



УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИЕЙ ХЛОРОФИЛЛОМ (случай из практики)

К.А. ХАДАРЦЕВА*, Ф.С. ДАТИЕВА**, А.А. ХАДАРЦЕВ***

*Тульская региональная общественная организация «Академия медико-биологических и технических наук», ул. Оружейная, д. 23/36, Г. Тула, 300028, Россия

**Владикавказский научный центр РАН, Институт биомедицинских исследований
ул. Вильямса, д. 1, с. Михайловское, РСО-А, 363110, Россия

***ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
Пр. Ленина, 92, Тула, 300012, Россия

Аннотация. Описанный случай демонстрирует эффективность лечения бесплодия у женщины 43 лет после двух безуспешных попыток экстракорпорального оплодотворения – способом перорального применения хлорофилла, полученного из люцерны, с одновременным лазерным интравагинальным воздействием с помощью устройства COZING-W01 (Китай).

Ключевые слова: хлорофилл, низкоэнергетическое лазерное излучение, экстракорпоральное оплодотворение.

SUCCESSFUL INFERTILITY TREATMENT WITH PHOTODYNAMIC THERAPY USING CHLOROPHYLL (A Case Study)

K.A. KHADARTSEVA*, F.S. DATIEVA**, A.A. KHADARTSEV***

*Tula Regional Public Organization "Academy of Medical, Biological and Technical Sciences,"
23/36 Oruzheynaya St., Tula, 300028, Russia

**Vladikavkaz Scientific Center of RAS, Institute of Biomedical Research, 1 Vilyamsa St.,
Mikhaylovskoye village, Republic of North Ossetia-Alania, 363110, Russia

***Tula State University, Medical Institute, 92 Lenin Ave., Tula, 300012, Russia

Abstract. This case demonstrates the effectiveness of infertility treatment in a 43-year-old woman after two unsuccessful attempts at in vitro fertilization. The therapy involved oral administration of chlorophyll derived from alfalfa combined with simultaneous intravaginal low-level laser irradiation using the COZING-W01 device (China).

Keywords: chlorophyll, low-level laser irradiation, in vitro fertilization.

Введение. Источником зеленого пигмента *хлорофилла* (ХФ) являются зеленые овощи, фрукты, оливковое масло, водоросли. Выделены ХФ -a, -b, -c, -d и -f. Наиболее распространены ХФ -a и -b, исследуется терапевтическая активность ХФ, в том числе при лечении опухолей, воспалительных процессов [4, 6, 7]. Разрабатываются научные основы применения ХФ в *фотодинамической терапии* (ФДТ), в частности инновационные технологии диагностики и лечения «проблемного» эндометрия в репродуктивной медицине [1, 3, 5]. Разработан способ неинвазивного лазерно-индуцированного лечения атрофии эндометрия [2].

Пациентка Л.Е.Н., 43 лет, жалобы на отсутствие беременности. В анамнезе 1 медицинский аборт в 20-летнем возрасте, интерстициальная миома матки (множественные до 2 см диаметром узлы). Проведено обследование: УЗ-доплерометрия, гистероскопия – патологии эндометрия не выявлено. Установлен диагноз: Бесплодие II маточная форма.

В возрасте 41 года проведено *экстракорпоральное оплодотворение* (ЭКО), сделано 2 попытки – без эффекта. Прекращалось развитие плодного яйца в сроки 2 недели и 4 недели.

Использован диагностический метод оптической биопсии на световодном люминесцентном спектрометре «ФОТОН-БИО» (проф. Зуев В.М.). Выявлено снижение оксигенации эндометрия, назначена *фототерапия*. Дача *хлорофилла*, полученного из люцерны осуществлялась по схеме: начиная с 5 капель перорально, ежедневно добавляя по 1 капле до 20 капель, затем по 20 капель ежедневно утром. Одновременно осуществлялась лазерная интравагинальная активация источником НИЛИ – COZING-W01 (Китай) – рис.



Рис. COZING-W01

Через 1 месяц после курса лечения осуществлено экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), после чего наступила беременность. В сроке 40 недель родилась девочка весом 3800 г, в тазовом предлежании, родоразрешение – кесаревым сечением (из-за тазового предлежания и крупного плода).

Наблюдение в течение 9 месяцев показало нормальное развитие девочки и благополучное состояние матери.

Заключение. Приведенный случай из практики демонстрирует современные возможности лечения бесплодия при неуспешности ЭКО – с помощью *хлорофилла*, полученного из люцерны и активации его эффекта интравагинальным воздействием низкоэнергетического лазерного излучения.

Литература

1. Зуев В.М., Калинина Е.А., Кукушкин В.И., Джибладзе Т.А., Жаров Е.В., Монтанино М.О. Инновационные лазерные технологии в диагностике и лечении "проблемного" эндометрия в репродуктивной медицине // Акушерство и гинекология. 2020. № 4. С. 157-165.
2. Зуев В.М., Кукушкин В.И. Способ неинвазивного лазерно-индуцированного лечения атрофии эндометрия. Патент на изобретение RU 2713797 C1, 07.02.2020. Заявка № 2019111326 от 16.04.2019.
3. Макаров О.В., Хашукоева А.З., Отдельнова О.Б., Купеева Е.С. Фотодинамическая терапия как перспективный метод лечения дистрофических заболеваний вульвы // Лечащий врач. 2011. № 11. С. 28.
4. Миронов А. Ф. Химические превращения хлорофилла, а и возможные области применения его производных // Российский химический журнал. 2017. Т. 61, № 3. С. 42-68. EDN UQBQBA.
5. Хачатурян А.Р., Ярмолинская М.И. Опыт применения флуоресцентной диагностики и фотодинамической терапии наружного генитального эндометриоза // Журнал акушерства и женских болезней. 2016. Т. 65. № 3. С. 64-74.
6. Björn L.O., Papageorgiou G.C., Blankenship R.E., Govindjee. A viewpoint: Why chlorophyll a? // Photosynth. Res. 2009. № 99(2). P. 85-98.
7. Roberts J.L., Moreau R. Functional properties of spinach (*Spinacia oleracea* L.) phytochemicals and bioactives. // Food and Function 2016. №7. P. 3337–53.

References

1. Zuev VM, Kalinina EA, Kukushkin VI, Dzhibladze TA, Zharov EV, Montanino MO. Innovacionnyye lazernye tekhnologii v diagnostike i lechenii "problemnogo" endometriya v reproduktivnoj medicine [innovative laser technologies in the diagnosis and treatment of "problematic" endometrium in reproductive medicine]. Akusherstvo i ginekologiya. 2020;4:157-165. Russian.

2. Zuev VM, Kukushkin VI. Sposob neinvazivnogo lazerno-inducirovannogo lecheniya atrofii endometriya [Method of noninvasive laser-induced treatment of endometrial atrophy]. Patent na izobretenie RU 2713797 C1, 07.02.2020. Zayavka № 2019111326 ot 16.04.2019. Russian.

3. Makarov OV, Hashukoeva AZ, Otdel'nova OB, Kupeeva ES. Fotodinamicheskaya terapiya kak perspektivnyj metod lecheniya distroficheskikh zabolevanij vul'vy [Photodynamic therapy as a promising method of treating dystrophic diseases of the vulva]. Lechashchij vrach. 2011;11:28. Russian.

4. Mironov A F. Himicheskie prevrashcheniya hlorofilla, a i vozmozhnye oblasti primeneniya ego proizvodnyh [Chemical transformations of chlorophyll, and possible applications of its derivatives]. Rossijskij himicheskij zhurnal. 2017;61(3):42-68. EDN UQBQBA. Russian.

5. Hachaturyan AR, Yarmolinskaya MI. Opyt primeneniya fluorescentnoj diagnostiki i fotodinamicheskoy terapii naruzhnogo genital'nogo endometrioza [The experience of using fluorescent diagnostics and photodynamic therapy of external genital endometriosis]. Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej. 2016;65:64-74. Russian.

6. Björn LO, Papageorgiou GC, Blankenship RE, Govindjee. A viewpoint: Why chlorophyll a? Photosynth. Res. 2009;99(2):85-98.

7. Roberts JL, Moreau R. Functional properties of spinach (*Spinacia oleracea* L.) phytochemicals and bioactives. Food and Function 2016;7:3337–53.

Библиографическая ссылка:

Хадарцева К.А., Датиева Ф.С., Хадартцев А.А. Успешное лечение бесплодия фотодинамической терапией хлорофиллом (случай из практики) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2025. №4. Публикация 1-2. URL: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-4/1-2.pdf> (дата обращения: 08.07.2025). DOI: 10.24412/2075-4094-2025-4-1-2. EDN IFBJPQ*

Bibliographic reference:

Khadartseva KA, Datieva FS, Khadartsev AA. Uspeshnoe lechenie besplodiya fotodinamicheskoy terapije hlorofillom (sluchaj iz praktiki) [Successful infertility treatment with photodynamic therapy using chlorophyll (a case study)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2025 [cited 2025 Jul 08];4 [about 3 p.]. Russian. Available from: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-4/1-2.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2025-4-1-2. EDN IFBJPQ

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://www.vnmt.ru/Bulletin/E2025-4/e2025-4.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после загрузки полной версии журнала в eLIBRARY