

СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ С МИОАДАПТИВНЫМИ СИНДРОМАМИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

УДК 616.741

¹Колягин Ю.И., ¹Колышенков В.А., ²Саламадина М.О., ³Пахомова А.Е.

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет)», Москва, Россия

³ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

MODERN HARDWARE TECHNOLOGIES IN THE REHABILITATION PROCESS WITH MYOADAPTIVE SYNDROMES OF SPINAL OSTEOCHONDROSIS

¹Kolyagin Y. I., ¹Kolyshenkov V.A., ²Salamadina M.O., ³Pakhomova A.E.

¹«National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology», Moscow, Russia

²«I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)», Moscow, Russia

³«Novosibirsk State Medical University», Novosibirsk, Russia

Введение

Актуальность исследований миоадаптивных синдромов остеохондроза позвоночника не вызывает сомнений, в связи с большой распространенностью и активным ростом данных патологических состояний [1].

За последние десятилетия в научной литературе были достаточно хорошо освещены вопросы коррекции постуральных нарушений. Такими примерами могут служить работы Янда В., Захсе Й., Левит К [2], Гайдука А. А. [3]. Более глубокий анализ литературных данных возвращает нас в конец XIX, начало XX столетия, где целые коллективы авторов предлагали различные классификации нарушений осанки: Staffel (1889); Klein и Thomas (1926); Dudzinski (1927); Crook (1936); Stafford (1932) и др.

На сегодняшний день разработаны программы коррекции постуральных нарушений у пациентов с детским церебральным параличом, постинсультными гемипарезами, болезнью Паркинсона [4]. При этом предлагается использовать в качестве лечебного и профилактического воздействия метод позиционирования. Отдельно стоит отметить о методах коррекции постуральных нарушений ортопедической обувью, массажем, лечебной гимнастикой, направленной на укрепление силы и выносливости мышечных групп спины, брюшного пресса и антигравитационных мышечных групп нижних конечностей [5, 6].

Некоторые авторы предлагают использовать в качестве терапевтических методов иглорефлексотерапию, банные процедуры, а также методы аппаратной физиотерапии. Большинство описанных в научной литературе

методов коррекции постуральных синдромов при остеохондрозе позвоночника, как у детей и подростков, так и у взрослого населения, сводится преимущественно к использованию гигиенических мер и комплексам лечебной гимнастики общетонизирующего характера [7]. Стоит отметить, что в большинстве своем работа с данной категорией пациентов проводится групповым методом, без учета индивидуальных особенностей развития.

Вопрос включения высокотехнологичных аппаратных технологий в процесс реабилитации пациентов с миоадаптивными постуральными синдромами остается открытым. Публикационная активность как российских, так и зарубежных авторов по данной проблеме достаточно невелика, что представляет огромный интерес для исследователей.

Цель исследования.

Разработка комплекса лечебно-диагностических мероприятий при миоадаптивных постуральных синдромах с включением современных аппаратных технологий.

Материалы и методы исследования.

В исследование были включены 300 человек, разделенные на 3 группы. Группы были статистически однородными по основным характеристикам и сравнимы друг с другом. Различие между группами состояло лишь в применяемых методах лечения.

В первую (основную) группу были включены пациенты с наличием миоадаптивного постурального синдрома остеохондроза позвоночника, подтвержденного клини-

чески с наличием нарушений двигательного стереотипа, возраст 20–59 лет, мужчины и женщины. В первые три дня пациенты основной группы получали процедуры мануальной терапии и недифференцированного массажного воздействия, а также индивидуальные занятия с инструктором ЛФК в форме беседы, демонстрации и разучивания упражнений на осанку у зеркала. С 4 по 10 день включительно пациенты выполняли тренировку на тренажерах Pegasus и COBS (PHYSIOMED Electromedizin AG, Германия). С 11 по 14 день дополнительно занимались на тренажере Imoove Ellyps-M (Allcare Innovations, Франция). Продолжительность каждого занятия составляла 30 мин. По окончании курса пациентам давали задание на ближайшие 4 нед. выполнять 5 гимнастических упражнений на баланс на нестабильной платформе.

Вторую группу (первая контрольная) составляли пациенты с дефектами осанки, подтвержденные клинически, возраст 12 – 20 лет, пол мужской и женский. Пациенты данной группы получали процедуры мануальной терапии и массажа, ежедневно в течение 14 дней. В первые 3 дня им также проводились индивидуальные занятия с инструктором ЛФК в форме беседы, демонстрации и разучивания упражнений на осанку у зеркала. В течение курса дополнительно пациентам давали для самостоятельных занятий 5 упражнений на мобилизацию позвоночника.

Третью группу (вторая контрольная) составили пациенты с наличием рефлекторного мышечно-тонического синдрома остеохондроза позвоночника поясничной области, подтвержденного клинически и рентгенологически, возраст 21–59 лет, мужчины и женщины. Пациенты данной группы получали процедуры на тренажерах Pegasus и COBS, ежедневно в течение 14 дней. Им также в первые 3 дня проводились индивидуальные занятия с инструктором ЛФК в форме беседы, демонстрации и разучивания упражнений на осанку у зеркала. В течение курса дополнительно пациентам давали для самостоятельных занятий 5 упражнений на укрепление мышц спины и живота статического характера.

Критерии исключения: возраст 60 и старше и моложе 12 лет; наличие врожденных аномалий развития, наследственных системных заболеваний скелета, соматической патологии (артериальная гипертония декомпенсированная; хронические заболевания сердечно-сосудистой системы с развитием недостаточности кровообращения; острые нарушения мозгового кровообращения и инфаркт миокарда в анамнезе; ХОБЛ с дыхательной недостаточностью; онкологические заболевания; сахарный диабет 1 и 2 инсулинозависимого течения; тиреотоксикоз; ревматологические заболевания; острые воспалительные или обострения воспалительных заболеваний); беременность; психические заболевания; алкоголизм; наркомания; неврологические заболевания: нейродегенеративные заболевания, нервно-мышечные заболевания, травмы осевого скелета не ранее чем через 6 мес. после завершения лечения, прием НПВП, миорелаксантов, обезболивающих препаратов.

Исследование функционального состояния, так называемого “мышечного корсета”, мышц спины и живота проводили у пациентов с помощью батареи стандартных тестов для оценки гибкости, силы и выносливости к статической и динамической нагрузке – тестовый профиль ГССД (гибкость-сила-статика-динамика) [1]. Все пациенты были обследованы по унифицированной схеме.

Инструментальные методы исследования включали использование следующих устройств: стабилometri-

ческого комплекса «Стабилотренажер ST-150» (Россия, ООО «Мера-ТСП»), системы MES 9000 Dynamic ROM для динамического определения диапазона движения (анализатор движения) (MYOTRONICS-NOROMED, США), тензодинамометрии на системе Dr. WOLFF – Back-check 600 (PHYSIOMED Electromedizin AG, Германия).

Обследование по предлагаемой программе проводилось в первый и последний (14) день курсового лечения.

Результаты исследования и их обсуждение.

Как показали результаты функционального тестирования, если в основной группе исследования отмечалось достоверное повышение значений оцениваемых показателей ($p < 0,05$), то в 1 группе сравнения положительная динамика определялась только в разделе «гибкость», а во 2 группе сравнения в разделах «сила» и «выносливость». Наглядно полученные результаты представлены на диаграмме (рис. 1).

При оценке координационных двигательных способностей статистически достоверное ($p < 0,05$) повышение показателей отмечалось только в основной и 2 группе сравнения (рис. 2).

Таким образом, можно заключить, что все 3 выбранных комплекса лечебных мероприятий приводят к положительным результатам на динамику кондиционных и координационных двигательных способностей, однако только в основной группе исследования полученные результаты могут считаться достоверными.

При оценке результатов скелетно-мышечного тестирования, с использованием системы MES-9000 (MYOTRONICS-NOROMED, США), при проведении лечебных мероприятий в трех группах исследования было выявлено значимое ($p < 0,05$) повышение показателей только в основной и 1 контрольной группах, тогда как во 2 группе исследования динамика практически не определялась или была не достоверна ($p > 0,05$) (рис. 3).

По результатам тензодинамометрии на системе Dr. WOLFF – Back-check 600 (PHYSIOMED ELEKTROMEDIZIN AG, Германия) определялась аналогичная ситуация: в основной группе и 1-й группе сравнения показатели имели аналогичный тренд – в большей степени показатели возросли в основной группе исследования, преимущественно в тестовых заданиях разгибания и сгибания спины ($p < 0,05$), в то время как во 2-й группе сравнения достоверной разницы по результатам обследования ($p > 0,05$) до и после курса лечения не отмечалось (рис. 4, 5, 6).

Анализ стабилметрических показателей до и после курса лечения выявил позитивную динамику в тесте Ромберга. Отмечено достоверное уменьшение девиаций общего центра давления (ОЦД) во фронтальной плоскости, уменьшение площади статокинезиграммы в основной группе исследования. При этом спектральный анализ амплитудно-частотных характеристик ОЦД имел тенденцию к уменьшению частоты и амплитуды девиаций ОЦД. Показано улучшение показателей, отражающих комплексную характеристику поддержания устойчивости вертикальной позы. Выявлено уменьшение разброса центра давления во фронтальной плоскости (Q x) и снижение скорости центра давления (V) у больных как основной группы, так и 2 группы сравнения. При этом в 1-й группе сравнения значимой динамики в процессе курса лечения не определялось ($p > 0,05$).

Проведенное динамическое комплексное клинико-инструментальное исследование подтвердило

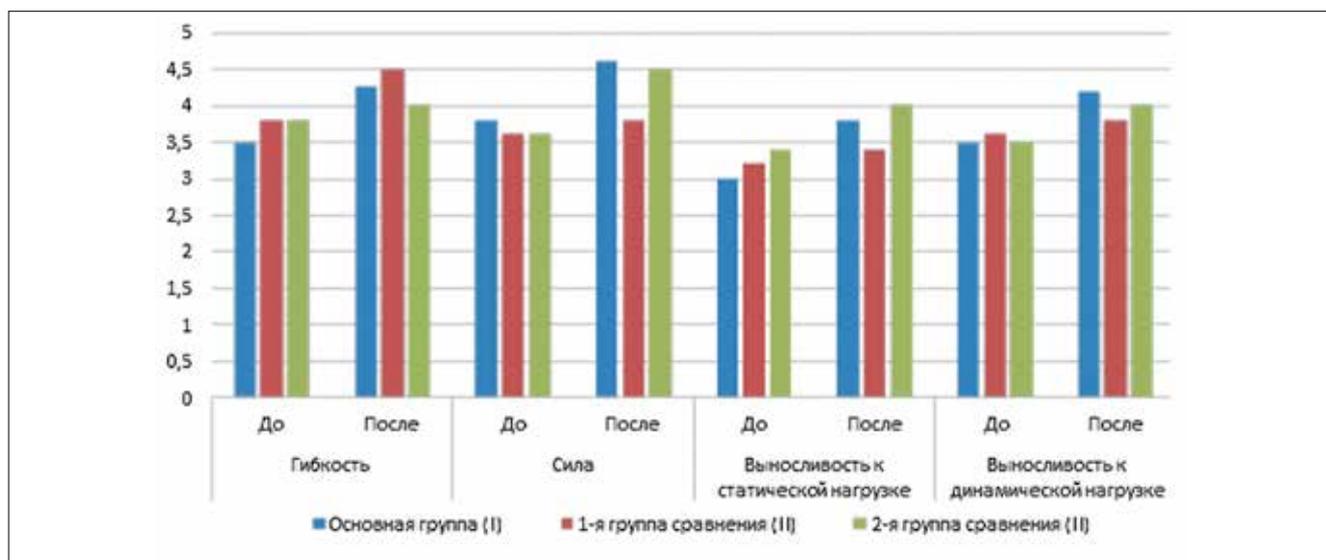


Рис. 1. Динамика изменений кондиционных двигательных способностей до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, по оси y – средние значения (в баллах).

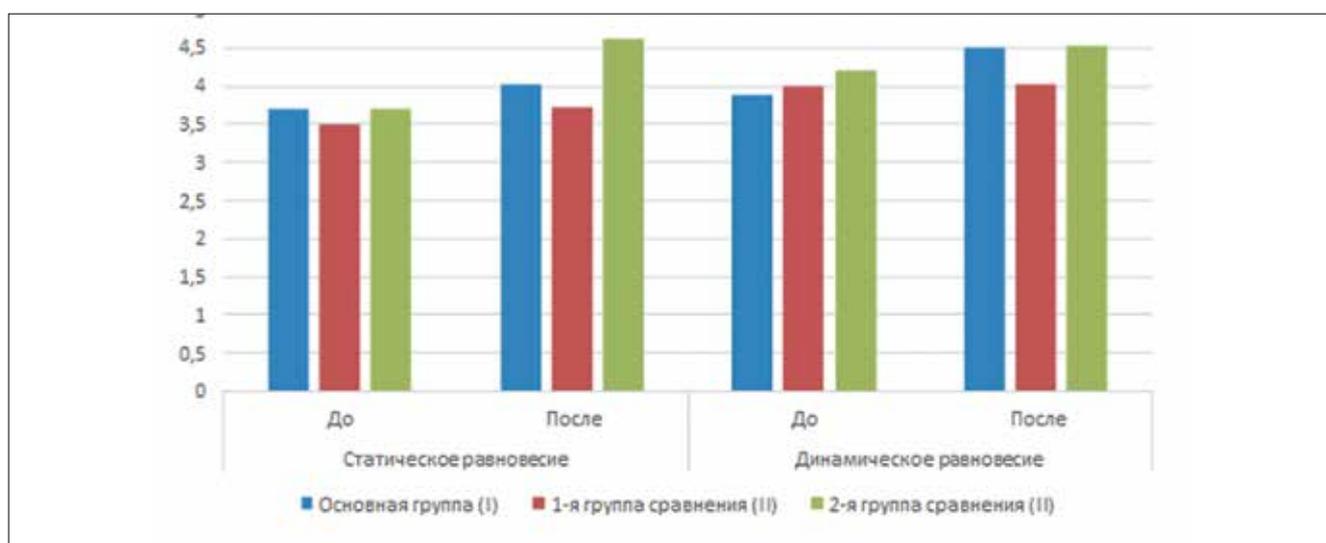


Рис. 2. Динамика изменений координационных двигательных способностей до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, по оси y – средние значения (в баллах).

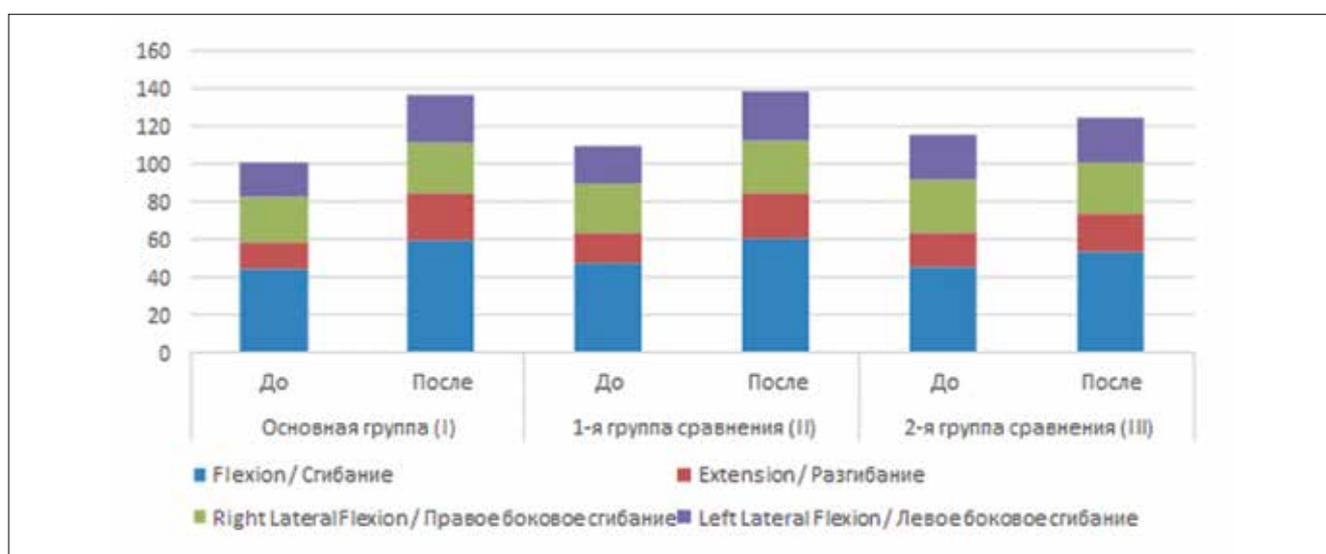


Рис. 3. Динамика изменений результатов скелетно-мышечного тестирования до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, по оси y – средние значения (в градусах).

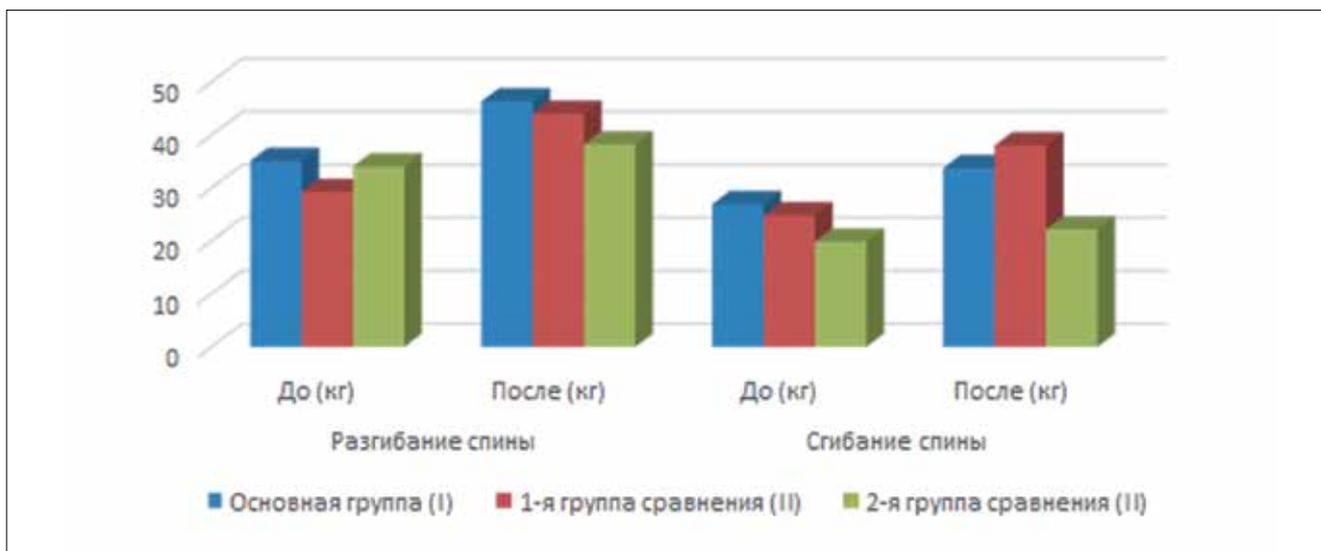


Рис. 4. Динамика изменений результатов тензодинамометрии до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, в двигательных заданиях разгибание и сгибание спины – по оси y значения в кг.

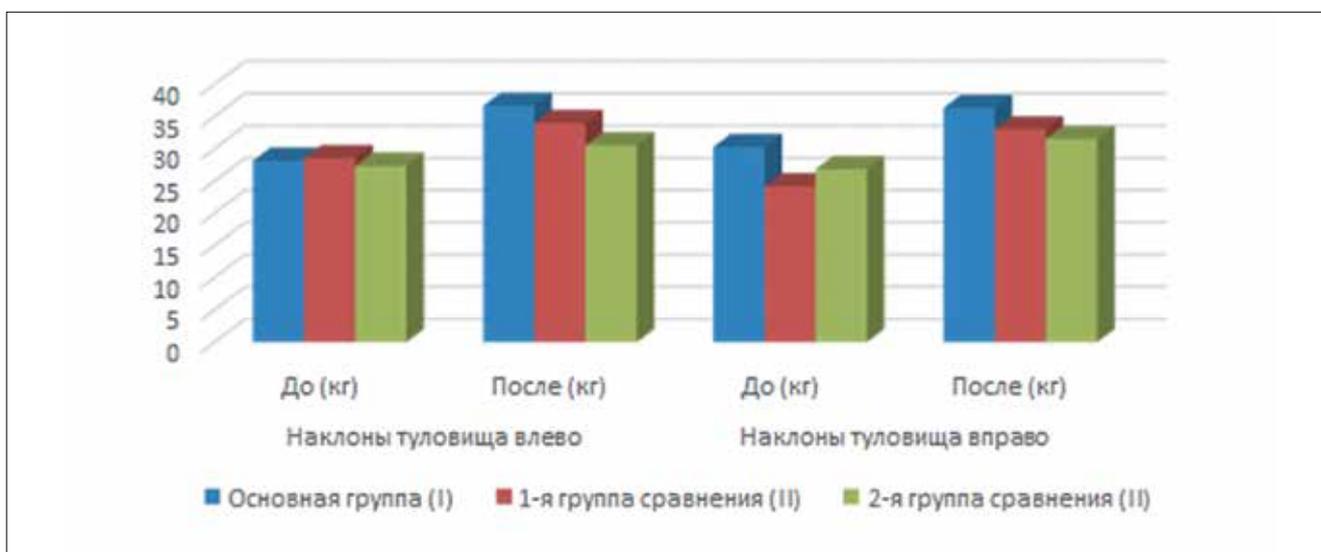


Рис. 5. Динамика изменений результатов тензодинамометрии до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, в двигательных заданиях наклоны туловища влево и вправо – по оси y значения в кг.

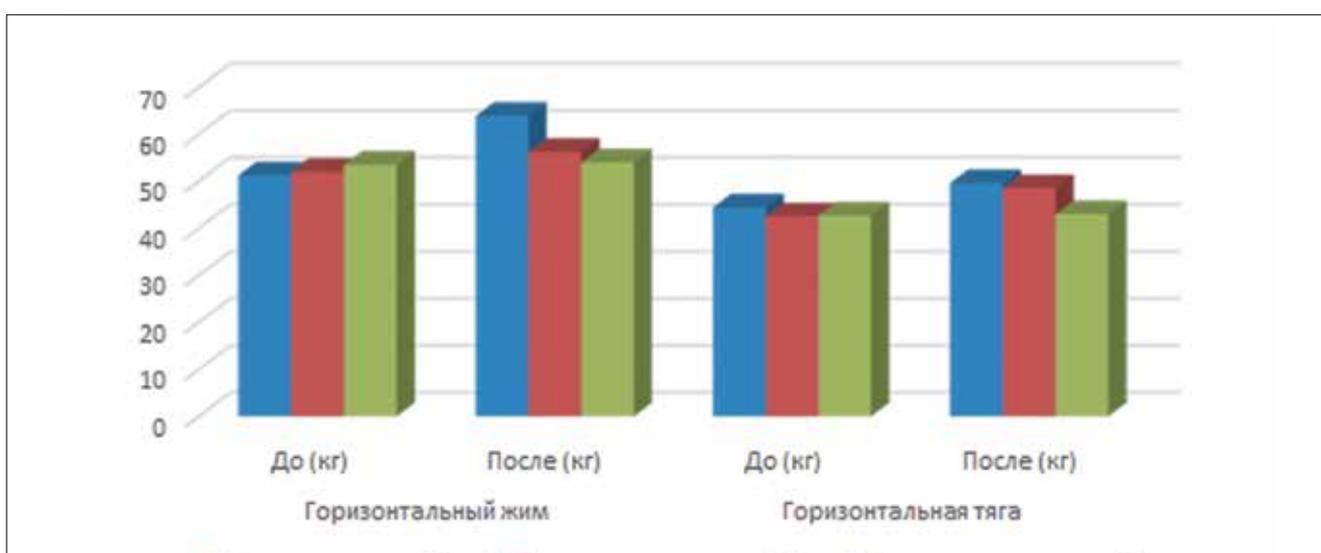


Рис. 6. Динамика изменений результатов тензодинамометрии до и после курса лечения в 3-х группах исследования по оси x, в двигательных заданиях горизонтальные жим и тяга – по оси y значения в кг.

позитивное влияние предложенной программы коррекции двигательного стереотипа у больных с миоадаптивными постуральными синдромами остеохондроза позвоночника, тогда как в показателях координационных двигательных способностей у больных после процедур мануальной терапии и кондиционных двигательных способностей после занятий на силовых тренажерах существенных изменений не выявлено.

Выводы

Предложенная программа коррекционных мероприятий с поэтапным включением современных аппаратных технологий в процесс лечения пациентов с миоадаптивными постуральными синдромами остеохондроза позвоночника, в сравнении с методами пассивного (мануального) и активного (силовые тренажеры) физического воздействия, использованными в качестве монотерапии, достоверно эффективнее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ерёмускин М.А. Двигательная активность и здоровье. От лечебной гимнастики до паркура. Москва: Спорт; 2016. – 184 с.
2. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина. Москва: Медицина; 1993. – 512 с.
3. Гайдук А.А., Филатов В.В. Диагностика и лечение функциональных нарушений осанки, сопровождающихся фронтальными перекосами таза, с использованием оптической топографии и мануальной терапии. Подиатрия; 2014; №1: 18–23.
4. Карпова Е.А., Черникова Л.А., Иванова-Смоленская И.А., Устинова К.И., Переяслов Г.А., Слива С.С. Особенности постуральных нарушений при болезни Паркинсона (клинично– стабильнографическое исследование). Известия ТРТУ; 2002; № 5 (28): 51–53.
5. Михайлова Л.К., Ерёмускин М.А., Косов И.С., Михайлова С.А., Муравьева Н.В. Исследование показателей двигательных способностей и постурального статуса пациентов с гемипарезом. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова; 2014; № 4: 49–53.
6. Иваничев Г.А., Гайнутдинов А.Р., Якупов Р.А., Старосельцева Н.Г., Сафиуллина Г.И., Саховский П.И., Камзеев В.Д., Третьяков В.П., Ахмадуллина Д.Ш., Миндубаева Л.Д., Каримова Г.М., Хусаинов Р.Р. Патогенетические аспекты формирования классических болевых мышечных синдромов. Практическая медицина; 2010; № 2 (41): 36–40.
7. Гайдук А.А., Потапчук А.А. Физическая реабилитация детей школьного возраста со статическими нарушениями опорно-двигательного аппарата. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова; 2012; Т. 19. № 1: 116–118.

REFERENCES:

8. Eremushkin M.A. Motor activity and health. From physiotherapy to parkour. Moskva : Sport; 2016. – 184 p.
9. Levit K., Zahse J., Janda V. Manual Medicine. Moskva: Medicina; 1993. – 512 p.
10. Gaiduk A.A., Filatov V.V. Corrective manual therapy and clinical assessment tool for functional posture disorders are accompanied by the frontal pelvic obliquity. Podiatry; 2014; №1: 18–23.
11. Karpova E.A., Chernikova L.A., Ivanova-Smolenskaja I.A., Ustinova K.I., Perejaslov G.A., Sliva S.S. Features of postural disorders in Parkinson's disease. Izvestija TRTU; 2002; № 5 (28): 51–53.
12. Mikhailova L.K., Eryomushkin M.A., Kosov I.S., Mikhailova S.A., Murav'yova N.V. Study of Motor Ability Indices and Postural Status in Patients with Hemiparesis. N.N. Priorova; 2014; № 4: 49–53.
13. Ivanichev G.A., Gainutdinov A.R., Yakupov R.A., Staroseltseva N.G., Safiullina G.I., Sahovsky P.I., Kamzееv V.D., Tretyakov V.P., Ahmadullina D.Sh., Mindubaeva L.D., Karimova G.M., Khusainov R.R. Pathogenetic aspects of the formation of classic painful muscular syndromes. Prakticheskaja medicina; 2010; № 2 (41): 36–40.
14. Gaiduk A.A., Potapchuk A.A.. Physical rehabilitation of primary school age children with static disorders of the locomotor system. Uchenye zapiski SPb-GMU im. akad. I.P. Pavlova; 2012; T. 19. № 1: 116–118.

РЕЗЮМЕ

Высокая актуальность исследований в области миоадаптивных синдромов остеохондроза позвоночника не вызывает сомнений. Несмотря на то, что исследования в данной области представлены в научной литературе достаточно широко, остается потребность в разработке методологии включения современных аппаратных технологий в процесс реабилитации.

Ключевые слова: остеохондроз, миоадаптивный синдром, медицинская реабилитация.

ABSTRACT

Without a doubt the high demand on the research in the field of the myoadaptive syndromes of spinal osteochondrosis is certain. Regardless of the fact that research in this subject is widely represented in the scientific literature, the need of developing a methodology for integrating modern hardware technologies into the rehabilitation process is remind.

Keywords: osteochondrosis, myoadaptive syndrome, medical rehabilitation.

Контакты:

Кольшенков Василий Андреевич. E-mail: vasiliy4kol@gmail.com