



ФИТОЛАЗЕРОФОРЕЗ СУСТАМОЛА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ
(краткое сообщение)

Ф.С. ДАТИЕВА^{*}, А.А. ХАДАРЦЕВ^{***}, С.В. БЕЛЯЕВА^{**}

^{*}Институт биомедицинских исследований Владикавказского научного центра РАН,
ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, Респ. Северная Осетия-Алания, 362025, Россия

^{**}ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, 300012, Тула, Россия

^{***}ТРО «Академия медико-биологических и технических наук»,
ул. Оружейная, д. 23, г. Тула, 300028, Россия

Аннотация. Во *введении* обоснована целесообразность разработки вариантов анальгезии при ревматоидном артрите. Дана характеристика применяемых для этого анальгетиков - нестероидных противовоспалительных средств, описаны недостатки аппликационного способа применения этих средств. Приведены результаты лечения сустамолом, в частности методом лазерофореза при подагрическом артрите. *Цель исследования* – изучить анальгетический эффект фитолазерофореза сустамола при ревматоидном артрите. *Материал и методы исследования.* Фитолазерофорез сустамола с помощью лазерного излучателя «Лазмик» проводился в основной группе у 49 человек из 65 обследованных женщин с ревматоидным артритом на фоне базовой терапии, проводимой в соответствии с клиническими рекомендациями (группа сравнения – 16 человек) – в течение 2 недель. Контроль эффективности осуществлялся оценкой боли по визуальной аналоговой шкале, а также по некоторым лабораторным показателям активности воспалительного процесса. *Результаты и их обсуждение.* Определен значимый анальгетический эффект фитолазерофореза сустамола в основной группе (достоверное снижение содержания фибриногена, С-реактивного белка, СОЭ и уменьшение боли по визуальной аналоговой шкале). *Заключение.* Необходимо дальнейшее изучение проведения различных фитоэкстрактов с помощью лазерофореза при ревматоидном артрите.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, болевой синдром, сабельник, фитолазерофорез, низкоэнергетическое лазерное излучение.

PHYTOLASEROPHORESIS OF SUSTAMOL IN THE TREATMENT OF PAIN SYNDROME IN RHEUMATOID ARTHRITIS (brief report)

F.S. DATIEVA^{*}, A.A. KHADARTSEV^{***}, S.V. BELYAEVA^{**}

^{*}Institute of Biomedical Research, Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 47
Pushkinskaya St., Vladikavkaz, Republic of North Ossetia-Alania, 362025, Russia

^{**}Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tula State University," Medical Institute, 128 Boldina St., Tula, 300012, Russia

^{***}Tula Regional Branch of the "Academy of Medical, Biological, and Technical Sciences," 23 Oruzheynaya St., Tula, 300028, Russia

Abstract. The *introduction* substantiates the relevance of developing analgesic approaches for rheumatoid arthritis. Characteristics of analgesics used for this purpose, namely, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, are provided, and the shortcomings of their topical application are described. The study presents results of treatment with Sustamol, specifically through the laserophoresis method for gouty arthritis. *Purpose of the study* is to evaluate the analgesic effect of Sustamol phytolaserophoresis in rheumatoid arthritis. *Materials and Methods.* Sustamol phytolaserophoresis was performed using the "Lazmik" laser emitter in the main group of 49 out of 65 women patients with rheumatoid arthritis, all receiving standard therapy based on clinical guidelines (the comparison group including 16 patients) over two weeks. The efficacy assessment comprised visual analog scale (VAS) pain scores and laboratory markers of inflammation activity. *Results and Discussion.* A significant analgesic effect of Sustamol phytolaserophoresis was observed in the main group, with a marked reduction in fibrinogen levels, C-reactive protein, erythrocyte sedimentation rate (ESR), and pain according to VAS scores. *Conclusion.* Further studies are necessary to explore the delivery of various phytoextracts via laserophoresis in rheumatoid arthritis.

Keywords: rheumatoid arthritis, pain syndrome, Comarum palustre, phytolaserophoresis, low-energy laser radiation.

Введение. Распространенность *ревматоидного артрита* (РА) и его основных симптомов (деформации и болей в суставах) – обуславливает снижение качества жизни значительного количества людей, в том числе работоспособного возраста, следовательно увеличивает инвалидизацию населения. Болевой синдром представляет одну из точек приложения комплекса лечебных воздействий [5, 6]. Для купирования болей применяются *нестероидные противовоспалительные средства* (НПВС) с различными путями доставки (перорально, мази, гели и пр.) Однако, осложнения НПВС и атрофия кожи (уменьшение количества сосудов, ухудшение проницаемости сосудистой стенки) в возрасте более 60 лет – резко снижают эффективность аппликационного воздействия гелей и мазей с НПВС.

Ранее были описаны анальгетические эффекты *лазерофореза сустава* при подагрическом артрите [3]. *Низкоэнергетическое лазерное излучение* (НИЛИ) издавна используется медициной в восстановительно-реабилитационных и лечебных целях. При этом биофизические особенности НИЛИ начали применяться для проведения различных лекарственных препаратов и биологических активных веществ во внутренние среды организма. Эти способы стали называться *лазерофорезом* (ЛФ) – при введении лекарственных препаратов и *фитолазерофорезом* (ФЛФ) – при введении фитоэкстрактов [8, 10]. Выпускаются отечественные устройства для лазерного воздействия различными способами [9]. При накожном воздействии *лазерофорез* проводится путем нанесения того или иного вещества на площадь до 80 см² и освечения эту зоны красным или инфракрасным НИЛИ при расфокусировании луча с энергией до 10 Дж в течение 15 минут. В связи с отсутствием продуктов электролиза, образующихся при *электрофорезе* [11], ЛФ имеет перед ним существенные преимущества. Отечественный препарат *Сустамол ZD*, в основе которого лежит фитоэкстракт *сабельника болотного* (*Comarum palustre l.*) применение которого в медицине описано давно и обосновано его анальгетическими возможностями [4]. Описано использование сустава в сочетании с транскраниальной электростимуляцией, танаканом, крайневысокочастотным воздействием – также при подагрическом артрите [1, 2, 7].

В изученных литературных источниках информации об изучении анальгетического эффекта фитоэкстракта сабельника при ревматоидном артрите – не найдено.

Цель исследования – изучить анальгетический эффект фитолазерофореза сустава при ревматоидном артрите.

Материал и методы исследования. Наблюдались 65 женщин в возрасте от 40 до 65 лет, находящихся под амбулаторным наблюдением, с верифицированным (комплексом клинико-лабораторных и рентгеновских исследований) диагнозом – ревматоидный артрит. Выделена *основная группа* (ОГ) – 49 человек и *контрольная группа* (КГ) – 16 человек.

Болевой синдром оценивался по субъективной *визуальной аналоговой шкале* (ВАШ). Интерпретация: 0 баллов – нет нарушений; 1-3 балла – легкая боль (легкие нарушения); 4-6 баллов – умеренная боль (умеренные нарушения); 7-8 баллов – выраженная боль (тяжелые нарушения); 9-10 баллов – невыносимая боль (абсолютные нарушения). Активность процесса косвенно подтверждалась интенсивностью болевого синдрома, содержанием в крови фибриногена, С-реактивного белка, *скоростью оседания эритроцитов* (СОЭ). Все пациентки (ОГ и КГ) лечились в соответствии с клиническими рекомендациями. В ОГ кроме терапии согласно клиническим рекомендациям, осуществлялся фитолазерофорез с *сустамолом* 77) в течение 2 недель. Источником лазерного излучения служил аппарат «Лазмик» с длиной волны лазерного излучения 780 нм и мощностью 40-50 мВт (Рег. уд. № РЗН 2015/2687 от 25 мая 2015 г.).

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы *Statistica 6.0 for Windows*.

Результаты и их обсуждение. Проведено изучение результатов оценки эффективности фитолазерофореза сустава при ревматоидном артрите (табл. 1).

Таблица 1

Некоторые лабораторные показатели при ревматоидном артрите через 2 недели ФЛФ с сустамолом

Показатели	До лечения ОГ	После лечения ОГ	До лечения КГ	После лечения КГ
	<i>n</i> = 49	<i>n</i> = 49	<i>n</i> = 16	<i>n</i> = 16
ВАШ				
Фибриноген	7,2 ± 0,75	4,1 ± 0,63*	7,1 ± 0,56	5,2 ± 0,67
СОЭ	46,35 ± 2,9	12,7 ± 2,3*	43,28 ± 2,2	21,4 ± 3,7
С-реактивный белок	от +++ до ++++	от + до ++	от +++ до ++++	от ++ до +++

Примечание: * – *p* < 0,05

Таким образом, некоторые лабораторные показатели активности воспалительного процесса в ОГ

после двухнедельного ФЛФ с сустамолом отражают достоверную положительную динамику.

Изучение интенсивности болевого синдрома по ВАШ также показало улучшение после ФЛФ с сустамолом (табл. 2).

Таблица 2

Оценка эффективности ФЛФ сустамола при ревматоидном артрите по ВАШ

Показатели	До лечения ОГ	После лечения ОГ	До лечения КГ	После лечения КГ
	<i>n</i> = 49	<i>n</i> = 49	<i>n</i> = 16	<i>n</i> = 16
Баллы по ВАШ	7,64 ± 0,9	3,82 ± 0,6*	7,52 ± 0,4	5,67 ± 0,5

Примечание: * – $p < 0,05$

Заключение. В настоящем кратком сообщении показана целесообразность использования способа ФЛФ в комплексной терапии ревматоидного артрита для доставки фитоэкстракта сабельника болотного во внутренние среды организма с целью обеспечения анальгетического и противовоспалительного эффекта. Полученные результаты диктуют необходимость дальнейшего поиска действенных растительных средств, различных путей их проведения, в том числе с помощью электромагнитных полей и излучений. Перспективно расширенное сравнительное исследование возможностей оптимизации терапии ревматоидного артрита.

Литература

1. Беляева Е.А., Авдеева Т.М., Купеев Р.В. Транскраниальная электростимуляция в сочетании с танаканом и гелем сустамола при подагрическом артрите (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. 2019. №4. С. 111–114. DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16558
2. Беляева Е.А., Иванов Д.В., Купеев Р.В. «Сабельник 911+» в сочетании с КВЧ-воздействием в лечении острого подагрического артрита (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №4. Публикация 3-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-4/3-3.pdf> (дата обращения 27.07.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16699
3. Беляева Е.А., Купеев Р.В., Хадарцев А.А. Лазерофорез сустамола при подагрическом артрите (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №4. Публикация 3-10. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/3-10.pdf> (дата обращения 27.08.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16521.
4. Беляева Е.А., Платонов В.В., Хадарцев А.А. Сабельник болотный (*comarum palustre l.*) в медицинской практике (обзор литературы) // Клиническая медицина и фармакология. 2019. № 4. С. 66–70.
5. Буллок Дж., Ризви С.А.А., Салех С.С. Ревматоидный артрит: краткий обзор лечения // *Med Princ Pract.*, 2018. Т. 27, № 6. С. 501–507.
6. Дерксен В.Ф., Хизинга Т.В. Роль аутоантител в патофизиологии ревматоидного артрита // *Semin Immunopathol.* 2017. Т. 39, № 4. С. 437–446.
7. Иванов Д.В., Валентинов Б.Г., Беляева Е.А., Борисова О.Н. Электромагнитное излучение в реабилитологии (краткий обзор публикаций ученых медицинского института ТулГУ за 10 лет) // Клиническая медицина и фармакология. 2021. Т. 7, № 2. С. 29-34.
8. Купеев В.Г., Хадарцев А.А., Троицкая Е.А. Технология фитолазерофореза. Тула: Изд-во «Тулский полиграфист», 2001. 120 с.
9. Москвин С.В., Хадарцев А.А. Лазерная терапия аппаратами "МАТРИКС" и "ЛАЗМИК". Москва–Тверь, 2019.
10. Хадарцев А.А. Не медикаментозные технологии (рефлексотерапия, гирудотерапия, фитотерапия, физиотерапия). Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. 512 с.
11. Хадарцев А.А., Купеев В.Г., Москвин С.В. Фитолазерофорез. М.-Тверь, 2016. 96 с.

References

1. Belyaeva EA, Avdeeva TM, Kupeev RV. Transcranial electrical stimulation in combination with tanakan and sustamol gel in gouty arthritis (short message). *Vestnik novykh medicinskih tekhnologij.* 2019;4:111–114. DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16558. Russian.
2. Belyaeva EA, Ivanov DV, Kupeev RV. «Sabel'nik 911+» v sochetanii s KVCh-vozdėjstviem v

lechenii ostrogo podagricheskogo artrita (kratkoe soobshhenie) [«Sabelnik 911+» in combination with EHF exposure in treatment acute gouty arthritis (short message)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2020 [cited 2020 July 27];4 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-4/3-3.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16699

3. Belyaeva EA, Kupeev RV, Khadartsev AA. Lazerofores sustamola pri podagricheskom artrite (kratkoe soobshhenie) [Laser phoresis of sustamol in gouty arthritis (brief report)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2019 [cited 2019 Aug 27];4 [about 5 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/3-10.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16521.

4. Belyaeva EA, Platonov VV, Hadarcev AA. Sabel'nik bolotnyj (comarum palustre L.) v medicinskoj praktike (obzor literatury) [Sabelnik bolotny (comarum palustre L.) in medical practice (literature review)]. Klinicheskaya medicina i farmakologiya. 2019;4:66–70. Russian.

5. Bullok Dzh, Rizvi SAA., Salekh SS. Revmatoidnyj artrit: kratkij obzor lecheniya. [Rheumatoid arthritis: a brief review of treatment] Med Princ Pract., 2018; 27:501–507. Russian.

6. Derksen VF, Hizinga TV. Rol' autoantitel v patofiziologii revmatoidnogo artrita [The role of autoantibodies in the pathophysiology of rheumatoid arthritis]. Semin Immunopathol. 2017;39:437–446. Russian.

7. Ivanov DV, Valentinov BG, Belyaeva EA, Borisova ON. Elektromagnitnoe izluchenie v reabilitologii (kratkij obzor publikacij uchenyh medicinskogo instituta TulGU za 10 let) [Electromagnetic radiation in rehabilitation (a brief review of publications by scientists of the TulSU Medical Institute for 10 years)]. Klinicheskaya medicina i farmakologiya. 2021;7:29-34. Russian.

8. Kupeev VG, Hadarcev AA, Troickaya EA. Tekhnologiya fitolazeroforesa [Technology of phytolaserophoresis. Tula: Publishing house]. Tula: Izd-vo «Tul'skij poligrafist», 2001. 120 s. Russian.

9. Moskvina SV, Hadarcev AA. Lazernaya terapiya apparatami "MATRIKS" i "LAZMIK" [Laser therapy with "MATRIX" and "LAZMIC"]. Moskva–Tver', 2019. Russian.

10. Hadarcev AA. Ne medikamentoznye tekhnologii (refleksoterapiya, girudoterapiya, fitoterapiya, fizioterapiya) [Non-medicinal technologies (reflexology, hirudotherapy, phytotherapy, physiotherapy)]. Germaniya: Palmarium Academic Publishing, 2012. Russian.

11. Khadartsev AA, Kupeev VG, Moskvina SV. Fitolazerofores [Phytolaserophoresis]. Moscow-Tver'; 2016. Russian.

Библиографическая ссылка:

Датиева Ф.С., Хадарцев А.А., Беляева С.В. Фитолазерофорез сустава в лечении болевого синдрома при ревматоидном артрите (краткое сообщение)// Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024. №6. Публикация 3-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/3-4.pdf> (дата обращения: 04.12.2024). DOI: 10.24412/2075-4094-2024-6-3-4. EDN AKYMPI *

Bibliographic reference:

Datieva FS, Khadartsev AA, Belyaeva SV. Fitolazerofores sustamola v lechenii boleвого sindroma pri revmatoidnom artrite (kratkoe soobshchenie) [Phytolaserophoresis of sustamol in the treatment of pain syndrome in rheumatoid arthritis (brief report)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2024 [cited 2024 Dec 04];6 [about 4 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/3-4.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2024-6-3-4. EDN AKYMPI * номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/e2024-6.pdf>

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