

- раздраженного кишечника – коморбидное соматопсихическое заболевание. *Лечащий врач*. 2014; (8): 28–33.
11. Полуэктова Е.А., Курбатова А.А., Рупчев Г.Е. и др. Роль эмоциональных расстройств, личностных особенностей и нарушения интрацептивных ощущений в формировании симптоматических симптомов у больных с синдромом раздраженного кишечника. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2013; (6): 20–9.
 12. Полушина Н.Д., Фролков В.К., Ботвинева Л.А. *Профилактическая курортология (теоретические и практические аспекты, перспективы)*. Пятигорск; 1997.
 13. Рассохина О.А. Влияние серотонина на психологический статус у больных с синдромом раздраженного кишечника. *Гастроэнтерология*. 2010; (313): 25–7.
 14. Gershon M.D. Review article: serotonin receptors and transporters – roles in normal and abnormal gastrointestinal motility. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2004; 20: 3–14.
 15. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Мецаева З.В., Фёдорова Т.Е., Ортабаева М.Х. Минеральные воды в реабилитации больных с неалкогольными поражениями печени на стационарном этапе. *Вопр. курортол.* 2012; (1): 17–20.
 16. therapy in the whole complex of recreational treatment of irritable bowel syndrome. *Vopr. kurortol.* 2011; (2): 34–6. (in Russian)
 17. Kaysinova, A.S., I.V. Kachmazova, A.N. Glukhov, G.A. Merkulova. Dynamic electroneurostimulation in medical rehabilitation of chronic pancreatitis at the resort. *Kurortnaya meditsina*. 2015; (2): 102–4. (in Russian)
 18. Kaysinova A.S., Tekeeva F.I., Prosol'chenko A.V., Kazar'yan T.S. Sanatorium treatment of patients with irritable bowel syndrome. *Kurortnaya meditsina*. 2015; (2): 104–7. (in Russian)
 19. *Guidelines for Dynamic Electroneurostimulation Using DiaDENS-T-DT DiaDENS*. [Rukovodstvo po dinamicheskoy elektroneurostimulyatsii apparatami DiaDENS-T i DiaDENS-DT]. / Vlasov A.A., Malakhov V.V., Nikolaeva N.B. et al. Ekaterinburg; 2005. (in Russian)
 20. Drobyshev V.A., Vlasov A.A., Cheremkhin K.Yu. Possibilities of DENS-therapy in complex treatment of postoperative intestinal paresis. In: [Dinamicheskaya elektroneurostimulyatsiya v rossiyskikh i mezhdunarodnykh meditsinskikh izdaniyakh]. Ekaterinburg; 2009: 200–3. (in Russian)
 21. Makhov V.M., Romasenko L.V., Turko T.V., Sheptak N.N. Irritable Bowel Syndrome – somatopsychic comorbid disease. *Lechashchiy vrach*. 2014; (8): 28–33. (in Russian)
 22. Poluektova E.A., Kurbatova A.A., Rupchev G.E. et al. The role of emotional disorders, personality characteristics and interoceptive sensations disorders in the formation of symptomatic symptoms in patients with irritable bowel syndrome. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2013; (6): 20–9. (in Russian)
 23. Polushina N.D., Frolov V.K., Botvineva L.A. *Preventive Balneology (Theoretical and Practical Aspects, Prospects)*. [Preventivnaya kurortologiya (teoreticheskie i prakticheskie aspekty, perspektivy)]. Pyatigorsk; 1997. (in Russian)
 24. Rassokhina O.A. Effect of serotonin on the psychological status of patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterologiya*. 2010; (313): 25–7. (in Russian)
 25. Gershon M.D. Review article: serotonin receptors and transporters – roles in normal and abnormal gastrointestinal motility. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2004; 20: 3–14.
 26. Efimenko N.V., Kaysinova A.S., Metsaeva Z.V., Fedorova T.E., Ortabaeva M.Kh. Mineral water in the rehabilitation of patients with alcoholic liver disease at stationary phase. *Vopr. kurortol.* 2012; (1): 17–20. (in Russian)

Поступила 26 декабря 2015

Принята в печать 25 января 2016

© КУЛИКОВ А.Г., ТАБИЕВ В.И.

УДК 615.83.03:616.711-002-007.274

Куликов А.Г.¹, Табиев В.И.²

АНКИЛОЗИРУЮЩИЙ СПОНДИЛИТ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМУ ЛЕЧЕНИЮ

¹ ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, 123995, Москва;

² ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины», 105120, Москва

Проведено обследование 82 пациентов с анкилозирующим спондилитом, разделенных методом рандомизации на 2 группы в зависимости от вида терапии. Пациентам основной группы назначали лечебный комплекс, включавший бальнеотерапию, лечебную гимнастику и общую криотерапию. Пациенты контрольной группы получали аналогичный комплекс без общей криотерапии. Анализ результатов показал более высокую эффективность лечебного воздействия комплекса, включавшего общую криотерапию. Выделены и охарактеризованы основные аспекты корригирующего воздействия общей криотерапии: снижение активности анкилозирующего спондилита, уменьшение выраженности синдрома ограничения подвижности позвоночника и улучшение качества жизни пациента. Применение общей криотерапии приводило к усилению противовоспалительного эффекта комплекса физических факторов и сопровождалось статистически значимой положительной динамикой показателей подвижности позвоночника, а также индекса качества жизни у больных основной группы. Улучшение клинико-функционального состояния у большинства пациентов, получавших общую криотерапию, сохранялось в течение 5–6 мес после курса лечения. Полученные данные дают основание рекомендовать пациентам с анкилозирующим спондилитом применение общей криотерапии с целью повышения эффективности лечебно-восстановительных мероприятий.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилит; лечение; физиотерапия; общая криотерапия.

Для цитирования: Куликов А.Г., Табиев В.И. Анкилозирующий спондилит: новые подходы к восстановительному лечению. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2016; 15(2): 91–96. DOI 10.18821/1681-3456-2016-15-2-91-96

Для корреспонденции: Табиев Вадим Ильдузович – врач-физиотерапевт Московского научно-практического центра медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, 105120, Москва, E-mail: vadim.tabiev@gmail.com.

Kulikov A.G.¹, Tabiev V.I.²

ANKYLOSING SPONDYLITIS: THE NEW APPROACHES TO THE RESTORATIVE TREATMENT

¹State budgetary educational institution of continuous professional education "Russian Medical Academy of Post-Graduate Education", Russian Ministry of Health, Russia, 123995; ²State autonomous healthcare facility "Moscow Research and Practical Centre for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine", Moscow Health Department, Moscow, Russia, 105120

This study included 82 patients presenting with ankylosing spondylitis randomly divided into 2 groups depending on the type of therapy. The patients of the main group were treated with the use of the balneotherapeutic, physiotherapeutic, and whole body cryotherapeutic procedures. The patients of the control group received a similar combined treatment by balneotherapy and physiotherapy without application of the whole body cryotherapy. The analysis of the data obtained revealed the higher clinical efficiency of the combined treatment with the use of whole body cryotherapy. The main aspects of the corrective action of the whole body cryotherapy were elucidated and characterized, such as a decrease in the activity of an ankylosing spondylitis, reduction of the severity of limited spinal mobility syndrome, and improvement of the quality of the patient's life. It is concluded that the application of whole body cryotherapy increases the anti-inflammatory effect of the combination of physical therapeutic factors and is followed by a statistically significant positive dynamics of indicators of backbone mobility. Moreover, it enhances the quality of life index in the patients receiving the combined treatment, improves clinical and functional status in the majority of them. These beneficial effects persisted for at least 5-6 months after the treatment. The results of the study give reason to recommend the application of the whole body cryotherapy to the patients presenting with ankylosing spondylitis for the purpose of increasing the efficiency of therapeutic and rehabilitative measures.

Key words: *ankylosing spondylitis; treatment; physiotherapy; whole body cryotherapy.*

For citation: Kulikov A.G., Tabiev V.I. Ankylosing spondylitis: the new approaches to the restorative treatment. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya (Russian Journal of Physiotherapy, Balneotherapy, and Rehabilitation)* 2016; 15 (2): 91-96. (In Russ.). DOI: 10.18821/1681-3456-2-15-2-91-96

For correspondence: Tabiev Vadim Il'duzovich, physiotherapist, State autonomous healthcare facility "Moscow Research and Practical Centre for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine", Moscow Health Department, Moscow, 105120, Russian Federation, E-mail: Vadim.tabiev@gmail.com

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. The study had no sponsorship.

Received 04 January 2016
Accepted 26 January 2016

Медико-социальное значение анкилозирующего спондилита (АС) обусловлено подверженностью заболеванию лиц молодого трудоспособного возраста, низким качеством жизни и высокой частотой инвалидизации пациентов, а также риском развития сопутствующих заболеваний (в частности, атеросклероза и поражений желудочно-кишечного тракта) [1–3]. Несмотря на развитие современных технологий и широкий выбор методов лечения АС, данная проблема сохраняет актуальность в связи с не всегда достаточной терапевтической эффективностью применяемых методов, наличием нежелательных эффектов, а нередко и с дороговизной лечения. Большинство применяемых методов физической терапии предназначены для локального использования [4]. В то же время в последние годы все большее значение приобретают методы физиотерапии с системным характером воздействия [5, 6], одним из которых является общая воздушная криотерапия.

Цель исследования – изучение возможности и эффективности применения общей криотерапии в комплексной реабилитации больных АС.

Материал и методы

Проведено обследование 82 пациентов (62 мужчин и 20 женщин) с АС, получавших лечение на базе Московского научно-практического центра медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы. Возраст больных колебался от 18 до 74 лет (средний возраст мужчин составил $46,6 \pm 1,5$ года, женщин – $51,5 \pm 2,9$ года).

Стадию заболевания и его активность устанавливали согласно клинической классификации, разработанной в НИИ ревматологии РАН [7]. У 29 (35,4%) пациентов тяжесть заболевания соответствовала развернутой стадии с рентгенологически подтвержденным сакроилеитом, у 53 (64,6%) – поздней стадии АС с характерными структурными изменениями позвоночника.

Степень активности заболевания устанавливали в соответствии с критериями, принятыми Международным обществом по изучению анкилозирующего спондилита (Assessment International SpondyloArthritis Society, ASAS) [8]. У 24 (29,3%) пациентов наблюдалась низкая, у 46 (56,1%) – умеренная, у 12 (14,6%) – высокая степень активности. По степени функциональных нарушений в выборке пациентов в 20 случаях отмечалась 1-я степень, у 36 – 2-я, у 26 – 3-я степень функциональных нарушений. У 14 (17,1%) больных заболевание длилось менее 10 лет, у 25 (30,5%) – от 11 до 20 лет, у 28 (34,1%) – от 20 до 30 лет, у 15 (18,3%) – более 30 лет.

Изучение анамнеза показало, что все пациенты получали необходимую медикаментозную терапию. В частности, 76,8% больных систематически принимали нестероидные противовоспалительные препараты (диклофенак 100–150 мг в сутки, мелоксикам 15 мг в сутки, эторикоксиб в суточной дозе 60–90 мг и др.). 10 (12,2%) пациентов принимали указанные препараты эпизодически. У 5 (6,1%) человек применяли генно-инженерные биологические препараты (адалимумаб, этанерцепт). Содержание медикаментозной терапии не изменялось в течение последних

6 мес до начала комплексной физиотерапии и сохранялось во время ее проведения.

Пациенты методом простой рандомизации были разделены на 2 группы в зависимости от назначаемого лечебного комплекса. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, стадии и степени активности заболевания ($p > 0,05$). Пациентам основной группы (40) назначали лечебный комплекс, включавший бальнеотерапию, лечебную гимнастику, массаж и процедуры общей воздушной криотерапии. Пациенты контрольной группы (42) получали аналогичный лечебный комплекс, но без общей криотерапии.

Выбор бальнеотерапевтического фактора определяли по степени активности заболевания. Пациенты с низкой активностью заболевания получали минеральные ванны, а пациенты с умеренной и высокой степенью – радоновые ванны. Минеральные ванны назначали с концентрацией соли 20–30 г/л, радоновые – с концентрацией радона 40 нКи/л. Температура воды в обоих случаях составляла 37 °С, продолжительность процедур – 10 мин, курс лечения включал 10–12 ванн. Лечебный классический массаж области позвоночника проводили ежедневно, 10–12 на курс лечения.

Для проведения общей воздушной криотерапии использовали криокамеру Criospace (Германия). Данная установка состоит из предкамеры с температурой –55–65 °С и основной камеры, в которой температура составляет –110–115 °С. Согласно разработанной нами методике [9], вначале пациенты находились в предкамере в течение 30–40 с, а затем переходили в основную камеру на срок от 80 до 180 с.

Диагностические методики, применяемые для оценки эффективности лечения, можно условно объединить в 3 блока. К первому относились показатели, характеризующие активность АС (индекс активности заболевания BASDAI – Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, показатели боли в позвоночнике, лабораторные показатели СОЭ и С-реактивного белка). Второй блок объединял признаки, отражающие различные аспекты синдрома ограничения подвижности позвоночника (индекс функциональных нарушений BASFI – Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, показатель скованности движений, ряд тестов для определения подвижности позвоночника и величины дыхательной экскурсии грудной клетки, индекс BASMI – Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index, функциональный мышечный тест). Третий блок включал показатели качества жизни пациентов (опросник качества жизни EQ-5D). Все больные проходили стандартное лабораторное обследование: общий анализ крови и мочи, анализ биохимических показателей.

Комплексное клинико-функциональное и лабораторное обследование пациентов проводили до и после курса лечения, а также спустя 5–6 мес после его окончания (в отдаленном периоде).

Для анализа материалов, полученных в результате исследования, использовали программу статистической обработки данных SPSS (версия PASW Statistics 18.0.0). При этом применяли методы описательной статистики, параметрические и непараметрические

методы статистической обработки. Качественные показатели сравнивали методом χ^2 . Корреляционный анализ проводился по методу Спирмена. Достоверность различия показателей считали подтвержденной при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Основными жалобами пациентов перед началом лечения являлись боль и скованность движений в позвоночнике и суставах. Боль в области позвоночника отмечалась у всех обследованных, а боль в суставах у 91,5% пациентов, при этом в 69,5% случаев она локализовалась в области тазобедренных суставов. Большинство пациентов (54,9%) указывали на усиление болевого синдрома в ночные и утренние часы. Второй по частоте жалобой была скованность движений в позвоночнике и суставах, наблюдавшаяся у 89% обследованных лиц. Усиление скованности движений в утренние часы отмечалось у 75,6% пациентов. Кроме указанных специфических проявлений АС, у большинства пациентов (73,2%) были жалобы на слабость и повышенную утомляемость. Почти в половине случаев (47,6%) наблюдались нарушения сна.

Важным представлялось оценить степень поражения скелета у обследованных пациентов. У 58,5% наблюдалось изолированное поражение аксиального скелета, а у остальных наряду с поражением позвоночника в патологический процесс вовлекались периферические суставы. Нарушения осанки с формированием «позы просителя» (фиксация туловища в положении сгибания с опущенной головой) наблюдали у 51 (62,2%) пациента. Ограничение движений в поясничном отделе позвоночника отмечали у 87,8%, в шейном отделе – у 70,7% больных. Снижение дыхательной экскурсии и ограниченность движений в грудном отделе позвоночника были выявлены в 85,4% случаев. Тестирование с определением энтезопатии было положительным в 45,1% случаев.

Следует отметить, что переносимость процедур общей криотерапии в целом по группе обследованных больных была хорошей. Однако некоторые пациенты до начала курса лечения проявляли волнение перед воздействием процедур. В таких случаях проводилась разъяснительная беседа о безопасности криотерапии и механизмах ее лечебного воздействия, после которой тревожность устранялась.

Анализ динамики изучаемых показателей под влиянием лечения (табл. 1) позволил установить, что как в основной, так и в контрольной группе отмечалось улучшение клинико-функционального статуса больных. При этом степень положительных изменений у пациентов основной группы по некоторым показателям была более значимой по сравнению с контрольной.

В обеих группах отмечалась положительная динамика клинико-функциональных показателей, характеризующих активность АС (индекса активности заболевания BASDAI, уровня ночной и дневной боли в позвоночнике). Установлено, что у пациентов контрольной группы среднее значение индекса активности BASDAI до лечения составляло $3,94 \pm 0,2$ балла, а после его окончания снизилось до $3,13 \pm 0,11$

Динамика основных клинико-функциональных показателей у больных АС под влиянием комплексного лечения ($M \pm m$)

Показатель	Группа пациентов			
	основная ($n = 40$)		контрольная ($n = 42$)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Индекс BASDAI, баллы	$3,88 \pm 0,19$	$2,25 \pm 0,10^* \text{ **}$	$3,94 \pm 0,20$	$3,13 \pm 0,11^*$
Уровень дневной боли в позвоночнике, баллы	$3,38 \pm 0,14$	$2,16 \pm 0,09^* \text{ **}$	$3,98 \pm 0,21$	$3,07 \pm 0,10^*$
Уровень ночной боли в позвоночнике, баллы	$3,10 \pm 0,12$	$2,29 \pm 0,09^*$	$3,24 \pm 0,16$	$2,74 \pm 0,09$
Уровень скованности движений, баллы	$4,44 \pm 0,18$	$2,83 \pm 0,14^*$	$4,28 \pm 0,19$	$3,12 \pm 0,11^*$
Индекс BASFI, баллы	$3,37 \pm 0,17$	$2,41 \pm 0,12^*$	$3,61 \pm 0,18$	$3,11 \pm 0,10^*$
Индекс BASMI, баллы	$4,05 \pm 0,16$	$3,54 \pm 0,15^*$	$4,21 \pm 0,19$	$3,98 \pm 0,20$
Экскурсия грудной клетки, см	$2,19 \pm 0,09$	$2,93 \pm 0,14^*$	$2,01 \pm 0,08$	$2,44 \pm 0,15$
Показатель функционального мышечного тестирования, баллы	$35,7 \pm 1,8$	$25,9 \pm 1,3^*$	$34,8 \pm 1,7$	$27,9 \pm 1,4^*$
Индекс качества жизни EQ-5D, баллы	$0,666 \pm 0,025$	$0,743 \pm 0,054^*$	$0,703 \pm 0,023$	$0,735 \pm 0,022$

Примечание. * – достоверные различия ($p < 0,05$) между соответствующими показателями до и после лечения в группе; ** – достоверные различия ($p < 0,05$) соответствующих показателей между пациентами основной и контрольной групп.

балла ($p < 0,05$). Включение в лечебный комплекс общей криотерапии приводило к достоверно более выраженному снижению этого индекса – с $3,88 \pm 0,19$ до $2,25 \pm 0,10$ балла ($p < 0,05$). Снижение индекса активности BASDAI, по мнению ряда экспертов [1, 8], является одним из наиболее показательных признаков уменьшения активности системной воспалительной реакции, лежащей в основе АС. Противовоспалительное действие общей криотерапии исследователи связывают со снижением активности медиаторов воспаления, повышением кортизолопродукции, сосудорасширяющим и миорелаксирующим действием низких температур, а также с нормализацией лимфооттока и микроциркуляции [10].

Одной из особенностей АС является усиление интенсивности болевых ощущений в ночные и ранние утренние часы, обусловленное воспалительной природой заболевания [11, 12]. Анализ уровня дневной и ночной боли в позвоночнике показал, что эти показатели по-разному изменялись у пациентов основной и контрольной группы. Так, если среднее значение показателя дневной боли в позвоночнике существенно снизилось ($p < 0,05$) у пациентов обеих групп, среднее значение уровня ночной боли, являющейся одним из ключевых признаков активности АС, уменьшилось только у пациентов, дополнительно получавших общую криотерапию ($p < 0,05$). По-видимому, обезболивающее действие процедур общей криотерапии обусловлено рядом физиологических механизмов: снижением чувствительности кожных рецепторов и проводимости нервной ткани, уменьшением воспалительной реакции и регуляцией сосудистого тонуса, что совпадает с мнениями других исследователей [10, 13].

Таким образом, указанная особенность динамики показателей боли и более выраженное снижение значения индекса активности BASDAI свидетельствуют о том, что включение процедур общей криотерапии в лечебный комплекс существенно усиливает его противовоспалительный эффект.

Известно, что для АС характерно явление диссонанса между показателями клинической и лаборатор-

ной активности заболевания [1, 14]. По результатам лабораторного анализа, показатель СОЭ существенно не изменился у пациентов обеих групп. Так, его среднее значение у пациентов основной группы составляло $17,9 \pm 0,9$ мм/ч до лечения и $16,0 \pm 0,8$ мм/ч после его окончания. У пациентов контрольной группы аналогичные значения составляли $20,2 \pm 0,9$ и $19,6 \pm 0,9$ мм/ч. Аналогичным образом вели себя и показатели С-реактивного белка.

Вторым по значимости (после болевого синдрома) клиническим проявлением АС является синдром ограничения подвижности, связанный как с развитием необратимых структурных изменений осевого скелета (оссификация связочного аппарата, анкилозирование суставов позвоночника и образование синдесмофитов), так и с функциональным состоянием опорно-двигательной системы (мышечный спазм и натяжение сухожильно-связочного аппарата) [15]. Например, ограничение дыхательной экскурсии у пациентов связано как с анкилозированием реберно-позвоночных и реберно-грудинных суставов, так и со спазмом дыхательной мускулатуры. При этом значение мышечного спазма сохраняется даже в поздней стадии АС [12], что обосновывает целесообразность физиотерапевтических мероприятий у пациентов с большой продолжительностью заболевания.

В связи со сказанным представлялось интересным изучить динамику показателей, относящихся к синдрому ограничения подвижности позвоночника (уровня скованности движений, индексов BASFI и BASMI, показателей экскурсии грудной клетки и функционального мышечного тестирования). Среди указанных показателей первые два представляют собой результат самооценки пациентом своих двигательных возможностей (т. е. являются результатом анкетирования), а остальные – итог врачебного физического исследования.

Анализ полученных данных позволил установить, что если достоверное снижение первых двух показателей (уровня скованности движений и индекса BASFI; $p < 0,05$) отмечалось у пациентов обеих групп, то статистически значимая динамика индекса

подвижности позвоночника BASMI и величины экскурсии грудной клетки наблюдалась лишь у пациентов, дополнительно получавших общую криотерапию. В частности, увеличение среднего значения показателя экскурсии грудной клетки у пациентов контрольной группы составило 17,6% ($p > 0,05$), в то время как у пациентов основной – 25,3% и было статистически значимым ($p < 0,05$).

Помимо анализа приведенных в таблице тестов нами была выявлена статистически достоверная положительная динамика ряда других показателей подвижности позвоночника у больных основной группы, тогда как у пациентов контрольной группы положительные сдвиги оказывались недостоверными. В частности, среднее значение показателя сгибания грудного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости (тест Отта) у пациентов, дополнительно получавших криотерапию, увеличилось на 28,2%, а среднее значение показателя бокового сгибания позвоночника в поясничном отделе возросло на 23,5% ($p < 0,05$). В контрольной группе была отмечена лишь тенденция к увеличению данных показателей (16,8 и 15,1% соответственно; $p > 0,05$).

Полученные данные указывают на то, что базисное лечение в определенной мере способствует улучшению функциональных возможностей пациентов, однако дополнительное применение общей криотерапии неоспоримо повышает эффективность воздействия на клинические проявления синдрома ограничения подвижности позвоночника, что имеет существенное значение для больных, поскольку скованность движений является одним из основных клинических проявлений АС [1]. Улучшение двигательных возможностей под влиянием криотерапии объясняется обезболивающим и противовоспалительным действием данного лечебного фактора. Также можно согласиться с мнениями, высказанными другими исследователями и предположившими регулирующее влияние общей криотерапии на нарушенный мышечный тонус [10].

При изучении показателей качества жизни пациентов установлено, что в основной группе среднее значение индекса EQ-5D увеличилось на 11,6% ($p < 0,05$), в то время как у пациентов контрольной группы была отмечена лишь тенденция к его увеличению (4,6%; $p > 0,05$). Как свидетельствуют работы [2, 3], основными аспектами снижения качества жизни больных АС являются боль и скованность движений. Положительная динамика индекса EQ-5D еще раз подтверждает эффективность влияния общей криотерапии на указанные симптомы.

Очень важным представлялось выяснение вопроса о том, в какой мере полученные результаты лечения сохраняются на протяжении полугода. С этой

Таблица 2

Отдаленные результаты лечения больных АС основной и контрольной группы ($M \pm m$)

Показатель	Группа пациентов		Достоверные различия показателей ($p < 0,05$)
	основная ($n = 31$)	контрольная ($n = 32$)	
Индекс BASDAI, баллы	2,66 $\pm$ 0,17	3,68 $\pm$ 0,31	+
Уровень дневной боли в позвоночнике, баллы	2,33 $\pm$ 0,14	3,87 $\pm$ 0,34	+
Уровень ночной боли в позвоночнике, баллы	2,31 $\pm$ 0,17	3,42 $\pm$ 0,27	+
Уровень скованности движений, баллы	3,36 $\pm$ 0,25	4,08 $\pm$ 0,35	–
Индекс BASFI, баллы	2,70 $\pm$ 0,23	3,28 $\pm$ 0,30	–
Индекс BASMI, баллы	3,57 $\pm$ 0,28	4,24 $\pm$ 0,32	+
Экскурсия грудной клетки, см	2,56 $\pm$ 0,27	2,23 $\pm$ 0,21	–
Показатель функционального мышечного тестирования, баллы	26,7 $\pm$ 2,3	35,4 $\pm$ 2,9	–
Индекс качества жизни EQ-5D, баллы	0,729 $\pm$ 0,029	0,690 $\pm$ 0,051	–

целью пациенты были исследованы повторно спустя 5–6 мес после окончания курса физиотерапии. Оказалось, что достигнутые под влиянием лечения положительные результаты сохранялись у 65,9% больных основной группы, что существенно превышало ($p < 0,05$) результаты, отмеченные в группе контроля (41,5%).

Так, по всем показателям, отражающим активность АС (индекс BASDAI, уровни дневной и ночной боли), сохранялась стойкая положительная динамика и достоверное ($p < 0,05$) различие между группами (табл. 2). Кроме того, не указанные в таблице лабораторные показатели активности АС свидетельствовали о том, что в отдаленном периоде у пациентов основной группы наблюдалось достоверное снижение ($p < 0,05$) СОЭ до 14,2 $\pm$ 0,7 мм/ч, в то время как у пациентов контрольной группы среднее значение СОЭ вернулось к исходному (20,5 $\pm$ 0,9 мм/ч). Полученные данные имеют принципиально важное значение, поскольку снижение активности АС считается одним из решающих факторов улучшения прогноза заболевания [11, 12].

Кроме того, анализ показателей, характеризующих синдром ограничения подвижности позвоночника у пациентов через 6 мес после лечения, позволил выявить достоверное различие ($p < 0,05$) средних значений индекса BASMI между пациентами основной и контрольной группы. Это наблюдение свидетельствует о стойкости улучшения функционального статуса больных АС под влиянием общей криотерапии.

Таким образом, результаты выполненного исследования доказывают высокую эффективность общей воздушной криотерапии в отношении коррекции клинической симптоматики, имеющей важное значение для больных АС: болевого синдрома и синдрома ограничения подвижности позвоночника, а также улучшения качества жизни больных. В большинстве случаев положительная динамика клинко-функционального состояния у пациентов основной группы сохраняется в течение 5–6 мес после лечения. Результаты исследования дают основание говорить о

возможности и целесообразности включения общей криотерапии в программу лечения при АС, что позволит повысить его эффективность и снизить скорость прогрессирования заболевания.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадюкин В.В. Симптоматическая терапия анкилозирующего спондилита. *Современная ревматология*. 2012; (1): 69–74.
2. Пирогова О.А., Раскина Т.А., Летаева М.В. Боль – основной компонент качества жизни больных анкилозирующим спондилитом и возможности ее купирования. *Современная ревматология*. 2013; (3): 53–7.
3. Ward M. Risk factors for functional limitations in patients with long-standing ankylosing spondylitis. *Arthr. and Rheum.* 2005; 53 (5): 710–7.
4. Григорьева В.Д., Барнацкий В.В., Гуляева Е.Н., Бадалов Н.Г., Калюшина Е.Н. Комплексное восстановительное лечение больных серонегативными спондилоартритами (пособие для врачей). *Вопр. курортол.* 2007; (1): 45–50.
5. Барнацкий В.В. Радонотерапия в медицинской реабилитации больных серонегативными спондилоартритами. Открытое контролируемое исследование. *Вопр. курортол.* 2009; (4): 9–13.
6. Рудыкина О.А., Черкесова Е.Г., Яшина Ю.В., Грехов Р.А., Харченко С.А., Сулейманова Г.П. и др. Клинико-психологическая оценка эффективности структурно-резонансной электромагнитной терапии в комплексном лечении больных идиопатическим анкилозирующим спондилоартритом. В кн.: *Актуальные вопросы современной ревматологии. Сборник научных работ*. Волгоград; 2009: 66–7.
7. Эрдес Ш.Ф., Бочкова А.Г., Дубинина Т.В., Лапшина С.А., Мясоутова Л.И., Румянцев О.А. и др. Проект рабочей классификации анкилозирующего спондилита. *Научно-практическая ревматология*. 2013; 51 (6): 604–8.
8. Braun J., van den Berg R., Baraliakos X. et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann. Rheum. Dis.* 2011; 70: 896–904. doi:10.1136/ard.2011.151027
9. Куликов А.Г., Орел А.М., Ярустовская О.В., Рассулова М.А., Табиев В.И., Федосеева О.С. и др. *Способ лечения больных анкилозирующим спондилитом. Патент РФ №2493800*; 2013.
10. Портнов В.В. Общая воздушная криотерапия в современной медицине. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2012; (4): 48–51.
11. Насонов Е.Л. *Ревматология. Клинические рекомендации*. М.: ГЭОТАР; 2006.
12. Зборовская И.А. *Ревматические заболевания в практике врача*. М.: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2011.
13. Мартинес Д.А. Криотерапия (обзор литературы). *ЛФК и массаж*. 2013; (3): 45–8.
14. Волнухин Е.В., Галушко Е.А., Бочкова А.Г., Смирнов А.В., Эрдес Ш.Ф. и руководители центров. Оценка активности заболевания у больных анкилозирующим спондилитом в реальной практике врача-ревматолога в России (часть 2). *Научно-практическая ревматология*. 2012; 52 (3): 38–42.
15. Орел А.М. *Биомеханическая модель патогенеза анкилозирующего спондилита*. М.: Видар; 2014.

REFERENCES

1. Badokin V.V. Symptomatic therapy of ankylosing spondylitis. *Sovremennaya revmatologiya*. 2012; (1): 69–74. (in Russian)
2. Pirogova O.A., Raskina T.A., Letaeva M.V. A pain as the main component of quality of life of patients with ankylosing spondylitis, and the possibility of its relief. *Sovremennaya revmatologiya*. 2013; (3): 53–7. (in Russian)
3. Ward M. Risk factors for functional limitations in patients with long-standing ankylosing spondylitis. *Arthr. and Rheum.* 2005; 53 (5): 710–7.
4. Grigor'eva V.D., Barnatskiy V.V., Gulyaeva E.N., Badalov N.G., Kalyushina E.N. The complex rehabilitation treatment of patients with seronegative spondyloarthritis (a manual for physicians). *Vopr. kurortol.* 2007; (1): 45–50. (in Russian)
5. Barnatskiy V.V. Radon therapy in medical rehabilitation of patients with seronegative spondyloarthritis. Open controlled study. *Vopr. kurortol.* 2009; (4): 9–13. (in Russian)
6. Rudykina O.A., Cherkessova E.G., Yashina Yu.V., Grekhov R.A., Kharchenko S.A., Suleymanova G.P. et al. Clinical and psychological assessment of the effectiveness of structural resonance of electromagnetic therapy in treatment of patients with idiopathic ankylosing spondylitis. In: *[Aktual'nye voprosy sovremennoy revmatologii: Sbornik nauchnykh rabot]*. Volgograd; 2009: 66–7. (in Russian)
7. Erdes Sh.F., Bochkova A.G., Dubinina T.V., Lapshina S.A., Myasoutova L.I., Rummyantseva O.A., et al. Project of working classification of ankylosing spondylitis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2013; 51 (6): 604–8. (in Russian)
8. Braun J., van den Berg R., Baraliakos X. et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann. Rheum. Dis.* 2011; 70: 896–904. doi:10.1136/ard.2011.151027
9. Kulikov A.G., Orel A.M., Yarusovskaya O.V., Rassulova M.A., Tabiev V.I., Fedoseeva O.S. et al. *A Method of Treating Patients with Ankylosing Spondylitis. Patent RF 2493800*; 2013. (in Russian)
10. Portnov V.V. Whole body cryotherapy in modern medicine. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik*. 2012; (4): 48–51. (in Russian)
11. Nasonov E.L. *Rheumatology. Clinical Guidelines*. [Revmatologiya: Klinicheskie rekomendatsii]. M.: GEOTAR; 2006. (in Russian)
12. Zborovskaya I.A. *Rheumatic Diseases in the Practice*. [Revmaticheskie zabolevaniya v praktike vracha]. Moscow: OOO "Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo"; 2011. (in Russian)
13. Martines D.A. Cryotherapy (review). *LFK i massazh*. 2013; (3): 45–8. (in Russian)
14. Volnukhin E.V., Galushko E.A., Bochkova A.G., Smirnov A.V., Erdes Sh.F. et al. Assessment of disease activity in patients with ankylosing spondylitis in actual practice rheumatologist in Russia (Part 2). *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2012; 52 (3): 38–42. (in Russian)
15. Orel A.M. *Biomechanical Model of the Pathogenesis of Ankylosing Spondylitis*. [Biomekhanicheskaya model' patogeneza ankiloiziruyushchego spindilita]. Moscow: Vidar; 2014. (in Russian)

Поступила 04 января 2016

Принята в печать 26 января 2016