



## ЛФК НА НЕСТАБИЛЬНОЙ ОПОРЕ И ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЯМИ В СПИНЕ

Е.В.Филатова<sup>1</sup>, О.А.Булах<sup>2</sup>, Е.В.Полковникова<sup>3</sup>, Н.М.Привалова<sup>4</sup>, Х.М.Малаев<sup>5</sup>

1. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, 121359, Россия, Москва, ул. Академика Тимошенко, д. 19, стр. 1А
2. Частная медицинская клиника ООО «ЛЭЙТОНС», 124482, Россия, Зеленоград, Савелкинский проезд, д. 4
3. ГБУЗ «Городская поликлиника №201» Департамента здравоохранения г. Москвы, 124365, Россия, Зеленоград, ул. Овражная, корп. 2042
4. ГБУЗ «Детская городская поликлиника №105» Департамента здравоохранения г. Москвы, 124683, Россия, Зеленоград, корп. 1513
5. Республиканская больница восстановительного лечения, 367007, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Бейбулатова, д. 9

### Резюме

**Цель работы.** Проведен сравнительный анализ эффективности различных методик ЛФК: гидрокинезотерапия и занятия лечебной гимнастикой с применением физических упражнений на нестабильной опоре (стабилоплатформе) в зависимости от пола пациентов.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находились 72 пациента, проходившие курс реабилитации на базе ГБУЗ ГП №201 ГЗМ Зеленоградского АО, равное количество женщин и мужчин – по 36 человек с болями в спине вертеброгенного генеза. Все больные неоднократно получали стандартную медикаментозную терапию, курс физиотерапии (магнитотерапия, лазеротерапия) и курс лечебного массажа. По окончании физиолечения назначался комплекс лечебной физкультуры: 1-я группа, мужчины и женщины, 36 человек – занятия на стабилоплатформе, курс 10 процедур; 2-я группа, мужчины и женщины, 36 человек – гидрокинезотерапия в бассейне, курс 10 процедур.

Эффективность терапии оценивалась: по шкале (ВАШ, мм), тест Шобера, тест Томайера, тест Отта, Суммарный индекс состояния здоровья (по результатам опросника Освестри).

**Результаты.** Интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ в сравниваемых группах до реабилитации не различалась (в среднем 5,8 у мужчин и 6,15 у женщин), после завершения курса лечения статистически значимо снизилась в обеих группах. Значимо лучшие показатели определены в группе мужчин при занятиях на стабилоплатформе (1,4 против 3,8 у женщин), а у женщин при занятиях лечебной физкультурой в бассейне (1,6 против 2,9 у мужчин). Эффективность изменений тестовых значений оценки подвижности разных отделов позвоночника в зависимости от проведенной методики реабилитации: мужчины более эффективно восстанавливались на стабилоплатформе, женщины – на занятиях в бассейне. Показатели теста Томайера (наклон вперед) достоверно изменились в обеих группах: у мужчин на стабилоплатформе с  $28,3 \pm 0,05$  до  $13,8 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ); у занимавшихся в бассейне – с  $28,5 \pm 0,2$  до  $16,2 \pm 0,5$  ( $p < 0,05$ ). У женщин на стабилоплатформе – с  $28,5 \pm 0,05$  до  $16,2 \pm 0,03$  ( $p < 0,05$ ); у занимавшихся в бассейне – с  $28,5 \pm 0,1$  до  $12,7 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ).

До лечения показатели суммарного индекса состояния здоровья (по результатам опросника Освестри) в обеих группах различались недостоверно. После окончания лечения отмечено достоверное снижение показателей у всех обследованных пациентов. При этом у мужчин показатели были достоверно лучше при занятиях на стабилоплатформе (снижение индекса с  $39 \pm 0,2$  до  $12 \pm 0,1$ ,  $p < 0,01$ ), а у женщин – во 2-й группе при гидрокинезотерапии (снижение индекса с  $36 \pm 0,6$  до  $12 \pm 0,2$ ,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Результаты проведенного исследования психоэмоционального состояния, вертеброневрологического статуса и оценки боли пациентов с дорсопатиями позволяют сделать заключение, что мужчины и женщины по-разному реагируют на методики реабилитации, в частности статические и динамические методы ЛФК, что, по всей видимости, связано с гендерными различиями и/или индивидуальными особенностями личности.

### Ключевые слова:

реабилитация, дорсопатия, стабилоплатформа, гидрокинезотерапия

### Оформление ссылки для цитирования статьи

Филатова Е.В., Булах О.А., Полковникова Е.В., Привалова Н.М., Малаев Х.М. ЛФК на нестабильной опоре и гидрокинезотерапия в реабилитации пациентов с болями в спине. Исследования и практика в медицине. 2017; 4(4): 58-66. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-4-6

### Для корреспонденции

Филатова Елена Владимировна, д.м.н., профессор кафедры медицинской реабилитации, спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации  
Адрес: 121359, Россия, Москва, ул. Академика Тимошенко, 19, стр. 1А. E-mail: 7533200@mail.ru

**Информация о финансировании.** Финансирование данной работы не проводилось.

**Конфликт интересов.** Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 23.09.2017 г., принята к печати 30.11.2017 г.



## EXERCISE THERAPY ON UNSTABLE SUPPORT AND HYDROKINETIC THERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH BACK PAIN

E.V.Filatova<sup>1</sup>, O.A.Boulakh<sup>2</sup>, E.V.Polkovnikova<sup>3</sup>, N.M.Privalova<sup>4</sup>, Kh.M.Malaev<sup>5</sup>

1. Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, 19/1A Akademika Timoshenko str., Moscow, 121359, Russia
2. Private medical clinic LLC "LEYTONS", 4 Savelkinskii proezd, Zelenograd, 124482, Russia
3. City polyclinic №201 of the Department of Health of Moscow, 2042 Ovrazhnaya str., Zelenograd, 124365, Russia
4. Children's city polyclinic № 105 of the Moscow City Health Department, 1513 Zelenograd, 124683, Russia
5. Republican Hospital for Rehabilitation, 9 Beybulatova str., Makhachkala 367007, Republic of Dagestan

### Abstract

**Purpose.** A comparative analysis of the efficiency of different procedures of exercise therapy is carried out: hydrokinesitherapy and therapeutic gymnastics with the use of exercise on an unstable support (stabiloplatform) depending on the sex of patients.

**Materials and methods.** Under our observation there were 72 patients undergoing rehabilitation on the basis of SBOH CC No. 201 DHM Zelenograd, an equal number of women and men and 36 people with back pain of vertebrogenic genesis. All patients repeatedly received standard medical therapy, physiotherapy (magnetotherapy, laser therapy) and a massage therapist. At the end of the physiotherapy treatment was assigned a set of physical therapy: group 1 included men and women, 36 — classes on stabiloplatform, a course of 10 treatments; Group 2 consisted of men and women, 36 — hydrokinesitherapy in the pool, a course of 10 treatments.

The effectiveness of therapy was assessed: on a scale (VAS, mm), Schober's test, test Tomiura test Ott summary index of health status (Oswestry questionnaire).

**Results.** The intensity of the pain syndrome according to the VAS score in the compared groups before the rehabilitation did not differ (on average 5.8 in men and 6.15 in women), after the completion of the course of treatment it statistically significantly decreased in both groups. Significantly, the best indicators were determined in the group of men when practicing on the stable platform (1.4 vs. 3.8 in women), and in women with physical therapy in the pool (1.6 vs. 2.9 in men). Effectiveness of changes in the test values of the mobility assessment of different parts of the spine, depending on the method of rehabilitation performed: men were more efficiently restored on the stabiloplatform, women in the pool classes. The indicators of the Tomayer test (inclination forward) significantly changed in both groups: in men on the stabiloplatform from  $28.3 \pm 0.05$  to  $13.8 \pm 0.1$  ( $p < 0.05$ ); for those engaged in the basin from  $28.5 \pm 0.2$  to  $16.2 \pm 0.5$  ( $p < 0.05$ ). Women in the stable platform — from  $28.5 \pm 0.05$  to  $16.2 \pm 0.03$  ( $p < 0.05$ ); for those engaged in the basin from  $28.5 \pm 0.1$  to  $12.7 \pm 0.2$  ( $p < 0.05$ ).

Before treatment, the overall health index (according to the results of the Oswestry questionnaire) differed significantly in both groups. After the end of treatment, there was a significant decrease in the indices in all the patients examined. At the same time, in men, the indices were significantly better when exercising on the stabiloplatform (index decrease from  $39 \pm 0.2$  to  $12 \pm 0.1$ ,  $p < 0.01$ ), and in women — in the second group with hydrokinetic therapy (index decrease from  $36 \pm 0.6$  to  $12 \pm 0.2$ ,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The results of the study of the psychoemotional state, the vertebro-neurological status and the assessment of the pain of patients with dorsopathies suggest that men and women respond differently to rehabilitation methods, in particular: static and dynamic methods of exercise therapy, which, apparently, is related to gender differences and/or individual characteristics of the individual.

### Keywords:

rehabilitation, dorsopathy, stabiloplatform, hydrokinetic therapy

### For citation

Filatova E.V., Boulakh O.A., Polkovnikova E.V., Privalova N.M., Malaev Kh.M. Exercise therapy on unstable support and hydrokinetic therapy in the rehabilitation of patients with back pain. Research'n Practical Medicine Journal. 2017; 4(4): 58-66. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-4-6

### For correspondence

Elena V. Filatova, MD, professor of the Department of medical rehabilitation, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy, Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs  
Address: 19/1A Akademika Timoshenko str., Moscow, 121359, Russia. E-mail: 7533200@mail.ru

**Information about funding.** No funding of this work has been held.

**Conflict of interest.** All authors report no conflict of interest.

The article was received 23.09.2017, accepted for publication 30.11.2017

По данным ВОЗ, жалобы на боль в спине — вторая по частоте причина обращений к врачу амбулаторной практики. Боль в спине беспокоит с одинаковой частотой лиц разных профессий, лиц, проживающих на разных континентах. Пик распространенности боли в спине приходится на возраст наибольшей работоспособности и профессиональной зрелости — 35–55 лет, но она нередко встречается и в других возрастных группах, начиная с подросткового возраста [1]. В России распространенность хронической боли в спине составляет 48,2–56,7% без существенных различий между мужчинами и женщинами, а ежедневная заболеваемость — 5% [2].

Боль в спине — это серьезная медицинская и социально-экономическая проблема. Болевой синдром является второй по частоте причиной временной нетрудоспособности и пятой по частоте причиной госпитализаций [2]. Хотя эпизод боли в спине часто бывает кратковременным, примерно у 25% пациентов в последующем развивается хроническая боль, которая служит причиной длительной нетрудоспособности. В России до 80% затрат на здравоохранение, обусловленных материальными потерями, связаны с невыходом на работу, а также затратами на проведение лечебно-диагностических мероприятий, лечение хронических болей в спине.

В настоящее время боли в спине обозначают термином «дорсопатия» — группа заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани, ведущим симптомокомплексом которой являются боль в туловище и конечностях не висцеральной этиологии.

Причины болей в спине разнообразны (различные деформации, связанные с патологической установкой, спондилолистезы, дегенерации межпозвоночных дисков с их выпячиванием в виде протрузии или грыжи). Сопутствующими дегенеративными процессами в позвоночнике являются: спондилез, проявляющийся оссификацией передней продольной связки, спондилоартроз (артроз дугоотростчатых или «фасетчатых» суставов) [2, 3]. Однако самой частой причиной вертеброгенных дорсопатий является остеохондроз позвоночника [1]. Развитие дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, по мнению большинства вертебологов, происходит на фоне несоответствия уровня нагрузок (как динамических, так и статических) на позвоночный столб способности системы микроциркуляции обеспечивать эти нагрузки кислородом, микроэлементами и биологически активными веществами [4]. Однако наличие признаков остеохондроза позвоночника на рентгенограммах после 25–30 лет почти облигатно, но это не означает, что имеющиеся у пациента боли во всех случаях связаны с рентгенологическими находками. Это подтверждается

тем, что рентгенологические изменения стабильны, а клиническая симптоматика характеризуется чаще всего ремитирующим течением, так же, как и дискогенные грыжи, определяемые на МРТ, во многих случаях остаются клинически не значимыми и имеют актуальное клиническое значение только при выявлении корешковой компрессии [5].

У 50% пациентов с острой болью функциональное восстановление происходит в течение 2 нед [3]. Механизмы трансформации острой боли в хроническую до сих пор до конца не выяснены. Однако главным отличием хронической боли от острой является не временной фактор, а качественно иные нейрофизиологические, психофизиологические и клинические соотношения [6]. У пациентов с длительным вертеброгенным анамнезом в ответ на изменение двигательного стереотипа или для иммобилизации пораженного двигательного сегмента нередко формируются рефлекторные скелетно-мышечные нарушения, которые при длительном сохранении сами могут становиться дополнительными источниками болевой импульсации [7].

Именно эта группа больных характеризуется неблагоприятным прогнозом в плане выздоровления, причем на нее приходится 80% всех затрат здравоохранения на лечение болей в спине [7, 8]. Хроническая боль в спине, являясь, в конечном счете, мультидисциплинарной проблемой, требует привлечения специалистов не только неврологического и ортопедического профиля, но и психолога, специалистов по лечебной физкультуре и физиотерапии и др. Считается, что в терапии хронической дорсопатии целесообразно делать акцент на немедикаментозную терапию и активное участие пациента в программах лечения [6].

После уменьшения болевого синдрома через 5–10 дней подключают немедикаментозные методы лечения, такие как физиотерапия, лечебная физкультура, массаж, тракционная терапия, акупунктура, гирудо- и апитерапия [9, 10].

Среди немедикаментозных методов лечения наибольшую эффективность, по данным многих авторов, показали физические упражнения. Основная цель физических упражнений — восстановление двигательного стереотипа, создание и укрепление мышечного корсета, исправление дефектов осанки. Развитие и появление новых реабилитационных методик позволяют создавать мотивационную заинтересованность пациентов в лечении.

**Цель работы** — провести сравнительный анализ эффективности различных методик ЛФК: лечебная физкультура в бассейне и занятия лечебной гимнастикой с применением физических упражнений на нестабильной опоре (стабилоплатформе) в зависимости от пола пациентов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 72 пациента, проходившие курс реабилитации на базе ГБУЗ ГП № 201 ГЗМ Зеленоградского АО, равное количество женщин и мужчин — по 36 человек с болями в спине вертеброгенного генеза.

Средняя длительность заболевания  $5,8 \pm 3,7$  лет.

*Критерием включения* было наличие боли в позвоночнике (шейном, грудном, поясничном отделах) продолжительностью более 12 нед, с рентгенологическим подтверждением (рентгенограмма или МРТ) вертеброгенной причины, согласие пациентов на занятия лечебной физкультурой в бассейне и на стабилотерапии.

*Критерии исключения:* состояния после оперативных вмешательств на позвоночнике, обострение хронических соматических заболеваний, изменения в анализах крови воспалительного характера, наличие ипохондрических идей — представления о бесперспективности лечения, нежелание заниматься в бассейне (отказов заниматься на стабилотерапии не было), а также беременность.

Все больные неоднократно получали медикаментозную терапию, включающую внутримышечные инъекции Мовалиса 1,5 № 6 в/м, Мильгаммы 2.0 № 10, Мидокалма 1,0 № 5 в/м, Алфлутопа 1.0 № 20 в/м, таблетированные НПВП, Вольтарен-гель или Диклофенакол наружно 2 раза в день.

Для улучшения обменно-трофических процессов у пациентов проводился курс физиотерапии (магнитотерапия, лазеротерапия по стандартным методикам) и курс лечебного массажа.

Затем назначался комплекс лечебной физкультуры.

1-я группа, мужчины и женщины, 36 человек — занятия на стабилотерапии, курс 10 процедур, по рекомендуемым методикам: реабилитационные траектории и игры.

2-я группа, мужчины и женщины, 36 человек — гидрокинезотерапия в бассейне, курс 10 процедур.

Цели гидрокинезотерапии:

1. тренировка сердечно-сосудистой и дыхательной систем (кардиореспираторная гимнастика);
2. развитие мышц и выносливости (силовая тренировка).

План занятия.

1. Упражнения для разминки (проводятся у кромки бассейна, адаптируют температуру тела к температуре воды в бассейне, активизируют мышечное кровообращение, длительность от 5 до 10 мин).

2. Основные, базовые упражнения, которые могут чередоваться. Длительность: от 15 до 20 мин.

3. Упражнения для заминки (проводятся в воде, выполняются в медленном темпе). Дыхание диа-

фрагмальное с акцентом на выдохе, с небольшой задержкой дыхания и втягиванием живота. Включение упражнений на растягивание. Длительность 5–8 мин.

В основное время тренировки проводились следующие упражнения.

1. Лежа на животе держаться руками за поручни, совершать ногами прямолинейные движения вверх и вниз с изменением амплитуды и скорости.

2. Лежа на животе держаться руками за поручни, совершать ногами перекрестные движения с изменением амплитуды и скорости.

3. Лежа на животе держаться руками за поручни, подтягивать ноги с широким разведением бедер («лягушка») с изменением амплитуды и скорости.

4. Упражнения в углу бассейна.

- Руки на бортиках, ноги вытянуты вдоль поверхности воды. Подтягивать ноги к груди с максимальной амплитудой и средней интенсивностью. Затем ускорение с максимальной скоростью и сохранением амплитуды. Рекомендовать держать ноги так, чтобы из воды были видны пальцы ног, стопы на себя.

- Подтянуть колени к груди и совершать скрутки влево и вправо.

- Подтянуть колени к груди, принять положение в воде на правом боку и совершать разгибание ног в коленях и подтягивание к груди.

- То же самое на левом боку.

- Подтянуть колени к груди, принять положение в воде на правом боку и совершать движения ног «велосипед», чередуя максимальную амплитуду и медленную скорость/максимальную амплитуду и ускорение/максимальную амплитуду и максимальное ускорение на 5–8 секунд.

- То же самое повторить на левом боку.

5. Висы в воде. Сохранять правильное положение тела в воде (стопы на себя, спина ровная, руки в стороны (можно использовать водные гантели для удержания тела)).

- Скрещивание ног с чередованием максимального разведения ног и среднего темпа/небольшой амплитуды и максимального темпа

- Упражнение «лыжи». Следить за положением корпуса. Чередовать скорость и амплитуду.

- Колени подтянуты к груди, положение в воде сидя на стуле. Махи ногами с сохранением фиксированного сгибания колена и тазобедренных суставов. Вращение стопами по часовой стрелке и против.

Эффективность терапии оценивалась:

- по шкале интенсивности болевого синдрома в спине (ВАШ, мм);

- функционального состояния позвоночника (тесты Шобера, Томайера, см).

**Тест Шобера** модифицированный используют для более точной оценки подвижности поясничного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости: от остистого отростка L5 отмеряют расстояние в 10 см кверху, помечают его точкой на коже исследуемого. Затем после максимального сгибания спины в поясничном отделе снова измеряют расстояние от остистого отростка L5 до метки на спине. В норме это расстояние увеличивается на 4 см.

**Тест Томайера** используют для выявления ограничения движений в поясничном отделе позвоночника: определяется расстояние от кончиков пальцев до пола при максимальном наклоне вперед, не сгибая колен. В норме это расстояние равно 0 см.

- Для оценки подвижности грудного отдела позвоночника использовали Симптом Отта. Проводится стоя, оценивается в сантиметрах. От верхушки остистого отростка С7 позвонка вниз на 30 см наносится точка. Расстояние между этими двумя точками в норме увеличивается на 2–4 см (в среднем 3 см) при сгибании и уменьшается на 1–2 см в положении максимального разгибания (наклон назад).

- Для оценки подвижности шейного отдела позвоночника использовали измерение сантиметровой лентой расстояния между верхним и нижним шейными позвонками (в норме при максимальном наклоне головы вниз расстояние равняется 3 см).
- Определялся суммарный индекс состояния здоровья (по результатам опросника Освестри).

Клинические осмотры проводились на 1-й и 10-й дни, контроль через 3 мес.

Результаты, полученные нами в ходе исследования, фиксировались в индивидуальной карте пациента и подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2007.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В вертеброневрологическом статусе отмечались: болевой синдром — 100% (72 пациента) общего количества пациентов; ограничение движений в шейном и шейно-грудном отделах позвоночника — 63,8% (46 чел.) общего количества пациентов, в поясничном отделе позвоночника — 33,2% (24 чел.) общего количества пациентов и ограничение движений во всех отделах позвоночника — 4,1% (3 чел.) общего количества пациентов, положительные симптомы натяжения; статодинамические нарушения; сглаженность физиологического лордоза; болезненность при пальпации остистых отростков, что соответствовало диагнозу (табл. 1).

Рентгенологические изменения у пациентов, жалующихся на боли по ходу позвоночника, соответствовали 1–2 стадиям остеохондроза (по Zeker) у 100% пациентов, у 4 (5,6%) пациентов выявлен локальный кифоз, у 9 (12,5%) — сколиоз грудного отдела позвоночника 1–2 стадий, нестабильность в позвоночно-двигательном сегменте — у 7 (9,7%) пациентов, у 46 (63,8%) — умеренно выраженный унковертебральный артроз, у 21 (29,1%) — передние и задние экзостозы. По данным магнитно-резонансной томографии у 39 (54,1%) больных выявлялись грыжи и протрузии межпозвоночных дисков (размеры варьировали от 2 до 12 мм).

У 45 (62,5%) пациентов было отмечено ожирение различной степени (табл. 2).

Результаты исследования показали, что интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ в сравниваемых группах до проводимого курса лечебной физкультуры достоверно не различалась ( $5,85 \pm 0,05$  баллов у мужчин и  $6,15 \pm 0,01$  баллов у женщин).

После завершения курса ЛФК интенсивность болевого синдрома снизилась в обеих группах.

Обращает на себя внимание, что лучшие показатели были в группе мужчин при занятиях на стабиллоплатформе (1,4 против 3,8 у женщин), а у женщин — при занятиях ЛФК в бассейне (1,6 против 2,9 у мужчин).

В 1-й группе (занятия на стабиллоплатформе) у мужчин болевой синдром уменьшился со 2-го дня и почти полностью купирован к 6–7-му дню, у женщин некоторое улучшение отмечено на 3–4-й день, а заметное улучшение — к 8–9-му дню.

Во 2-й группе (гидрокинезотерапия) уменьшение болевого синдрома отмечено после 1-й процедуры у женщин, почти полностью купировать болевой синдром удалось к 6–7-му дню, у мужчин уменьшение болевого синдрома отмечено после 5-й процедуры, а заметное улучшение отмечено к 8–9-му дню.

После проведения курса терапии отмечалась следующая динамика исследуемых показателей.

На рисунке 3 отчетливо определяется изменение тестовых значений оценки подвижности разных отделов позвоночника в зависимости от проведенной методики лечебной физкультуры: мужчины более эффективно восстанавливались при занятиях на стабиллоплатформе, женщины — при занятиях в бассейне.

Показатели изменения теста Томайера (наклон вперед) достоверно изменились в обеих группах. У мужчин, занимающихся на стабиллоплатформе, — с  $28,3 \pm 0,05$  см до  $13,8 \pm 0,1$  см ( $p < 0,05$ ); у занимавшихся в бассейне — с  $28,5 \pm 0,2$  см до  $16,2 \pm 0,5$  см ( $p < 0,05$ ). У женщин, занимающихся на стабиллоплатформе, — с  $28,5 \pm 0,05$  см до  $16,2 \pm 0,03$  см ( $p < 0,05$ ); у занимавшихся в бассейне — с  $28,5 \pm 0,1$  см до  $12,7 \pm 0,2$  см ( $p < 0,05$ ).

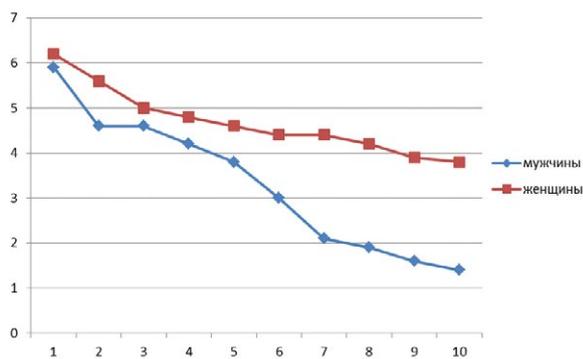
**Таблица 1. Результат исследования вертеброневрологического статуса**  
**Table 1. Results of the study of vertebroneurological status**

Синдром	Мужчины		Женщины	
Цервикалгия	4	5,6%	5	6,9%
Цервикокраниалгия	6	8,3%	8	11,1%
Цервикобрахиалгия	14	19,4%	9	12,5%
Торакалгия	2	2,7%	3	4,1%
Люмбалгия	5	6,9%	4	5,6%
Люмбоишиалгия	4	5,6%	5	6,9%
Цервикотораколюмбалгия	1	1,3%	2	2,8%

% общего числа пациентов., % of the total number of patients.

**Таблица 2. Показатели индекса массы тела пациентов**  
**Table 2. Indicators of body mass index of patients**

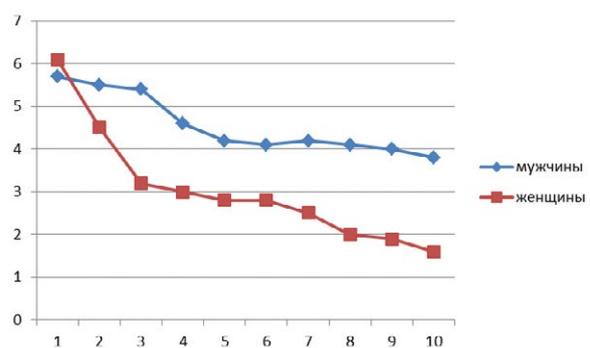
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Вес	Мужчины, чел.	Женщины, чел.
Меньше 18,5	Недостаточный	1	2
18,5–24,9	Нормальный	8	9
25–29,9	Лишний вес	11	14
30–34,9	Ожирение 1-й степени	9	5
35–39,9	Ожирение 2-й степени	6	4
40 и более	Ожирение 3-й степени	1	2



Ось ординат – шкала ВАШ в баллах, ось абсцисс – дни занятий.  
 The ordinate axis is the VAS scale in points, the abscissa axis is the days of training.

Рис. 1. Динамика регрессии боли по шкале ВАШ у пациентов при занятиях на стабиллоплатформе в зависимости от пола.

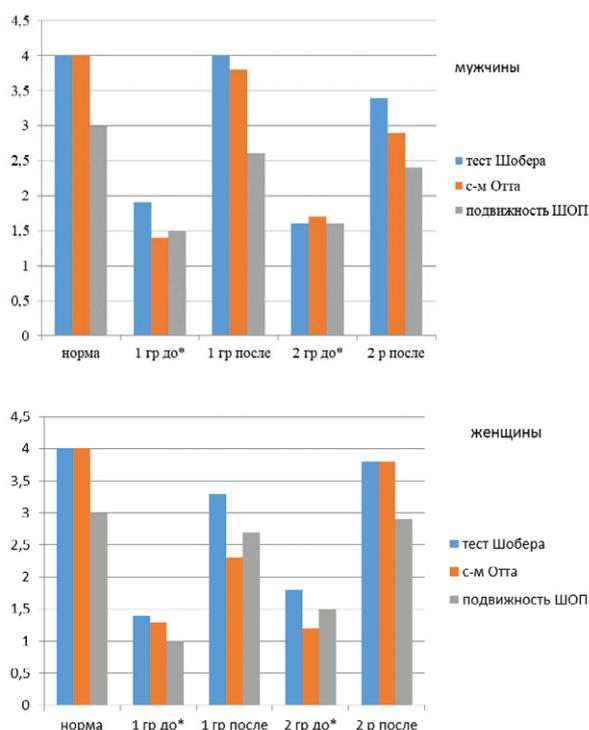
Fig. 1. Dynamics of regression of pain on the scale of VAS in patients with exercises on the stabiloplatform depending on sex..



Ось ординат – шкала ВАШ в баллах, ось абсцисс – дни занятий.  
 The ordinate axis is the VAS scale in points, the abscissa axis is the days of training.

Рис. 2. Динамика регрессии боли по шкале ВАШ у пациентов при занятиях гидрокинезотерапией в зависимости от пола.

Fig. 2. Dynamics of pain regression according to the VAS score in patients with hydrokinetic therapy depending on sex.



\*  $p < 0,05$  – показатели достоверны по сравнению с нормой.

Рис. 3. Динамика изменений тестовых показателей подвижности позвоночника у пациентов (до и после проведенного курса лечебной физкультуры) в зависимости от метода реабилитации (1-я группа – занятия на стабиллоплатформе, 2-я группа – гидрокинезотерапия).

Fig. 3. Dynamics of changes in the test parameters of spine mobility in patients (before and after the course of therapeutic physical training), depending on the method of rehabilitation (group 1 – lessons on the stabiloplatforn, group 2 – hydrokinesitherapy).

До лечения показатели суммарного индекса состояния здоровья (по результатам опросника Освестри) в обеих группах различались недостоверно (табл. 3). После окончания лечения отмечено достоверное снижение показателей у всех обследованных пациентов. При этом у мужчин показатели были достоверно лучше при занятиях на стабиллоплатформе (снижение индекса с  $39 \pm 0,2$  баллов до  $12 \pm 0,1$  баллов;  $p < 0,01$ ), а у женщин — во 2-й группе при гидрокинезотерапии (снижение индекса с  $36 \pm 0,6$  баллов до  $12 \pm 0,2$  баллов;  $p < 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования вертеброневрологического статуса и оценки боли пациентов с дорсопатиями позволяют сделать заключение, что мужчины и женщины по-разному реагируют на методики реабилитации, в частности статические и динамические методы ЛФК, что, по всей видимости, связано с гендерными различиями и/или индивидуальными особенностями личности.

В комплексной реабилитации пациентов с дорсопатиями применение индивидуальной программы медицинской реабилитации пациентов с учетом гендерных различий оказывает существенное положительное влияние на восстановление двигательной активности, позволяет повысить эффективность лечения, что в целом способствует раннему восстановлению трудоспособности, сокращению затрат на лечение и повышению качества жизни пациентов.

На наш взгляд, необходимы дальнейшие исследования зависимости эффективности реабилитационных методов от гендерных различий пациентов.

**Таблица 3. Динамика оценки качества жизни пациентов с болями в спине вертеброгенного генеза по данным опросника Освестри, баллы**

**Table 3. Dynamics of assessing the quality of life of patients with back pain vertebrogenic genesis according to the Oswestry questionnaire, points**

Оценка ODI	Стабиллоплатформа		Гидрокинезотерапия	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
До лечения	$39,1 \pm 0,2$	$34,4 \pm 0,3$	$38,2 \pm 0,5$	$36,4 \pm 0,6$
После лечения	$12,3 \pm 0,1^*$	$19,5 \pm 0,5$	$17,1 \pm 0,5$	$12,3 \pm 0,2^*$

\* Достоверность изменения показателей  $p < 0,05$  по сравнению с данными до лечения.

\* Reliability of changes in the parameters  $p < 0.05$  compared with the data before treatment.

## Список литературы

1. Соловьва Э. Ю., Джутова Э. Ноотропные комплексы витаминов группы В как важная составляющая комплексного лечения радикулопатии. Врач. 2012; 9: 41–45.

2. Каракулова Ю. В., Владимирский Е. В., Муллаянова Е. А. Потенцирование эффекта бальнеогрязелечения при неспецифических болях в нижней части спины. Вопросы курортологии.

гии и лечебной физической культуры. 2014; 91 (6): 34–39.

3. Левин О.С. Современные подходы к ведению пациентов с болью в спине. VI Национальный конгресс терапевтов: Что может скрываться за болью в спине? Эффективная фармакотерапия. Неврология и Психиатрия. 2012; 1. Доступно по: [http://huba.umedp.ru/articles/vi\\_natsionalnyy\\_kongress\\_terapevtov\\_chno\\_mozhet\\_skryvatsya\\_za\\_bolyu\\_v\\_spine.html](http://huba.umedp.ru/articles/vi_natsionalnyy_kongress_terapevtov_chno_mozhet_skryvatsya_za_bolyu_v_spine.html)
4. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Боль в шее — мультидисциплинарная проблема: диагностика, подходы к терапии. Consilium Medicum (неврология — ревматология). 2012; 14 (2): 75–78. Доступно по: [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-02-2012/bol\\_v\\_shee\\_multidistsiplinarnaya\\_problema\\_diagnostics\\_podkhody\\_k\\_terapii/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-02-2012/bol_v_shee_multidistsiplinarnaya_problema_diagnostics_podkhody_k_terapii/)
5. Касаткин Д.С. «Неспецифические» боли в шее: тактика ведения пациента. Consilium Medicum (неврология—ревматология). 2012; 14 (2): 65–70. Доступно по: [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-02-2012/nespetsificheskie\\_boli\\_v\\_shee\\_taktika\\_vedeniya\\_patsienta/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-02-2012/nespetsificheskie_boli_v_shee_taktika_vedeniya_patsienta/)
6. Боль: руководство для врачей и студентов. Под ред. акад. РАМН Н.Н. Яхно. М.: МЕДпресс-информ, 2009, 309 с.
7. Бойцов И.В. Поясничные дорсопатии: электротерапия вегетативной нейропатии вертебральной составляющей спинномозговых нервов. Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация. 2015; 14 (2): 16–23.
8. Вознесенская Т.Г. Боли в спине и конечностях. В кн.: Боле-

- вые синдромы в неврологической практике. Под редакцией проф. В.Л. Голубева. М.: МЕДпресс-информ, 2010, с. 202–249.
9. Манвелов Д.С., Кадыков А.С., Кадыков А.В. Боль в спине. Справочник поликлинического врача. 2015; 3: 29–31.
10. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. Spine (Phila Pa 1976). 2000 May 1;25 (9):1148–56.
11. Подчуфарова Е.В. Боль в спине: доказательная медицина и клиническая практика. Трудный пациент. 2010; 8 (3): 19–24.
12. Котов А.С., Елисеев Ю.В. Современные подходы к лечению болей в спине. РМЖ. Неврология. Психиатрия. 2014; 22 (10): 736–739. Доступно по: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye\\_podhody\\_k\\_lecheniyu\\_boley\\_v\\_spine/](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye_podhody_k_lecheniyu_boley_v_spine/)
13. Неврология: национальное руководство. Под редакцией Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скворцовой, А.Б. Гехта. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, 1040 с.
14. Сурская Е.В. Современные аспекты лечения дорсопатии. РМЖ. 2009; 17 (20): 1311–1314. Доступно по: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye\\_aspekty\\_lecheniya\\_dorsopatii/](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye_aspekty_lecheniya_dorsopatii/)
15. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Михайлова А.А., Петрова М.С., Портнов В.В., Данилова Д.П. Оценка эффективности применения подводной беговой дорожки в комплексной реабилитации у больных поясничной дорсалгией для улучшения локальной микроциркуляции. Саратовский научно-медицинский журнал. 2014; 10 (4): 889–891.

## References

1. Solovyeva E, Dzhutova E Group B neurotrophic vitamins complexes as an important component of combination treatment for radiculopathy. Vrach (The Doctor). 2012; 9: 41–45. (In Russian).
2. Karakulova IuV, Vladimirskii EV, Mullaianova EA. Potentiation of the effect of peloid balneotherapy during the treatment of non-specific pains. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechbenoi fizicheskoi kul'tury (Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy). 2014; 91 (6): 34–39. (In Russian).
3. Levin OS. Sovremennye podkhody k vedeniyu patsientov s bol'yu v spine. VI Natsional'nyi kongress terapevtov: Chto mozhet skryvat'sya za bol'yu v spine? Effective Pharmacotherapy. Neurology and Psychiatry. 2012; 1. Available at: [http://huba.umedp.ru/articles/vi\\_natsionalnyy\\_kongress\\_terapevtov\\_chno\\_mozhet\\_skryvatsya\\_za\\_bolyu\\_v\\_spine.html](http://huba.umedp.ru/articles/vi_natsionalnyy_kongress_terapevtov_chno_mozhet_skryvatsya_za_bolyu_v_spine.html) (In Russian).
4. Shostak N.A., Pravdyuk N.G. Bol' v shee — mul'tidistsiplinarnaya problema: diagnostika, podkhody k terapii. Consilium Medicum. 2012; 14 (2): 75–78. Available at: [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-02-2012/bol\\_v\\_shee\\_multidistsiplinarnaya\\_problema\\_diagnostics\\_podkhody\\_k\\_terapii/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-02-2012/bol_v_shee_multidistsiplinarnaya_problema_diagnostics_podkhody_k_terapii/) (In Russian).
5. Kasatkin D.S. «Nespetsificheskie» boli v shee: taktika vedeniya patsienta. Consilium Medicum. 2012; 14 (2): 65–70. (In Russian). Available at: [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-02-2012/nespetsificheskie\\_boli\\_v\\_shee\\_taktika\\_vedeniya\\_patsienta/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-02-2012/nespetsificheskie_boli_v_shee_taktika_vedeniya_patsienta/) (In Russian).
6. Bol': rukovodstvo dlya vrachei i studentov [Pain: a manual for physicians and students]. Ed by Yakhno NN. Moscow: «MEDpress-inform» Publ., 2009, 309 p. (In Russian).
7. Boitsov IV. Lumbar dorsopathies: electrotherapy of vegetative neuropathy of the vertebral component of the spinal nerves. Fizioterapiya, Bal'neologiya i Reabilitatsiya (Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation). 2015; 14 (2): 16–23. (In Russian).
8. Voznesenskaya TG. Boli v spine i konechnostyakh [Back and limb pain]. In: Bolevye sindromy v neurologicheskoi praktike [Pain syndromes in neurological practice]. Ed by Golubev VL. Moscow: «MEDpress-inform» Publ., 2010, pp. 202–249.
9. Manvelov DS, Kadykov AS, Kadykov AV. Bol' v spine. Spravochnik poliklinicheskogo vracha. 2015; 3: 29–31. (In Russian).
10. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. Spine (Phila Pa 1976). 2000 May 1;25 (9):1148–56.
11. Podchufarova EV. Bol' v spine: dokazatel'naya meditsina i klinicheskaya praktika. Trudnyj Pacient (Difficult Patient). 2010; 8 (3): 19–24. (In Russian).
12. Kotov AS, Eliseev YuV. Sovremennye podkhody k lecheniyu boley v spine. RMJ (Russian Medical Journal). 2014; 22 (10): 736–739. (In Russian). Available at: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye\\_podhody\\_k\\_lecheniyu\\_boley\\_v\\_spine/](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye_podhody_k_lecheniyu_boley_v_spine/)
13. Nevrologiya [Neurology]. Ed by Gusev EI, Kononov AN,

V. I. Skvortsovoi, Gekht AB. Moscow: «GEOTAR-Media», 2011, 1040 p. (In Russian).

14. Surskaya E. V. *Sovremennye aspekty lecheniya dorsopatii*. RMJ (Russian Medical Journal). 2009; 17 (20): 1311–1314. Available at: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye\\_aspekty\\_lecheniya\\_dorsopatii/](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sovremennye_aspekty_lecheniya_dorsopatii/) (In Russian).

15. Kotenko KV, Korchagkina NB, Mikhailova AA, Petrova MS, Portnov VV, Danilova DP. Evaluation of the effectiveness of underwater running machine in complex rehabilitation of patients with lumbar dorsalgia to improve local microcirculation. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2014; 10 (4): 889–891. (In Russian).

---

#### Информация об авторах:

Филатова Елена Владимировна, д.м.н., профессор кафедры медицинской реабилитации, спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации. E-mail: 7533200@mail.ru

Булах Ольга Александровна, врач-невролог высшей категории Частной медицинской клиники ООО «ЛЭЙТОНС». E-mail: boulakh.o@mail.ru

Полковникова Елена Владимировна, врач лечебной физкультуры амбулаторно-медицинского центра ГБУЗ «Городская поликлиника №201» Департамента здравоохранения г. Москвы. E-mail: polkev@yandex.ru

Привалова Наталья Михайловна, врач-рентгенолог амбулаторно-медицинского центра ГБУЗ «Детская городская поликлиника №105» Департамента здравоохранения г. Москвы. E-mail: esper-ansa@yandex.ru

Малаев Хаджимурат Магомедович, главный врач Республиканской больницы восстановительного лечения, г. Махачкала, Республика Дагестан. E-mail: rbvl@mail.ru

#### Information about authors:

Elena V. Filatova, MD, professor of the Department of medical rehabilitation, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy, Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs. E-mail: 7533200@mail.ru

Olga A. Boulakh, a neurologist of the highest category, Private medical clinic LLC "LEYTONS". E-mail: boulakh.o@mail.ru

Elena V. Polkovnikova, physician of physiotherapy in outpatient medical center, City polyclinic №201 of the Department of Health of Moscow. E-mail: polkev@yandex.ru

Natalia M. Privalova, radiologist, ambulatory medical center, Children's city polyclinic №105 of the Moscow City Health Department. E-mail: esper-ansa@yandex.ru

Khadzhimurat M. Malayev, head physician, Republican Hospital for Rehabilitation, Makhachkala, Republic of Dagestan. E-mail: rbvl@mail.ru