

DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.1.13

УДК: 616-74.72-007.274

Применение реабилитационного оборудования NUGA BEST в комплексной программе восстановительного лечения больных анкилозирующим спондилоартритом

О.Н. Высогорцева¹, А.А. Усманходжаева¹, З.Ф. Мавлянова²

¹Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

²Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить эффективность применения реабилитационного оборудования для позвоночника Nuga Best в комплексной программе восстановительного лечения больных с центральной формой анкилозирующего спондилоартрита. **Материалы и методы:** обследовано 65 мужчин с верифицированным диагнозом – анкилозирующий спондилоартрит (центральная форма) в возрасте от 28 до 48 лет (средний возраст 34,6±2,9 лет). Больные в зависимости от проведенного лечения разделены на две группы: контрольная группа (n=32), получавших традиционное лечение, и основная группа (n=33), в лечение которых наряду с традиционными методами включены процедуры на реабилитационном оборудовании для позвоночника Nuga-Best. В качестве критериев эффективности проводимых реабилитационных мероприятий использованы: визуальная аналоговая шкала оценки болевого синдрома, индекс BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), экскурсия грудной клетки, тест Шобера, индекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index), показатели психоэмоционального статуса по тесту САН. **Результаты.** По окончании реабилитационного курса объем движений в пораженных отделах позвоночника увеличился с 2,98±0,23 см до 5,56±0,27 см (p<0,05) в основной группе, и с 3,12±0,16 см до 5,11±0,14 см в контрольной группе (p<0,05). Уменьшение болевого синдрома при ходьбе было зарегистрировано у 98,2% больных основной и 67,3% контрольной группы (p<0,05). Объем экскурсий позвоночника восстановился у 67% больных 1-й группы, у 42% – второй группы. Среднее значение индекса BASDAI, отражающего активность заболевания, до лечения в контрольной группе составляло 3,45±0,89 балла, а после его окончания снизилось до 2,09±0,63 балла (p<0,05). В то время как включение в лечебный комплекс процедур на реабилитационном оборудовании для позвоночника Nuga-Best приводило к достоверно более выраженному снижению этого индекса – с 3,35±0,91 до 1,82±0,61 балла (p<0,05). Индекс подвижности позвоночника BASMI в контрольной группе до лечения составлял 4,03±1,12 балла, после лечения 3,93±0,82 балла, а в основной группе больных составил после лечения 3,11±0,91 балла при показателях до лечения 4,12±1,26 балла. **Выводы.** Дополнительное применение реабилитационного оборудования Nuga-Best у больных с центральной формой АС оказывает многофакторное воздействие, приводящее к снижению функциональной перегрузки позвоночника, способствует миорелаксирующему, болеутоляющему эффектам, увеличению объема движений в позвоночнике и экскурсии грудной клетки, пролонгирует клиническую ремиссию, улучшает психоэмоциональный статус пациентов.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилоартрит, физическая реабилитация, реабилитационное оборудование, Nuga-Best

Для цитирования: Высогорцева О.Н., Усманходжаева А.А., Мавлянова З.Ф. Применение реабилитационного оборудования NUGA BEST в комплексной программе восстановительного лечения больных анкилозирующим спондилоартритом // Спортивная медицина: наука и практика. 2020. Т.10, №1. С.13-20. DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.1.13

NUGA-BEST in the complex of rehabilitation program in patients with ankylosing spondylitis

Olga N. Vysogortseva¹, Adibahon A. Usmankhodzhaeva¹, Zilola F. Mavlyanova²

¹Tashkent Medical Academy, Tashkent, Republic of Uzbekistan

²Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

Study objective: to evaluate the effectiveness of Nuga-Best rehabilitation equipment in a comprehensive rehabilitation program for the patients with a central form of ankylosing spondylitis. **Material and methods:** the study involved 65 (aged 28 – 48, mean age 34,6±2,9) patients with a verified diagnosis of ankylosing spondylitis. The patients were divided into two groups: the control group (n=32), receiving conventional treatment and the main group (n=33), which received procedures on Nuga-Best rehabilitation equipment along with traditional methods. The rehabilitation effectiveness criteria were: visual analogue scale of pain assessment, index BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), chest excursion, Schober test, Index BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index), indicators of psychoemotional status according to the Feling-Activity-Mood test. **Results:** At the end of the rehabilitation course, the range of movements in the affected parts of the spine increased from 2.98±0.23 cm to 5.56±0.27 cm (p<0.05) in

the main group, and from 3.12 ± 0.16 cm up to 5.11 ± 0.14 cm in the control group ($p < 0.05$). A decrease of the pain during walking was reported by 98.2% of the patients of the main and 67.3% of the control group ($p < 0.05$). The volume of excursions of the spine was restored in 67% of patients of the first group, in 42% of the second group. The average BASDAI index reflecting the disease activity before treatment in the control group was 3.45 ± 0.89 points, and after treatment decreased to 2.09 ± 0.63 points ($p < 0.05$). The rehabilitation procedures on Nuga-Best led to a significantly more pronounced decrease in this index – from 3.35 ± 0.91 to 1.82 ± 0.61 points ($p < 0.05$). The BASMI spinal mobility index in the control group before treatment was 4.03 ± 1.12 points, after treatment 3.93 ± 0.82 points, and in the main group of patients after treatment it was 3.11 ± 0.91 points compared to pretreatment values of 4.12 ± 1.26 points. **Conclusions:** In patients with central AS, Nuga-Best produces a multifactor effect, leading to a decrease in spine functional overload, promotes muscle relaxation and analgesia, increased range of motion in the spine and chest excursion, prolongs clinical remission and improves the psycho-emotional status of patients.

Key words: ankylosing spondylitis, physical rehabilitation, rehabilitation equipment, Nuga-Best

For citation: Vysogortseva ON, Usmanikhodzhaeva AA, Mavlyanova ZF. NUGA-BEST in the Complex of Rehabilitation Program in Patients with Ankylosing Spondylitis. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika (Sports medicine: research and practice)*. 2020;10(1):13-20 (In Russ.) DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.1.13

1. Введение

Анкилозирующий спондилоартрит (АС) – хроническое воспалительное заболевание из группы спондилоартритов, характеризующееся обязательным поражением крестцово-подвздошных суставов и/или позвоночника с потенциальным исходом в анкилоз, с частым вовлечением в патологический процесс энтезисов и периферических суставов [1]. Возникает чаще у мужчин молодого возраста, приводит к временной и стойкой утрате трудоспособности [2]. Установлена генетическая детерминированность анкилозирующего спондилоартрита: 90% больных имеют антиген гистосовместимости HLA-B27, встречающийся в общей популяции у 5-8% [1, 3].

Анкилозирующий спондилоартрит является мультифакторным заболеванием с наследственной предрасположенностью, основными клиническими проявлениями которого являются боль и ограниченность движений, что в наибольшей степени обуславливает низкое качество жизни больных [4]. Основным патогенетическим механизмом заболевания является воспаление в суставах и энтезисах, имеющее системный характер и обуславливающее многообразие клинических проявлений, тенденцию к неуклонному прогрессированию и ранней инвалидизации. Основной целью лечения АС являются купирование боли, подавление воспаления, профилактика прогрессирования структурных изменений или снижение темпов их развития, поддержание функциональной активности опорно-двигательного аппарата, профилактика нарушений осанки и дыхания, улучшение качества жизни пациента [5-7].

Лечение при АС должно быть постоянным, индивидуальным, этапным и комплексным с воздействием на различные параметры патологического процесса [8, 9]. Вместе с тем, с учетом системного характера АС патогенетически обоснованным представляется принцип целостного воздействия на организм пациента. Стратегия лечения пациентов отражена в рекомендациях ASAS, опубликованных в 2003 г. и пересмотренных в 2006 и 2009 гг. [8]. Многие авторы уделяют внимание диете и образу жизни пациентов с АС. Рекомендуются соблюдение

гипосенсибилизирующей диеты, употребление овощей, свежих фруктов, рыбы и сон. Спать пациентам лучше на жесткой постели без подушки, на животе, сидеть на стуле с высокой спинкой, избегать длительного пребывания в фиксированной позе [6].

Основной целью реабилитации больного спондилитом является сохранение на достаточном уровне функциональной активности суставов и позвоночника, позволяющее сохранять профессиональную трудоспособность, замедление перехода на инвалидность и снижение временной нетрудоспособности [5].

Исходя из основных принципов реабилитации, она должна быть начата с момента установления диагноза и продолжаться на протяжении всей жизни, предусматривает сохранение и улучшение функционального состояния суставов и позвоночника с увеличением объема движения и мышечной силы, предупреждение развития контрактур, деформаций и при их возникновении – коррекцию этих изменений, подбор соответствующей компенсации и ее закрепление с целью оптимальной функциональной адаптации к повседневным нагрузкам [11].

В медицинской реабилитации больных АС наряду с использованием различных средств лекарственной терапии большое внимание уделяется использованию методов физиотерапии, оказывающих как локальное, так и системное воздействие на организм пациентов. Лечебные комплексы, включающие естественные и преформированные физические факторы, способствуют улучшению течения заболевания, усилению функциональных и адаптационных возможностей больных, удлинению периода ремиссии и повышению качества жизни пациентов [4,12]. При этом степень выраженности системного действия для каждого из методов физиотерапии различна.

Существенное место в структуре реабилитационных мероприятий занимает лечебная физкультура. Двигательная активность является основным профилактическим и реабилитационным средством, способным предотвратить и ослабить деформацию позвоночника, контрактуры суставов и в конечном счете сохранить способность к самообслуживанию и труду.

Лечебная физкультура (ЛФК) обязательна для каждого больного независимо от выраженности воспалительного процесса и болевого синдрома [12,13]. Задачами ЛФК являются сохранение нормальной осанки и объема движений во всех отделах позвоночника; уменьшение напряжения мышц и укрепление мышечного корсета мышц спины, бедер, ягодиц; улучшение дыхательной функции грудной клетки; предотвращение появления новых и компенсация уже имеющихся деформаций [14].

Цель исследования: оценить эффективность комплексной программы физической реабилитации с применением реабилитационного оборудования для позвоночника Nuga-Best (Южная Корея) у больных с центральной формой анкилозирующего спондилоартрита (АС).

2. Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 65 больных мужчин с верифицированным диагнозом анкилозирующий спондилоартрит, центральная форма в возрасте от 28 до 48 лет (средний возраст $34,6 \pm 2,9$ лет), проходивших курс восстановительной терапии в отделении физиотерапии многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии. Длительность заболевания варьировала от 6 месяцев до 15 лет (в среднем $5,09 \pm 0,78$ лет). Кроме болевого синдрома и утренней скованности в клинической картине заболевания были зафиксированы ограничения объема активных экскурсий позвоночника в шейно-грудном и поясничном отделе – у 92% (60 больных), уменьшение экскурсии грудной клетки – у 76% (49 больных). У всех пациентов отмечено уменьшение значений пробы Шобера по сравнению с нормативными показателями ($2,98 \pm 0,23$ см против $5,83 \pm 0,19$ см соответственно, $p < 0,05$).

В зависимости от программы реабилитации больные разделены на 2 группы (основную ($n=33$) и контрольную ($n=32$)), сопоставимые по возрасту и клиническим формам заболевания. Все больные обеих групп получали медикаментозную терапию (противовоспалительного, анальгезирующего, миорелаксирующего действия), массаж и посещали занятия лечебной гимнастики (ЛГ).

Лечебную гимнастику проводили всем больным в стационаре по индивидуальной или малогрупповой методике ежедневно в утренние часы, которая традиционно состояла из вводной, основной и заключительной частей в процентном соотношении 15:70:15, продолжительностью 30-40 минут.

При составлении комплекса упражнений учитывали следующие задачи ЛФК у больных с АС: сохранение объема движений в позвоночнике и суставах, укрепление осанки и мышечного корсета позвоночника, нормализация тонуса и укрепление силы мышц, увеличение экскурсии грудной клетки и диафрагмы, восстановле-

ние координации движений и тренировка равновесия, активизация дыхательной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, создание позитивного настроения пациента.

При проведении занятий ЛГ осуществляли врачебно-педагогический контроль с определением в динамике частоты дыхания, артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и заполнением карты лечащегося в кабинете ЛФК.

Массаж осуществляли вдоль позвоночника с целью устранения ригидности мышц, укрепления мышечных волокон, снижения выраженности боли в области спины, улучшения обмена веществ, а также нормализации лимфо- и кровообращения в позвоночнике, суставах и мышцах, которые находятся в непосредственной близости к пораженному месту. Использовали классическую лечебную методику с применением всех основных приемов ежедневно, курс 6-8 процедур.

В основной группе больные дополнительно получали процедуры на реабилитационном оборудовании для позвоночника Nuga-Best, представляющем собой устройство, предназначенное для обеспечения релаксационной терапии мышц и суставов с помощью вибрационного массажа, вытяжения и электромагнитного воздействия на различные отделы позвоночника. Головной мат кушетки располагался под углом 10° . Положение пациента лежа на спине. Воздействовали импульсными токами низкой частоты в течение 15 минут, располагая пояс-подушку поперечно-контактно на тазобедренном суставе с интенсивностью до ощущения отчетливой безболезненной вибрации. Проводили воздействие ручным проектором-массажером на область заинтересованного тазобедренного сустава при температуре 42°C . Затем осуществляли воздействие нефритовыми роликами-массажерами паравертебрально в первом режиме в течение 20 минут с задержкой в виде остановки роликов в крайних точках на 15–20 секунд. На протяжении всей процедуры на нижние конечности пациентов осуществляли воздействие инфракрасным излучением при температуре 40°C от турманиевого керамического коврика, расположенного на ножном мате (расположение мата горизонтальное). Это позволяло оказать общее рефлекторное релаксирующее воздействие. Процедуры проводились ежедневно. Курс 6-8 процедур.

В качестве критериев эффективности проводимых реабилитационных мероприятий использованы следующие параметры: визуальная аналоговая шкала оценки болевого синдрома, индекс BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), экскурсия грудной клетки, тест Шобера, совокупная оценка функциональной способности пациента ASAS, рекомендован индекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) – метрولوجический индекс, отражающий подвижность позвоночника и тазобедренных суставах [15,16]. Данный индекс включает 5 измере-

ний: расстояние «козенок–стена»; повороты шеи в градусах; сгибание в пояснице (модифицированный тест Шобера); боковое сгибание в пояснице и расстояние между лодыжками. Числовому значению измерений присваивается определенный эквивалент в баллах, которые суммируются. Индекс BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) представляет собой интегральный показатель, рассчитываемый на основании оценки утомляемости, аксиальной и периферической боли, скованности и энтезопатии. Величина индекса колеблется от 0 до 10 баллов. По мнению экспертов, значения индекса BASDAI от 0 до 2 соответствуют низкой, от 2 до 4 – умеренной, от 4 до 7 – высокой, более 7 – очень высокой активности болезни [14].

Для оценки влияния проводимых реабилитационных мероприятий на психологический статус больных применяли психологический опросник САН (методика диагностики оперативной оценки самочувствия, активности и настроения). Опросник состоит из 30 пар противоположных характеристик, по которым испытуемого просят оценить свое состояние. Каждая пара представляет собой шкалу, на которой испытуемый отмечает степень выраженности той или иной характеристики своего состояния. При подсчете крайняя степень выраженности негативного полюса пары оценивается в один балл, а крайняя степень выраженности позитивного полюса пары в семь баллов. Полученные баллы группируются в соответствии с ключом в три категории, и подсчитывается количество баллов по каждой из них. Полученные результаты по каждой категории делятся на 10. Нормальные оценки состояния лежат в диапазоне 5,0–5,5 баллов.

Обследования проводились при поступлении пациентов в стационар до начала реабилитационных мероприятий, по ходу восстановительного процесса после 3-й и 5-й процедур физиотерапии, а также по окончании курса.

3. Результаты и их обсуждение

Степень активности заболевания устанавливали в соответствии с критериями, принятыми Международным обществом по изучению анкилозирующего спондилита (Assessment International SpondyloArthritis Society, ASAS) [1,8,15]. У 32 (49,2%) пациентов наблюдали низкую, у 26 (40%) – умеренную, у 7 (10,7%) – высокую степень активности. По степени функциональных нарушений в выборке пациентов в 18 наблюдениях отметили 1-ю степень, у 31 – 2-ю, у 16 – 3-ю степень функциональных нарушений. У 27 (41,5%) больных заболевание длилось менее 10 лет, у 17 (26,2%) – от 11 до 20 лет, у 16 (24,6%) – от 20 до 30 лет, у 5 (7,7%) – более 30 лет.

Преимущественное большинство пациентов с АС поступало в клинику с жалобами на скованность движений в суставах и позвоночнике, не менее частыми были жалобы на боль. Если 100% обследованных госпитализи-

рованы с жалобами на боль в области позвоночника, то такой симптом как боль в суставах отмечен у 92% больных, с преимущественной локализацией ее в области тазобедренных суставов (68% всех случаев). При этом у 56% пациентов отмечали усиление болевого синдрома в ночные часы, несколько реже в утренние. Болевой синдром, как правило, протекал на фоне сопутствующей скованности движений в суставах и позвоночнике, наблюдавшейся в 87% случаев, с преимущественным усилением ее в 77% в утренние часы.

Наряду с перечисленными специфическими проявлениями заболевания, почти у половины больных (47,6%) наблюдали нарушения сна и ряд других неспецифических жалоб, наиболее частыми из которых были жалобы на слабость и повышенную утомляемость (73,2%).

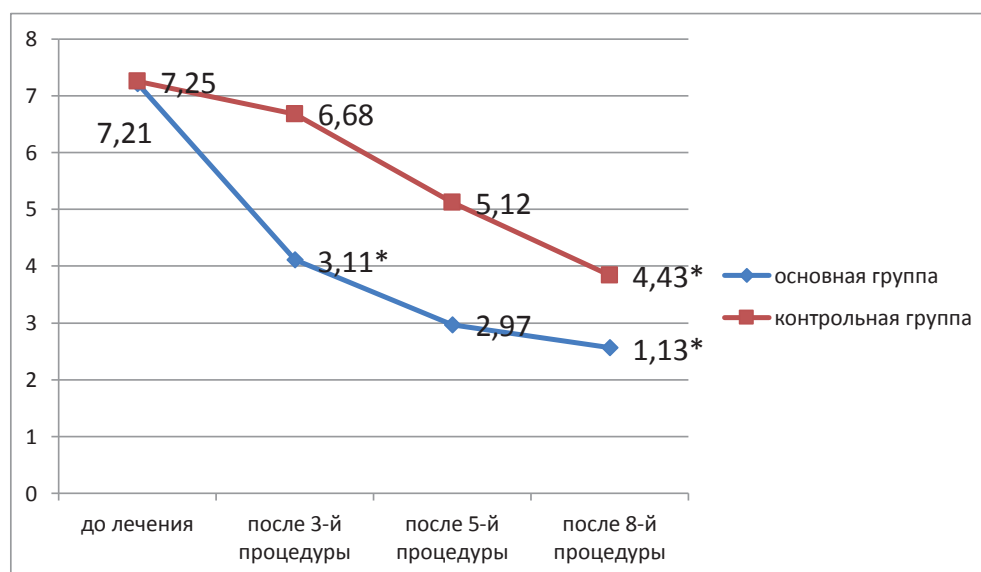
Кроме болевого синдрома и утренней скованности в клинической картине заболевания зафиксированы ограничения объема активных экскурсий позвоночника в шейно-грудном и поясничном отделе – у 92%, уменьшение экскурсии грудной клетки – у 76%. Нарушения осанки с формированием «позы просителя» (фиксация туловища в положении сгибания с опущенной головой) наблюдали у 28 (43%) пациентов.

У всех пациентов отмечено уменьшение значений пробы Шобера по сравнению с нормативными показателями ($2,98 \pm 0,23$ см против $5,83 \pm 0,19$ см, соответственно, $p < 0,05$).

По окончании реабилитационного курса у всех пациентов зафиксировано увеличение объема движений в пораженных отделах позвоночника. Однако в основной группе положительная динамика пробы Шобера была отмечена уже после первых процедур лечения. Так, объем движений увеличился с $2,98 \pm 0,23$ см до $5,56 \pm 0,27$ см к концу цикла терапии ($p < 0,05$) в основной группе, и с $3,12 \pm 0,16$ см до $5,11 \pm 0,14$ см, соответственно, в контрольной группе ($p < 0,05$).

После проведенного лечения на 10-й день терапии в основной группе было отмечено уменьшение болевого синдрома у 91,1%, а в группе контроля у 66,7% больных соответственно ($p < 0,05$). Уменьшение болевого синдрома при ходьбе было зарегистрировано у 98,2% больных основной и 67,3% контрольной группы ($p < 0,05$) (рис. 1). Дефанс мышц уменьшился у 83,2% пациентов в основной группе и 72,4% в контрольной группе ($p < 0,05$). Объем экскурсий позвоночника восстановился у 67% больных основной группы, у 42% – контрольной группы.

Данные оценки клинко-функционального статуса и положительной динамики изучаемых показателей больных с АС под влиянием традиционного и модифицированного лечения представлены в таблице 1. Более значимые изменения выявлены у пациентов основной группы, в комплексное лечение которых включено использование реабилитационного оборудования для позвоночника Nuga-Best.



* — достоверность различий показателей $p < 0,05$

* — significant differences $p < 0,05$

Рис.1. Сравнительная динамика выраженности болевого синдрома в ходе лечения у больных основной и контрольной групп.

Pic. 1. Pain syndrome dynamics during treatment in the main and the control groups.

Таблица 1

Оценка клинико-функционального статуса у пациентов с анкилозирующим спондилоартритом на фоне проводимого лечения

Table 1

Evaluation of clinical-functional status in patients with ankylosing spondylitis after the treatment

Изучаемый показатель / Studied parameter	Группа пациентов / Group of patients			
	Основная группа (n=33) / Main group		Контрольная группа (n=32) / Control group	
	до лечения / before treatment	после лечения / after treatment	до лечения / before treatment	после лечения / after treatment
Выраженность боли в позвоночнике, в баллах / Expression of pain in spine, points	4,21±1,50	2,56±0,82*	4,25±1,48	2,84±1,01*
Выраженность скованности движений в суставах и позвоночнике, в баллах / Joints and spine motion restriction	3,79±1,25	1,91±0,80* **	4,03±1,95	3,22±0,81
BASDAI (индекс активности заболевания), в баллах / Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index	3,35±0,91	1,82±0,61*	3,45±0,89	2,09±0,63*
BASMI (индекс подвижности позвоночника), в баллах / Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index	4,12±1,26	3,11±0,91* **	4,03±1,12	3,93±0,82
Экскурсия грудной клетки, в см / Thorax excursion, cm	1,9±0,6	2,6±0,8*	2,0±0,6	2,2±0,7

Примечание: Достоверные различия ($p < 0,05$) между показателями: ** – между пациентами основной и контрольной групп,

* – до и после лечения в группе.

Note: Significant differences ($p < 0.05$) between indicators: ** – between patients of the main and control groups, * – before and after treatment in the group.

Несмотря на то, что в обеих группах наблюдения отмечали положительную динамику клинико-функциональных показателей, характеризующих активность АС, установлено, что у пациентов контрольной группы среднее значение индекса BASDAI, отражающего активность заболевания, до лечения составляло $3,45 \pm 0,89$ балла, а после его окончания снизилось до $2,09 \pm 0,63$ балла ($p < 0,05$). В то время как включение в лечебный комплекс процедур на реабилитационном оборудовании для позвоночника Nuga-Best приводило к достоверно более выраженному снижению этого индекса – с $3,35 \pm 0,91$ до $1,82 \pm 0,61$ балла ($p < 0,05$). Снижение индекса активности BASDAI, по мнению ряда экспертов [16, 17], является одним из наиболее показательных признаков уменьшения активности системной воспалительной реакции, лежащей в основе АС. Противовоспалительное действие процедур на реабилитационном оборудовании для позвоночника Nuga-Best исследователи связывают со снижением активности медиаторов воспаления, сосудорасширяющим и миорелаксирующим действием, а также с нормализацией лимфооттока и микроциркуляции [18].

С целью изучения положительной динамики от проведенного лечения оценивали индекс подвижности позвоночника BASMI и величину экскурсии грудной клетки. Отмечено, что у пациентов основной группы, в комплексное лечение которых включен Nuga-Best, увеличение значения показателя экскурсии грудной клетки составило 25,3% ($p > 0,05$), а у больных с АС контрольной группы – 17,6% ($p > 0,05$). Индекс подвижности позвоночника BASMI в контрольной группе до лечения составлял $4,03 \pm 1,12$ балла, после лечения $3,93 \pm 0,82$ балла (в разнице в среднем 0,1 балл до и после лечения). А в основной группе больных составил после лечения $3,11 \pm 0,91$ балла при показателях до лечения $4,12 \pm 1,26$ балла, при разнице в среднем 1,01 балл.

Данные теста САН, проведенного у больных, свидетельствовали о неблагоприятном психологическом состоянии испытуемых: были достоверно снижены субъективные показатели самочувствия, активности и настроения ($p < 0,05$). После курса реабилитации у больных обеих групп отмечали улучшение психофизиологического статуса, наиболее выраженное в основной группе (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей теста САН у пациентов с АС под влиянием лечения ($M \pm m$)

Table 2

Dynamics of SAN test values in patients with AS influenced by treatment ($M \pm m$)

Показатель / Indicator	Группа пациентов / Group of patients			
	Основная (n=33) / Main group		Контрольная (n=32) / Control group	
	до лечения / before therapy	после лечения / after therapy	до лечения / before therapy	после лечения / after therapy
Самочувствие / Health	$1,44 \pm 0,04$	$4,03 \pm 0,08^* **$	$1,41 \pm 0,04$	$2,67 \pm 0,08^*$
Активность / Activity	$2,05 \pm 0,06$	$5,06 \pm 0,13^* **$	$1,94 \pm 0,06$	$3,46 \pm 0,10^*$
Настроение / Mood	$2,11 \pm 0,09$	$5,27 \pm 0,15^* **$	$1,87 \pm 0,07$	$3,44 \pm 0,09^*$

Примечание: Достоверные различия ($p < 0,05$) между показателями: * – до и после лечения в группе,

** – между пациентами основной и контрольной групп.

Note: Significant differences ($p < 0.05$) between the indicators: * – before and after treatment in the group, ** – between patients of the main and control groups.

При последующем динамическом наблюдении всех обследованных больных в течение года выявлено, что более длительный период ремиссии был в основной группе и составил $7,8 \pm 0,6$ месяца в среднем, в то время как в контрольной группе он был на 3,5 месяца короче ($4,3 \pm 0,8$ месяца) ($p < 0,05$).

4. Выводы

1. Наиболее эффективной оказалась программа, включавшая применение на фоне медикаментозной терапии комплекса физических тренировок и процедур на реабилитационном оборудовании Nuga-Best. Это видно из более значимого снижения показателей визуальной аналоговой шкалы оценки болевого синдрома, уровня скованности движений, индекса активности заболева-

ния, лучшего прироста индекса подвижности позвоночника и экскурсии грудной клетки, улучшения состояния психоэмоционального статуса пациентов. Больные контрольной группы показали наименьший прирост указанных показателей, что отразилось на недостоверности данных исследования по сравнению с показателями основной группы.

2. Применение реабилитационного оборудования Nuga-Best у больных с центральной формой АС оказывает многофакторное воздействие, приводящее к снижению функциональной перегрузки позвоночника, способствует миорелаксирующему, болеутоляющему эффектам, увеличению объема движений в позвоночнике и экскурсии грудной клетки, пролонгирует клиническую ремиссию, повышает психоэмоциональный статус пациентов.

Список литературы

1. Эрδες Ш.Ф., Бадокин В.В., Бочкова А.Г., Бугрова О.В., Гайдукова И.З. и др. О терминологии спондилоартритов // Научно-практическая ревматология. 2015. Т.53, №6. С.657-660.
2. Sieper J, Braun J. Clinicians Manual on Axial Spondyloarthritis // Springer Healthcare. 2014. P.9.
3. Эрδες Ш.Ф. Основные принципы терапии анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева) // Научно-практическая ревматология. 2013. Т.51, №6. С.686-695.
4. Bodur H, Ataman S, Rezvani A. Quality of life and related variables in patients with ankylosing spondylitis // Quality Life Res. 2011. №20(4). P.543-549.
5. Smolen JS, Braun J, Dougados M, Emery P, Fitzgerald O et al. Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendation of an international task force // Ann Rheum Dis. 2014. Vol.7, №1. P.6-16.
6. Бочкова А.Г. Рекомендации по ведению больных анкилозирующим спондилитом. По материалам Международной рабочей группы по изучению анкилозирующего спондилита (ASAS – Assessment Ankylosing Spondylitis Work Group) // Современная ревматология. 2009. Т.3, №4. С.5-10.
7. Куликов А.Г., Табиев В.И. Анкилозирующий спондилит: новые подходы к восстановительному лечению // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016. Т.15, №2. С.91-96.
8. Braun J, van den Berg R, Baraliakos X. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis // Ann Rheum Dis. 2011. №70. P.896-904.
9. Пономаренко Г.Н. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство. Краткое. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017, 512с.
10. Sharan D, Rajkumar JS. Physiotherapy for Ankylosing Spondylitis: Systematic Review and a Proposed Rehabilitation Protocol // Curr Rheumatol Rev. 2017. Vol.13. №2, P.121-125.
11. Дубинина Т.В., Подряднова М.В., Красненко С.О., Эрδες Ш.Ф. Лечебная физкультура при анкилозирующем спондилите: рекомендации и реальность // Научно-практическая ревматология. 2014. №52(2). С.187-191.
12. Gyurcsik SN, András A, Bodnár N, Szekanecz Z, Szántó S. Improvement in pain intensity, spine stiffness, and mobility during a controlled individualized physiotherapy program in ankylosing spondylitis // Rheumatology International volume. 2012. Vol.32, №12. P.3931-3936.
13. Brophy S, Cooksey R, Davies H. The effect of physical activity and motivation on function in ankylosing spondylitis: A cohort study // Semin Arthritis Rheum. 2013. Vol.42, №6. P. 619-626.
14. Passalent LA, Soever LJ, O'Shea FD, Inman RD. Exercise in ankylosing spondylitis: discrepancies between recommendations and reality // J Rheumatology. 2010. Vol.37, №4. P.835-841.
15. Годзенко А.А., Корсакова Ю.Л., Бадокин В.В. Методы оценки воспалительной активности и эффективности терапии при спондилоартритах // Современная ревматология. 2012. Т.6, №2. С.66-76.
16. Дубинина Т.В., Гайдукова И.З., Годзенко А.А. и др. Рекомендации по оценке активности болезни и функционального состояния больных анкилозирующим спондилитом в клинической практике // Научно-практическая ревматология. 2017. Т.55, №4. С.344-350.
17. Schoels M, Braun J, Dougados M, Emery P, Fitzgerald O et al. Treating axial and peripheral spondyloarthritis, including psoriatic arthritis, to target: results of a systematic literature search

Reference

1. Erdes ShF, Badokin VV, Bochkova AG, Bugrova OV, Gaidukova IZ et al. On the terminology of spondyloarthritis. *Rheumatology Science and Practice*. 2015;53(6):657-660. (In Russ.) DOI: 10.14412/1995-4484-2015-657-660.
2. Sieper J, Braun J. Clinicians Manual on Axial Spondyloarthritis. *Springer Healthcare*. 2014:9.
3. Erdes ShF. The basic principles of treatment of ankylosing spondylitis (Bechterew's disease). *Rheumatology Science and Practice*. 2013;51(6):686-95. (In Russ.) DOI: 10.14412/1995-4484-2013-686-95.
4. Bodur H, Ataman S, Rezvani A. Quality of life and related variables in patients with ankylosing spondylitis. *Quality Life Res*. 2011;20(4):543-549.
5. Smolen JS, Braun J, Dougados M, Emery P, Fitzgerald O et al. Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendation of an international task force. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(1):6-16.
6. Bochkova AG. Rekomendatsii po vedeniyu bol'nykh anki-loziruyushchim spondilitom. Po materialam Mezhdunarodnoy rabo-chey gruppy po izucheniyu anki-loziruyushchego spondilita (ASAS - Assesment Ankylosing Spondylitis Work Group). *Modern Rheumatology Journal*. 2009;3(4):5-10. (In Russ.) DOI: 10.14412/1996-7012-2009-566.
7. Kulikov AG, Tabiev VI. Ankylosing spondylitis: the new approaches to the restorative treatment. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2016;15(2):91-96. (In Russ.) DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-2-91-96.
8. Braun J, van den Berg R, Baraliakos X. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylos-ing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2011;70:896-904.
9. Ponomarenko GN. Physical and rehabilitation medicine. National Guide. Moscow: GEOTAR-media. 2017. 512p. (In Russ.)
10. Sharan D, Rajkumar JS. Physiotherapy for Ankylosing Spondylitis: Systematic Review and a Proposed Rehabilitation Pro-tocol. *Curr Rheumatol Rev*. 2017;13(2):121-125.
11. Dubinina TV, Podryadnova MV, Krasnenko SO, Erdes ShF. Therapeutic exercise for patients with ankylosing spondylitis: recommen-dations and reality. *Rheumatology Science and Practice*. 2014;52(2):187-191. (In Russ.) DOI: 10.14412/1995-4484-2014-187-191
12. Gyurcsik ZN, András A, Bodnár N, Szekanecz Z, Szántó S. Improvement in pain intensity, spine stiffness, and mobility during a controlled individualized physiotherapy program in ankylosing spondylitis. *Rheumatology International volume*. 2012;32:3931-3936.
13. Brophy S, Cooksey R, Davies H. The effect of physical ac-tivity and motivation on function in ankylosing spondylitis: A co-hort study. *Semin Arthritis Rheum*. 2013;42(6):619-626.
14. Passalent LA, Soever LJ, O'Shea FD, Inman RD. Exercise in ankylosing spondylitis: discrepancies between recommendations and reality. *J Rheumatology*. 2010;37(4):835-841.
15. Godzenko AA, Korsakova YL, Badokin VV. Methods for the evaluation of inflammatory activity and therapy efficiency in spondyloarthritis. *Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(2):66-76. (In Russ.) DOI: 10.14412/1996-7012-2012-730.
16. Dubinina TV, Gaydukova IZ, Godzenko AA. Guide-lines for the assessment of disease activity and functional status in patients with ankylosing spondylitis in clinical practice. *Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(4):344-350. (In Russ.) DOI: 10.14412/1995-4484-2017-344-350.
17. Schoels MM, Braun J, Dougados M, Emery P, Fitzgerald

to support an international treat-to-target recommendation in spondyloarthritis // *Ann Rheum Dis*. 2014. Vol.73, №1. P.238-242.

18. **Gunay SM, Keser I, Bicer ZT.** The effects of balance and postural stability exercises on spa based rehabilitation programme in patients with ankylosing spondylitis // *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018. Vol.31, №2. P.337-346.

O et al. Treating axial and peripheral spondyloarthritis, including psoriatic arthritis, to target: results of a systematic literature search to support an international treat-to-target recommendation in spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(1):238-42. DOI: 10.1136/annrheumdis-2013-203860.

18. **Gunay SM, Keser I, Bicer ZT.** The effects of balance and postural stability exercises on spa based rehabilitation programme in patients with ankylosing spondylitis. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(2):337-346.

Информация об авторах:

Высогорцева Ольга Николаевна, доцент кафедры реабилитологии, народной медицины и физической культуры Ташкентской медицинской академии, к.м.н. ORCID ID: 0000-0003-2857-6012

Усманходжаева Адилбахон Амирсаидовна, доцент, заведующая кафедрой реабилитологии, народной медицины и физической культуры Ташкентской медицинской академии, к.м.н. ORCID ID: 0000-0003-3075-0892

Мавлянова Зилола Фархадовна, доцент, заведующая кафедрой медицинской реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины Самаркандского государственного медицинского института, к.м.н. (+998 (915) 22-93-91, reab.sammi@mail.ru). ORCID ID: 0000-0001-7862-2625

Information about the authors:

Olga N. Vysogortseva, MD, Ph.D. (Medicine), Associate Professor of the Department of Rehabilitation, Traditional Medicine and Physical Culture of the Tashkent Medical Academy, ORCID ID: 0000-0003-2857-6012

Adibakhon A. Usmankhodzhaeva, MD, Ph.D. (Medicine), Associate Professor, Head of the Department of Rehabilitation, Traditional Medicine and Physical Culture of the Tashkent Medical Academy, ORCID ID: 0000-0003-3075-0892

Zilola F. Mavlyanova, MD, Ph.D. (Medicine), Associate Professor, Head of the Department of Medical Rehabilitation and Sport Medicine of the Samarkand State Medical Institute (+998 (915) 22-93-91, reab.sammi@mail.ru). ORCID ID: 0000-0001-7862-2625

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки

Funding: the study had no sponsorship

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest

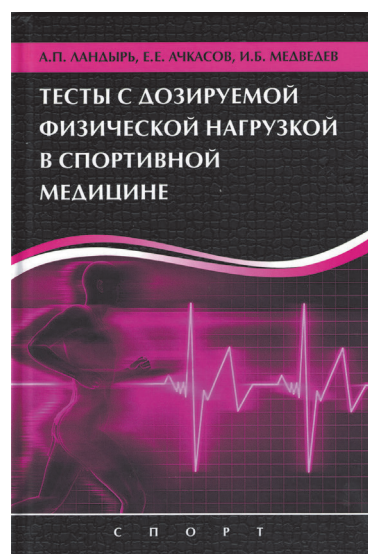
Поступила в редакцию: 23.12.2019

Статья принята к публикации: 15.02.2020

Accepted: 23 December 2019

Received: 15 February 2020

Серия «Библиотека журнала «Спортивная медицина: наука и практика»



Тесты с дозируемой физической нагрузкой в спортивной медицине

Ландырь А.П., Ачкасов Е.Е., Медведев И.Б.

В книге даются рекомендации по проведению тестов с дозированной субмаксимальной и максимальной физической нагрузкой на велоэргометрах, движущейся дорожке, гребном эргометре и при выполнении степ-теста для спортсменов разных видов спорта и разного уровня спортивного мастерства, а также занимающихся оздоровительной физической культурой. Приводятся примеры расчета и оценки определяемых функциональных показателей и даются практические рекомендации по проведению заключительной оценки результатов выполненного теста.

Книга рассчитана на спортивных врачей, тренеров и спортсменов для получения информации об особенностях адаптации организма к дозированным физическим нагрузкам и лучшего понимания результатов проведенного обследования.

Книгу можно заказать на сайте издательства «Спорт»: <http://www.olimppress.ru/>