

**ВЛИЯНИЕ НАФТАЛАНОТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ  
У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ**

Д.Б. КУЛЬЧИЦКАЯ\*, Т.Н. ЦЫГАНОВА\*, А.С. САМОЙЛОВ\*\*, С.Н. КОЛБАХОВА\*\*

\*ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава  
России, ул. Новый Арбат, 32, Москва, 121099, Россия

\*\*ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский  
биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ул. Маршала Новикова, д. 23, Москва, 123058, Россия

**Аннотация.** Разработка эффективных методов восстановительной терапии больных анкилозирующим спондилартиритом является актуальной задачей современной медицины. Целью настоящего исследования являлось изучение влияния нафталана на состояние микроциркуляции у больных с данной патологией. Под наблюдением находилось 30 больных анкилозирующим спондилартиритом. О состоянии капиллярного кровотока судили по данным лазерной доплеровской флоуметрии. До лечения у большинства больных были выявлены нарушения микроциркуляции, которые позволили разделить всех больных на две группы: первая группа А – больные атоническо-застойным типом микроциркуляции; и вторая группа Б – больные спастическо-застойным типом. После курсового лечения установлена положительная динамика показателей, но более выраженные изменения отмечены у пациентов с атоническо-застойным типом микроциркуляции.

Выявленное по результатам исследования положительное влияние нафталанотерапии на сосуды микроциркуляторного русла является патогенетическим обоснованием её применения для лечения данной категории больных.

**Ключевые слова:** анкилозирующий спондилартирит, нафталан, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия.

**THE INFLUENCE OF NAPHTHALANOTHERAPY ON MICROCIRCULATION  
IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS**

D.B. KULCHITSKAYA\*, T.N. TSYGANOVA\*, A.S. SAMOILOV\*\*, S.N. KOLBAHOVA\*\*

\*FSBI "Scientific Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology" of the Ministry of Health  
of the Russia, Novy Arbat Str., 32, Moscow, 121099, Russia

\*\*FSBI "State Scientific Center of Russian Federation – Federal Medical Biophysical Center named after  
A. I. Burnazyan", Marshal Novikov Str., 23, Moscow, 123058, Russia

**Abstract.** The development of effective methods of rehabilitation therapy of patients with ankylosing spondylarthritis is an urgent task of modern medicine, The research purpose was to study the effects of naphthalan on the status of microcirculation in patients with this pathology. 30 patients with AS were tested in present study. The status of capillary blood flow was judged according to the laser Doppler flowmetry (LDF). Prior to treatment, the majority of patients according to LDF revealed microcirculation disorders (MC), which allowed to divide all patients into two groups: the first group A– patients with atonic-stagnant type of microcirculation; and the second group B– patients with spastic-stagnant type. After treatment, positive dynamics of indicators of the LDF was established. However, more pronounced changes were observed in patients with atonic-stagnant type of microcirculation;

The positive effects of naphthalanotherapy on the vessels of the microcirculatory bed revealed by the results of the study are pathogenetic justification of its use for the treatment of this category of patients.

**Key words:** ankylosing spondylitis, naphthalan, microcirculation, laser Doppler flowmetry.

**Введение.** Анкилозирующий спондилартирит (АС) – хроническое системное воспалительное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением позвоночника и крестцово-подвздошных сочленений, нередко также периферических суставов и энтезисов [7].

Разработка эффективных методов восстановительной терапии больных вышеуказанном заболевании приобретает важную социальную и экономическую значимость [2-6, 8, 9]. Это вызвано высокими темпами роста заболеваемости среди лиц молодого возраста и их ранней инвалидизацией. [1]

С учетом изложенного, для лечения пациентов АС нами был предложен природный лечебный фактор – нафталанская нефть.

**Цель исследования** – изучение влияния выбранного фактора на состояние микроциркуляции у больных АС.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находилось 30 больных АС. О состоянии капиллярного кровотока судили по данным *лазерной доплеровской флоуметрии* (ЛДФ), которая осуществлялась с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-01 (НПП «ЛАЗМА», Россия). Исследования проводились на коже паравerteбрально в области поражения и на передней поверхности коленных суставов. Запись кровотока пациента производилась в течение 2-х минут

После записи доплерограммы, регистрировали и рассчитывали такие показатели ЛДФ сигнала как среднее значение *показателя микроциркуляции* (ПМ) и его *среднеквадратическое отклонение* (СКО), а также различные ритмические составляющие: *низкочастотные* (LF) колебания или вазомоции, *высокочастотные колебания* (HF), связанные с дыхательными экскурсиями, и *колебания в области кардиоритма* (CF). Все вышеуказанные параметры ЛДФ измеряются в перфузионных единицах (перф.ед.).

Осуществлялось нормирование показателей *амплитуды* (А) каждого ритма к величине его *максимального разброса*:  $A \text{ ритма} / \text{СКО} \times 100\%$ , которые характеризуют активные и пассивные механизмы микроциркуляции.

Больные получали локальные аппликации рафинированного нафталана на позвоночник с охватом всех его сегментов, периферические суставы, области энтезопатии и контрактур. Нафталан наносился при температуре 37 градусов, продолжительность процедуры составляла 30 минут, на курс – 10-12 воздействий.

**Результаты и их обсуждение.** У всех пациентов был установлен HLA-B27-позитивный, двухсторонний сакроилеит, умеренная активность ФН-2. Больные предъявляли жалобы на боли в области крестца и поясницы, скованность, которые возникают в покое, особенно во второй половине ночи и ближе к утру. У 40% больных наблюдался гонартроз.

До лечения у большинства больных по данным ЛДФ были выявлены нарушения *микроциркуляции* (МЦ), которые позволили разделить всех больных на две группы: первая группа А – больные атоническо-застойным типом микроциркуляции; и вторая группа Б – больные спастическо-застойным типом.

По данным ЛДФ, у больных группы А установлено снижение активных механизмов модуляции кровотока, о чем свидетельствуют *низкие амплитуды вазомоции* (ALF)  $0,18 \pm 0,01$  перф.ед, низкие показатели флаксомоций (СКО)  $0,15 \pm 0,01$  перф.ед. и снижение показателя, характеризующего вклад медленных колебаний в общем уровне флаксомоции (ALF/СКО $\times 100\%$ ) до  $105,2\% \pm 5,01$ , ПМ превышал нормальные значения –  $4,8 \pm 0,05$  перф.ед. Амплитуды пульсовых (ACF)  $0,04 \pm 0,06$  перф.ед. и дыхательных колебаний (AHF)  $0,09 \pm 0,01$  были снижены. Также наблюдалось увеличение показателя, характеризующего вклад пульсовых колебаний в модуляции кровотока (ACF/СКО $\times 100\%$ ).

Вышеуказанные изменения в параметрах ЛДФ у обследованных больных свидетельствуют о низком тоне артериол, о слабости веноулярного звена и о наличии застойных явлений в резистивных и нутритивных сосудах микроциркуляторного русла.

У больных второй группы – Б наблюдались нарушения спастическо-застойного типа. Выявлено повышение тонуса артериол и наличие застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла.

После курсового лечения у наблюдаемых больных установлено улучшения состояния микроциркуляции по данным ЛДФ.

У пациентов с атоническо-застойным типом МЦ увеличился изначально сниженный тонус артериол с  $105,2\% \pm 5,01$  до  $126,4\% \pm 3,9$  ( $p < 0,001$ ), что способствовало улучшению капиллярного кровотока и тканевой перфузии, ACF/СКО $\times 100\%$  изменился с  $56,7\% \pm 7,6$  до  $35,45\% \pm 2,4$  ( $p < 0,01$ ). Увеличились активные механизмы модуляции кровотока, о чем свидетельствуют увеличение амплитуды медленных колебаний с  $0,18 \pm 0,01$  перф.ед. до  $0,28 \pm 0,02$  перф.ед. ( $p < 0,01$ ) и СКО с  $0,15 \pm 0,01$  до  $0,27 \pm 0,04$  перф.ед. ( $p < 0,01$ ). Показатель микроциркуляции также приблизился к нормальным значениям с  $4,8 \pm 0,17$  до  $4,1 \pm 0,07$  перф.ед. ( $p < 0,001$ ).

У пациентов со спастическо-застойным типом МЦ, после проведенного курса нафталанотерапии, снизился увеличенный тонус артериол с  $166,5\% \pm 2,7$  до  $128,16\% \pm 15,7$  ( $p < 0,01$ ), однако показатель AHF/СКО $\times 100\%$  достоверно не изменился (с  $67,28\% \pm 10,03$  до  $58,71\% \pm 4,6$ ).

Выявленные нами положительные изменения в состоянии микроциркуляции коррелировали с благоприятной динамикой клинической симптоматики у этой категории больных. После проведенного курса лечения наблюдалось увеличение объема движений в пораженных сегментах позвоночника и суставах, снижение интенсивности артралгий, воспалительных изменений в области энтезопатий, повышение качества жизни больных.

**Заключение.** Таким образом, выявленное по результатам исследования положительное влияние нафталанотерапии на сосуды микроциркуляторного русла является патогенетическим обоснованием её применения для лечения больных АС.

**Литература**

1. Бочкова А.Г. Лечение анкилозирующего спондилита // Consilium-medicum. 2006. Том 8, № 2 СЛ 05-110.
2. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. М.: СПб., 1996. 480 с.
3. Барнацкий В.В. Пелоидотерапия различных температурных режимов в восстановительном лечении больных серонегативными спондилоартритами // Вопросы курортологии. 2007. №2. С. 7–12.
4. Григорьева В.Д. Современные проблемы физической терапии больных с заболеваниями суставов // Вопросы курортологии. 1988. №4. С. 1–7.
5. Кульчицкая Д.Б., Миненков А.А., Григорьева В.Д., Федорова Н.Е. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке эффективности магнитолазерных воздействий у больных гонартрозом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2002. № 3. С. 10.
6. Миненков А.А., Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б. Клинико-экспериментальные предпосылки физиотерапевтического использования лазерного излучения // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1992. № 2. С. 11.
7. Насонов Е.Л. Ревматология. Клинические рекомендации М.:ГЭОТАР-Медиа, 2008, 282 с.
8. Хадарцев А.А., Москвин С.В., Кончугова Т.В. Основные терапевтические методики лазерного освечения крови // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2017. Т. 94 (5). С. 10–17.
9. Хадарцев А.А., Купеев В.Г., Троицкая Е.А. Технология фитолазерофореза. Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2001. 120 с.

**References**

1. Bochkova AG. Lechenie ankiloziruyushchego spondilita [Treatment of ankylosing spondylitis]. Consilium-medicum. 2006;8(2):05-110. Russian.
2. Bogolyubov VM, Ponomarenko GN. Obshchaya fizioterapiya [General physiotherapy]. Moscow, Sankt-Peterburg; 1996. Russian.
3. Barnatsky V. Peloidoterapiya razlichnyh temperaturnyh rezhimov v vosstanovitel'nom lechenii bol'nyh seronegativnymi spondiloartritami [peloid therapy in various temperature modes in rehabilitation of patients with seronegative spondyloarthritis]. Vopr. balneal. 2007;2:7-12. Russian.
4. Grigorieva VD. Sovremennye problemy fizicheskoy terapii bol'nyh s zabolovaniyami sustavov [Modern problems of physical therapy of patients with joint diseases]. Vopr. balneal. 1988;4:1-7. Russian.
5. Kulchitskaya DB, Minenkov AA, Grigoriev VD, Fedorova NE. Lazernaya dopplerovskaya floumetriya v ocenke ehffektivnosti magnitolazernyh vozdeystvij u bol'nyh gonartrozom [Laser Doppler flowmetry in assessing the efficiency of magneto-laser effects in patients with gonarthrosis]. Questions of balneology, physiotherapy and medical physical culture. 2002;3:10. Russian.
6. Minenkov AA, Konchugova TV, Kulchitskaya DB. Kliniko-ehksperimental'nye predposylki fizioterapevticheskogo ispol'zovaniya lazernogo izlucheniya [Clinical and experimental prerequisites for physiotherapeutic use of laser radiation]. Problems of balneology, physiotherapy and medical physical culture. 1992;2:11. Russian.
7. Nasonov EL. Revmatologiya. Klinicheskie rekomendacii [Rheumatology. Guideline] Moscow:GEOTAR – Media; 2008. Russian.
8. Hadarcev AA, Moskvina SV, Konchugova TV. Osnovnye terapevticheskie metodiki lazernogo osvechivaniya krovi [Main therapeutic methods of blood laser irradiation]. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury. 2017;94 (5):10-7. Russian.
9. Hadarcev AA, Kupeev VG, Troickaya EA. Tekhnologiya fitolazeroforesisa [Technology phytolaserophoresis]. Tula: Izd-vo «Tul'skij poligrafist»; 2001. Russian.

**Библиографическая ссылка:**

Кульчицкая Д.Б., Цыганова Т.Н., Самойлов А.С., Колбахова С.Н. Влияние нафталанотерапии на состояние микроциркуляции у больных анкилозирующим спондилоартритом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №5. Публикация 3-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-5/3-4.pdf> (дата обращения: 19.09.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16155. \*

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-5/e2018-5.pdf>