-16.
5. Казьмин В.Д. Грязелечение. — Ростов-н/Д. 2001 — 288 с.
6. Ніколенко С.І., Глуховська С.М., Померанц М.Л. Посібник з методів контролю лікувальних грязей, ропи та препаратів на їх основі. Ч.1. — Одеса: 2002. —99 с.

References

1. Hopychenko E. D., Grib A.M. Valuation of the water balance in Kuyalnitziy estuary and determination the causes of modern shallowing reservoir // Meteorology, climatology and hydrology. — 2010. — Vol. 51. - P. 200-215. [Ukr.]
2. Vaysfeld D.N., Vartanov A.A. Resorts Odessa. — Odessa, 1974. — 112 p. [Rus.]
3. Nyzkodubova S.V. Experimental verification and clinical application of medical peloids / / Questions about balneology, physiotherapy and medical therapy. — 1986. — № 5. [Rus.]
4. Ulashchik V.S. Participation of skin in realization the influence of the medical physical factors //Question about balneology. — 1990. — № 2. — P. 8-16.

5. Kazmyn V.D. Therapy of peloids. — Rostov n / D. – 2001.- 288 p. [Rus.]
6. Nikolenko S.I., Glukhovskaya S.M., Pomeranz M.L. Manual of control methods of medical peloids, brine and preparations based on them. P.1. — Odessa: 2002. — 99 p. [Ukr.]

Резюме

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В РАЗНЫХ ПРИРОДНЫХ ПЕЛОИДАХ

Сивко А.И.

В результате проведенных исследований определено содержание биологически активных органических веществ в природных пелоидах Сакского озера, Куяльницького лимана и Мёртвого моря. Показано, что более высокими показателями содержания биологически активных веществ органической природы, способными оказывать лечебное воздействие, обладает нативный пелоид Куяльницького лимана.

Ключевые слова: пелоид, терапевтическое действие, биологически активные вещества.

Summary

DETERMINATION OF BIOLOGIC ACTIVE SUBSTANCES OF ORGANIC ORIGIN IN DIFFERENT MEDICAL PELOID

Sivko G.I.

As a result of the experiments the content of biologically active organic substances was defined in natural peloids of Saki lake, Kuyalnitziy liman, and the Dead Sea. It is claimed that the native peloids of Kuyalnitziy liman has the higher rates of detention of biological active organic substances, able to exert a medical influence.

Key word: peloid, medical influence, biologically active substances.

Впервые поступила в редакцию 23.12.2013 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования