

ISSN 1684-6753



МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№1-2(96) • 2026

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

научно-практический
рецензируемый журнал

№1-2(96) • 2026

Периодичность — 4 раза в год.

Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
серия Эл № ФС77-82189 от 26 октября 2021 г.

Журнал «Мануальная терапия» включен в перечень
ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертации
на соискание ученой степени доктора и кандидата наук
(дата внесения в перечень: 26.03.2019 г.).

Список ведущих российских журналов на сайте ВАК
(http://perechen.vak2.ed.gov.ru/edition_view/4137).

Сайт журнала: www.mtj.ru

Учредитель и издатель:

Профессиональная медицинская ассоциация
специалистов остеопатии и мануальной медицины
«Ассоциация остеопатов»

Адрес редакции:

197198, г. Санкт-Петербург, Малый П.С. пр-т,
д. 1Б, лит. А, пом. 14Н
Тел.: +7(921)889-10-09
E-mail: asosteo@mail.ru
<http://assotsiatsiya-osteopatov.ru>

© «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ», 2026

Главный редактор:

С.П. Канаев, к.м.н., г. Москва,
kanaev_s@rambler.ru

Заместитель Главного редактора:

С.Н. Расстригин, к.м.н., г. Москва

Научный редактор:

И.В. Лусникова, к.м.н., г. Москва

Editor-in-Chief:

S.P. Kanaev, Cand. Sci. (Medicine), Moscow,
kanaev_s@rambler.ru

Deputy Editor-in-Chief:

S.N. Rasstrigin, Cand. Sci. (Medicine), Moscow

Scientific Editor:

I.V. Lushnikova, Cand. Sci. (Medicine), Moscow

Редакционная коллегия:

М.А. Бахтадзе, к.м.н., г. Москва
Д.Н. Болотов, к.м.н., г. Москва
О.Г. Бугровецкая, д.м.н., проф., г. Москва
М.Е. Гусева, к.м.н., проф., г. Москва
К.О. Кузьминов, к.м.н., г. Москва
С.В. Новосельцев, д.м.н., г. Санкт-Петербург
А.Е. Саморуков, д.м.н., проф., г. Москва
В.Н. Тянь, д.м.н., проф., г. Москва

Editorial Board:

M.A. Bakhtadze, Cand. Sci. (Medicine), Moscow
D.N. Bolotov, Cand. Sci. (Medicine), Moscow
O.G. Bugrovetskaya, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Moscow
M.E. Guseva, Cand. Sci. (Medicine), Moscow
K.O. Kuzminov, Cand. Sci. (Medicine), Moscow
S.V. Novoseltsev, Dr. Sci. (Medicine), Saint-Petersburg
A.E. Samorukov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Moscow
V.N. Tyan, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Moscow

Редакционный совет:

А.Ф. Беляев, д.м.н., проф., г. Владивосток
Л.Ф. Васильева, д.м.н., проф., г. Москва
А.Р. Гайнутдинов, д.м.н., проф., г. Казань
М.Д. Дидур, д.м.н., проф., г. Санкт-Петербург
И.А. Егорова, д.м.н., г. Санкт-Петербург
В.А. Епифанов, д.м.н., проф., з.д.н., г. Москва

В.К. Забаровский, к.м.н., г. Минск, Беларусь
В.Г. Зилов, акад. РАН, проф., г. Москва

Н.А. Краснаярова, д.м.н., проф., г. Алматы,
Казахстан

В.Н. Круглов, д.м.н., г. Самара
И.М. Ли, к.м.н., г. Москва

О.С. Мерзеньюк, д.м.н., проф., г. Сочи
Д.Е. Мохов, д.м.н., г. Санкт-Петербург

Э.М. Нейматов, д.м.н., проф., г. Москва
Ю.О. Новиков, д.м.н., проф., г. Уфа

В.Н. Проценко, к.м.н., г. Запорожье, Украина
А.А. Скородец, д.м.н., проф., акад. РАН,
г. Санкт-Петербург

В.В. Смирнов, к.м.н., г. Обнинск
А.В. Стефаниди, д.м.н., г. Иркутск

А.Г. Чеченин, д.м.н., проф., г. Новокузнецк

Г.И. Шумахер, д.м.н., проф., г. Барнаул
R.M. Ellis, MD, PhD, UK

V. Dvorak, MD, PhD, Switzerland
M. Hutson, MD, PhD, UK

S. Paoletti, DO, UK

J. Patijn, MD, PhD, Netherlands
B. Terrier, MD, PhD, Switzerland

M.J. Teyssandier, MD, PhD, France

Editorial Council Board:

A.F. Belyaev, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Vladivostok
L.F. Vasilieva, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Moscow
A.R. Gainutdinov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Kazan
M.D. Didur, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Saint-Petersburg
I.A. Egorova, Dr. Sci. (Medicine), Saint-Petersburg
V.A. Yepifanov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Honored
Science Worker, Moscow

V.K. Zabarovsky, Cand. Sci. (Medicine), Minsk, Belarus
V.G. Zilov, Academician, Russian Academy of Sciences,
Professor, Moscow

N.A. Krasnoyarskaya, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Almaty,
Kazakhstan

V.N. Kruglov, Dr. Sci. (Medicine), Samara
I.M. Li, Cand. Sci. (Medicine), Moscow

O.S. Merzenyuk, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Sochi
D.E. Mokhov, Dr. Sci. (Medicine), Saint-Petersburg

E.M. Neimatov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Moscow
Yu.O. Novikov, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Ufa

V.N. Protsenko, Cand. Sci. (Medicine), Zaporozh'ye, Ukraine
A.A. Skoromets, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Russian
Academy of Sciences, Saint-Petersburg

V.V. Smirnov, Cand. Sci. (Medicine), Obninsk
A.V. Stefanidi, Dr. Sci. (Medicine), Irkutsk

A.G. Chechenin, Dr. Sci. (Medicine), Professor,
Novokuznetsk

G.I. Shumakher, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Barnaul
R.M. Ellis, MD, PhD, UK

V. Dvorak, MD, PhD, Switzerland
M. Hutson, MD, PhD, UK

S. Paoletti, DO, UK

J. Patijn, MD, PhD, Netherlands
B. Terrier, MD, PhD, Switzerland

M.J. Teyssandier, MD, PhD, France

Внимание!

Журнал с 2021 года стал сетевым,
по подписке больше не распространяется.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования.

С электронной версией журнала можно ознакомиться
на сайте научной электронной библиотеки по адресу: <http://elibrary.ru>

По вопросам размещения рекламы: +7(921)889-10-09

Все права защищены. Ни одна часть этого издания
не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена
любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.
Рукописи и иллюстрации не возвращаются.

За содержание рекламных публикаций ответственность несет рекламодатель.

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВРАЧАМИ-ОСТЕОПАТАМИ И ВРАЧАМИ – МАНУАЛЬНЫМИ ТЕРАПЕВТАМИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	3
Барсукова И.М., Степанова М.Н.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО И САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА	9
Цоллер К.А., Бучнов А.Д., Ким П.В.	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ И ТЭНС-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА	17
Цоллер К.А., Новиков И.В., Тузаева Е.В.	
РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СТЕЛЕК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСАЛГИЯМИ	31
Новосельцев С.В., Милкова М.П., Калюжина Д.Н., Решетников А.Г., Нефедова А.М, Рыльский А.В., Грачев Б.Е., Костерин А.О.	
ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА НА ФОНЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ: МУЛЬТИЦЕНТРОВОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	40
Егорова И.А., Червоток А.Е., Рутенбург Д.Г., Назаров К.А., Альтмарк Е.М., Филимонова М.Н.	
ВЛИЯНИЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НА ПАРАМЕТРЫ КРАНИОСАКРАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АНАЛИЗ	52
Егорова И.А., Червоток А.Е., Рутенбург Д.Г., Назаров К.А., Альтмарк Е.М., Филимонова М.Н.	

ОБЗОРЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГАМИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	65
Степанова М.Н., Барсукова И.М.	
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	72
Новосельцев С.В., Байрамуков У.Б., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Шлаева А.А., Евтеева С.И.	

ИНФОРМАЦИЯ

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY OF OSTEOPATHIC PHYSICIANS AND MANUAL THERAPISTS IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION	3
Barsukova I.M., Stepanova M.N.	
EFFECTIVENESS OF COMPLEX OSTEOPATHIC AND HEALTH RESORT TREATMENT OF SPINAL DISEASES	9
Tsoller K.A., Buchnov A.D., Kim P.V.	
ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF OSTEOPATHIC CORRECTION METHODS AND TENS THERAPY FOR PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION	17
Tsoller K.A., Novikov I.V., Tuzaeva E.V.	
THE ROLE OF INDIVIDUAL ORTHOTICS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DORSALGIA	31
Novoseltsev S.V., Milkova M.P., Kalyuzhina D.N., Reshetnikov A.G., Nefedova A.M., Rylsky A.V., Grachev B.E., Kosterin A.O.	
DYNAMICS OF QUALITY OF LIFE AND PSYCHOEMOTIONAL STATUS DURING OSTEOPATHIC TREATMENT OF SOMATIC DYSFUNCTIONS: A MULTICENTER STATISTICAL STUDY	40
Egorova I.A., Chervotok A.E., Rutenburg D.G., Nazarov K.A., Altmark E.M., Filimonova M.N.	
THE IMPACT OF OSTEOPATHIC CORRECTION ON CRANIOSACRAL MECHANISM PARAMETERS IN PATIENTS WITH DIFFERENT PATHOLOGIES: MULTIDISCIPLINARY ANALYSIS	52
Egorova I.A., Chervotok A.E., Rutenburg D.G., Nazarov K.A., Altmark E.M., Filimonova M.N.	

REVIEWS

PHYSICAL REHABILITATION IN THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH BURNS (LITERATURE REVIEW)	65
Stepanova M.N., Barsukova I.M.	
REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT	72
Novoseltsev S.V., Bairamukov U.B., Reshetnikov A.G., Nefedova A.M., Rylsky A.V., Shlaeva A.A., Evteeva S.I.	

INFORMATION

Научная статья / Original article

УДК 616-001.17+616-082; 614.2

Специальность ВАК 3.1.33

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-3-8>

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВРАЧАМИ-ОСТЕОПАТАМИ И ВРАЧАМИ – МАНУАЛЬНЫМИ ТЕРАПЕВТАМИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ирина Михайловна Барсукова^{1,2}, Марина Николаевна Степанова²

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

² Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

В работе проведен анализ данных федерального статистического наблюдения, представленных в статистических сборниках Минздрава России за период 2022-2024 гг., применялись статистический, компаративный, аналитический методы исследования. Результаты показали, что, по данным 2024 года, из общего количества врачей в РФ, работающих в государственных медицинских организациях, врачей-osteопатов было всего 12 человек (0,002%), а врачей – мануальных терапевтов – 196 человек (0,035%). Специалисты присутствуют в незначительном количестве в редких субъектах РФ, наибольшее их число – в крупных городах (Москва, Санкт-Петербург). Показатели обеспеченности врачами крайне малы и практически сводятся к нулю. Это свидетельствует о низком уровне востребованности данных специалистов в государственных учреждениях, отражает особенности построения современной системы здравоохранения. При этом врачи-osteопаты и врачи – мануальные терапевты широко представлены в клиниках частной системы здравоохранения. Кадры – важнейший ресурс системы здравоохранения, обеспечивающий должный уровень доступной и качественной медицинской помощи. Преодоление кадрового дефицита – одна из ключевых задач, стоящих перед государством, определяющая спланированную кадровую политику на среднесрочную и долгосрочную перспективу. В современных условиях привлечение специалистов, владеющих мануальными методиками, для восстановления здоровья (реабилитации) пациентов (раненых, больных, пострадавших) будет служить целям сохранения продолжительной и активной жизни населения страны.

Ключевые слова: врачебные кадры, медицинские кадры, дефицит кадров, врачи-osteопаты, врачи – мануальные терапевты

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Барсукова И.М. – <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN-код: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Степанова М.Н. – <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ирина Михайловна Барсукова, bim-64@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Барсукова И.М., Степанова М.Н. Анализ показателей обеспеченности врачами-osteопатами и врачами – мануальными терапевтами в регионах Российской Федерации // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 3-8.

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY OF OSTEOPATHIC PHYSICIANS AND MANUAL THERAPISTS IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Irina M. Barsukova^{1,2}, Marina N. Stepanova²

¹ I. I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia

² Acad. I.P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

The paper analyzes federal statistical data presented in statistical digests of the Russian Ministry of Health for the period of 2022-2024, using statistical, comparative, and analytical research methods. The results showed that, according to 2024 data, there were only 12 (0.002%) osteopathic physicians and 196 (0.035%) manual therapists of the total number of doctors in the Russian Federation working in public healthcare organizations. Small numbers of these specialists are available in a few constituent entities of the Russian Federation, and their largest number is in large cities (Moscow, Saint Petersburg). Doctor density indicators are extremely low, practically zero. This fact indicates a low demand for these specialists in public healthcare organizations and reflects the specific structure of the modern healthcare system. At the same time, osteopathic physicians and manual therapists are widely represented in clinics of the private healthcare system. Human resources are the most important resource of the healthcare system which ensure the proper level of accessible and high-quality medical care. Overcoming the human resource shortage is one of the key challenges facing the state, which determines the planned human resource management for the medium and long term. In today's environment, the involvement of specialists skilled in manual techniques to restore the health (rehabilitation) of patients (the wounded, sick, and injured) will serve the goals of preserving the long and active life of the country's population.

Keywords: human resources – doctors, medical human resources, human resource shortage, osteopathic physicians, manual therapists

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Barsukova I.M. – <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN code: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Stepanova M.N. – <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Corresponding author: Irina M. Barsukova, bim-64@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Barsukova I.M., Stepanova M.N. Analysis of the availability of osteopathic physicians and manual therapists in the regions of the Russian Federation // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):3-8.

ОБОСНОВАНИЕ

Кадры – один из основных ресурсов системы здравоохранения, определяющий доступность и качество медицинской помощи [1-4]. В значительной степени это относится к врачебному сообществу. Снижение показателя обеспеченности медицинскими кадрами в Российской Федерации (РФ) наблюдалось все последние годы [5-7]. На решение этой проблемы были направлены Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.» и Национальный проект «Здравоохранение» (2019-2024 гг.) в части реализации Федерального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» [5,8,9]. Они доказали свою эффективность, показавшую в целом стабилизацию ситуации в стране и даже тенденцию к росту общего показателя обеспеченности врачебными кадрами: в 2022 г. он составил 37,0 врачей на 10 тыс. населения, в 2023 г. – 37,6 врачей на 10 тыс. населения, а в 2024 г. – 38,2 врачей на 10 тыс. населения [5,10,11]. Это относится, главным образом, к основным медицинским специальностям в медицинских организациях, подведомственных Министерству здравоохранения РФ. Тем не менее, по ряду специальностей положение все еще остается критическим [12], что особенно актуально для специалистов немногочисленных и достаточно редких специальностей, какими являются врачи-остеопаты и врачи – мануальные терапевты [13]. Их методы широко применимы в современной медицине, особенно в неврологии, ортопедии и реабилитации [14]. Определенная схожесть используемых методик, а именно – мануальное воздействие на организм пациента, обосновывает совместное их изучение.

ЦЕЛЬ

Оценить обеспеченность врачами-остеопатами и врачами – мануальными терапевтами регионов Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ данных федерального статистического наблюдения, представленных в статистических сборниках Минздрава России за период 2022–2024 гг. В работе применялись статистический, компаративный, аналитический методы исследования. Статистическая обработка первичного материала проведена с использованием Microsoft Office Excel 2019.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования рассмотрены 2 показателя: 1 – численность врачей, 2 – обеспеченность врачами (число врачей на 10 тыс. населения), определяемая согласно утвержденной методике расчета¹ в медицинских организациях, подведомственных Министерству здравоохранения РФ (табл. 1, 2).

Таблица 1

ЧИСЛЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ-ОСТЕОПАТОВ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ (НА 10 ТЫС. НАСЕЛЕНИЯ) В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ, 2022–2024 ГГ.

Показатели	Средняя численность врачей (физ. лица), 2022–2024 гг.		Средняя обеспеченность врачами на 10 000 населения, 2022–2024 гг.	
	<i>M</i> ± <i>σ</i> , абс. числа	Прирост/убыль, %	<i>M</i> ± <i>σ</i> , абс. числа	Прирост/убыль, %
РФ	8,3±4,0	200,0	0,00	0,00
Центральный ФО	4,7±2,3	200,0	0,00	0,00
Северо-Западный ФО	0,3±0,6	100,0	0,00	0,00
Южный ФО	1,3±0,6	100,0	0,00	0,00
Северо-Кавказский ФО	0,00	0,00	0,00	0,00
Приволжский ФО	0,3±0,6	-100,0	0,00	0,00
Уральский ФО	0,7±0,6	100,0	0,00	0,00
Сибирский ФО	0,00	0,00	0,00	0,00
Дальневосточный ФО	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 2

ЧИСЛЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ – МАНУАЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТОВ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ (НА 10 ТЫС. НАСЕЛЕНИЯ) В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ, 2022–2024 ГГ.

Показатели	Средняя численность врачей (физ. лица), 2022–2024 гг.		Средняя обеспеченность врачами на 10 000 населения, 2022–2024 гг.	
	<i>M</i> ± <i>σ</i> , абс. числа	Прирост/убыль, %	<i>M</i> ± <i>σ</i> , абс. числа	Прирост/убыль, %
РФ	208,7±15,6	-13,3	0,01±0,01	-50,0
Центральный ФО	70,0±7,2	-18,4	0,02±0,00	0,00
Северо-Западный ФО	22,3±0,6	-4,3	0,02±0,00	0,00
Южный ФО	22,7±1,5	-4,2	0,01±0,00	0,00
Северо-Кавказский ФО	14,3±2,5	-4,2	0,01±0,01	-50,0

¹ Приказ Минздрава России от 01.04.2021 N 284 «Об утверждении методик расчета отдельных основных показателей национального проекта «Здравоохранение» и дополнительных показателей федерального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами», входящего в национальный проект «Здравоохранение».

Окончание таблицы 2

Показатели	Средняя численность врачей (физ. лица), 2022–2024 гг.		Средняя обеспеченность врачами на 10 000 населения, 2022–2024 гг.	
	$M \pm \sigma$, абс. числа	Прирост/ убыль, %	$M \pm \sigma$, абс. числа	Прирост/ убыль, %
Приволжский ФО	31,7 $\pm$ 1,2	-6,1	0,01 $\pm$ 0,00	0,00
Уральский ФО	9,0 $\pm$ 1,0	-20,0	0,01 $\pm$ 0,00	0,00
Сибирский ФО	11,7 $\pm$ 1,5	-21,1	0,01 $\pm$ 0,00	0,00
Дальневосточный ФО	9,0 $\pm$ 1,0	-10,0	0,01 $\pm$ 0,00	0,00

1. *Численность врачей.* По данным 2024 года, из общего количества врачей в РФ (557918 человек), работающих в государственных медицинских организациях, врачей-osteопатов было всего 12 человек (0,002%), а врачей – мануальных терапевтов – 196 человек (0,035%).

Результаты изучения официальных статистических данных Минздрава России за 2022–2024 гг. показывают наличие 8,3 $\pm$ 4,0 врачей-osteопатов в РФ. Несмотря на общую положительную динамику за период наблюдения (от 4 до 12 человек, +200,0%), число их остается ничтожно малым. Они полностью отсутствовали в 3 (37,5%) федеральных округах (ФО) РФ, в 80 (94,1%) субъектах РФ. Наибольшее их количество (5 человек, 41,7%, $p < 0,05$) было в г. Москве, в остальных 4 (4,7%) субъектах РФ оно не превышало 1 физического лица.

Врачей – мануальных терапевтов было несколько больше: 208,7 $\pm$ 15,6 человек, 2022–2024 гг.; отмечена отрицательная динамика их числа за период наблюдения (-13,3%), которая наблюдалась во всех ФО. Более значимым их количество было в Центральном (70,0 $\pm$ 7,2 человек) и Приволжском (31,7 $\pm$ 1,2 человек) ФО, несколько меньше – в Южном (22,7 $\pm$ 1,5 человек) и Северо-Западном (22,3 $\pm$ 0,6 человек) ФО. Наибольшее их число было в медицинских организациях г. Москвы (40 человек), г. Санкт-Петербурга (18 человек), Краснодарского края (17 человек); в 38 (44,7%) субъектах РФ эти специалисты отсутствовали.

2. *Обеспеченность врачами (на 10 тыс. населения).* Показатель обеспеченности врачами-osteопатами населения РФ практически равен нулю, поскольку в государственных медицинских организациях, подведомственных Минздраву России, работает всего 12 специалистов данной специальности. Показатель обеспеченности врачами – мануальными терапевтами также невысок (0,01 $\pm$ 0,01 человек на 10 тыс. населения, 2024–2024 гг.), что также не обеспечивает потребности населения и имеет тенденцию к дальнейшему снижению (-50,0%) за период наблюдения. Он несколько выше в Центральном и Северо-Западном ФО (0,02 $\pm$ 0,01 человек). Среди субъектов РФ выше он был в Чувашской Республике (0,09), Республиках Ингушетия (0,06) и Алтай (0,05), в г. Москве (0,04 человек на 10 тыс. населения).

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты изучения официальных статистических данных Минздрава России за 2022–2024 гг. показали, что, по данным 2024 года, из общего количества врачей в РФ, работающих в государственных медицинских организациях, врачей-osteопатов было всего 12 человек (0,002%), а врачей – мануальных терапевтов – 196 человек (0,035%). Специалисты присутствуют в незначительном количестве в редких субъектах РФ, наибольшее их число в крупных городах (Москва, Санкт-Петербург). Показатели обеспеченности врачами крайне малы и практически стремятся к нулю. Это свидетельствует о низком уровне востребованности данных специалистов в государственных учреждениях, отражает особенности построения современной системы здравоохранения. При этом врачи-osteопаты и врачи – мануальные терапевты широко представлены в клиниках частной системы здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кадры – важнейший ресурс системы здравоохранения, центральный структурный элемент цепочки спасения жизни и охраны здоровья пациентов, нуждающихся в медицинской помощи, обеспечивающий должный уровень доступной и качественной медицинской помощи. Преодоление кадрового дефицита – одна из ключевых задач, стоящих перед государством, определяющая спланированную кадровую политику на среднесрочную и долгосрочную перспективу. В этих условиях привлечение специалистов, владеющих мануальными методиками, для восстановления здоровья (реабилитации) пациентов (раненых, больных, пострадавших) будет служить целям сохранения продолжительной и активной жизни населения страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иванова А.А., Завалева Е.В., Шувалов С.С., Андрузская А.Г. Кадровый ресурс в системе здравоохранения // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2023. № 2(45). С. 59-66. <https://doi.org/10.17116/medtech20234502159>.
2. Старшинин А.В., Бурдастова Ю.В. Проблемы и перспективы управления кадровыми ресурсами здравоохранения // Здоровье мегаполиса. 2023. Т. 4, № 3. С. 50-58. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;50-58>.
3. Завалева Е. В., Андрузская А. А., Завалев В. И., Шувалов С. С. Медицинские Кадры как один из компонентов системы принятия управленческих решений // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2022. № 4. С. 60-64. <https://doi.org/10.48612/cgma/dp1k-51dv-atvz>.
4. Иванова М.А. Обеспеченность врачами-инфекционистами, врачами-анестезиологами-реаниматологами и врачами-пульмонологами в условиях COVID-19 в 2019-2023 гг. // Социальные аспекты здоровья населения. 2025. Т. 71, № 53. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2025-71-3S-24>.
5. Ефимикова Ю.О., Евстафьева Ю.В., Ходакова О.В. Характеристика врачебных кадровых ресурсов в государственной системе здравоохранения региона // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(5):998-1005. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-5-998-1005>.
6. Котова Е. Г., Кобякова О. С., Стародубов В. И. и др. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Часть 1. Медицинские кадры: статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ; 2023. 285 с. ISBN 978-5-94116-124-9 8.
7. Брага К.О. Мурашко рассказал о дефиците кадров в здравоохранении. РИА Новости. Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Murashko-nazval-realnyi-deficit-vrachei-v-Rossii.html> (дата обращения 24.12.2023).
8. Канева Д.А., Тарараева Т.Ю., Бреусов А.В. и др. Проблема дефицита врачебных кадров в здравоохранении России: причины и пути решения (литературный обзор) // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024. № 1. С. 747–767. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-1-747-767>.
9. Задворная О.Л. Проблемы и перспективы развития кадрового обеспечения системы здравоохранения в современных условиях // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 5. С. 528–545. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-5-528-545>.
10. Деев И.А., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения, 1 часть Медицинские кадры: статистические материалы. Москва : ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2024. 292 с.
11. Деев И.А., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения, 1 часть Медицинские кадры: статистические материалы. Москва : ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2025. 292 с.
12. Вишняков Н.И., Окулов М.В., Барсукова И.М. Врачебные кадры России // Неотложная хирургия им. И.И. Джanelidze. 2024. № 4(17). С. 109-113. https://doi.org/10.54866/27129632_2024_4_109.
13. Barsukova I., Stepanova M. Osteopathy: aviewofofficialstatistics // Мануальная терапия. 2024. № 0(2). С. 20-26. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-20-26>. EDN QVENTM.
14. Шиханов В. В. Эффективность методов мануальной терапии // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2024. № 5. С. 84-88. EDN KLQVQC.

REFERENCES

1. Ivanova AA, Zavaleva EV, Shuvalov SS, Andruzskaya AG. Human Resources in the Healthcare System. *Meditsinskie Tekhnologii. Otsenka i Vybora* = Medical Technologies. Assessment and Selection. 2023;2(45):59-66. <https://doi.org/10.17116/medtech20234502159> (In Russ.)

2. Starshinin AV, Burdastova YuV. Problems and Prospects of Managing Human Resources in Healthcare. *Zdorovie Megapolisa = Health of the Metropolis*. 2023;4(3):50-58. [https://doi.org/ 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;50-58](https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;50-58) (In Russ.)
3. Zavaleva EV, Andruzskaya AA, Zavalev VI, Shuvalov SS. Medical Human Resources as One of the Components of the Management Decision-Making System. *Kremlevskaya Meditsina. Klinicheskii Vestnik = Kremlin Medicine. Clinical Bulletin*. 2022;4:60-64. [https://doi.org/ 10.48612/cgma/dp1k-51dv-atvz](https://doi.org/10.48612/cgma/dp1k-51dv-atvz) (In Russ.)
4. Ivanova MA. Availability of Infectious Disease Specialists, Anesthesiologists-Resuscitators and Pulmonologists in the Context of COVID-19 in 2019-2023. *Sotsialnye Aspekty Zdorovya Naseleniya = Social Aspects of Population Health*. 2025;71(S3). [https://doi.org/ 10.21045/2071-5021-2025-71-3S-24](https://doi.org/10.21045/2071-5021-2025-71-3S-24) (In Russ.)
5. Efimikova YuO, Evstafieva YuV, Khodakova OV. Characteristics of Human Resources – Doctors in the State Healthcare System of a Region. *Problemy Sotsialnoi Gigieny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny = Problems of Social Hygiene, Healthcare and History of Medicine*. 2024;32(5):998-1005. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-5-998-1005> (In Russ.)
6. Kotova EG, Kobayakova OS, Starodubov VI, et al. Resources and Activities of Medical Healthcare Organizations. Part 1. Medical Personnel: Statistical Materials. Moscow. 2023. 285 p. ISBN 978-5-94116-124-9 8 (In Russ.)
7. Braga KO. Murashko Told about the Shortage of Human Resources in Healthcare. RIA Novosti [cited 2023 Dec 24]. Available from: <https://medvestnik.ru/content/news/Murashko-nazval-realnyi-deficit-vrachei-v-Rossii.html> (In Russ.)
8. Kaneva DA, Tararaeva TYu, Breusov AV, et al. The Problem of Shortage of Human Resources – Doctors in Healthcare in Russia: Causes and Solutions (Literature Review). *Sovremennye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoi Statistiki = Modern Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2024;1:747–767. [https://doi.org/ 10.24412/2312-2935-2024-1-747-767](https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-1-747-767) (In Russ.)
9. Zadornaya OL. Problems and Prospects for the Development of Staffing of the Healthcare System in Today's Environment. *Sovremennye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoi Statistiki = Modern Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2022;5:528–545. [https://doi.org/ 10.24412/2312-2935-2022-5-528-545](https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-5-528-545) (In Russ.)
10. Deev IA, Kobayakova OS, Starodubov VI, et al. Resources and Activities of Healthcare Organizations, Part 1 Medical Personnel: Statistical Materials. Moscow. 2024. 292 p. (In Russ.)
11. Deev IA, Kobayakova OS, Starodubov VI, et al. Resources and Activities of Medical Healthcare Organizations, Part 1 Medical Personnel: Statistical Materials. Moscow. 2025. 292 p. (In Russ.)
12. Vishnyakov NI, Okulov MV, Barsukova IM. Human Resources – Doctors of Russia. *Neotlozhnaya Khirurgiya im. I.I. Dzhanelidze = I.I. Dzhanelidze Emergency Surgery*. 2024;4(17):109-113. [https://doi.org/ 10.54866/27129632_2024_4_109](https://doi.org/10.54866/27129632_2024_4_109) (In Russ.)
13. Barsukova I, Stepanova M. Osteopathy: a View of Official Statistics. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2024;0(2):20-26. [https://doi.org/ 10.54504/1684-6753-2024-2-20-26](https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-20-26). EDN QVEHTM (In Russ.)
14. Shikhanov VV. Efficiency of Manual Therapy Methods. *Meditsina. Sotsiologiya. Filosofiya. Prikladnye Issledovaniya = Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*. 2024;5:84-88. EDN KLQVQC (In Russ.)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 06.02.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 25.02.2026

Научная статья / Original article

УДК 615.828

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-9-16>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО И САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Кристина Александровна Цоллер¹, Александр Дмитриевич Бучнов², Петр Владимирович Ким³

¹ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Санкт-Петербург, Россия

² Филиал №2 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневского, Москва, Россия

³ Санаторно-курортный комплекс «Mriya Resort & SPA», Сочи, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) и миорелаксантов на сегодняшний день является признанным «золотым стандартом» при лечении неспецифических болей в спине (НСБС), однако медикаментозное лечение данной патологии не всегда эффективно, а также может сопровождаться разнообразными побочными эффектами. При лечении НСБС широко используется остеопатическое лечение, также во многих исследованиях отмечается высокая эффективность санаторно-курортного лечения с использованием физических факторов. Однако использование комплексного применения методов санаторно-курортного и остеопатического лечения НСБС изучено недостаточно и нуждается в дальнейшем уточнении.

Цель. Оценка эффективности комплексного применения санаторно-курортного и остеопатического методов лечения пациентов с НСБС.

Материалы и методы. В рандомизированное контролируемое исследование были включены 100 пациентов с НСБС, в возрасте $36,2 \pm 10,1$ года, с длительностью заболевания от 1 до 12 лет. При лечении пациентов контрольной группы ($n=50$) использовали физиотерапию, гидротерапию, климатотерапию и бальнеотерапию, прием минеральной воды «Бишули» и ЛФК. Пациенты контрольной группы ($n=50$) дополнительно получали остеопатическую коррекцию каждые 5 дней согласно методическим указаниям.

Результаты. Показана эффективность комплексного санаторно-курортного и остеопатического лечения пациентов с НСБС. Об этом свидетельствует более выраженное уменьшение частоты встречаемости жалоб на состояние здоровья, соматических дисфункций, выявляемых при остеопатическом тестировании, а также выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ.

Заключение. Остеопатическое и санаторно-курортное лечение пациентов с НСБС способствует быстрому восстановлению биомеханических нарушений в позвоночнике и улучшению качества их жизни.

Ключевые слова: неспецифические боли в спине, качество жизни, остеопатическое лечение, остеопатический статус, санаторно-курортное лечение

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Цоллер К.А. – <https://orcid.org/0009-0001-9495-0749>, SPIN-код: 4280-1134

Бучнов А.Д. – <https://orcid.org/0000-0003-1285-3951>, SPIN-код: 7776-2805

Ким П.В. – <https://orcid.org/0009-0003-7568-7599>

Автор, ответственный за переписку: Кристина Александровна Цоллер, kristina.zoller@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Цоллер К.А., Бучнов А.Д., Ким П.В. Эффективность комплексного остеопатического и санаторно-курортного лечения заболеваний позвоночника // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 9-16.

EFFECTIVENESS OF COMPLEX OSTEOPATHIC AND HEALTH RESORT TREATMENT OF SPINAL DISEASES

Kristina A. Tsoller¹, Alexander D. Buchnov², Petr V. Kim³

¹ G.A. Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation of the Ministry of Labour of Russia, Saint Petersburg, Russia

² Branch No. 2 of A.A. Vishnevsky the 3rd Central Military Clinical Hospital, Moscow, Russia

³ "Mriya Resort & SPA" Health Resort Complex, Sochi, Russia

ABSTRACT

Introduction. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and muscle relaxants is currently the recognized "gold standard" in the treatment of nonspecific back pain (NSBP), but drug treatment of this pathology is not always effective, and can also be accompanied by a variety of side effects. Osteopathic treatment is widely used for treating NSBP, and many studies also note the high effectiveness of health resort treatment using physical factors. However, the complex application of health resort and osteopathic treatment methods for nonspecific low back pain has not been sufficiently studied and needs further clarification.

Objective. Assessment of the effectiveness of complex application of health-resort and osteopathic methods of treatment of patients with NSBP.

Materials and methods. A randomized controlled trial included 100 patients with NSBP, aged 36.2 ± 10.1 years, with disease duration ranging from 1 to 12 years. Physiotherapy, hydrotherapy, climatotherapy and balneotherapy, intake of "Bishuli" mineral water and exercise therapy were used for treating patients in the control group (n=50). Patients in the control group (n=50) underwent additional osteopathic correction every 5 days according to the guidelines.

Results. The effectiveness of complex health resort and osteopathic treatment of patients with NSBP is shown. This is evidenced by a more pronounced decrease in the frequency of health complaints, somatic dysfunctions detected during osteopathic testing as well as the severity of pain syndrome on the VAS scale.

Conclusion. Osteopathic and health resort treatment of patients with NSBP contributes to the rapid recovery of biomechanical disorders in the spine and improvement of patients' quality of life.

Keywords: nonspecific back pain, quality of life, osteopathic treatment, osteopathic status, health resort treatment

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tsoller K.A. – <https://orcid.org/0009-0001-9495-0749>, SPIN-код: 4280-1134

Buchnov A.D. – <https://orcid.org/0000-0003-1285-3951>, SPIN-код: 7776-2805

Kim P.V. – <https://orcid.org/0009-0003-7568-7599>

Corresponding author: Kristina A. Tsoller, kristina.zoller@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Tsoller K.A., Buchnov A.D., Kim P.V. Effectiveness of complex osteopathic and health resort treatment of spinal diseases // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):9-16.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Распространенность боли в спине в европейских странах варьирует от 23 до 66% [18], в РФ – от 40 до 80% [13]. По данным ВОЗ, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника встречаются у 80% населения и составляют до 90% всех случаев хронических заболеваний [1]. Наиболее часто встречающимися в клинической практике дорсалгическими синдромами являются люмбалгия (до 70% всех дорсалгий) и люмбоишиалгия. В МКБ-10 неспецифическая боль в спине соответствует рубрикам М54.5 – боль внизу спины (люмбалгия) и М54.4 – люмбаго с ишиасом.

Скрининговое исследование среди жителей Санкт-Петербурга показало, что распространенность мышечно-скелетных заболеваний позвоночника составляет 71,5%. Пациентов чаще всего беспокоят боли в поясничном отделе позвоночника (41,3%), в грудном (15,4%) и шейных (14,7%) отделах [1]. Установлено, что в связи с болезнями опорно-двигательного аппарата максимально востребованы реабилитационные мероприятия среди пациентов трудо-

способного возраста, равного 35–55 лет (в 55% случаев), при этом у мужчин – в 39,5% случаев и у женщин – в 60,5% случаев [7]. Считается, что около 80% пациентов с острой болью в спине полностью выздоравливают, у 17–20% боль начинает персистировать [3,13].

Помимо патологии межпозвоночного диска (дискогенная нерадикулярная боль), неспецифическая боль в спине может быть связана с поражением мышц и связок, фасеточных (дугоотростчатых) суставов, крестцово-подвздошного сочленения и некоторых других структур [4]. По современным представлениям, хроническую боль следует рассматривать в качестве самостоятельного клинического синдрома, в наибольшей степени определяющего нарушение функции, снижение социального статуса и продолжительности жизни пациента [5].

Основными принципами лечения пациента с неспецифическим синдромом боли в спине являются: постельный режим (до 3 дней); назначение терапии (нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), миорелаксанты, локальная терапия и др.) с учетом коморбидности; еженедельная оценка состояния; коррекция тактики ведения (в том числе консультация невролога) при ее неэффективности через 4–6 недель (при хроническом варианте течения – ежемесячный осмотр) [17].

Применение лекарственной терапии не всегда позволяет без побочных эффектов со стороны внутренних органов и систем устранить мучающие пациентов симптомы болезни. Представляют определённые трудности подбор доз препаратов и режим их приёма.

Методы мануальной медицины широко используется у пациентов с острой болью в спине, при этом в течение относительно короткого времени у многих пациентов исчезает боль и полностью восстанавливается функциональное состояние. При хронической неспецифической люмбалгии мануальная терапия расценивается как один из возможных методов терапии [2,21].

При лечении пациентов с дорсалгиями эффективен комплексный мультидисциплинарный подход (высокий уровень доказательности) с использованием медикаментозных средств, физиотерапии, бальнеотерапии, лечебной гимнастики, массажа, мануальной и тракционной терапии [6,11,15,19,20]. Комплексный подход направлен на уменьшение интенсивности боли, устранение нарушений для облегчения функционирования пациента, увеличение его активности и улучшение качества жизни пациента: повышение физической активности, работоспособности, улучшение настроения, выработку эффективных для преодоления боли стереотипов поведения [14].

Не в полной мере исследована эффективность комплексного применения методов санаторно-курортного и остеопатического лечения пациентов с заболеваниями позвоночника.

Цель. Оценка эффективности комплексного применения санаторно-курортного и остеопатического методов лечения пациентов с заболеваниями позвоночника.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Изучить жалобы на состояние здоровья пациентов.
2. Проанализировать выраженность боли до и после лечения.
3. Исследовать показатели качества жизни до и после лечения.
4. Оценить остеопатический статус пациентов до и после лечения.

МЕТОДЫ

Обследовано 100 пациентов разного пола в возрасте от 23 до 50 лет, проходивших лечение по программе «Здоровый позвоночник» на базе санаторно-курортного комплекса «Мрия». Из их числа были выделены пациенты контрольной группы (КГ, n=50 чел.) и основной группы (ОГ, n=50 чел.). Лица КГ в соответствии с программой лечения получали

физиотерапию (электрофорез, амплипульс, массаж), гидротерапию (души, ванны, бани), термотерапию (парафин), климато- и бальнеотерапию, прием минеральной воды «Бишули» и ЛФК.

Пациентам ОГ наряду с указанной санаторной программой проводилось остеопатическое лечение. Остеопатическое обследование включало оценку состояния мышечно-скелетной, краниосакральной и висцеральной систем по общепринятым схемам и осуществлялось дифференцированно в зависимости от найденных биомеханических нарушений [9,16]. Остеопатическое лечение пациентов ОГ проводилось по 40 минут в течение 10 дней дважды.

Критерии включения. В исследования включались пациенты обоих полов с установленным диагнозом «дорсопатия» (М 42.1 и М 50-54 по МКБ-10). Диагноз устанавливался терапевтом во время первичного обращения пациентов, основываясь на заключении в санаторно-курортной карте.

Критерии исключения. Критерием исключения стали: наличие других установленных заболеваний опорно-двигательного аппарата, таких как – остеопороз (системные заболевания костной ткани), ревматизм, острые травмы, острые воспалительные процессы, наличие других соматических заболеваний в стадии декомпенсации. С целью выявления других возможных причин болевого синдрома пациентам проводилась компьютерная томография для исключения деструкции или грубой деформации костных структур.

До лечения и сразу после курса лечения в санатории регистрировались жалобы на состояние здоровья, выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) и качество жизни по опроснику ВОЗ (WHOQOL-BREF) [8].

Экспериментальные материалы, полученные в ходе настоящего исследования, подвергались математико-статистической обработке на ПЭВМ с помощью пакетов прикладных программ «Statistica 6.0». Применялись непараметрические (критерий Вилкоксона) методы оценки достоверности различий по t-критерию Стьюдента с целью выявления информативности в динамике изучаемых показателей до и после лечения у пациентов исследуемых групп.

По результатам оценки субъективного состояния у пациентов до лечения наблюдались жалобы на боли в поясничном отделе позвоночника (в 100% случаев) и в области шеи (в 70% случаев), на головную боль (в 60% случаев) и в области нижних конечностей (в 40% случаев). Также отмечались жалобы на повышенную усталость и раздражительность (в 60% случаев) и плохой сон (в 40% случаев). Установлено, что после лечения у пациентов ОГ наблюдалось уменьшение частоты встречаемости жалоб на боли в области шеи, головную боль, боли в нижних конечностях и в поясничном отделе позвоночника (в 5-6 раз; $p<0,01$). Жалобы на повышенную раздражительность, нарушения сна и усталость после лечения в ОГ пациентов не встречались, до лечения их величина составляла около 50%. На фоне проводимого лечения в КГ пациентов отмечалось менее выраженное уменьшение частоты встречаемости жалоб. В частности, выявлено уменьшение частоты встречаемости жалоб на боли в шее и головную боль (в 2-3 раза; $p<0,05$), на боли в поясничном отделе позвоночника и в нижних конечностях (в 3-5 раз; $p<0,01$).

У пациентов до лечения выраженность боли по шкале ВАШ в грудном отделе позвоночника составляла около $5,0\pm0,9$ балла, в шейном и поясничном отделах позвоночника – около $4,8\pm0,8$ балла. В ОГ пациентов после лечения, по сравнению с исходными данными, отмечалось уменьшение выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ в грудном и поясничном отделах позвоночника – более чем в 9 раз ($p<0,05$). В шейном отделе позвоночника жалобы на боль практически отсутствовали, тогда как в исходном состоянии их величина составляла около 5 баллов. В те же периоды обследования в КГ пациентов уменьшение выраженности болевого синдрома в шейном и поясничном отделах позвоночника составляло 3-4 раза ($p<0,05$), в шейном отделе позвоночника – 7 раз ($p<0,05$) (табл. 1; рис.1).

Таблица 1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛИ ПО ШКАЛЕ ВАШ В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ОБСЛЕДОВАННЫХ ГРУПП НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ, БАЛЛЫ ($\bar{x} \pm s_x$)

Отделы позвоночника	Контрольная группа			Основная группа		
	кол-во человек	до лечения	после лечения	кол-во человек	до лечения	после лечения
Шейный	24	4,5±0,8	1,0±0,6**	22	5,0±0,8	1,0±0,7**
Грудной	10	4,9±0,9	2,5±0,7*	12	5,0±0,9	1,0±0,8**
Поясничный	16	5,0±0,8	1,5±0,8**	16	4,8±0,8	1,0±0,7**

Примечание: * – по сравнению с показателями до лечения $p < 0,05$.

** – по сравнению с показателями до лечения $p < 0,01$.

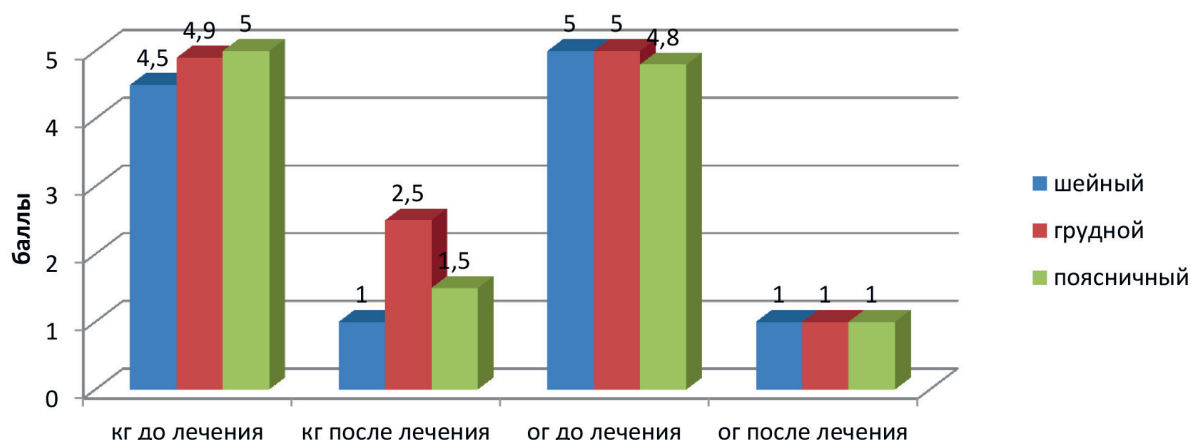


Рис. 1. Сравнительная характеристика выраженности боли по шкале ВАШ в разных отделах позвоночника у пациентов обследованных групп на фоне лечения, баллы ($\bar{x} \pm s_x$)

По результатам оценки качества жизни у пациентов с заболеваниями позвоночника до лечения наиболее высокие показатели отмечались по шкалам микросоциальной поддержки и социального благополучия (70-73 балла), средние – по шкале самовосприятия (61-63 балла), низкие – по шкале физического и психологического благополучия (42-43 балла). После лечения в ОГ пациентов выявлено увеличение значений показателей по шкалам физического и психологического благополучия (в 1,6 раза; $p < 0,01$), самовосприятия (в 1,2 раза; $p < 0,05$). В КГ пациентов на фоне лечения отмечалось лишь увеличение значений показателя по шкале физического и психологического благополучия (в 1,4 раза; $p < 0,05$). Существенного увеличения значений показателей микросоциальной поддержки и социального благополучия в обследованных группах пациентов после лечения не отмечалось (табл. 2; рис. 2).

Таблица 2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ОБСЛЕДОВАННЫХ ГРУПП НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ, БАЛЛЫ ($\bar{x} \pm s_x$)

Показатели качества жизни	Контрольная группа, n=50		Основная группа, n=50	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Физическое и психологическое благополучие	42,0±5,3	60,3±5,8*	43,6±6,1	70,8±5,8**

Окончание таблицы 2

Показатели качества жизни	Контрольная группа, n=50		Основная группа, n=50	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Самовосприятие	63,5±5,1	66,7±5,3	61,5±4,8	73,8±4,8*
Микросоциальная поддержка	73,4±5,0	80,0±4,0	73,5±5,2	80,0±5,0
Социальное благополучие	70,0±5,1	72,5±5,3	70,2±5,2	75,6±4,9

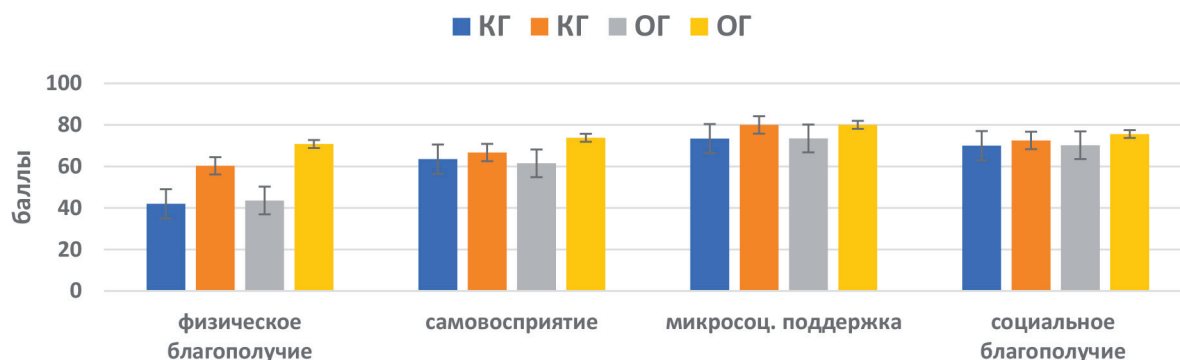
Примечание: * – по сравнению с показателями до лечения $p < 0,05$.** – по сравнению с показателями до лечения $p < 0,01$.

Рис. 2. Сравнительная характеристика изменения показателей качества жизни у пациентов обследованных групп на фоне лечения, баллы

Увеличение значений показателей по шкалам физического и психологического благополучия КЖ (качества жизни) свидетельствует об эффективности комплексного санаторно-курортного и остеопатического методов лечения пациентов. Это хорошо согласуется с результатами исследований Н.Г. Петровой с соавт. (2020), свидетельствующими о целесообразности использования опросника КЖ SF-36 для объективизации результативности проведённого лечения.

Основными остеопатическими показателями, выявленными у пациентов обеих групп до лечения, являлись соматические дисфункции шейных позвонков C_0-C_1 , C_1-C_2 (в 80% случаев), грудобрюшной диафрагмы и верхней грудной апертуры (в 70% случаев), крестца и поясничного отдела позвоночника (в 40% случаев). В ОГ пациентов на фоне остеопатического лечения их величина существенно уменьшилась, в КГ – оставалась без изменений.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что у пациентов с заболеваниями позвоночника до лечения наблюдалось выраженное снижение уровня здоровья, что проявлялось в высокой частоте встречаемости жалоб на боли в разных отделах позвоночника и в области нижних конечностей, а также жалоб астеновегетативного характера. Отмечался средний уровень выраженности боли по шкале ВАШ в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника. Показатели КЖ пациентов до лечения были высокими по шкалам микросоциальной поддержки и социального благополучия (70-73 балла), средними – по шкале самовосприятия (61-63 балла), низкими – по шкале физического и психологического благополучия (42-43 балла). Выявлялись соматические дисфункции шейных позвонков C_0-C_1 , C_1-C_2 , грудобрюшной диафрагмы и верхней грудной апертуры (в 70-80% случаев), крестца и поясничного отдела позвоночника (в 40% случаев).

2. Показана эффективность комплексного санаторно-курортного и остеопатического лечения пациентов при заболеваниях позвоночника. Об этом свидетельствует более выражен-

ное уменьшение частоты встречаемости жалоб на состояние здоровья, соматических дисфункций, выявляемых при остеопатическом тестировании, а также выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ. Существенное увеличение значений показателей КЖ по шкалам физического и психологического благополучия, а также самовосприятия в ОГ пациентов свидетельствует о высокой эффективности комплексного санаторно-курортного и остеопатического лечения пациентов при заболеваниях позвоночника.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Авдеева М.В., Кренева Ю.А., Панов В.П., Филатов В.Н., Мельцер А.В., Карасаева Л.А. Факторы риска развития и прогрессирования дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника по результатам скринингового обследования жителей Санкт-Петербурга // Анализ риска здоровью. 2019. № 1. С. 125-134.
2. Боли в спине: применение традиционной, комплементарной и интегративной медицины / В.Н. Павлов, Д.Ф. Христинин, М.С. Артемьева ; под ред. Ю.О. Новикова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. 432 с. DOI 10.33029/9704-9320-5-BPA-2026-1-432.
3. Воробьева О.В., Вауличева А.Л. Хронизация боли в спине у мужчин трудоспособного возраста // Врач. 2010. № 9. С. 47-50.
4. Исайкин А.И., Кузнецов И.В., Кавелина А.В., Иванова М.А. Неспецифическая люмбалгия: причины, клиника, диагностика, лечение // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2015. № 7(4). С. 101-109.
5. Каратаев А.Е. Анальгетическая терапия при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: место мелоксикама // Трудный пациент. 2014. № 11. С. 40-42.
6. Козлова Н.В., Левицкая Т.Е., Цехмейструк Е.А., Атаманова И.В. Использование МКФ в реабилитации: клинический случай // Сибирский психологический журнал. 2020. №78. С. 145-155.
7. Мороза Д.Ф. Разработка, научное обоснование и внедрение организационно-функциональной модели лечебно-физической реабилитации пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на базе сети клиник: автореф... канд. мед. наук. Москва, 2024. 21 с.
8. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. Санкт-Петербург : Изд. дом «Нева», 2002. 320 с.
9. Парсонс Дж., Марсер Н. Остеопатия (Модели для диагностики, лечения и практики). Санкт-Петербург, 2010. 469 с.
10. Парфенов В.А., Герасимова О.Н. Причины, диагноз и лечение неспецифической люмбалгии: мифы и реальность // Медицинский совет. 2017. №10. С. 54-58.
11. Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Давыдов О.С. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ) // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019. № 11. С. 7-16.
12. Петрова Н.Г., Яровая В.А. Качество жизни как критерий эффективности реабилитации (на примере пациентов с остеохондрозом позвоночника) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2020. Т. 23, № 3. С. 9-17.
13. Подчуфарова Е.В. Боль в спине: доказательная медицина и клиническая практика // Трудный пациент. 2010. №3. С. 47-54.
14. Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Барсуков А.В. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство // ГЭОТАР-Медиа, 2023. 920 с.
15. Сидоров В.Д., Айрапетова Н.С., Гайдарова А.Х. Санаторно-курортный этап реабилитации при дорсалгиях // Вестник восстановительной медицины. 2019. №1. С. 71-78.
16. Лиём Т. Практика краниальной остеопатии. Санкт-Петербург, 2008. 510 с.
17. Шостак Н.А. Правдюк Н.Г., Тимофеев В.Т., Шеметов Д.А. Боль в спине в практике терапевта: тактика ведения, лечение // Лечебное дело. 2017. №1. С. 16-23.
18. Andersen L.L., Thomas A.H., Birk C.M., et al. Should physical activity recommendation depend on state of low back pain? // European journal of pain (London, England). 2014. Vol. 27, N 4.
19. Kamper S.J., Apeldoorn A.T., Chiarotto A., et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain // Cochrane Database Syst Rev. 2014. N9:CD000963.
20. Kamper S.J., Apeldoorn A.T., Chiarotto A., et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis // BMJ. 2015;350:h444.
21. Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care // Eur Spine J/ 2010/ 19: 2075-2094.

REFERENCES

1. Avdeeva MV, Kreneva YuA, Panov VP, Filatov VN, Meltser AV, Karasaeva LA. Risk factors for the development and progression of degenerative-dystrophic diseases of the spine based on the results of screening examination of residents of Saint Petersburg. *Analiz Riska Zdoroviya = Health Risk Analysis*. 2019;1:125-134. (In Russ.)
2. Pavlov VN, Khritinin DF, Artemieva MS, Novikov YuO, editor. Back pain: application of traditional, complementary and integrative medicine. Moscow: GOETAR-Media Publishing House; 2026. 432 p. DOI 10.33029/9704-9320-5-BPA-2026-1-432 (In Russ.)
3. Vorobieva OV, Vaulicheva AL. Chronicity of back pain in working-age men. *Vrach = Doctor*. 2010;9:47-50. (In Russ.)
4. Isaikin AI, Kuznetsov IV, Kavelina AV, Ivanova MA. Non-specific lumbalgia: causes, clinical presentations, diagnosis, treatment. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015;7(4):101-109. (In Russ.)
5. Karataev AE. Analgesic therapy for diseases of the musculoskeletal system: a place of meloxicam. *Trudnyi Patsient = Difficult Patient*. 2014;11:40-42. (In Russ.)
6. Kozlova NV, Levitskaya TE, Tsekhmeistruk EA, Atamanova IV. The use of ICF in rehabilitation: a clinical case. *Sibirskii Psikhologicheskii Zhurnal = Siberian Journal of Psychology*. 2020;78:145-155. (In Russ.)
7. Moroga DF. Development, scientific substantiation and implementation of an organizational and functional model of medical and physical rehabilitation of patients with diseases of the musculoskeletal system on the basis of a network of hospitals. Cand. Sci. (Med.) Thesis. Moscow; 2024. 21 p. (In Russ.)
8. Novik AA, Ionova TI. Guidelines for research on quality of life in medicine. Saint Petersburg: Neva Publishing House; 2002. 320 p. (In Russ.)
9. Parsons J, Marcer N. Osteopathy: Models for Diagnosis, Treatment and Practice. Saint Petersburg; 2010. 469 p. (In Russ.)
10. Parfenov VA, Gerasimova ON. Causes, diagnosis and treatment of nonspecific lumbalgia: myths and reality. *Meditsinskiy Sovet = Medical Council*. 2017;10:54-58. (In Russ.)
11. Parfenov VA, Yakhno NN, Davydov OS. Chronic non-specific (musculoskeletal) lumbar pain. Recommendations of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11:7-16. (In Russ.)
12. Petrova NG, Yarovaya VA. Quality of life as a criterion for the effectiveness of rehabilitation (on the example of patients with spinal osteochondrosis). *Mediko-Sotsialnaya Ekspertiza i Reabilitatsiya = Medical and Social Expertise and Rehabilitation*. 2020;23(3):9-17. (In Russ.)
13. Podchufarova EV. Back pain: evidence-based medicine and clinical practice. *Trudnyi Patsient = Difficult Patient*. 2010;3:47-54. (In Russ.)
14. Ponomarenko GN, Sokurov AV, Barsukov AV. Physical and rehabilitation medicine. A national guide. Moscow: GOETAR-Media Publishing House; 2023. 920 p. (In Russ.)
15. Sidorov VD, Airapetova NS, Gaidarova AKh. A stage of rehabilitation of dorsalgia at health resorts. *Vestnik Vosstanovitelnoi Meditsiny = Journal of Restorative Medicine*. 2019;1:71-78. (In Russ.)
16. Liem T. Cranial osteopathy: principles and practice. Saint Petersburg; 2008, 510 p. (In Russ.)
17. Shostak NA, Pravdyuk NG, Timofeev VT, Shemetov DA. Back pain in practice of a physician: management tactics, treatment. *Lechebnoe Delo = Medical Business*. 2017;1:16-23. (In Russ.)
18. Andersen LL, Thomas AH, Birk CM, et al. Should physical activity recommendation depend on state of low back pain? *European journal of pain (London, England)*. 2014;27(4).
19. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;9:CD000963.
20. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:h444.
21. Koes BW, van Tulder M, Lin CW, et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010;19: 2075-2094.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 15.04.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 22.04.2026

Научная статья / Original article

УДК 615.828

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-17-30>

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ И ТЭНС-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Кристина Александровна Цоллер¹, Иван Викторович Новиков², Екатерина Витальевна Тузаева³

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² АНО ДПО «Школа остеопатии на Неве», Санкт-Петербург, Россия

³ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Проблема дисфункции височно-нижнечелюстного сустава является чрезвычайно актуальной. По данным разных авторов, распространенность дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) – от 28 до 80%, в зависимости от контингента исследуемых, вариантов клинического проявления и критериев диагностики. Значительную часть из них составляют люди среднего возраста. В стоматологической практике на данный момент нет единого подхода и протокола лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Так как височно-нижнечелюстной сустав является также одним из постуральных датчиков, влияющих на положение всего тела в пространстве, то наличие дисфункции неизбежно будет отражаться не только на тонусе жевательных мышц, но и мышц в других отделах (прежде всего в шейном отделе) и состоянии и функционировании всего опорно-двигательного аппарата. Это определяет уместность остеопатической коррекции при ДВНЧС, так как в стоматологической практике специалисты очень часто сталкиваются с гипертонусом мышц и сочетанная работа стоматологов и остеопатов может быть более эффективной, чем по отдельности.

В стоматологии одним из методов лечения, применяемых для депрограммирования жевательных мышц в случае их хронического гипертонуса, является транскутанная электронейростимуляция (ТЭНС). Данный метод с помощью стимуляции мышц электрическим током по ходу ветвей тройничного и лицевого нервов оказывает клинически значимое ощущение миорелаксации у пациентов.

Цель. Объективная оценка эффективности остеопатической коррекции пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 человек с диагнозом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, из них мужчин и женщин было примерно равное количество.

Пациенты методом простой рандомизации были разделены на три равнозначные группы. У пациентов основной группы 1 (ТЭНС) проводилось 3-4 сеанса ТЭНС-терапии 1 раз в неделю. У пациентов основной группы 2 (остео) продолжительность лечения в среднем составила 1 месяц, в течение которого было проведено 2-4 сеанса остеопатической коррекции. Пациенты контрольной группы проходили первичный осмотр и повторный осмотр через 4 недели.

Результаты. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности остеопатической коррекции пациентов с ДВНЧС. Помимо устранения соматических дисфункций обращает на себя внимание отрицательная динамика объективных показателей в контрольной группе, что говорит об активном процессе негативных изменений у пациентов с ДВНЧС в случае отсутствия лечения.

Остеопатическая коррекция позволяет работать и с латеральными, и с медиальными крыловидными мышцами, что приводит к комплексной гармонизации боковых движений нижней челюсти и более выраженному увеличению (по сравнению с ТЭНС-терапией) амплитуды открывания рта. А также, за счет устранения ассоциированных с ДВНЧС соматических дисфункций, к более выраженному улучшению общего самочувствия пациентов.

Заключение. ДВНЧС – длительно развивающееся состояние, которое при отсутствии лечения имеет отрицательную динамику и не устраняется самостоятельно. Также характеризуется отсутствием

прямой корреляции жалоб, объективного состояния и соматических дисфункций. Остеопатическая коррекция эффективна у пациентов с ДВНЧС.

Ключевые слова: дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, остеопатический статус, соматическая дисфункция, остеопатическая коррекция, функциональная стоматология, восстановительная медицина, физическая реабилитационная медицина, краниальная остеопатия

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Цоллер К.А. – <https://orcid.org/0009-0001-9495-0749>, SPIN-код: 4280-1134

Новиков И.В. – <https://orcid.org/0009-0008-0789-1295>

Тузаева Е.В. – <https://orcid.org/0009-0005-1024-7853>

Автор, ответственный за переписку: Кристина Александровна Цоллер, kristina.zoller@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Цоллер К.А., Новиков И.В., Тузаева Е.В. Оценка эффективности методов остеопатической коррекции и ТЭНС-терапии у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 17-30.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF OSTEOPATHIC CORRECTION METHODS AND TENS THERAPY FOR PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION

Kristina A. Tsoller¹, Ivan V. Novikov², Ekaterina V. Tuzaeva³

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of Russia, Saint Petersburg, Russia

² Autonomic non-profit organization of post-graduate professional education "School of Osteopathy on the Neva River", Saint Petersburg, Russia

³ G.A. Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation of the Ministry of Labour of Russia, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

Introduction. The temporomandibular joint dysfunction is an extremely topical issue. According to various authors, the prevalence of temporomandibular joint dysfunction (TMJD) ranges from 28% to 80% depending on the study cohorts, clinical manifestation options, and diagnostic criteria. A significant part of patients are middle-aged people.

There is currently no single approach and protocol for the treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction in dental practice.

Since the temporomandibular joint is also one of the postural sensors that affect the position of the whole body in space, the dysfunction will inevitably affect not only the tone of the masticatory muscles but also the muscles in other parts (primarily in the cervical region) and the state and functioning of the entire musculoskeletal system. This fact determines the appropriateness of osteopathic correction of TMJD, since specialists are very often faced with muscle hypertonicity in dental practice, and the combined treatment of dentists and osteopathy physicians can be more effective than if they treat separately.

Transcutaneous electroneurostimulation (TENS) is one of the treatment methods that is applied in dentistry to deprogram masticatory muscles in case of their chronic hypertonicity. This method evokes a clinically evident sensation of muscle relaxation in patients by stimulating muscles with an electric current along the branches of the trigeminal and facial nerves.

Objective. Objective assessment of the effectiveness of osteopathic correction of patients with temporomandibular joint dysfunction.

Materials and methods. The study involved 30 people diagnosed with temporomandibular joint dysfunction, of which men and women were approximately equal in number.

Patients were divided into three equal groups by simple randomization. Patients in the main group 1 (TENS) underwent 3-4 sessions of TENS therapy once a week. For patients of the main group 2 (osteo) the treatment duration was 1 month, on average, during which 2-4 osteopathic correction sessions were performed. Patients in the control group underwent an initial examination and a second examination after 4 weeks.

Results. The results obtained indicate the effectiveness of osteopathic correction of patients with TMJD. In addition to the elimination of somatic dysfunctions, the negative dynamics of objective indicators in the control group is noteworthy, which indicates an active process of negative changes in patients with the untreated TMJD.

Osteopathic correction makes it possible to treat both lateral and medial pterygoid muscles, which leads to a comprehensive harmonization of lateral movements of the lower jaw and a more pronounced increase (compared to TENS therapy) in the amplitude of mouth opening. And also, due to the elimination of somatic dysfunctions associated with TMJD, it leads to a more pronounced improvement in the general well-being of patients.

Conclusion. TMJD is a long-term developing condition that, if untreated, has negative dynamics and is not eliminated itself. It also features the absence of direct correlation of complaints, objective findings and somatic dysfunctions. Osteopathic correction is effective for patients with TMJD.

Keywords: temporomandibular joint dysfunction, osteopathic status, somatic dysfunction, osteopathic correction, functional dentistry, restorative medicine, physical rehabilitation medicine, cranial osteopathy

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tsoller K.A. – <https://orcid.org/0009-0001-9495-0749>, SPIN-код: 4280-1134

Novikov I.V. – <https://orcid.org/0009-0008-0789-1295>

Tuzaeva E.V. – <https://orcid.org/0009-0005-1024-7853>

Corresponding author: Kristina A. Tsoller, kristina.zoller@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Tsoller K.A., Novikov I.V., Tuzaeva E.V. Assessment of the effectiveness of osteopathic correction methods and TENS therapy for patients with temporomandibular joint dysfunction // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):17-30.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблема дисфункции височно-нижнечелюстного сустава является чрезвычайно актуальной. По данным разных авторов, распространенность дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) – от 28 до 80% в зависимости от контингента исследуемых, вариантов клинического проявления и критериев диагностики. Значительную часть из них составляют люди среднего возраста. Данная патология характеризуется затяжным течением, часто рецидивирующим при отсутствии адекватного лечения. При этом для обозначения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава могут применяться разные термины: мышечно-суставная дисфункция, окклюзионно-артикуляционный синдром, парафункция жевательных мышц, нейромускулярный синдром, миофасциальный болевой синдром, болевая дисфункция сустава и т.д. (Арсенина О.И., Попова А.В., Гус А.А., 2014; Артюшкевич А.С., 2014). В МКБ-10 ДВНЧС классифицируется кодом К 07.60.

В стоматологической практике на данный момент нет единого подхода и протокола лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Так как височно-нижнечелюстной сустав является также одним из постуральных датчиков, влияющих на положение всего тела в пространстве, то наличие дисфункции неизбежно будет отражаться не только на тонусе жевательных мышц, но и мышц в других отделах (прежде всего, в шейном отделе) и состоянии и функционирования всего опорно-двигательного аппарата. Это определяет уместность остеопатической коррекции при ДВНЧС, так как в стоматологической практике специалисты очень часто сталкиваются с гипертонусом мышц и сочетанная работа стоматологов и остеопатов может быть более эффективной, чем по отдельности.

В стоматологии одним из методов лечения, применяемых для депрограммирования жевательных мышц в случае их хронического гипертонуса, является транскутанная электронейростимуляция (ТЭНС). Данный метод с помощью стимуляции мышц электрическим током по ходу ветвей тройничного и лицевого нервов оказывает клинически значимое ощущение миорелаксации у пациентов.

Цель. Объективная оценка эффективности остеопатической коррекции пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Методы. Исследование проводилось с ноября 2023 по июнь 2024 гг. на научной базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта Министерства труда Российской Федерации, клинических базах ООО «Остеомед» и ООО «Дента Л+».

В исследовании приняли участие 30 человек с диагнозом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, из них мужчин и женщин было примерно равное количество.

Критерии включения. Возраст 18-49 лет, пациенты с установленным и подтвержденным стоматологом диагнозом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (код по МКБ-10 – K07.60). Клинические признаки: жалобы на область ВНЧС – боли, напряжение в мышцах, хруст и щелчки в области сустава, изменения на МРТ, инд. Helkimo; пациенты с патологической стираемостью зубов. Также нами были отобраны пациенты, ранее не получавшие остеопатической коррекции и выразившие свое согласие на стоматологическое и остеопатическое лечение.

Критерии исключения. Возраст младше 18 лет и старше 49 лет, хирургические операции в области височно-нижнечелюстного сустава в анамнезе, грубые травмы челюстно-лицевой области и височно-нижнечелюстного сустава в анамнезе, тяжелая сопутствующая патология: онкологические заболевания, психиатрические заболевания, неврологические заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, инфекционные и гнойно-воспалительные заболевания, беременность, повреждение суставного диска височно-нижнечелюстного сустава (подтвержденное по МРТ): органическое поражение диска, невправляемый вывих диска, отсутствие более чем 2-х жевательных зубов, пациенты, находящиеся в процессе ортодонтического лечения, пациенты с обширными ортопедическими конструкциями (мостовидные протезы, более 3-х денальных имплантатов).

Пациенты методом простой рандомизации были разделены на три равнозначные группы. У пациентов основной группы 1 (ТЭНС) проводилось 3-4 сеанса ТЭНС-терапии 1 раз в неделю. У пациентов основной группы 2 (остео) продолжительность лечения в среднем составила 1 месяц, в течение которого было проведено 2-4 сеанса остеопатической коррекции. Пациенты контрольной группы проходили первичный осмотр и повторный осмотр через 4 недели.

Всем пациентам проводили стоматологическое и остеопатическое обследование в начале лечения и в конце лечения, а также оценку индекса Helkimo (индекс дисфункции височно-нижнечелюстного сустава), определение показателей ЭМГ и измерение амплитуды движения нижней челюсти до и после ТЭНС-терапии и остеопатической коррекции. В контрольной группе ЭМГ-исследование и измерение амплитуды движения нижней челюсти проводилось 2 раза: при первичном осмотре и через 4 недели.

Стоматологическое обследование включало в себя: стоматологический осмотр полости рта, выявление или исключение патологической стираемости зубов, наличия или отсутствия дефектов зубных рядов, ортопедических и/или ортодонтических конструкций в полости рта.

Также проводились изучение МРТ ВНЧС (подтверждение наличия дисфункции, исключение органических поражений), оценка индекса Helkimo (индекс дисфункции височно-нижнечелюстного сустава).

ЭМГ-исследование проводилось интерференционным методом (путем поверхностного наложения электродов на кожу). Применялся аппарат «Колибри» (Нейротех). Регистрировались и сравнивались показатели «индекс симметричности височных мышц» и «индекс симметричности жевательных мышц» (рассчитываются программой «Нейротех» автоматически в %) в состоянии покоя и при максимальном сжатии зубов (бруксизм).

Остеопатическое обследование пациентов проводилось по правилам клинических рекомендаций «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций» (Мохов Д.Е., «Российская остеопатическая ассоциация», 2023 г.) и клинических рекомендаций «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава» (Мохов Д.Е., «Российская остеопатическая ассоциация», 2015 г.) с особым вниманием к височно-нижнечелюстным суставам, связкам, участвующим в их функционировании, к жевательным мышцам, швам черепа, шейному отделу позвоночника, состоянию твердой мозговой оболочки и к состоянию крестца, оказывающим влияние через краниосакральную систему.

Описание медицинского вмешательства. У пациентов основной группы 1 (ТЭНС) проводилось 3-4 сеанса ТЭНС-терапии 1 раз в неделю. У пациентов основной группы 1 (ТЭНС) для проведения ТЭНС-терапии применялся аппарат «Colibri U-dent» (Нейротех). Сила тока при электронейростимуляции составляла от 12 до 20 мА, импульс – от 40 до 100 мкс, частота – 1–15 Гц (параметры силы тока и импульса подбирались индивидуально по ощущениям пациента, а параметры частоты – в зависимости от предъявляемых жалоб – 1–1,5 Гц для миорелаксации при хроническом напряжении жевательных мышц и 15 Гц при выраженной болевой симптоматике). Время воздействия – 20 минут.

У пациентов основной группы 2 (остео) продолжительность лечения в среднем составила 1 месяц, в течение которого было проведено 2-4 сеанса остеопатической коррекции. Остеопатическая коррекция была направлена на устранение выявленных соматических дисфункций. Порядок работы и техники остеопатической коррекции для каждого пациента определялись индивидуально по состоянию на каждом конкретном сеансе и по выявленным соматическим дисфункциям. Применяемые техники включали в себя:

- техники коррекции кинетических дисфункций костей черепа (коррекция швов черепа) и крестца;
- техники ингибиции височных, собственно жевательных, латеральных и медиальных крыловидных жевательных мышц, а также техники ингибиции подзатылочных, трапецевидных и лестничных мышц;
- техники баланса лигаментозных натяжений для височно-нижнечелюстного сустава, шейного отдела позвоночника;
- техники мышечных энергий для коррекции дисфункций шейного отдела позвоночника;
- техники артикуляции для шейного отдела для высвобождения суставного и связочного аппарата шейного отдела позвоночника;
- техники крестцово-затылочного уравнивания для восстановления синхронности движения в оси: затылочная кость-крестец, уменьшения натяжения твердой мозговой оболочки и улучшения циркуляции ликвора.

Под исходами лечения понимали уменьшение или устранение симптомов ДВНЧС, снижение тонуса жевательных мышц и увеличение симметричности тонуса жевательных мышц.

Обследование включало сбор жалоб и анамнеза, стоматологический и остеопатический осмотр (согласно утвержденным рекомендациям).

Для контроля динамики симптомов ДВНЧС использовали клинический индекс Helkimo.

Тонус жевательных мышц оценивался через показатели «индекс симметричности височных мышц» и «индекс симметричности жевательных мышц» (рассчитываются программой «Нейротех» автоматически в %) в состоянии покоя и при максимальном сжатии зубов (бруксизм). Для оценки сравнивались именно показатели индексов симметричности мышц, так как именно они показывают степень гармоничности работы мышц или выявляют наличие асимметрии, которая может служить патогенетическим звеном формирования ДВНЧС, в то время как абсолютные значения ЭМГ в мкВ могут быть очень вариабельны и не иметь абсолютной корреляции с клинической картиной. Также в практической гнатологии более значимым па-

раметром клиницисты определяют именно индекс симметричности, по сравнению с абсолютными значениями ЭМГ. Нормой считается показатель индекса симметричности мышц 90% и выше. Снижение индекса менее 90% – признак недостаточно гармоничной работы мышц и косвенный признак наличия ДВНЧС (в совокупности с другими симптомами, клинической картиной и объективными данными других исследований).

Для статистической обработки данных использовался пакет анализа данных программы EXCEL 2013, а также онлайн-сервисы для расчета Т-критерия Вилкоксона и U-критерия Манна-Уитни. Данные находились в обработке в обезличенном виде. Различия считались значимыми при $p > 0,05$.

По данным, полученным с использованием электромиографа в основной группе 1 (ТЭНС), в среднем отмечается ухудшение индекса симметричности височных мышц в покое (-4,3%), улучшение индекса симметричности собственно жевательных мышц в покое (+8,7%) и улучшение индекса симметричности височных мышц и собственно жевательных в состоянии бруксизма (+4,6% и +3,6% соответственно). В основной группе 2 (остео) в среднем получено улучшение индекса симметричности височных и собственно жевательных мышц в покое (+4,7% и +3,7% соответственно) и в состоянии бруксизма (+8,1% и +4,5%). В группе 3 в среднем получено ухудшение индекса симметричности височных и собственно жевательных мышц в покое (-6,5% и -4,3% соответственно) и в состоянии бруксизма (-7% и -6,9%) (табл. 1; рис. 1).

Таблица 1

**ИЗМЕНЕНИЕ ИНДЕКСА СИММЕТРИЧНОСТИ МЫШЦ В ОСНОВНОЙ ГРУППЕ 1 (ТЭНС),
ОСНОВНОЙ ГРУППЕ 2 (ОСТЕО) И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ В ПОКОЕ
И ПРИ СЖАТИИ ЧЕЛЮСТЕЙ (%)**

	Височные мышцы (покой)	Височные мышцы (бруксизм)	Жевательные мышцы (покой)	Жевательные мышцы (бруксизм)
Основная группа 1 (ТЭНС)	-4,3%	+4,6%	+8,7%	+3,6%
Основная группа 2 (остеопатия)	+4,7%	+8,1%	+3,7%	+4,5%
Контрольная группа	-6,5%	-7%	-4,3%	-6,9%

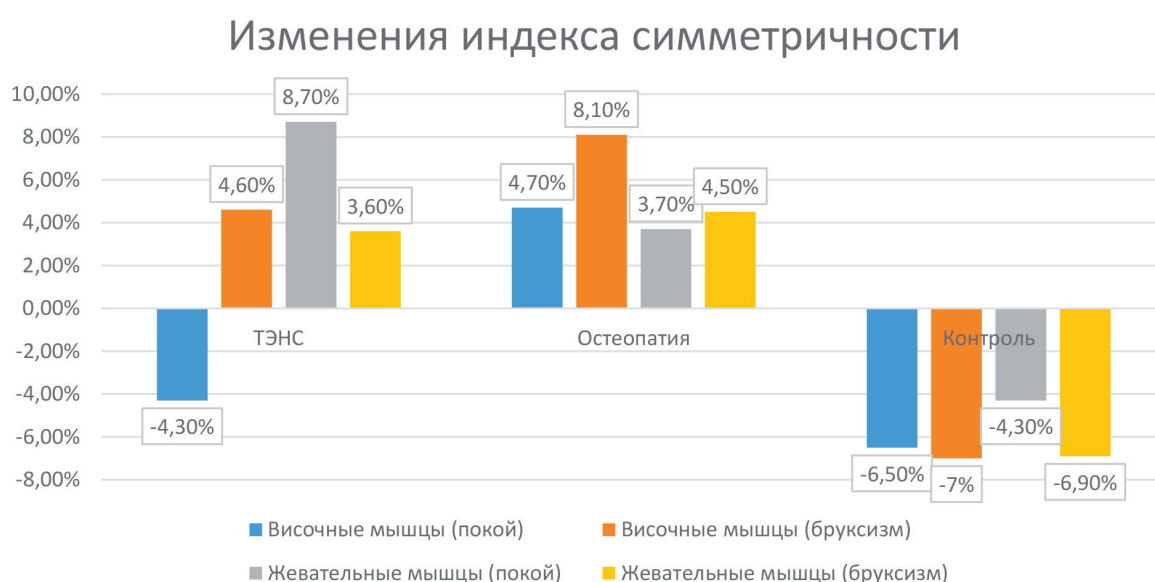


Рис. 1. Изменение индекса симметричности мышц в основной группе 1 (ТЭНС), основной группе 2 (остео) и контрольной группе в покое и при сжатии челюстей (%)

При оценке состояния жевательных мышц по данным измерений амплитуды движений нижней челюсти в среднем получено улучшение амплитуды открывания рта (+4,6%), улучшение смещения вправо и влево (+18,9% и +24,2% соответственно) в основной группе 1 (ТЭНС), улучшение амплитуды открывания рта (+10,2%), улучшение смещения вправо и влево (+20,5% и +33,3% соответственно) в основной группе 2 (остео) и ухудшение амплитуды открывания рта (-2,9%), улучшение смещения вправо и влево (-14% и -32% соответственно) в контрольной группе (табл. 2; рис. 2).

Таблица 2

ИЗМЕНЕНИЕ АМПЛИТУДЫ ДВИЖЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В КОНЦЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

	Открывание рта	Смещение вправо	Смещение влево
Среднее по группе ТЭНС	+1,5 мм (+4,6%)	+0,8 мм (+18,9%)	+0,9 мм (+24,2%)
Среднее по группе 2 (Остео)	+4,2 мм (+10,2%)	+0,9 мм (+20,5%)	+1,1 мм (+33,3%)
Среднее по группе 3 (Контрольная)	-1 мм (-2,9%)	-0,4 мм (-14%)	-0,7 мм (-32%)

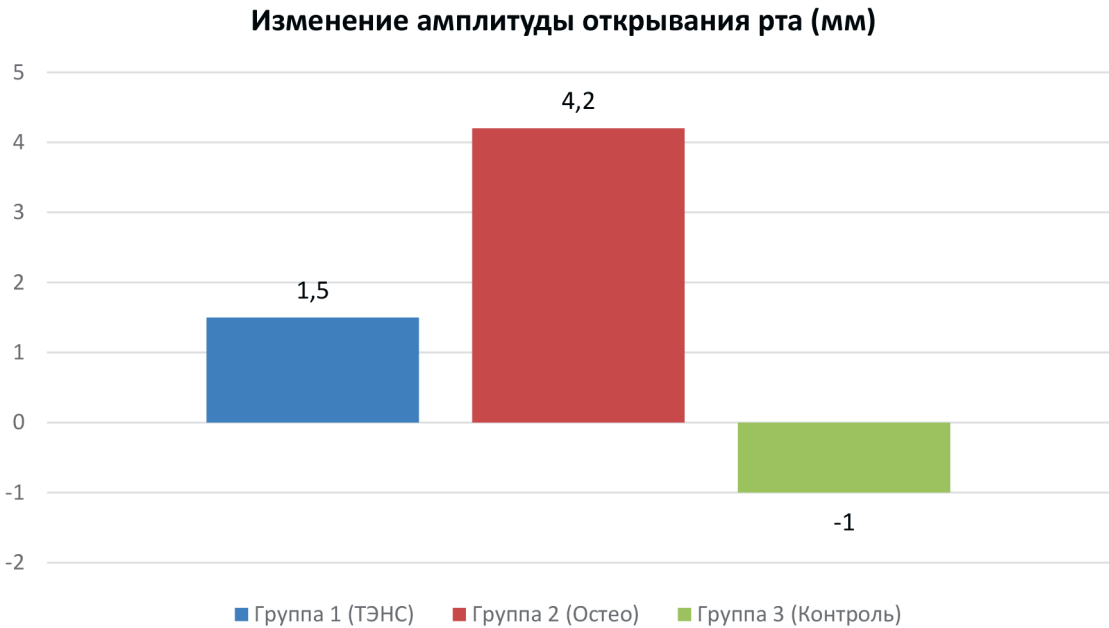


Рис. 2. Изменение амплитуды движений нижней челюсти в конце исследования

При оценке состояния жевательных мышц, по данным индекса Helkimo, в среднем получено изменение индекса на -0,7 балла в основной группе 1 (ТЭНС), на -1,2 балла в основной группе 2 (остео) и +0,2 балла в контрольной группе (табл. 3; рис. 3).

Таблица 3

СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА HELKIMO (БАЛЛЫ)

	Основная группа 1 (ТЭНС)	Основная группа 2 (остеопатия)	Контрольная группа
Значение индекса Helkimo до начала лечения	3,2	3,3	3,3
Значение индекса Helkimo после окончания лечения	2,5	2,1	3,5

Среднее значение индекса Helkimo

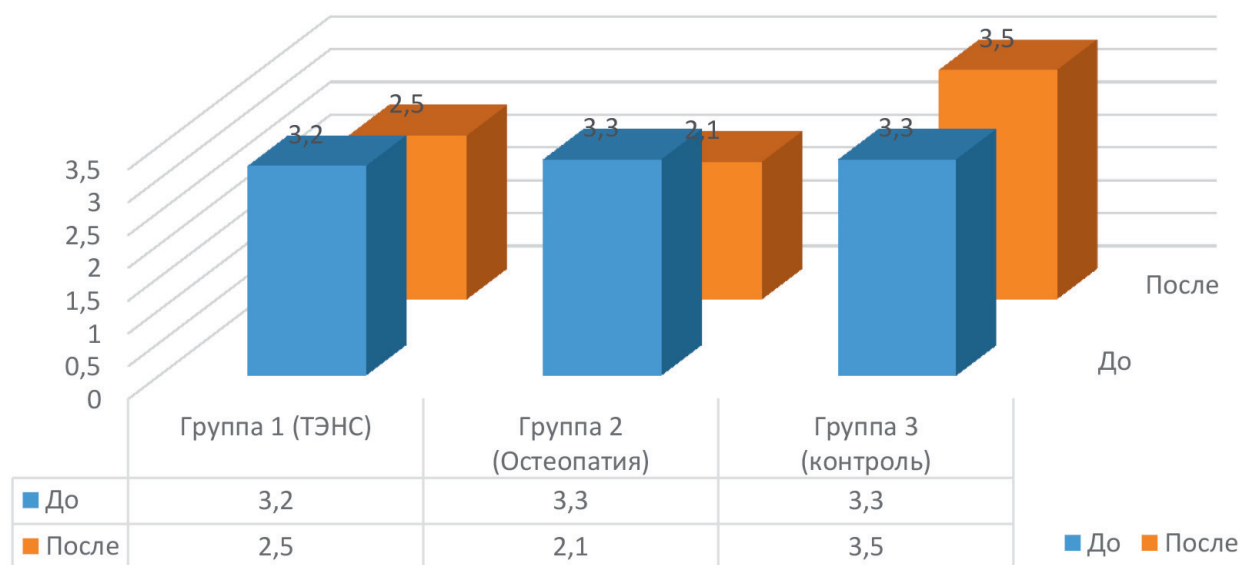


Рис. 3. Среднее значение индекса Helkimo (баллы)

В ходе исследования у пациентов были выявлены глобальные, региональные и локальные соматические дисфункции.

Глобальные биомеханические дисфункции. У пациентов были выявлены изменения показателей краниального ритмического импульса (КРИ) и патологические паттерны черепа. В основной группе 1 (ТЭНС) после ТЭНС-терапии в среднем получено улучшение показателей КРИ (Ритм КРИ с 7,66 до 8,22 в минуту, Амплитуда КРИ с 1,55 до 1,77, Сила КРИ с 1,77 до 1,88). В основной группе 2 (остео) после остеопатической коррекции (Ритм КРИ с 7,7 до 9,6, Амплитуда КРИ с 1,6 до 2,5, Сила КРИ с 1,6 до 1,8). В группе 3 (без лечения) получена отрицательная динамика (Ритм КРИ с 7,4 до 6,6, Амплитуда КРИ с 1,8 до 1,2, Сила КРИ с 1,7 до 1,4).

Флексия черепа: в группе 1 улучшение на 12%, в группе 2 на 20%, в группе 3 динамика отсутствует. Физиологические и патологические паттерны СБС в группе 1 – динамика отсутствует, в группе 2 улучшение физиологических паттернов на 20%, патологических – на 40%. В группе 3 по паттернам СБС динамика отсутствует.

Региональные биомеханические дисфункции. У пациентов были выявлены региональные биомеханические соматические дисфункции региона головы, шеи и таза: дисфункции атланто-окципитального сочленения, ротационная дисфункция С2, дисфункции шейного отдела (ERS/FRS), ограничение подвижности окципито-мастоидального шва, внутрикостное повреждение височной кости и внутрикостное повреждение крестца.

Улучшение функционирования атланто-окципитального сочленения в основной группе 1 (ТЭНС) на 22%, в основной группе 2 (остео) на 50%, в контрольной группе динамика отсутствует (дисфункция у 100% пациентов). Ротационная дисфункция С2: в основной группе 1 (ТЭНС) улучшение на 22%, в основной группе 2 (остео) на 40%, в контрольной группе динамика отсутствует (дисфункция у 100% пациентов). Групповые дисфункции шейного отдела (ERS/FRS): в основной группе 1 (ТЭНС) улучшение на 22%, в основной группе 2 (остео) – на 50%, в контрольной группе динамика отсутствует (дисфункции у 100% пациентов). Ограничение подвижности окципито-мастоидального шва: в основной группе 1 (ТЭНС) улучшение на 22%, в основной группе 2 (остео) – на 60%, в контрольной группе динамика отсутствует (дисфункция у 100% пациентов). Внутрикостное повреждение височной кости и крестца:

в основной группе 1 (ТЭНС) динамика отсутствует, в основной группе 2 (остео) улучшение на 10%, в контрольной группе динамика отсутствует.

Локальные биомеханические дисфункции. У пациентов были выявлены региональные биомеханические соматические дисфункции региона головы: гипертонус жевательных, височных и латеральных и медиальных крыловидных мышц. Гипертонус m. Masseter в основной группе 1 (ТЭНС) – улучшение на 57%, в основной группе 2 (остео) – на 80%, в контрольной группе – динамика отсутствует (гипертонус у 100% пациентов). Гипертонус m. Temporalis в основной группе 1 (ТЭНС) – улучшение на 21%, в основной группе 2 (остео) – на 30%, в контрольной группе – ухудшение на 10%. Гипертонус m. Pterygoideus Lat. в основной группе 1 (ТЭНС) – улучшение на 33%, в основной группе 2 (остео) – на 70%, в контрольной группе динамика отсутствует (гипертонус у 100% пациентов). Гипертонус m. Pterygoideus Med. в основной группе 1 (ТЭНС) – улучшение на 24%, в основной группе 2 (остео) – на 60%, в контрольной группе динамика отсутствует (гипертонус у 80% пациентов) (табл. 4; рис. 4).

Таблица 4

ВЫЯВЛЕННЫЕ СОМАТИЧЕСКИЕ ДИСФУНКЦИИ

№ п/п	Соматические дисфункции	Основная группа 1 (ТЭНС)		Основная группа 2 (остео)		Контрольная группа	
		До лече- ния (%)	После лечения (%)	До лече- ния (%)	После лечения (%)	До лече- ния (%)	После лечения (%)
	Глобальные						
1	R (ритм) A (амплитуда) F (сила)	7,66 (+)1,55 (+)1,77	8,22 (+) 1,77 (+)1,88	7,7 (+)1,6 (+)1,6	9,6 (+)2,5 (+)2	7,4 (+)1,8 (+)1,7	6,6 (+)1,2 (+)1,4
2	Флексия черепа	55%	43%	50%	30%	40%	40%
3	Физиологические паттерны СБС (Торсия, SBR)	32%	32%	40%	20%	30%	30%
4	Патологические паттерны СБС (вертикальный и латеральный стрейн)	67%	67%	70%	30%	70%	70%
	Региональные						
5	Атлanto-окипитальное сочленение (C0-C1)	100%	78%	100%	50%	100%	100%
6	Ротация C2	100%	78%	100%	60%	100%	100%
7	Дисфункции шейных позвонков (FRS\ERS)	100%	78%	100%	50%	100%	100%
8	Окципито-мастоидальный шов (ограничение подвижности)	89%	67%	100%	40%	100%	100%
9	Внутрикостное повреждение височной кости	32%	32%	40%	30%	40%	40%
10	Внутрикостное повреждение крестца	43%	43%	30%	20%	30%	30%
11	Флексия крестца	78%	67%	70%	20%	70%	90%
	Локальные						
12	Гипертонус m. Masseter	100%	43%	100%	20%	100%	100%
13	Гипертонус m. Temporalis	43%	22%	40%	10%	40%	50%
14	Гипертонус m. Pterygoideus lat.	100%	67%	100%	30%	100%	100%
15	Гипертонус m. Pterygoideus med.	67%	43%	80%	20%	80%	80%

Количество пациентов с выявленным гипертонусом жевательных мышц

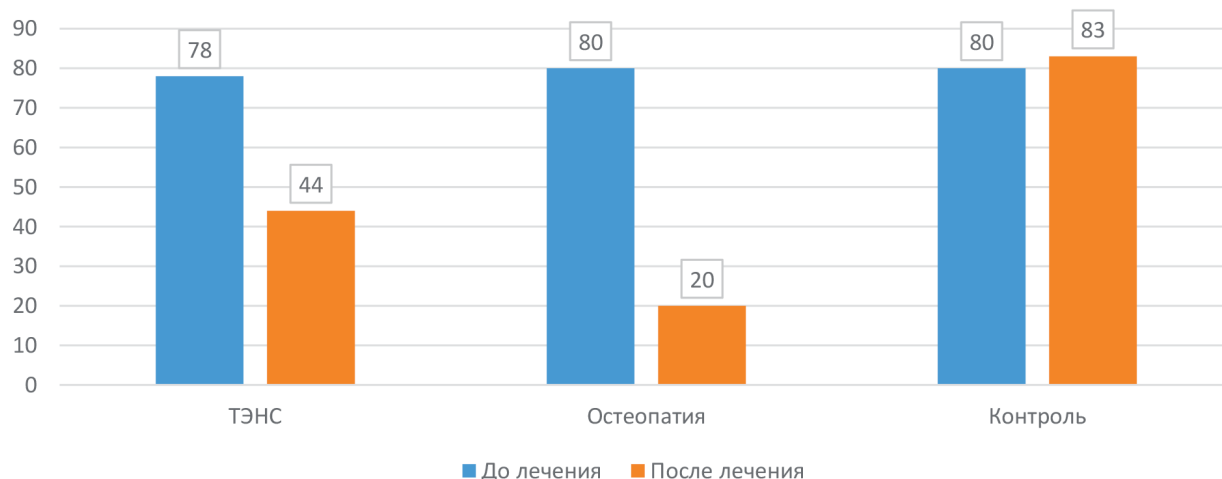


Рис. 4. Выявленные локальные соматические дисфункции

ВЫВОДЫ

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности остеопатической коррекции пациентов с ДВНЧС. Помимо устранения соматических дисфункций обращает на себя внимание отрицательная динамика объективных показателей в контрольной группе, что говорит об активном процессе негативных изменений у пациентов с ДВНЧС в случае отсутствия лечения.

Кроме того, остеопатическая коррекция позволяет устранить ассоциированные с ДВНЧС соматические дисфункции, в то время как ТЭНС-терапия в основном влияет только на снятие гипертонуса жевательных мышц (височных, собственно жевательных и при других комбинациях электродов – верхнее брюшко латеральной крыловидной мышцы). Остеопатическая коррекция же позволяет работать и с латеральными и с медиальными крыловидными мышцами, что приводит к комплексной гармонизации боковых движений нижней челюсти и более выраженному увеличению (по сравнению с ТЭНС-терапией) амплитуды открывания рта. А также, за счет устранения ассоциированных с ДВНЧС соматических дисфункций, к более выраженному улучшению общего самочувствия пациентов.

ДВНЧС – длительно развивающееся состояние, которое при отсутствии лечения имеет отрицательную динамику и не устраняется самостоятельно. Также характеризуется отсутствием прямой корреляции жалоб, объективного состояния и соматических дисфункций. Объективное состояние и остеопатический статус могут сигнализировать об ухудшении течения дисфункции и необходимости лечения, а клинически пациент может не предъявлять активных жалоб и не обращаться за помощью к специалистам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хватова В.А. Клиническая гнатология. Москва : Медицина, 2005.
2. Клинические рекомендации «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций». Российская остеопатическая ассоциация. 2023 г.
3. Клинические рекомендации «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава» Российская остеопатическая ассоциация 2015 г.
4. Пономарев А.В. Диагностика, оценка эффективности лечения и прогнозирование дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук 14.01.14. 2018 г.

5. Фадеев Р.А., Ронкин К.З, Прозорова Н.В., Мартынов И.В., Гилина Т.А., Фишман Б.Б., Синельченко В.Н. Миорелаксационный эффект применения ТЭНС-терапии в реабилитации пациентов с зубо-челюстными аномалиями, осложненными заболеваниями ВНЧС и жевательных мышц // Институт стоматологии. 2016. №4 (73).
6. Трезубов В.Н., Трезубов В.В., Булычева Е.А., Булычева Д.С. Лечение пациентов с расстройствами височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021.
7. Павлов В.Н., Хритинин Д.Ф., Янушевич О.О. [и др.]. Орофациальная боль: междисциплинарный подход : национальное руководство / Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. 512 с.
8. Боян А.М. Эффективность различных методов расслабления жевательных мышц у больных с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов // Вестник стоматологии. 2017. №1 (98).
9. Шатров И.М., Жолудев С.Е. Электромиографическая оценка реакции жевательных и височных мышц на нагрузку как показатель функциональной адаптации зубо-челюстной системы // Проблемы стоматологии. 2016. №1.
10. Изатуллин В.Г., Вязьмин А.Я., Шеломенцев Е.В., Луценко А.А. Функциональная анатомия и гистоструктура височно-нижнечелюстного сустава // Acta Biomedica Scientifica. 2011. №4-2..
11. Лопушанская Т.А., Петросян Л.Б. Клинические особенности, характерные для лиц с нарушением функционирования височно-нижнечелюстного сустава // Вестник НовГУ. 2017. №3 (101).
12. Лосев К.В., Лосев А.В., Верендеева М.А., Костякова Т.В., Кузина О.В. Методы депрограммирования жевательных мышц: обзор литературы» // Acta Medica Eurasica. 2021. №4.
13. Боян А.М. Результаты исследования и лечения стоматологических больных с измененным состоянием жевательных мышц // Вестник стоматологии. 2016. №4.
14. Галевская К.Ю. Современный взгляд на вопросы этиологии и лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И.П.Павлова. 2015. №4.
15. Гелетин П.Н., Карелина А.Н., Романов А.С., Мишутин Е.А. Способ диагностики синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Российский стоматологический журнал. 2016. №2.
16. Чадова М., Галло Л.М. Алгоритм для анализа электромиографических сигналов: электромиографическое исследование жевательной активности при естественных условиях // Российский журнал биомеханики. 2014. №4.
17. Наумович С.С., Онищук В.В. Депрограммирование мышц как этап комплексной реабилитации пациентов с патологией ВНЧС // Современная стоматология. 2020. №4(81).
18. Боян А.М. Усовершенствование лечения больных с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов, осложненных парафункциональной патологией // Вестник стоматологии. 2015. №2(91)
19. Коцюбинская Ю.В., Лопушанская Т.А. Патопсихологические реакции у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.М. Мечникова. 2013. №1.
20. Бадалян Л.О., Сковрцов И.А. Клиническая электронейромиография. Москва : Медицина, 1986.
21. Ронкин К.З. Клиническое обоснование применения метода чрескожной электронейростимуляции в комплексной реабилитации пациентов с частичной потерей зубов и симптомами дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: 14.01.14. 2019 г.
22. Арсенина О.И., Попова Н.В., Попова А.В., Комарова А.В. Анализ функциональных изменений у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава при использовании эластомерной каппы (корректора) // Клиническая стоматология. 2014. № 2 (70). С. 46-51.
23. Артюшкевич А.С. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава // Современная стоматология. 2014. №1(58).
24. Бейнарович С.В. Особенности биомеханики нижней челюсти у пациентов с дисфункциональными состояниями височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц // Клиническая стоматология. 2017. № 2(82). С. 50-51.
25. Жулев Е.Н., Вельмакина И.В. Изучение особенностей психоэмоционального статуса у лиц молодого возраста, имеющих ранние признаки синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Фундаментальные исследования. 2015. №1-7. С. 1354-1357.
26. Ронкин К.З. Роль нейромышечной концепции в современной стоматологии // Маэстро Стоматологии. 2012. № 3. С. 54-61.
27. Рыбалов О.В., Яценко О.И., Яценко П.И., Иваницкая Е.С. Миофасциальная симптоматика у больных мышечно-суставной компрессионно-дислокационной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // СМБ. 2016. №2(56).

28. Шахметова О.А., Синицина Т.М. Междисциплинарный подход к лечению мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с выраженным болевым синдромом // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2017. № 9(2). С. 46-49.
29. Хватова Г.А., Чикунов С.О. Оклюзионные шины (современное состояние вопроса. Москва : Медицинская книга, 2010.
30. Гайворонская М.Г., Гайворонский И.В., Николенко В.Н. Морфометрическая характеристика суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава при различных видах прикуса у взрослого человека // Морфология. 2015. №4. С. 32-36.
31. Батлаева О.О., Бугровецкая Е.А., Ким К.С., Бугровецкая О.Г. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава при хлыстовой травме // Мануальная терапия. 2013. №2. С. 70-78.
32. Саркисов К.А., Михальченко Д.В., Кибкало А.П. К вопросу о причинно-следственных связях возникновения окклюзионно-артикуляционных дисфункций височно-нижнечелюстных суставов // Современная ортопедическая стоматология. 2016. № 25. С. 60-61.
33. Басиева Э.В., Милутка Ю.А., Тарасов Н.А., Силян А.В., Мохов Д.Е. Эффективность ортодонтической и остеопатической коррекции у пациентов с зубочелюстными аномалиями и мышечно-суставными дисфункциями височнонижнечелюстного сустава при наличии сопутствующих соматических дисфункций и без них // Российский остеопатический журнал. 2021. № 4. С. 63–74.
34. Okeson J.P. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5th edition. Mosby, 2000.
35. Основы остеопатии: учебник / под ред. Д.Е. Мохова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 400 с.: ил. DOI: 10.33029/9704-5292-9-OST-2020-1-400
36. Нейровегетативная система и ее функциональные нарушения / Р. Капоросси, пер. под ред. Д.Е. Мохова. Санкт-Петербург: ООО «Невский ракурс», 2020. 295 с.
37. Мохов Д.Е. и соавт. Остеопатическая диагностика и коррекция соматических дисфункций. Клинические рекомендации. 2023.
38. Остеопатия. Соматические дисфункции региона головы: учебник под ред. Д.Е. Мохова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 365 с.
39. Амиг Ж.-П. Зубочелюстная система. Стоматологическая концепция. Остеопатическая концепция / пер. с фр. Санкт-Петербург: ООО «Институт остеопатии и холистической медицины», 2003. 240 с.
40. Гаде Ф. Обучение клиническому обследованию в остеопатии. Обследование шаг за шагом. Санкт-Петербург: ООО «Невский ракурс», 2022. 340 с.
41. Гаже П.М., Вебер Б., Бонье Л. [и др.]: Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / пер. с фр. ; под ред. В.И. Усачева. Санкт-Петербург : Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.
42. Майерс Т.В. Анатомические поезда. Миофасциальные меридианы для мануальных терапевтов и специалистов по движению. 4-е изд. Москва : Эксмо, 2022. 384 с.

REFERENCES

1. Khvatova VA. Clinical gnathology. Moscow: Meditsina Publishing House; 2005. (In Russ.)
2. Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions. Clinical Guidelines. Russian Osteopathy Association; 2023. (In Russ.)
3. Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions in patients with temporomandibular joint dysfunction. Clinical Guidelines. Russian Osteopathy Association; 2015. (In Russ.)
4. Ponomarev VA. Diagnosis, evaluation of treatment effectiveness and prediction of temporomandibular joint dysfunction. Cand. Sci. (Med.) Thesis: 14.01.14; 2018. (In Russ.)
5. Fadeev RA, Ronkin KZ, Prozorova NV, Martynov IV, Gilina TA, Fishman BB, Sinelchenko VN. Muscle relaxation effect of TENS therapy in rehabilitation of patients with dental-jaw anomalies complicated by TMJ and masticatory muscle diseases. *Institut Stomatologii = Institute of Dentistry*. 2016;4(73). (In Russ.)
6. Trezubov VN, Trezubov VV, Bulychева EA, Bulychева DS. Treatment of patients with disorders of the temporomandibular joint and masticatory muscles. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2021. (In Russ.)
7. Pavlov VN, Khritinin DF, Yanushevich OO, et al. Orofacial pain: a multidisciplinary approach: a national guide. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2025. 512 p. (In Russ.)
8. Boyan AM. Efficacy of various methods of masticatory muscle relaxation in patients with musculoarticular dysfunction of temporomandibular joints. *Vestnik Stomatologii = Journal of Dentistry*. 2017;1(98). (In Russ.)
9. Shatrov IM, Zholudev SE. Electromyographic evaluation of masticatory and temporal muscle response to loading as an indicator of functional adaptation of the dental-maxillary system. *Problemy Stomatologii = Problems of Dentistry*. 2016;1. (In Russ.)

10. Izatullin VG, Vyazmin AY, Shelomentsev EV, Lutsenko AA. Functional anatomy and histostructure of the temporomandibular joint. *Acta Biomedica Scientifica*. 2011;4(2).
11. Lopushanskaya TA, Petrosyan LB. Clinical features of individuals with temporomandibular joint dysfunction. *Vestnik NovGU = Journal of Novgorod State University*. 2017;3(101). (In Russ.)
12. Losev KV, Losev AV, Verendeeva MA, Kostyakova TV, Kuzina OV. Methods of deprogramming masticatory muscles: literature review. *Acta Medica Eurasica*. 2021;4.
13. Boyan AM. Results of research and treatment of dental patients with altered condition of masticatory muscles. *Vestnik Stomatologii = Journal of Dentistry*. 2016;4. (In Russ.)
14. Galebskaya KYu. A modern perspective on the etiology and treatment of temporomandibular joint dysfunction. *Uchenye Zapiski SPbGMU im. akad. I.P. Pavlova = Scientific Proceedings of Acad. I.P. Pavlov Saint Petersburg State Medical University*. 2015;4. (In Russ.)
15. Geletin PN, Karelina AN, Romanov AS, Mishutin EA. A diagnostic technique for temporomandibular joint pain dysfunction syndrome. *Rossiiskii Stomatologicheskii Zhurnal = Russian Journal of Dentistry*. 2016;2. (In Russ.)
16. Chadova M, Gallo LM. An algorithm for analysis of electromyographic signals: an electromyographic study of chewing activity under natural conditions. *Rossiiskii Zhurnal Biomekhaniki = Russian Journal of Biomechanics*. 2014;4. (In Russ.)
17. Naumovich SS, Onishchuk VV. Deprogramming of muscles as a stage of complex rehabilitation of patients with TMJ pathology. *Sovremennaya Stomatologiya = Modern Dentistry*. 2020;4(81). (In Russ.)
18. Boyan AM. Improvement of treatment of patients with musculoarticular dysfunction of temporomandibular joints complicated by parafunctional pathology. *Vestnik Stomatologii = Journal of Dentistry*. 2015;2(91). (In Russ.)
19. Kotsyubinskaya YuV, Lopushanskaya TA. Pathopsychological reactions in patients with temporomandibular joint dysfunction. *Vestnik Severo-Zapadnogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta im. I.M. Mechnikova = Journal of I.M. Mechnikov North-West State Medical University*. 2013;1. (In Russ.)
20. Badalyan LO, Skvortsov IA. Clinical electroneuromyography. Moscow: Meditsina Publishing House; 1986. (In Russ.)
21. Ronkin KZ. Clinical substantiation for percutaneous electroneurostimulation in the complex rehabilitation of patients with partial tooth loss and symptoms of temporomandibular joint dysfunction. Cand. Sci. (Med.) Thesis: 14.01.14; 2019. (In Russ.)
22. Arsenina OI, Popova NV, Popova AV, Komarova AV. Analysis of functional changes in patients with temporomandibular joint dysfunction using an elastomeric mouth guard (corrector). *Klinicheskaya Stomatologiya = Clinical Dentistry*. 2014;2(70):46-51. (In Russ.)
23. Artyushkevich AS. Temporomandibular joint diseases. *Sovremennaya Stomatologiya = Modern Dentistry*. 2014;1(58). (In Russ.)
24. Beinovich SV. Features of mandibular biomechanics in patients with dysfunctional conditions of the temporomandibular joints and masticatory muscles. *Klinicheskaya Stomatologiya = Clinical Dentistry*. 2017;2(82):50-51. (In Russ.)
25. Zhulev EN, Velmakina IV. A study of psychoemotional status features in young people with early signs of musculoarticular dysfunction syndrome of the temporomandibular joint. *Fundamentalnye Issledovaniya = Fundamental Studies*. 2015;1(7):1354-1357. (In Russ.)
26. Ronkin KZ. The role of the neuromuscular concept in modern dentistry. *Maestro Stomatologii = Maestro of Dentistry*. 2012;3:54-61. (In Russ.)
27. Rybalov OV, Yatsenko OI, Yatsenko PI, Ivanitskaya ES. Myofascial symptoms in patients with musculoarticular compression-dislocation dysfunction of the temporomandibular joint. *WMB*. 2016;2(56). (In Russ.)
28. Shakhmetova OA, Sinitsina TM. A multidisciplinary approach to the treatment of musculoarticular dysfunction of the temporomandibular joint with severe pain syndrome. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2017;9(2):46-49. (In Russ.)
29. Khvatova GA, Chikunov SO. Moscow: Meditsinskaya Kniga Publishing House; 2010. (In Russ.)
30. Gaivoronskaya MG, Gaivoronsky IV, Nikolenko VN. Morphometric characteristics of articular surfaces of the temporomandibular joint in various types of bite in an adult. *Morfologiya = Morphology*. 2015;4:32-36. (In Russ.)
31. Batlaeva OO, Bugrovetskaya EA, Kim KS, Bugrovetskaya OG. Temporomandibular joint pain dysfunction in case of whiplash injury. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2013;2:70-78. (In Russ.)
32. Sarkisov KA, Mikhilchenko DV, Kibkalo AP. On the cause and effect relationship of the development of occlusive articulation dysfunctions of temporomandibular joints. *Sovremennaya Ortopedicheskaya Stomatologiya = Modern Orthopaedic Dentistry*. 2016;25:60-61. (In Russ.)
33. Basieva EV, Milutka YuA, Tarasov NA, Silin AV, Mokhov DE. Efficacy of orthodontic and osteopathic correction in patients with dentoalveolar anomalies and musculoarticular dysfunctions of the temporomandibular joint with

- and without concomitant somatic dysfunctions. *Rossiiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2021;4:63-74. (In Russ.)
34. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5th edition. Mosby; 2000.
 35. The basics of osteopathy; a textbook. Mokhov DE, editor. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2020. 400 p. DOI: 10.33029/9704-5292-9-OST-2020-1-400 (In Russ.)
 36. Caporossi R. Neurovegetative system and its functional disorders/ Translated from French. Mokhov DE, editor. Saint Petersburg: "Nevsky Rakurs" LLC; 2020. 295 p. (In Russ.)
 37. Mokhov DE, et al. Osteopathic diagnosis and correction of somatic dysfunctions. Clinical guidelines. 2023. (In Russ.)
 38. Osteopathy. Somatic dysfunctions of the cranial region: a textbook. Mokhov DE, editor. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2023. 365 p. (In Russ.)
 39. Amigues J-P. Dentoalveolar system. Dental concept. Osteopathic concept/ Translated from French. Saint Petersburg: "Institute of Osteopathy and Holistic Medicine" LLC; 2023. 240 p. (In Russ.)
 40. Gade P. Teaching clinical examination in osteopathy. Examination step by step. Saint Petersburg: "Nevsky Rakurs" LLC; 2022. 340 p. (In Russ.)
 41. Gagey P-M, Weber B, Bonnier L, et al. Posturology. Regulation and imbalances of the human body // Translated from French. Usachev VI, editor. Saint Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2008. 316 p. (In Russ.)
 42. Myers TW. Anatomy trains. Myofascial meridians for manual therapists and movement professionals. 4th edition. Moscow: Eksmo Publishing House; 2022. 384 p. (In Russ.).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 17.04.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 28.04.2026

Научная статья / Original article

УДК 615.828

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-31-39>

РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СТЕЛЕК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСАЛГИЯМИ

Святослав Валерьевич Новосельцев¹, Милена Петрова Милкова², Дарья Николаевна Калюжина²,
Алексей Германович Решетников², Анастасия Максимовна Нефедова², Алексей Васильевич Рыльский²,
Богдан Евгеньевич Грачев², Александр Олегович Костерин

¹ Северо-Западная академия остеопатии и медицинской психологии, Санкт-Петербург, Россия

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Нарушения постурального баланса и биомеханики опорно-двигательного аппарата являются важным фактором развития дорсалгий. Индивидуальные ортопедические стельки используются для коррекции распределения нагрузки и стабилизации постуральной системы, однако их влияние на стабилметрические параметры требует дополнительного изучения. Целью данного исследования было оценить немедленное влияние ортопедических стелек на стабилметрические параметры позы и статическое положение позвоночника в горизонтальной плоскости с использованием стабиллоплатформы и компьютерно-оптической топографии (КОМОТ), а также оценить их влияние на уровень боли у пациентов с использованием Визуальной аналоговой шкалы.

Ключевые слова: дорсалгии, индивидуальные ортопедические стельки, постуральный баланс, стабилметрия, статокинезиметрия, стабиллоплатформа, компьютерная оптическая топография (КОМОТ), площадь эллипса, горизонтальная плоскость, центр давления (ЦД), постуральные нарушения, биомеханическая адаптация, анатомически короткая нога

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Новосельцев С.В. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Милкова М.П. – <https://orcid.org/0009-0008-8064-0951>, hachoqn.milenapetrova@gmail.com

Калюжина Д.Н. – <https://orcid.org/0009-0002-9743-2565>, iramoloh@yandex.ru

Решетников А.Г. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>, reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Нефедова А.М. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Рыльский А.В. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Грачев Б.Е. – <https://orcid.org/0009-0009-6255-6737>, bogdan.grachev99@mail.ru

Костерин А.О. – <https://orcid.org/0000-0002-3743-6305>, sashadocf11@gmail.com

Автор, ответственный за переписку: Святослав Валерьевич Новосельцев, snovoselcev@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Новосельцев С.В., Милкова М.П., Калюжина Д.Н., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Грачев Б.Е., Костерин А.О. Роль индивидуальных стелек в лечении пациентов с дорсалгиями // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 31-39.

THE ROLE OF INDIVIDUAL ORTHOTICS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DORSALGIA

Svyatoslav V. Novoseltsev¹, Milena P. Milkova², Darya N. Kalyuzhina², Aleksey G. Reshetnikov², Anastasiya M. Nefedova²,
Aleksey V. Rylsky², Bogdan E. Grachev², Alexander O. Kosterin

¹ North-West Academy of Osteopathy and Medical Psychology, Saint Petersburg, Russia

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

ABSTRACT

Disorders of postural balance and biomechanics of the musculoskeletal system are an important factor in the development of dorsalgia. Individual orthotics are used to correct load distribution and stabilize the postural system, but their effect on stabilometric parameters requires additional study. The aim of this study was to evaluate the immediate effect of orthotics on stabilometric posture parameters and the static position of the spine in the horizontal plane using the stabiloplatfrom

© Новосельцев С.В., Милкова М.П., Калюжина Д.Н., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Грачев Б.Е., Костерин А.О., 2026

and computerized optical topography (COMOT), as well as to evaluate their effect on the pain level in patients using the Visual Analog Scale.

Keywords: dorsalgia, individual orthotics, postural balance, stabilometry, statokinesimetry, stabiloplatform, computerized optical topography (COMOT), ellipse area, horizontal plane, pressure center (PC), postural disturbances, biomechanical adaptation, anatomically short leg

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Novoseltsev S.V. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Milkova M.P. – <https://orcid.org/0009-0008-8064-0951>, hachonq.milenapetrova@gmail.com

Kalyuzhina D.N. – <https://orcid.org/0009-0002-9743-2565>, iramoloh@yandex.ru

Reshetnikov A.G. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>, reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Nefedova A.M. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Rylsky A.V. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Grachev B.E. – <https://orcid.org/0009-0009-6255-6737>, bogdan.grachev99@mail.ru

Kosterin A.O. – <https://orcid.org/0000-0002-3743-6305>, sashadocf11@gmail.com

Corresponding author: Svyatoslav V. Novoseltsev, snovoselcev@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Novoseltsev S.V., Milkova M.P., Kalyuzhina D.N., Reshetnikov A.G., Nefedova A.M., Rylsky A.V., Grachev B.E., Kosterin A.O. The role of individual orthotics in the treatment of patients with dorsalgia // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):31-39.

ВВЕДЕНИЕ

Поддержание вертикальной позы и биподальная форма локомоции – одно из достижений человека в ходе его эволюции и приспособления к существованию в гравитационном поле Земли. Во время стояния человек совершает микроколебательные движения, называемые также устойчивым неравновесием, которые очень редко заметны при визуальном наблюдении. В связи с этим тело человека сравнивают с многоуровневой системой напряженной целостности – *tensegrity*, находящейся в постоянном движении [3]. Основные отделы постуральной системы – афферентные входы, центральные звенья, эффекторные структуры, мышечно-фасциальная система – обеспечивают сохранение устойчивой вертикальной позы человека в условиях разнообразных локомоций и позволяют адекватно реагировать на разнообразные воздействия, испытываемые организмом в покое и при движениях (Бернштейн Н.А., 1966; Скворцов Д.В., 2000; Todorov E., 2004) [2]. В связи с представлениями о теле человека как о системе, находящейся в состоянии подвижного равновесия, актуально понятие анатомически короткой ноги и ее влияния на всю постуру. Согласно остеопатическим представлениям, анатомически короткая нога – это структурная аномалия, которая выступает в качестве первичной соматической дисфункции, порождая нарушения биомеханики и вторичные дисфункции всего тела [8]. Данная структуральная особенность широко распространена среди населения (40-70%) и может создавать неадекватную нагрузку на твердые и мягкие ткани организма, что со временем может привести к боли и травмам [7]. Эта проблема обуславливает актуальность данного исследования.

Статокинезиметрия (син. *стабилометрия*) – метод качественного и количественного анализа колебательного процесса центра давления стоп на плоскости опоры вертикально установленного или сидящего человека. Метод служит для оценки функции равновесия и механизмов его поддержания как в норме, так и при различных патологических состояниях.

Для инструментального обеспечения метода *статокинезиметрии* в настоящее время служат стабилметрические анализаторы. Ключевым элементом любого стабиоанализатора является стабилоплатформа, которая по реакциям опоры на три или четыре тензодатчика при помощи компьютерной программы определяет искомую результирующую центра давления (ЦД) стоящего на платформе человека. Далее по специальным алгоритмам происходит анализ колебательного процесса этого ЦД. В проекции основное положение стоящего здорового человека схематично представляет собой вертикаль, проходящую через общий центр

масс (ОЦМ) тела. Данная вертикаль опускается от центра головы (отверстие ушной раковины), проходит на 1 см кпереди от 3–4-го поясничного позвонка через центр тазобедренного сустава, впереди коленного сустава и ложится на плоскость опоры на 4–5 см кпереди от линии внутренних лодыжек [6]. По изменению положения ЦД на платформе судят о колебаниях ОЦМ тела человека. Графически совокупность точек, обозначающих положение ЦД, может быть представлена в виде кривой, называемой статокинезиограммой (стабилограммой).

При проведении статокинезиметрии учитывается роль отдельных анализаторных систем (слуха, зрения, дополнительной проприоцептивной нагрузки, оценки роли нижнечелюстного афферентного входа) в удержании вертикальной позы. Для правильной оценки пациент должен вставать на платформу босиком. Это необходимо соблюдать для клинических исследований, если задачей исследования не ставится определение влияния какого-либо типа обуви или ортеза на функцию баланса. Имеются две основные установки стоп пациента на платформе: европейская (в положении пятки вместе, носки разведены на угол в 30 градусов) и американская (стопы ног параллельны). Расстояние между стопами для такой установки нормировано [6].

Применение компьютерной стабилометрии в клинической практике позволяет объективно оценить нарушение в работе постуральной системы в целом, понять приоритетность поражения сенсорных входов постуральной системы, в частности [2]. Статокинезиограмма (СКГ) оценивается по площади (наиболее простой и понятный показатель, однако крайне нестабильный во времени и обладающий очень большой вариабельностью у одного и того же человека при повторных исследованиях [5]). Другими параметрами оценки являются средний радиус отклонения, длина кривой и колебания во фронтальной (стабилограмма X) и сагиттальной (стабилограмма Y) плоскостях. Ось X (фронтальная) проходит через межлодыжечную линию, ось Y (сагиттальная) – посередине между стопами [1]. Также к основным показателям, используемым в стабилометрическом исследовании, относятся средняя скорость движения ЦД, показатели спектра частот. Компьютерная стабилометрия предполагает дискретную регистрацию координат ЦД стоп с частотой 40–50 Гц. Таким образом, СКГ представляет собой последовательный ряд значений координат ЦД стоп.

Определяющими прогностическими признаками статокинетической устойчивости являются площадь и скорость движения ЦД. При статистическом подходе для упрощения оценки площади СК множество точек положений ЦД заменяется некоторой фигурой. Наиболее простой фигурой, отражающей близость распределения наблюдаемых координат к нормальному двумерному, является эллипс. Улучшение стабилометрических параметров в процессе лечения или реабилитации пациентов выражается в уменьшении отклонения ЦД во фронтальной оси, уменьшении площади СКГ [4].

Другой не менее актуальной и серьезной ортопедической проблемой является сколиотическая деформация позвоночника, в частности у детей и подростков. Проявляется она в виде бокового искривления позвоночника. Существует риск прогрессирования сколиотической деформации, выявленной у детей на начальных этапах, в период роста и формирования скелета. Это наводит на мысли о необходимости проведения ежегодных динамических наблюдений больных сколиозом с объективной регистрацией состояния их позвоночника до завершения роста скелета.

Для уменьшения числа рентгенологических обследований больных сколиозом разработаны многочисленные неинвазивные методы, такие как «The formulator body tracer», «Scoliometer», «Flexible curve», «Spinal pantograph» и другие. Однако недостаточная точность результатов данных методов и их косвенный характер не позволили им заменить рентген. Только после внедрения в медицину бесконтактных методов оптической топографии появилась возможность описания ортопедического статуса больных сколиозом.

Метод КОМПьютерной Оптической Топографии (КОМОТ) относится к методам муаровой топографии и разработан в Новосибирском НИИТО в 1994 году [9]. Данный метод был создан для решения проблемы проведения массовых обследований детского населения для выявления сколиоза и других деформаций позвоночника на ранних стадиях. Принцип его действия состоит в проецировании на спину пациента вертикальных черно-белых полос под небольшим углом сбоку от пациента, регистрации изображения этих полос ТВ-камерой и вводе его в цифровом виде в компьютер. Далее с помощью специальной программы восстанавливается трехмерная модель дорсальной поверхности туловища (ДПТ). Изображение спроецированных на тело пациента полос деформируется в соответствии с рельефом его поверхности и несет детальную информацию о ее форме. Затем строятся графические изображения во фронтальной (ФП), горизонтальной (ГП) и сагиттальной (СП) плоскостях, а также рассчитываются многочисленные параметры, количественно оценивающие состояние пациента. В частности, определяется угол латеральной асимметрии (ЛА) [11], который является топографическим аналогом угла по Коббу.

Положение и ориентация лопаток при грудной локализации основной дуги сильно коррелируют с рентгенологическим углом по Коббу. Это позволяет рекомендовать интегральный индекс асимметрии лопаток в качестве дополнительного и достаточно достоверного критерия наличия или отсутствия прогрессирования сколиотической деформации. Также это позволяет для большинства больных сколиозом, наблюдаемых в динамике, проводить регулярные топографические обследования вместо рентгенологических [10].

Отдельного внимания заслуживают индексы, измеряемые с помощью этой техники. Исходя из клинического опыта, их можно разделить на три группы:

1) индексы, количественно определяющие асимметрию и расположение анатомических ориентиров, измеряются в градусах или миллиметрах:

- угол наклона таза – FP;
- угол наклона лопаток – FS;
- угол наклона плеч (измеряется по подмышечным впадинам) – FH;
- максимальное отклонение остистых отростков от средней линии – SpMax;
- баланс тела (положение линии, соединяющей С7 и межъягодичную складку во фронтальной (FT) и сагиттальной (ST) плоскостях в градусах;
- скручивание плечевого пояса относительно горизонтальной оси – GH;
- скручивание лопаток относительно горизонтальной оси – GS;
- скручивание таза относительно горизонтальной оси – GP;
- скручивание плечевого пояса относительно таза – GT;

2) интегральные индексы деформации, суммирующие отклонения, измеряемые в относительных единицах:

- PTI – общий интегральный индекс формы нарушений дорсальной поверхности туловища;
- PTI-DF – интегральный индекс деформации формы туловища во фронтальной плоскости;
- PTI-DG – интегральный индекс нарушения ориентации в горизонтальной плоскости;
- PTI-DS – интегральный индекс нарушения ориентации в сагиттальной плоскости;

3) сложные индексы, которые описывают асимметрию и расположение анатомических ориентиров не напрямую. Наиболее значимым из сложных индексов является индекс VS. Это индекс асимметрии объема, измеряемый в миллиметрах [12].

Одним из параметров, взятых для данного исследования, является показатель состояния осанки в горизонтальной плоскости (GT). В формализованном диагнозе он является основным критерием нарушений осанки, который рассчитывается как разность угла пово-

рота в горизонтальной плоскости плечевого пояса (GH) и таза (GP) и описывает разворот плечевого пояса относительно таза, то есть скрученность туловища или баланс туловища в горизонтальной плоскости [13].

ЦЕЛЬ

Оценить немедленное влияние ортопедических стелек на стабилметрические параметры постуры и статического положения позвоночника в горизонтальной плоскости с использованием стабиллоплатформы и компьютерно-оптического томографа (КОМОТ).

ЗАДАЧИ

Изучить биомеханическую адаптацию людей в ортопедических стельках и босиком.

Изучить изменения биомеханики в стельках и без них с помощью метода стабилметрии и компьютерно-оптического томографа.

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 36 пациентов (возраст от 18 до 55 лет, средний возраст 38–42 года; средняя масса тела 68 кг). Среди них 20 женщин и 16 мужчин. Основная жалоба у всех пациентов – боль в спине. Были выбраны именно пациенты с дорсалгией, потому что она является одной из ведущих причин инвалидности в мире, а также есть данные о том, что около 40% людей во всех странах страдают или страдали болью в спине хотя бы раз в жизни [17].

Критерии включения в исследование: отсутствие ортопедических или неврологических заболеваний, отсутствие травм пояса нижних конечностей и ног за последние 6 месяцев, способность поддерживать вертикальную позу босиком без боли. Все участники предоставили письменное информированное согласие.

Биомеханические параметры стабилметрии – площадь эллипса оценивалась с помощью стабиллографа (MEPA) (при оценке параметров пациентам надевали специальные наушники и светонепроницаемые очки для исключения входа данных от звукового и зрительного анализатора) и компьютерно-оптическим томографом оценивалась горизонтальная плоскость. Для исследования мы выбрали ортопедические стельки системы ФормТотикс, так как в исследованиях они проявили себя на наиболее доказательном уровне [14-16].

Контролируемое лабораторное исследование с двумя последовательными этапами оценки параметров:

Этап 1 (босиком). Все пациенты проходили оценку параметра площади эллипса на стабиллоплатформе и оценку горизонтальной плоскости на КОМОТ босиком.

Этап 2 (в стельках). Все пациенты проходили оценку параметра площади эллипса на стабиллоплатформе и оценку горизонтальной плоскости на КОМОТ в стельках системы ФормТотикс.

Всех пациентов просили оценить уровень их боли с использованием ВАШ до начала лечения и спустя месяц ношения индивидуальных ортопедических стелек. Несмотря на низкий уровень доказательности, этот метод по-прежнему остается одним из самых часто применяемых.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.9.5 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% доверительного интервала (95% ДИ).

В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1–Q3).

При сравнении нормально распределенных количественных показателей, рассчитанных для двух связанных выборок, использовался парный t-критерий Стьюдента.

При сравнении количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, в двух связанных группах, использовался критерий Уилкоксона.

Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Был проведен анализ динамики площади эллипса.

Таблица 1

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПЛОЩАДИ ЭЛЛИПСА

Этапы наблюдения				p
Площадь эллипса босиком		Площадь эллипса в стельках		
M ± SD	95% ДИ	M ± SD	95% ДИ	
277,03±149,72 (n=36)	181,91–372,16	176,67±106,15 (n=36)	109,22–244,11	0,014*

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

В процессе анализа у площади эллипса отмечались статистически значимые изменения ($p = 0,014$) (используемый метод: парный t-критерий Стьюдента).

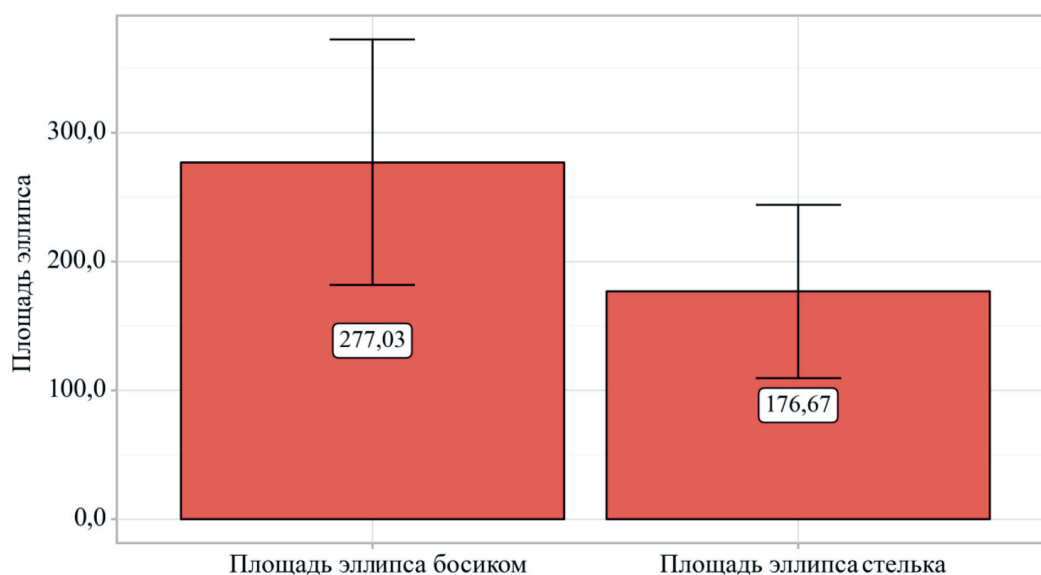


Рис. 1. Анализ динамики площади эллипса

Был выполнен анализ динамики горизонтальной плоскости.

Таблица 2

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Этапы наблюдения				p
Горизонтальная плоскость босиком		Горизонтальная плоскость, стелька		
Me	Q ₁ – Q ₃	Me	Q ₁ – Q ₃	
0,78 (n=36)	0,63–0,90	0,80 (n=36)	0,76–1,15	0,043*

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

В процессе анализа у горизонтальной плоскости отмечались статистически значимые изменения ($p = 0,043$) (используемый метод: критерий Уилкоксона).

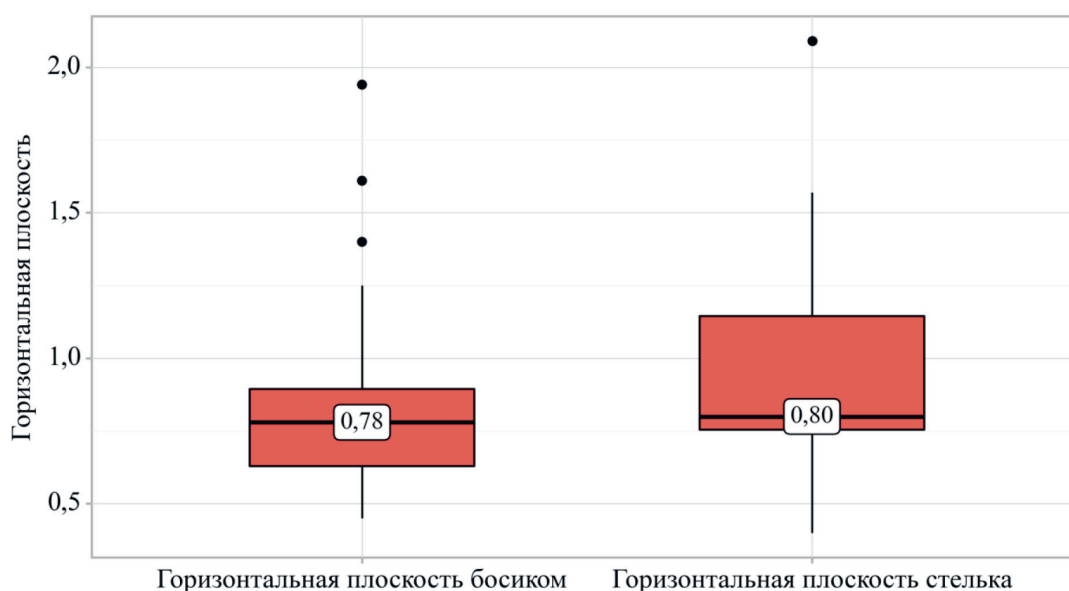


Рис. 2. Анализ динамики горизонтальной плоскости

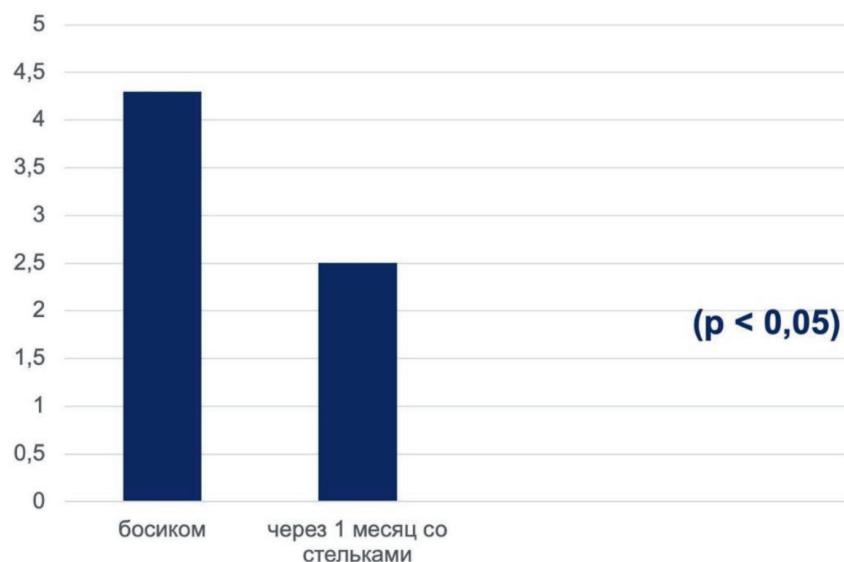


Рис. 3. Анализ динамики интенсивности боли

Исходя из полученных данных динамики изменения показателей пациентов босиком и в стельках, нами были получены следующие результаты.

На первом этапе при исследовании площади эллипса на стабилотоме у пациентов босиком было выявлено значение средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), и оно составило $277,03 \pm 149,72$, при границе 95% доверительного интервала (95% ДИ) – равного интервалу 181,91–372,16 (табл. 1). Горизонтальная плоскость на КОМОТ у пациентов босиком составила значение медианы (Me) равной 0,78, при значениях нижнего и верхнего квартилей ($Q1-Q3$) – равного интервалу 0,63–0,90 (табл. 2).

На втором этапе исследовании площади эллипса на стабиллоплатформе у пациентов в стельках был выявлен разброс значений $M \pm SD = 176,67 \pm 106,15$, при 95% ДИ = 109,22 – 244,11 (табл. 1). Значения показателей горизонтальной плоскости на КОМОТ у пациентов босиком составило $Me = 0,80$, при $Q_1 - Q_3 = 0,76 - 1,15$ (табл. 2).

Немедленное влияние стелек на биомеханику (этап 2), по сравнению с исследованием босиком (этап 1), показало:

В процессе анализа у площади эллипса отмечались статистически значимые изменения ($p = 0,014$) (используемый метод: парный t-критерий Стьюдента), что подтверждает влияние стелек на площадь эллипса. В процессе анализа у горизонтальной плоскости отмечались статистически значимые изменения ($p = 0,043$) (используемый метод: критерий Уилкоксона). Это приводит к выводу, что стельки системы ФормТотикс улучшают постуральный баланс.

ВЫВОДЫ

1. Интенсивность болей в спине в ортопедических стельках и босиком уменьшилась на 40%.

2. В процессе анализа площади эллипса при стабиллометрии наблюдалось улучшение на 67%, и в горизонтальной плоскости – на 2,5% при КОМОТ, что является статистически значимым изменением, и это приводит к выводу, что индивидуальные стельки системы ФормТотикс улучшают постуральный баланс нижних конечностей и позвоночника.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рудь И.М., Мельникова Е.А., Рассулова М.А., Гореликов А.Е. Современные аспекты стабиллометрии и стабилло-тренинга в коррекции постуральных расстройств // Доктор.Ру. 2017. № 11 (140). С. 51–56.
2. Жутиков Д.Л., Усачев В.И. Стабиллометрическая диагностика атаксий, обусловленных дисфункцией сенсорных входов постуральной системы // Мануальная терапия. 2013. № 3 (51). С. 28–35.
3. Parsons J. Tensegrity – unifying concept. Функциональные нарушения тканей тела человека и восстановление функций организма: Материалы Международного симпозиума. СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2005: 124–139.
4. Колесников А.А., Беляев В.Е., Кононов А.Ф., Слива С.С. Об определении площади статокинезиограммы // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2002. Т. 28, № 5. С. 93–98.
5. Usatchev V.I., Sliva S.S., Belyaev V.E. Stabilometric testing of a postural system. Abstracts of the XVIIth Conference of ISGGR. Marseille, 2005, 21(suppl. 1): 151.
6. Скворцов Д.В. Стабиллометрическое исследование. Москва : Маска; 2010. 176 с.
7. Симонс Д.Г., Трэвелл Д.Г., Симонс Л.С. Миофасциальные боли и дисфункции. Руководство по триггерным точкам в 2 томах. Том 1. Нижние конечности. Пер. с англ. проф. Б.В. Гусева. М. : «Медицина», 2005. 1171 с.
8. Фролов В.А., Нечаев В.И., Нечаев Е.В., Смекалкина Л.В. Диагностическая значимость количественной оценки разновеликости нижних конечностей (обзор литературы) // Журнал «Медицинский алфавит». 2023. №2.
9. Сарнадский В.Н., Садовой М.А., Фомичев Н.Г. Способ компьютерной оптической топографии тела человека и устройство для его осуществления. Заявл. 26.08.96. Евразийский патент № 111.
10. Сарнадский В.Н. Компьютерная оптическая топография. Объективный мониторинг структуральных сколиозов - неинвазивная альтернатива рентгену // Журнал «Поликлиника». 2008. №2. С. 40–44.
11. Сарнадский В.Н., Фомичев Н.Г. Мониторинг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии. Пособие для врачей МЗ РФ. Новосибирск : НИИТО, 2001. 44 с.
12. Федотова З.И., Першин А.А. Обзор методов деформации при сколиозе // Физическая и реабилитационная медицина. 2020. Т. 2, № 2. С. 35–50.
13. Сарнадский В.Н. Классификация нарушений осанки в горизонтальной плоскости по данным КОМОТ // Журнал «ХИРУРГИЯ ПОЗВОНОЧНИКА». 2011. №4. С. 40–46.
14. Даниэль Р. Бонанно, Джордж С. Мерли, Шэннон Е. Мантеню, Карл Б. Ландорф, Хильтон Б. Менц. Эффективность ортезов стопы при профилактике травматического перенапряжения нижних конечностей у рекрутов ВМВМ: рандомизированное контролируемое исследование // Br. J. Sports Med. 2018 Mar;52(5):298–302.

15. Чиа Дж.К.К., Суреш С., Куа А., Онг Л.Дж., Пуа Дж.М.Т., Лин Се Ай. Сравнительное испытание распределения нагрузки на стопу при использовании корректирующих ортопедических стелек, стелек «Формтотикс», подушечек от пяточной шпоры и плоских стелек у пациентов с хроническим подошвенным фасциитом // *Анналы Академии медицины, Сингапур*, 2009;38:869-75.
16. Ландорф К.Б., Кинан А.-М., Херберт Р.Д. Эффективность ортезов стопы в лечении подошвенного фасциита. Рандомизированное исследование // *Arch Intern Med*. 2006 Jun 26;166(12):1305-10.
17. Хой Д., Бейн С., Уильямс Г. и др. Систематический обзор глобальной распространенности болей в пояснице // *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028-2037.

REFERENCES

1. Rud IM, Melnikova EA, Rassulova MA, Gorelikov AE. The modern aspects of stabilometry and stabilotraining in the correction of postural disorders. *Doktor.RU = Doctor.RU*. 2017;11(140):51-56. (In Russ.)
2. Zhutikov DL, Usatchev VI. Stabilometric diagnosis of ataxias caused by dysfunction of the sensory inputs of a postural system. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2013;3(51):28-35. (In Russ.)
3. Parsons J. Tensegrity – unifying concept. Functional disorders of human body tissues and restoration of body functions. Proceedings of International Symposium. St-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2005:124-139. (In Russ.)
4. Kolesnikov AA, Belyaev VE, Kononov AF, Sliva SS. About determining of the statokinesiogram area. *Izvestiya Yuzhnogo Federalnogo Universiteta. Tekhnicheskie Nauki = Proceedings of the South Federal University. Technical Sciences*. 2002;28(5):93-98. (In Russ.)
5. Usatchev VI, Sliva SS, Belyaev VE. Stabilometric testing of a postural system. Abstracts of the XVIIth Conference of ISGGR. Marseille; 2005;21(suppl. 1):151.
6. Skvortsov DV. A stabilometric study. Moscow: Maska Publishing House; 2010. 176 p. (In Russ.)
7. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual in 2 volumes. Volume 1. Lower extremities/ Translated from English by Professor Gusev BV. Moscow: Meditsina Publishing House; 2005. 1171 p. (In Russ.)
8. Frolov VA, Nechaev VI, Nechaev EV, Smekalkina LV. Diagnostic significance of lower extremity variance quantification (literature review). *Meditsinsky Alfavit = Medical Alphabet*. 2023;2. (In Russ.)
9. Sarnadsky VN, Sadovoy MA, Fomichev NG. A method and an apparatus for the computerized optical topography of human body. Application of 26.08.1996. The Eurasian Patent No. 111. (In Russ.)
10. Sarnadsky VN. The computerized optical topography. Objective monitoring of structural scoliosis is a non-invasive alternative to X-ray examination. *Poliklinika = Out-of-Patient Hospital*. 2008;2:40-44. (In Russ.)
11. Sarnadsky VN, Fomichev NG. Monitoring of spinal deformity by computerized optical topography. Manual for doctors of the Ministry of Health of the Russian Federation. Novosibirsk: NIITO; 2001. 44 p. (In Russ.)
12. Fedotova ZI, Pershin AA. An overview of deformation methods in scoliosis. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina. = Physical and Rehabilitation Medicine*. 2020;2(2):35-50. (In Russ.)
13. Sarnadsky VN. Classification of posture disorders in the horizontal plane according to COMOT data. *Khirurgiya Pozvonochnika = Spine Surgery*. 2011;4:40-46. (In Russ.)
14. Bonanno DR, Murley GS, Munteanu SE, Landorf CB, Menz HB. Effectiveness of foot orthoses for the prevention of lower limb overuse injuries in naval recruits: a randomised controlled trial. *Br. J. Sports Med*. 2018 Mar;52(5):298-302.
15. Chia KKJ, Suresh S, Kuah A, Ong LJ, Phua JMT, Seah AL. Comparative trial of the foot pressure patterns between corrective orthotics, formthotics, bone spur pads and flat insoles in patients with chronic plantar fasciitis. *Annals of Academy of Medicine, Singapore*. 2009 Oct;38(10):869-75.
16. Landorf CB, Keenan A-M, Herbert RD. Effectiveness of foot orthoses to treat plantar fasciitis: a randomized trial. *Arch Intern Med*. 2006 Jun 26;166(12):1305-10.
17. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028-2037.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 28.04.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 14.05.2026

Научная статья / Original article

УДК 615.828

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-40-51>

ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА НА ФОНЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ: МУЛЬТИЦЕНТРОВОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Ирина Анатольевна Егорова^{1,2}, Андрей Евгеньевич Червоток^{1,2}, Дмитрий Григорьевич Рутенбург¹,
Константин Алексеевич Назаров¹, Екатерина Михайловна Альтмарк¹, Мария Николаевна Филимонова¹

¹ Институт остеопатической медицины имени В.Л. Андрианова, Санкт-Петербург, Россия

² Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Хронические соматические дисфункции сопровождаются стойким снижением качества жизни (КЖ) и психоэмоциональными нарушениями, которые стандартная фармакотерапия корригирует недостаточно полно. Остеопатическая медицина, воздействуя на структурный, висцеральный и нейровегетативный уровни регуляции, обладает теоретическими предпосылками для комплексного восстановления этих нарушений.

Цель исследования. Количественная оценка динамики качества жизни и психоэмоционального статуса у пациентов с соматическими дисфункциями на фоне курса остеопатической коррекции в сравнении со стандартной терапией.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный мультикогортный анализ данных 27 клинических наблюдений (общая численность участников – более 400 человек), выполненных на базе кафедры остеопатии и восстановительной медицины Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого в 2020–2024 гг. В каждой когорте выделялись основная группа (ОГ), получавшая курс остеопатической коррекции (3–6 сеансов в течение 4–8 недель), и сопоставимая группа сравнения (ГС), проходившая стандартное медикаментозное или физиотерапевтическое лечение. Применялись валидизированные инструменты: опросник SF-36 (физический и психический компоненты КЖ), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), опросник Бека, шкала Спилбергера-Ханина, методика САН и вегетативный индекс Кердо. Статистическая обработка включала непараметрические критерии Уилкоксона и Манна-Уитни ($\alpha = 0,05$).

Результаты. Во всех 27 основных группах зарегистрированы статистически значимый ($p < 0,05$) прирост обоих компонентов КЖ по SF-36, снижение уровней тревоги и депрессии по HADS и опроснику Бека, нормализация ситуативной тревожности, улучшение показателей методики САН и переход вегетативного тонуса к равновесию по индексу Кердо. В группах стандартной терапии сопоставимая динамика психоэмоциональных показателей отсутствовала.

Заключение. Остеопатическая коррекция соматических дисфункций обеспечивает комплексное улучшение качества жизни и психоэмоционального состояния пациентов, превосходящее результаты стандартного лечения. Эффект реализуется преимущественно через нормализацию нейровегетативной регуляции и устранение соматических дисфункций.

Ключевые слова: качество жизни, SF-36, HADS, психоэмоциональный статус, соматическая дисфункция, остеопатическая коррекция

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Егорова И.А. – 0000-0003-3615-7635 egorova.osteo@gmail.com

Червоток А.Е. – 0000-0002-8559-982X andro-med@rambler.ru

Рутенбург Д.Г. – 0000-0003-4141-5619 rutenburg.spb@gmail.com

Назаров К.А. – 0000-0002-3115-0808 dr.nazarov@inbox.ru

Альтмарк Е.М. – 0000-0002-3270-2360 altmark@mail.ru

Филимонова М.Н. – 0000-0002-1915-7951 drfilimonova@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ирина Анатольевна Егорова, egorova.osteo@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Егорова И.А., Червоток А.Е., Рутенбург Д.Г., Назаров К.А., Альтмарк Е.М., Филимонова М.Н. Динамика качества жизни и психоэмоционального статуса на фоне остеопатического лечения соматических дисфункций: мультицентровое статистическое исследование // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 40-51.

DYNAMICS OF QUALITY OF LIFE AND PSYCHOEMOTIONAL STATUS DURING OSTEOPATHIC TREATMENT OF SOMATIC DYSFUNCTIONS: A MULTICENTER STATISTICAL STUDY

Irina A. Egorova^{1,2}, Andrey E. Chervotok^{1,2}, Dmitry G. Rutenburg¹, Konstantin A. Nazarov¹, Ekaterina M. Altmark¹,
Maria N. Filimonova¹

¹ V.L. Andrianov Institute of Osteopathic Medicine, Saint Petersburg, Russia

² Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

ABSTRACT

Introduction. Chronic somatic dysfunctions are accompanied by persistent decline in quality of life (QoL) and psychoemotional disturbances that standard pharmacotherapy fails to adequately correct. Osteopathic medicine, by affecting the structural, visceral, and neurovegetative levels of regulation, has theoretical prerequisites for comprehensive restoration of these impairments.

Objective. Quantitative assessment of the dynamics of quality of life and psychoemotional status in patients with somatic dysfunctions undergoing a course of osteopathic treatment compared with standard therapy.

Materials and Methods. A retrospective multicohort analysis of data from 27 clinical observations (total number of participants exceeded 400) was conducted. The analysis was carried out at the Department of Osteopathy and Restorative Medicine of Yaroslav-the-Wise Novgorod State University during 2020-2024. In each cohort, a main group (MG), undergoing a course of osteopathic treatment (3-6 sessions over 4-8 weeks), and a comparable control group (CG), undergoing standard pharmacological or physiotherapeutic treatment, were identified. Validated instruments were used: the SF-36 questionnaire (physical and mental QoL components), the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the Beck Depression Inventory, the Spielberger-Khanin State-Trait Anxiety Inventory, the SAN (Well-being, Activity, Mood) self-assessment technique, and the Kerdo Vegetative Index. Statistical analysis included nonparametric Wilcoxon and Mann-Whitney tests ($\alpha = 0.05$).

Results. Statistically significant ($p < 0.05$) improvements in both SF-36 QoL components, reductions in anxiety and depression levels on the HADS and Beck Inventory, normalization of state anxiety, improvement in SAN scores, and a shift of autonomic tone toward equilibrium on the Kerdo Index were recorded in all 27 main groups. No comparable dynamics in psychoemotional parameters were observed in the standard therapy groups.

Conclusion. Osteopathic treatment of somatic dysfunctions provides comprehensive improvement in patients' quality of life and psychoemotional status that exceeds the outcomes of standard treatment. The effect is primarily mediated through normalization of neurovegetative regulation and resolution of somatic dysfunctions.

Keywords: quality of life, SF-36, HADS, psychoemotional status, somatic dysfunction, osteopathic treatment

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Egorova I.A. – 0000-0003-3615-7635 egorova.osteo@gmail.com

Chervotok A.E. – 0000-0002-8559-982X andro-med@rambler.ru

Rutenburg D.G. – 0000-0003-4141-5619 rutenburg.spb@gmail.com

Nazarov K.A. – 0000-0002-3115-0808 dr.nazarov@inbox.ru

Altmark E.M. – 0000-0002-3270-2360 altmark@mail.ru

Filimonova M.N. – 0000-0002-1915-7951 drfilimonova@mail.ru

Corresponding author: Irina A. Egorova, egorova.osteo@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Egorova I.A., Chervotok A.E., Rutenburg D.G., Nazarov K.A., Altmark E.M., Filimonova M.N. Dynamics of quality of life and psychoemotional status during osteopathic treatment of somatic dysfunctions: a multicenter statistical study // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):40-51.

1. ВВЕДЕНИЕ

Понятие качества жизни, связанного со здоровьем (health-related quality of life, HRQoL), прочно вошло в клиническую практику как ключевой показатель терапевтического успеха [1]. Согласно определению ВОЗ, здоровье – это не только отсутствие патологических состояний, но и полноценное физическое, психическое и социальное функционирование индивида. Между тем в реальной клинической практике именно психоэмоциональное измерение болезни нередко остаётся за пределами терапевтического внимания [2]: хроническая боль лечится анальгетиками, мышечный спазм – миорелаксантами, однако сопутствующая тревога, депрессия и утрата витальной активности зачастую воспринимаются как неизбежные спутники болезни, а не как самостоятельные терапевтические мишени [3,4]. При этом исследования показывают, что именно интегративный подход, включающий коррекцию соматических дисфункций, способствует нормализации психоэмоционального статуса и значимому росту КЖ [5,6].

Остеопатическая медицина – в отличие от симптоматически ориентированных подходов – рассматривает пациента как интегральную биодинамическую систему, в которой структурные ограничения, висцеральные нарушения и психоэмоциональные расстройства не просто сопутствуют друг другу, но и взаимно поддерживают патологическую динамику [7–9]. Три фундаментальных остеопатических принципа – структурно-функциональное единство, способность тела к самокоррекции и роль артерии как регулятора жизнедеятельности – предполагают, что устранение соматической дисфункции неизбежно отразится на функционировании более высоких регуляторных уровней, в том числе нейровегетативного и психоэмоционального [10–12]. Исследования показывают, что остеопатическая коррекция способствует снижению симпатической активации и уровня стресса, обеспечивая комплексный терапевтический эффект [13].

Несмотря на концептуальную обоснованность предполагаемого механизма, доказательная база в данной области по-прежнему неоднородна. Ряд исследований [14] демонстрирует достоверное улучшение КЖ после остеопатических вмешательств при хронической боли в спине, а также при висцеральных расстройствах, включая синдром раздраженного кишечника и тазовые дисфункции [15,16]; другие работы ограничиваются оценкой отдельных шкал или короткими периодами наблюдения без оценки отдаленных результатов [17]. Систематизированный мультикогортный анализ, охватывающий одновременно несколько доменов КЖ и психоэмоционального статуса, в отечественной остеопатической литературе практически отсутствует, уступая место маломасштабным клиническим наблюдениям.

Настоящая работа призвана восполнить этот пробел: мы представляем обобщённый количественный анализ данных клинических когорт, позволяющий охарактеризовать масштаб и механизмы психоэмоциональных и поведенческих изменений, сопровождающих остеопатическую коррекцию соматических дисфункций.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

2.1. Характеристика исходного массива данных

В анализ включены статистические данные 35 клинических наблюдений, проводившихся на базе кафедры остеопатии и восстановительной медицины НовГУ в период 2020–2024 гг. Суммарная численность участников превышает 400 человек. Каждое наблюдение предусматривало наличие основной группы (ОГ), получавшей курс остеопатической коррекции продолжительностью от 4 до 8 недель (3–6 сеансов), и группы сравнения (ГС), проходившей стандартное медикаментозное или физиотерапевтическое лечение согласно действующим клиническим рекомендациям.

Все пары групп были сопоставимы по полу, возрасту и тяжести исходных симптомов ($p > 0,05$ по U-критерию Манна-Уитни). **Критерии исключения:** острые хирургические состояния, онкологическая патология, тяжёлые психические расстройства, требующие специализированной психиатрической помощи, а также пациенты, одновременно получавшие психофармакологическое лечение. Данные условия обеспечивали возможность атрибуции наблюдаемых психоэмоциональных изменений именно остеопатическому вмешательству.

2.2. Нозологический охват

Спектр патологических состояний, включённых в анализ, намеренно сформирован широко – для проверки гипотезы о трансдиагностическом психоэмоциональном эффекте остеопатии:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (хронический болевой синдром, послеоперационная реабилитация, дисфункции крупных суставов, пояснично-крестцовый отдел);
- висцеральные дисфункции (гепатобилиарная система, желудок, кишечник);
- цефалгические синдромы (хроническая головная боль напряжения, цервикогенная боль);
- психосоматические расстройства (синдром раздражённого кишечника, функциональная диспепсия);
- профессиональное выгорание у медицинского персонала.

2.3. Инструменты оценки

Опросник SF-36

Опросник SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Survey) является наиболее валидизированным и широко применяемым инструментом измерения КЖ [18]. Он включает 36 пунктов, объединённых в 8 субшкал, которые агрегируются в два итоговых индекса: физический компонент здоровья и психический компонент здоровья [19,20]. Для взрослого населения нормативные значения обоих компонентов, согласно международным стандартам, составляют 50 ± 10 баллов [21]; значения ниже 40 свидетельствуют о клинически значимом снижении КЖ, выходящем за пределы среднестатистической нормы [21,22]. Применение этого инструмента в отечественной практике также подтверждает его высокую чувствительность к изменениям состояния пациентов при различных соматических дисфункциях.

Психоэмоциональный инструментарий

Для многоуровневой оценки психоэмоционального статуса применялся комплекс взаимодополняющих инструментов. Госпитальная шкала тревоги и депрессии использовалась для скрининга тревожно-депрессивных расстройств [23]: согласно принятым стандартам, 0–7 баллов соответствуют норме, 8–10 – субклинической выраженности, а ≥ 11 баллов – клинически значимому уровню. Опросник Бека применялся для детализированной оценки депрессивной симптоматики по 21 пункту, что позволяет выявить когнитивно-аффективные и соматические компоненты расстройства [24,25]. Опросник Спилбергера-Ханина разграничивал ситуативную (реактивную) и личностную тревожность: такая дифференциация крайне важна для понимания глубины и долгосрочности терапевтического эффекта остеопатической коррекции. Методика САН (Самочувствие–Активность–Настроение) обеспечивала экспресс-оценку актуального функционального состояния на каждом визите.

Индекс Кердо

Вегетативный индекс Кердо (ВИК) рассчитывался по стандартной формуле: $\text{ВИК} = (1 - \text{ДД}/\text{ЧСС}) \times 100$, где ДД – диастолическое давление (мм рт. ст.), ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин). Положительные значения указывают на симпатикотонию, отрицательные – на парасимпатикотонию, значения в диапазоне ± 5 соответствуют вегетативному равно-

весию [10]. Индекс Кердо выбран как доступный клинический эквивалент анализа вариабельности сердечного ритма для быстрой оценки вегетативного тонуса.

2.4. Статистический анализ

Поскольку шкалы КЖ и психоэмоциональные опросники не удовлетворяют критериям нормального распределения (критерий Шапиро-Уилка, $p < 0,05$ в большинстве выборок), для всех сравнений применялись непараметрические методы. Попарные изменения внутри групп оценивались Т-критерием Уилкоксона (Wilcoxon signed-rank test). Межгрупповые различия на момент окончания курса лечения – U-критерием Манна-Уитни. Уровень статистической значимости – $\alpha = 0,05$. Обработка выполнялась в Jamovi v. 2.3–2.6 и RStudio v. 2023.09.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Качество жизни по SF-36: физический и психический компоненты

Исходные показатели КЖ оказались значимо сниженными во всех когортах. Наиболее выраженный дефицит – вне зависимости от нозологии – фиксировался по доменам «Интенсивность боли», «Жизненная активность» и «Психическое здоровье». Это указывает на то, что ограниченная подвижность и болевой синдром неизбежно вовлекают психоэмоциональную сферу, формируя устойчивый негативный паттерн.

Сводная динамика физического и психического компонентов КЖ по основным нозологическим когортам представлена в табл. 1.

Таблица 1

ДИНАМИКА КОМПОНЕНТОВ КЖ (SF-36) ПОСЛЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Клиническая когорта	МН до	МН после	РН до	РН после	Значимость (p)
Хронический болевой синдром	25,1	38,3	28,4	36,7	0,003 / 0,033
Постоперационная реабилитация	32,0	44,5	30,6	37,9	0,006 / 0,033
Висцеральные дисфункции	37,0	51,5	41,5	51,0	0,006 / 0,002
Сосудистые нарушения	29,5	43,0	33,2	42,8	0,004 / 0,015
Психосоматические расстройства	22,0	39,5	26,0	38,5	0,002 / 0,009
Профессиональное выгорание	24,5	42,0	31,0	40,5	0,003 / 0,011

Примечание: ОГ – основная группа; МН – психический компонент, РН – физический компонент. Значимость по Т-критерию Уилкоксона.

Наиболее впечатляющий прирост МН зафиксирован в когорте пациентов с психосоматическими расстройствами: медиана выросла с 22,0 до 39,5 балла (+17,5 балла, прирост 80%). Примечательно, что в этой же группе исходное значение РН было наименее снижено по сравнению с ортопедическими когортами, что согласуется с преимущественно психосоматическим, а не структурным характером ограничений. Тем не менее и РН у этих пациентов достоверно улучшался (+12,5 балла), свидетельствуя о телесном резонансе психоэмоциональных изменений.

В когортах с висцеральными дисфункциями РН достигал нормативного диапазона (51,0 балла) уже по завершении курса лечения, тогда как МН – 51,5 балла, что превышало нормативный минимум (40 баллов) на 28,8%. Контрольные группы во всех нозологиях демонстрировали прирост РН не более 4–6 баллов при статистически незначимой динамике МН ($p > 0,05$).

3.2. Тревога, депрессия и вегетативный тонус

Одним из наиболее клинически значимых результатов является дифференциальный эффект остеопатии на психоэмоциональную сферу при отсутствии сопоставимого эффекта в группах стандартной терапии. Данные суммированы в табл. 2.

Таблица 2

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОГИ, ДЕПРЕССИИ И ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА

Шкала оценки	Группа	До лечения	После лечения	Δ (–)	p-value
HADS – тревога	ОГ	12,0	7,0	–5,0	0,002
HADS – тревога	ГС	11,5	10,8	–0,7	> 0,05
HADS – депрессия	ОГ	11,0	6,5	–4,5	0,002
HADS – депрессия	ГС	10,5	10,0	–0,5	> 0,05
Опросник Бека	ОГ	48,0	22,5	–25,5	0,004
Спилбергер-Ханин (СТ)	ОГ	57,5	31,5	–26,0	0,006
Индекс Кердо	ОГ	+22,4	+4,6	–17,8	< 0,001

Примечание: ОГ – основная группа, ГС – группа сравнения; СТ – ситуативная тревожность.

Снижение балла по HADS с 12,0 до 7,0 в основных группах означало переход из диапазона «клинически значимая тревога» в диапазон «норма». Аналогичная нормализация прослеживалась по субшкале депрессии: медиана 6,5 балла соответствует отсутствию депрессивной симптоматики. В группах сравнения оба показателя оставались на уровне субклинической выраженности (8–11 баллов) на момент завершения наблюдения.

Снижение балла по опроснику Бека с 48,0 до 22,5 заслуживает отдельного комментария. Исходное значение 48 баллов соответствует выраженной депрессии по стандартной интерпретации BDI; 22,5 балла – пограничный умеренный уровень [26]. Это означает, что у части пациентов остеопатическая коррекция перевела клинически значимую депрессию в субклиническое состояние без применения антидепрессантов, что подтверждается исследованиями эффективности ОМТ как самостоятельного или адъюнктивного метода [27]. Данное наблюдение согласуется с современными представлениями о депрессии как о соматической болезни, в патогенезе которой ключевую роль играет хроническая интероцептивная дисрегуляция и нарушение связи между физическим состоянием и его центральной обработкой [28]. Остеопатический подход позволяет воздействовать на эти механизмы через нормализацию вегетативного тонуса и сенсорного восприятия [29].

Динамика индекса Кердо (с +22,4 до +4,6 ед.) отражает переход организма из состояния выраженной симпатикотонии в состояние вегетативного равновесия. Именно симпатикотония лежит в основе расстройств сна, раздражительности и «телесного напряжения», на которые жалуется большинство пациентов с хроническими соматическими дисфункциями. Нормализация вегетативного баланса создаёт нейрофизиологическую основу для устойчивого психоэмоционального улучшения – в отличие от симптоматического купирования тревоги транквилизаторами, не воздействующего на причину дисрегуляции.

3.3. Субъективное состояние: методика САН

Методика САН, в силу своей краткости и чувствительности, применялась в большинстве исследований как маркер непосредственного изменения функционального состояния после каждого сеанса. Итоговые данные по основным и контрольным группам представлены в табл. 3.

Таблица 3

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТОДИКИ САН (7-БАЛЛЬНАЯ ШКАЛА)

Параметр САН	ОГ до	ОГ после	ГС до	ГС после	p (межгрупп.)
Самочувствие	2,9	5,2	3,0	3,4	< 0,001
Активность	2,7	5,5	2,8	3,1	< 0,001
Настроение	2,5	5,4	2,6	3,0	< 0,001

Примечание: все межгрупповые различия после лечения – U-критерий Манна-Уитни, $p < 0,001$.

Все три параметра – самочувствие, активность и настроение – практически удваивались в основных группах, переходя с нижней трети шкалы (2,5–2,9 балла) в верхнюю треть (5,2–5,5 балла). Группы сравнения демонстрировали прирост в пределах 0,3–0,4 балла по каждому параметру, что не выходит за рамки естественной суточной вариабельности. Разрыв между группами по итогам лечения – около 2,2–2,5 балла – является статистически высокосigni-м ($p < 0,001$) и клинически ощутимым.

Отдельного внимания заслуживает параметр «активность»: именно он демонстрирует наибольший абсолютный прирост (+2,8 балла). Жизненная активность – один из наиболее чувствительных индикаторов качества жизни и одновременно один из первых страдающих при хроническом стрессе и соматических дисфункциях. Восстановление активности свидетельствует о реальном функциональном, а не только субъективно-аффективном улучшении.

4. ОБСУЖДЕНИЕ**4.1. Биологическая основа психоэмоционального эффекта**

Воспроизводимость психоэмоциональных изменений на фоне остеопатической коррекции в 100% основных групп – при полном их отсутствии в группах сравнения – побуждает к поиску общих нейробиологических механизмов, которые не зависят от конкретной нозологии.

Первый из них – нормализация вегетативного тонуса. Хроническая симпатикотония является самоподдерживающимся патологическим паттерном: тревога усиливает мышечный гипертонус и висцеральный спазм, которые поддерживают высокий уровень афферентации, активирующей симпатическую нервную систему. Остеопатическая коррекция разрывает этот порочный круг: воздействие на структуры, влияющие на блуждающий нерв, восстанавливает парасимпатическую тонизацию, что подтверждается ростом показателей ВСР и снижением индекса Кердо [12].

Второй механизм связан с висцерально-соматическими взаимодействиями. Дисфункции органов брюшной полости формируют поток висцеральной афферентации к ядрам ствола мозга (*nucleus tractus solitarius*), которые участвуют в регуляции аффекта и общего уровня возбуждения [30]. Устранение висцеральных соматических дисфункций снижает этот поток («шум»), облегчая интеграцию сигналов и нормализуя эмоциональный ответ [30].

Третий механизм – краниосакральный. Одна из интерпретаций связи между ритмом краниосакрального механизма и редукцией тревожности апеллирует к регуляции активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси [12]. Нормализация КСМ способствует «механическому гомеостазу» интракраниальной среды и статистически значимому снижению уровня кортизола (в ряде исследований – до 35%) [31], что клинически проявляется как снижение тревожности и депрессивных симптомов [12].

4.2. Сравнение с данными литературы

Полученные результаты согласуются с рядом контролируемых исследований и систематических обзоров, посвященных психоэмоциональным эффектам остеопатической манипулятивной терапии.

Ключевым примером служит рандомизированное контролируемое исследование Franke et al., в котором у пациентов с хронической неспецифической болью в нижней части спины после курса из 12 сеансов остеопатической коррекции наблюдалось достоверное улучшение качества жизни по опроснику SF-36 – как по физическому, так и по психическому компонентам – по сравнению с группой плацебо-манипуляций. Это улучшение проявлялось в снижении уровня тревоги, повышении эмоционального благополучия и общей активности, что перекликается с нашими данными по динамике SF-36 и HADS.

Аналогичные эффекты подтверждаются пилотными исследованиями. Miranda et al. [27] в 8-недельном пилотном РКИ продемонстрировали значимое снижение симптомов тревоги и депрессии у пациентов на психотропной терапии после еженедельных сеансов ОМТ, с $p < 0,05$ на 7–8 неделях; контрольная группа, напротив, показала ухудшение. В свою очередь, Abraham et al. [29] отметили улучшение стресса, тревоги и депрессии у первых респондеров после ОМТ, со сдвигами в биомаркерах и самооценках, что подчёркивает воспроизводимость эффекта в стресс-зависимых популяциях. Эти работы дополняют более широкий контекст, где ОМТ нормализует interoцептивную обработку [28] и вегетативный тонус [12].

Одновременно следует обратить внимание на то, что в систематическом обзоре Posadzki et al. [32] оценивается доказательная база остеопатии применительно к психоэмоциональным исходам как умеренная – прежде всего из-за неоднородности методологий, малого объёма выборки и недостаточного использования слепого контроля, что затрудняет исключение эффекта плацебо или ожидания.

Настоящий анализ, будучи ретроспективным мультикогортным, не устраняет этих ограничений полностью, поскольку слепой контроль в остеопатических исследованиях методологически сложен: невозможно полностью скрыть тактильное воздействие от опытного терапевта или пациента, а висцеральные и краниосакральные техники требуют индивидуальной адаптации. Тем не менее, последовательность психоэмоционального улучшения во всех когортах – независимо от нозологии и исходного статуса – при полном отсутствии эффекта в группах стандартной терапии значительно повышает его надёжность как несанового специфического эффекта ОМТ. Это согласуется с обзорами по механизмам мануальной терапии [31], где подчёркивается роль в снижении кортизола и нормализации афферентации [30], усиливая аргументацию за биологическую основу наблюдаемых изменений.

4.3. Клиническая интерпретация

С практической точки зрения полученные данные аргументируют включение стандартизированных инструментов психоэмоциональной оценки (HADS, SF-36) в обязательный протокол остеопатического приёма. Это позволит, во-первых, выявлять пациентов с субклиническими психоэмоциональными нарушениями, не осознающих их связь с соматическими жалобами; во-вторых, объективно документировать результаты лечения; в-третьих, своевременно направлять пациентов с клинически значимой депрессией или тревогой к смежным специалистам – в тех случаях, когда психоэмоциональные нарушения не регрессируют параллельно с соматическими.

Следует подчеркнуть, что остеопатическое лечение не подменяет и не заменяет психотерапевтические или психофармакологические вмешательства при развёрнутых психических расстройствах. Однако при пограничных и субклинических уровнях тревоги и депрессии, ассоциированных с хроническими соматическими дисфункциями, оно способно обеспечить

клинически значимое улучшение психоэмоционального статуса без дополнительной психотропной нагрузки – что особенно ценно для пациентов, принимающих большое число сопутствующих препаратов.

4.4. Ограничения и перспективы

Ограничения настоящего анализа обусловлены его ретроспективным мультикогортным дизайном. Отсутствие единого протокола рандомизации и «слепого» оценщика создаёт риск систематической ошибки – прежде всего эффекта ожидания (expectation bias) у пациентов, добровольно обратившихся за остеопатической помощью. Кроме того, отдалённые результаты (через 3, 6 и 12 месяцев после окончания лечения) в большинстве исходных наблюдений не оценивались, что не позволяет судить об устойчивости достигнутых изменений.

Перспективным направлением представляется проведение проспективного многоцентрового рандомизированного контролируемого исследования с активным контролем (имитация мануального воздействия), включением периода наблюдения не менее 6 месяцев, а также использованием объективных нейровегетативных маркеров – анализа вариабельности сердечного ритма и лазерной доплеровской флоуметрии – для верификации вегетативных механизмов наблюдаемых психоэмоциональных эффектов.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный анализ охватывает широкий клинический спектр и опирается на множественные валидизированные инструменты оценки, что обеспечивает внутреннюю согласованность и надёжность выводов.

Остеопатическая коррекция соматических дисфункций оказывает доказанный и клинически значимый эффект не только на физическое функционирование, но и на психоэмоциональное состояние пациентов – вне зависимости от первичной нозологии. Физический компонент КЖ по SF-36 достоверно возрастает во всех нозологических группах ($p < 0,05$); психический компонент – в меньшей, а нередко большей степени. Тревога и депрессия по шкалам HADS и BDI снижаются до нормативного и субклинического уровней соответственно, тогда как в группах стандартной терапии сопоставимой динамики не регистрируется.

Биологическим субстратом этих изменений служит нормализация вегетативного тонуса (переход из симпатикотонии в вегетативное равновесие по индексу Кердо), восстановление нормальной краниосакральной биодинамики и редукция висцеральной ноцицептивной афферентации.

Всё это убедительно свидетельствует в пользу концепции остеопатии как метода, ориентированного не на симптом, а на целостное восстановление адаптационных ресурсов пациента. Включение психоэмоциональных показателей в стандартные протоколы остеопатического мониторинга – логичный и клинически обоснованный шаг к полноценной интеграции этого подхода в систему доказательной медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Donini L.M., Rosano A., Lazzaro L.D., Lubrano C., Carbonelli M., Pinto A., et al. Impact of Disability, Psychological Status, and Comorbidity on Health-Related Quality of Life Perceived by Subjects with Obesity // *Obesity Facts*. 2020;13:191. <https://doi.org/10.1159/000506079>
2. Dwyer C.P. Factors Influencing the Application of a Biopsychosocial Perspective in Clinical Judgement of Chronic Pain: Interactive Management with Medical Students // *Pain Physician*. 2017;6. <https://doi.org/10.36076/ppj.20.5.e951>
3. Kress H.G., Aldington D., Alon E., Coaccioli S., Collett B.R., Coluzzi F., et al. A holistic approach to chronic pain management that involves all stakeholders: change is needed // *Current Medical Research and Opinion*. 2015;31:1743. <https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1072088>

4. Jamison R.N., Edwards R.R. Integrating Pain Management in Clinical Practice // *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2012;19:49. <https://doi.org/10.1007/s10880-012-9295-2>
5. Korman D.V., Yushmanov I.G. The influence of osteopathic correction to the level of stress in patients with cervicobrachialgia // *Russian Osteopathic Journal*. 2020;55. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-4-55-63>
6. Liutina N., Rubinov M., Mishina S. Evaluation of the Life Quality in Patients Presenting Chronic Vertebrogenic Pain Syndrome // *Russian Osteopathic Journal*. 2016;21. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-21-29>
7. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 1: The mechanisms // *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;25:30. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.002>
8. Liem T., Lunghi C. Reconceptualizing Principles and Models in Osteopathic Care: A Clinical Application of the Integral Theory // *PubMed*. 2023;29:192
9. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 2: Clinical approach // *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;26:36. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.001>
10. Thomson O.P., Petty N.J., Moore A. Clinical reasoning in osteopathy – More than just principles? // *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2011;14:71. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2010.11.003>
11. Koss R.W. Quality assurance monitoring of osteopathic manipulative treatment // *The Journal of the American Osteopathic Association*. 1990;90:427. <https://doi.org/10.1515/jom-1990-900513>
12. Carnevali L., Lombardi L., Fornari M., Sgoifo A. Exploring the Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Autonomic Function Through the Lens of Heart Rate Variability // *Frontiers in Neuroscience*. 2020;14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.579365>
13. Henley C.E., Ivins D., Mills M.V., Wen F., Benjamin B. Osteopathic manipulative treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study // *Osteopathic Medicine and Primary Care*. 2008;2. <https://doi.org/10.1186/1750-4732-2-7>
14. Farra F.D., Risio R.G., Vismara L., Bergna A. Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis // *Complementary Therapies in Medicine*. 2020;56:102616. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102616>
15. Wójcik M., Kampioni M., Hudáková Z., Siatkowski I., Kędzia W., Jarząbek-Bielecka G. The Effect of Osteopathic Visceral Manipulation on Quality of Life and Postural Stability in Women with Endometriosis and Women with Pelvic Organ Prolapse: A Non-Controlled Before–After Clinical Study // *Journal of Clinical Medicine*. 2025;14:767. <https://doi.org/10.3390/jcm14030767>
16. Lotfi C., Blair J., Jumrukovska A., Grubb M., Glidden E., Toldi J. Effectiveness of Osteopathic Manipulative Treatment in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Literature Review // *Cureus*. 2023;15. <https://doi.org/10.7759/cureus.42393>
17. Johnson J.C., Degenhardt B.F. Who Uses Osteopathic Manipulative Treatment? A Prospective, Observational Study Conducted by DO-Touch.NET // *Journal of Osteopathic Medicine*. 2019;119:802. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2019.133>
18. McHorney C.A., Ware J.E., Lu J., Sherbourne C.D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of Data Quality, Scaling Assumptions, and Reliability Across Diverse Patient Groups // *Medical Care*. 1994;32:40. <https://doi.org/10.1097/00005650-199401000-00004>
19. Yost K.J., Haan M.N., Levine R.A., Gold E.B. Comparing SF-36 scores across three groups of women with different health profiles // *Quality of Life Research*. 2005;14:1251. <https://doi.org/10.1007/s11136-004-6673-8>
20. Aburuz S., Alaloul F., Saifan A.R., Masa'Deh R., Abusaleem S. Quality of Life for Saudi Patients With Heart Failure: A Cross-Sectional Correlational Study // *Global Journal of Health Science*. 2015;8:49. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p49>
21. Koudeláková L., Kohanová D., Bartoníčková D., Škopík D., Kisvetrová H. Perceived health-related quality of life and selected characteristics of inpatients with rheumatic diseases // *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 2024;15:1090. <https://doi.org/10.15452/cejnm.2024.15.0006>
22. Huber A., Oldridge N., Höfer S. International SF-36 reference values in patients with ischemic heart disease // *Quality of Life Research*. 2016;25:2787. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1316-4>
23. Snaith R.P. The Hospital Anxiety And Depression Scale // *Health and Quality of Life Outcomes*. 2003;1:29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>
24. Stanetić K., Kević V. Influence of sociodemographic factors on dementia and depression onset in the elderly // *Opsta Medicina*. 2020;26:13. <https://doi.org/10.5937/opmed2002013s>
25. Akhmetova A.M., Sadretdinova L.D., Gabitova D.M., Ishmukhametova A.N., Ilyasova T.M. Emotional burnout and signs of depression in medical students // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022;14:312. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-312-325>

26. Cordano C., Armezzani A., Veroni J., Pardini M., Sassos D., Infante M.T., et al. Osteopathic Manipulative Therapy and Multiple Sclerosis: A Proof-of-Concept Study // *Journal of Osteopathic Medicine*. 2018;118:531. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.121>
27. Miranda E., Giza J., Feketeova E., Castro-Nuñez C., Vieux U., Huynh M.-D. Osteopathic Manipulative Treatment in Patients with Anxiety and Depression: A Pilot Study // *The AAO Journal*. 2021;31:9. <https://doi.org/10.53702/2375-5717-31.3.9>
28. Bohlen L., Shaw R., Cerritelli F., Esteves J.E. Osteopathy and Mental Health: An Embodied, Predictive, and Interoceptive Framework // *Frontiers in Psychology*. 2021;12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767005>
29. Abraham C., Sloan S.N.B., Coker C., Freed B., McAuliffe M., Nielsen H., et al. Osteopathic Manipulative Treatment as an Intervention to Reduce Stress, Anxiety, and Depression in First Responders: A Pilot Study // *PubMed*. 2021;118:435
30. Critchley H., Harrison N.A. Visceral Influences on Brain and Behavior // *Neuron*. 2013;77:624. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.02.008>
31. Keter D., Bialosky J.E., Brochetti K., Courtney C.A., Funabashi M., Karas S., et al. The mechanisms of manual therapy: A living review of systematic, narrative, and scoping reviews. *PLoS ONE* 2025;20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319586>
32. Posadzki P., Lee M.S., Ernst E. Osteopathic Manipulative Treatment for Pediatric Conditions: A Systematic Review // *Pediatrics*. 2013;132:140. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3959>

REFERENCES

1. Donini LM, Rosano A, Lazzaro LD, Lubrano C, Carbonelli M, Pinto A, et al. Impact of Disability, Psychological Status, and Comorbidity on Health-Related Quality of Life Perceived by Subjects with Obesity. *Obesity Facts*. 2020;13:191. <https://doi.org/10.1159/000506079>.
2. Dwyer CP. Factors Influencing the Application of a Biopsychosocial Perspective in Clinical Judgement of Chronic Pain: Interactive Management with Medical Students. *Pain Physician*. 2017;6. <https://doi.org/10.36076/ppj.20.5.e951>
3. Kress HG, Aldington D, Alon E, Coaccioli S, Collett BR, Coluzzi F, et al. A holistic approach to chronic pain management that involves all stakeholders: change is needed. *Current Medical Research and Opinion*. 2015;31:1743. <https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1072088>
4. Jamison RN, Edwards RR. Integrating Pain Management in Clinical Practice. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2012;19:49. <https://doi.org/10.1007/s10880-012-9295-2>
5. Korman DV, Yushmanov IG. The influence of osteopathic correction to the level of stress in patients with cervicobrachialgia. *Rossiiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2020;55. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-4-55-63>
6. Liutina N, Rubinov M, Mishina S. Evaluation of the Life Quality in Patients Presenting Chronic Vertebrogenic Pain Syndrome. *Rossiiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2016;21. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-21-29>
7. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 1: The mechanisms. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;25:30. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.002>
8. Liem T, Lunghi C. Reconceptualizing Principles and Models in Osteopathic Care: A Clinical Application of the Integral Theory. *PubMed*. 2023;29:192.
9. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 2: Clinical approach. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2017;26:36. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.001>
10. Thomson OP, Petty NJ, Moore A. Clinical reasoning in osteopathy – More than just principles? *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2011;14:71. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2010.11.003>
11. Koss RW. Quality assurance monitoring of osteopathic manipulative treatment. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 1990;90:427. <https://doi.org/10.1515/jom-1990-900513>
12. Carnevali L, Lombardi L, Fornari M, Sgoifo A. Exploring the Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Autonomic Function Through the Lens of Heart Rate Variability. *Frontiers in Neuroscience*. 2020;14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.579365>
13. Henley CE, Ivins D, Mills MV, Wen F, Benjamin B. Osteopathic manipulative treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study. *Osteopathic Medicine and Primary Care*. 2008;2. <https://doi.org/10.1186/1750-4732-2-7>
14. Farra FD, Risio RG, Vismara L, Bergna A. Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2020;56:102616. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102616>

15. Wójcik M, Kampioni M, Hudáková Z, Siatkowski I, Kędzia W, Jarząbek-Bielecka G. The Effect of Osteopathic Visceral Manipulation on Quality of Life and Postural Stability in Women with Endometriosis and Women with Pelvic Organ Prolapse: A Non-Controlled Before-After Clinical Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2025;14:767. <https://doi.org/10.3390/jcm14030767>
16. Lotfi C, Blair J, Jumrukowska A, Grubb M, Glidden E, Toldi J. Effectiveness of Osteopathic Manipulative Treatment in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Literature Review. *Cureus*. 2023;15. <https://doi.org/10.7759/cureus.42393>
17. Johnson JC, Degenhardt BF. Who Uses Osteopathic Manipulative Treatment? A Prospective, Observational Study Conducted by DO-Touch.NET. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2019;119:802. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2019.133>
18. McHorney CA, Ware JE, Lu J, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of Data Quality, Scaling Assumptions, and Reliability Across Diverse Patient Groups. *Medical Care*. 1994;32:40. <https://doi.org/10.1097/00005650-199401000-00004>
19. Yost KJ, Haan MN, Levine RA, Gold EB. Comparing SF-36 scores across three groups of women with different health profiles. *Quality of Life Research*. 2005;14:1251. <https://doi.org/10.1007/s11136-004-6673-8>
20. Aburuz S, Alaloul F, Saifan AR, Masa'Deh R, Abusalem S. Quality of Life for Saudi Patients With Heart Failure: A Cross-Sectional Correlational Study. *Global Journal of Health Science*. 2015;8:49. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p49>
21. Koudeláková L, Kohanová D, Bartoníčková D, Škopík D, Kisvetrová H. Perceived health-related quality of life and selected characteristics of inpatients with rheumatic diseases. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 2024;15:1090. <https://doi.org/10.15452/cejnm.2024.15.0006>
22. Huber A, Oldridge N, Höfer S. International SF-36 reference values in patients with ischemic heart disease. *Quality of Life Research*. 2016;25:2787. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1316-4>
23. Snaith RP. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2003;1:29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>
24. Stanetić K, Kević V. Influence of sociodemographic factors on dementia and depression onset in the elderly. *Opsta Medicina*. 2020;26:13. <https://doi.org/10.5937/opmed2002013s>
25. Akhmetova AM, Sadretdinova LD, Gabitova DM, Ishmukhametova AN, Ilyasova TM. Emotional burnout and signs of depression in medical students. *Sibirsky Zhurnal Mediko-Biologicheskikh i Selskokhozyaistvennykh Issledovaniy = Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022;14:312. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-312-325>
26. Cordano C, Armezzani A, Veroni J, Pardini M, Sassos D, Infante MT, et al. Osteopathic Manipulative Therapy and Multiple Sclerosis: A Proof-of-Concept Study. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2018;118:531. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.121>
27. Miranda E, Giza J, Feketeova E, Castro-Núñez C, Vieux U, Huynh M-D. Osteopathic Manipulative Treatment in Patients with Anxiety and Depression: A Pilot Study. *The AAO Journal*. 2021;31:9. <https://doi.org/10.53702/2375-5717-31.3.9>
28. Bohlen L, Shaw R, Cerritelli F, Esteves JE. Osteopathy and Mental Health: An Embodied, Predictive, and Interoceptive Framework. *Frontiers in Psychology*. 2021;12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767005>
29. Abraham C, Sloan SNB, Coker C, Freed B, McAuliffe M, Nielsen H, et al. Osteopathic Manipulative Treatment as an Intervention to Reduce Stress, Anxiety, and Depression in First Responders: A Pilot Study. *PubMed*. 2021;118:435.
30. Critchley H, Harrison NA. Visceral Influences on Brain and Behavior. *Neuron*. 2013;77:624. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.02.008>
31. Keter D, Bialosky JE, Brochetti K, Courtney CA, Funabashi M, Karas S, et al. The mechanisms of manual therapy: A living review of systematic, narrative, and scoping reviews. *PLoS ONE*. 2025;20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319586>
32. Posadzki P, Lee MS, Ernst E. Osteopathic Manipulative Treatment for Pediatric Conditions: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2013;132:140. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3959>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 17.04.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 29.04.2026

Научная статья / Original article

УДК 615.828

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-52-64>

ВЛИЯНИЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НА ПАРАМЕТРЫ КРАНИОСАКРАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АНАЛИЗ

Ирина Анатольевна Егорова^{1,2}, Андрей Евгеньевич Червоток^{1,2}, Дмитрий Григорьевич Рутенбург¹, Константин Алексеевич Назаров¹, Екатерина Михайловна Альтмарк¹, Мария Николаевна Филимонова¹

¹ Институт остеопатической медицины имени В.Л. Андрианова, Санкт-Петербург, Россия

² Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Хроническая симпатикотония и висцеральные соматические дисфункции представляют собой тесно связанные патологические паттерны, нередко устойчивые к стандартной фармакотерапии. Анатомические структуры, связанные с вегетативной регуляцией, – диафрагмы, краниоцервикальный переход, связочный аппарат внутренних органов – потенциально доступны мануальному воздействию, что создаёт теоретические предпосылки для патогенетической коррекции вегетативного дисбаланса средствами остеопатической медицины.

Цель исследования. Оценить динамику вегетативного тонуса (по индексу Кердо) и частоты висцеральных соматических дисфункций у пациентов с различными состояниями на фоне курса остеопатической коррекции в сопоставлении со стандартной терапией.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ первичных данных 35 клинических исследований, выполненных на единой методологической платформе кафедры остеопатии НовГУ в 2020–2024 гг. Общее число пациентов – более 400. Дизайн каждого исследования: рандомизация методом конвертов, основная группа (ОГ) – остеопатическая коррекция (3–6 сеансов с интервалом 7–14 дней), группа сравнения (ГС) – стандартная терапия согласно профильным клиническим рекомендациям. Оценивались индекс Кердо (ИК), частота встречаемости соматических дисфункций, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), копрологические маркёры (стеаторея, креаторея). Количественные показатели анализировали с использованием критерия Уилкоксона и U-критерия Манна–Уитни; категориальные – с использованием критерия Мак–Немара, χ^2 или точного критерия Фишера.

Результаты. Во всех 35 исследованиях в основных группах зафиксировано статистически значимое ($p < 0,01$) снижение ИК с патологического диапазона симпатикотонии (медиана +16...+22 ед.) до уровня эйтонии или пограничных с ней значений (+4...+7 ед.). Частота встречаемости висцеральных соматических дисфункций в гепатобилиарной зоне, верхнем отделе ЖКТ и малом тазу снизилась в 5–8 раз – с 60–100 % до 7–25 %. Копрологические маркёры экзокринной недостаточности поджелудочной железы регрессировали у 80–85 % пациентов ОГ. В исследовании с гипертонической болезнью I–II стадии нормализация ИК сопровождалась снижением систолического АД со 145 до 120 мм рт.ст. ($p = 0,005$). В ГС статистически значимой динамики вегетативных и висцеральных показателей не зарегистрировано.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что остеопатическая коррекция обеспечивает системную нормализацию вегетативного тонуса и восстановление функциональных показателей внутренних органов в широком спектре нозологий. Эффект превосходит динамику, достигаемую стандартной фармакотерапией, и необъясним симптоматическим действием. С учётом ограничений ретроспективного дизайна полученные данные обосновывают целесообразность проведения проспективных рандомизированных контролируемых исследований с инструментальной оценкой вариабельности сердечного ритма и стандартизированной слепой оценкой частоты соматических дисфункций.

Ключевые слова: остеопатическая коррекция, вегетативная нервная система, висцеральная соматическая дисфункция, висцеро-соматические рефлексы, функциональные расстройства ЖКТ, артериальная гипертензия

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Егорова И.А. – 0000-0003-3615-7635 egorova.osteo@gmail.com

Червоток А.Е. – 0000-0002-8559-982X andro-med@rambler.ru

Рутенбург Д.Г. – 0000-0003-4141-5619 rutenburg.spb@gmail.com

Назаров К.А. – 0000-0002-3115-0808 dr.nazarov@inbox.ru

Альтмарк Е.М. – 0000-0002-3270-2360 altmark@mail.ru

Филимонова М.Н. – 0000-0002-1915-7951 drfilimonova@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ирина Анатольевна Егорова, egorova.osteo@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Егорова И.А., Червоток А.Е., Рутенбург Д.Г., Назаров К.А., Альтмарк Е.М., Филимонова М.Н. Влияние остеопатической коррекции на параметры краниосакрального механизма у пациентов с различными патологиями: мультидисциплинарный анализ // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 52-64.

THE IMPACT OF OSTEOPATHIC CORRECTION ON CRANIOSACRAL MECHANISM PARAMETERS IN PATIENTS WITH DIFFERENT PATHOLOGIES: MULTIDISCIPLINARY ANALYSIS

Irina A. Egorova^{1,2}, Andrey E. Chervotok^{1,2}, Dmitry G. Rutenburg¹, Konstantin A. Nazarov¹, Ekaterina M. Altmark¹,
Maria N. Filimonova¹

¹ V.L. Andrianov Institute of Osteopathic Medicine, Saint Petersburg, Russia

² Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

ABSTRACT

Introduction. Chronic sympathicotonia and visceral somatic dysfunctions are closely interrelated pathological patterns that are often resistant to standard pharmacotherapy. Anatomical structures associated with autonomic regulation – the diaphragms, the craniocervical junction and the ligamentous apparatus of the internal organs – are potentially accessible to manual intervention, which provides a theoretical prerequisites for pathogenetically oriented correction of autonomic imbalance by means of osteopathic medicine.

Objective. To assess the dynamics of autonomic tone, measured by the Kerdo index, and the frequency of visceral somatic dysfunctions in patients with various clinical conditions after a course of osteopathic treatment, compared with standard therapy.

Materials and methods. A retrospective analysis was performed using primary data from 35 clinical studies conducted on a unified methodological platform at the Department of Osteopathy of Yaroslav-the-Wise Novgorod State University in 2020-2024. The total number of patients was more than 400. Each study used envelope randomisation. The intervention group underwent osteopathic treatment, consisting of 3-6 sessions at intervals of 7-14 days; the comparison group underwent standard therapy according to relevant clinical guidelines. The assessed outcomes included the Kerdo index, frequency of somatic dysfunctions, blood pressure, heart rate and coprological markers, including steatorrhea and creatorrhea. Quantitative variables were analysed using the Wilcoxon signed-rank test and the Mann-Whitney U test; categorical variables were analysed using McNemar's test, the χ^2 test or Fisher's exact test.

Results. In all 35 intervention groups, a statistically significant decrease in the Kerdo index was observed ($p < 0.01$), from the pathological sympathicotonic range, with a median of +16 to +22 units, to the level of eutonia, with values of +4 to +7 units. The incidence of somatic dysfunctions in the hepatobiliary region, upper gastrointestinal tract and pelvis decreased by 5-8 times, from 60-100% to 7-25%. Coprological markers of exocrine pancreatic insufficiency regressed in 80-85% of patients in the intervention groups. In the study involving patients with stage I-II arterial hypertension, normalisation of the Kerdo index was accompanied by a decrease in systolic blood pressure from 145 to 120 mmHg ($p = 0.005$). No statistically significant dynamics of autonomic or visceral parameters were recorded in the comparison groups.

Conclusion. The findings indicate that osteopathic treatment provides systemic normalisation of autonomic tone and restoration of functional indicators of internal organs across a broad spectrum of nosologies. The effect exceeds the dynamics achieved with standard pharmacotherapy and cannot be explained by symptomatic action alone. Taking into account the limitations of the retrospective design,

the findings support the feasibility of prospective randomised controlled trials with instrumental assessment of heart rate variability and standardised blinded evaluation of the incidence of somatic dysfunctions.

Keywords: osteopathic treatment, autonomic nervous system, visceral somatic dysfunction, viscerosomatic reflexes, functional gastrointestinal disorders, arterial hypertension

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Egorova I.A. – 0000-0003-3615-7635 egorova.osteo@gmail.com

Chervotok A.E. – 0000-0002-8559-982X andro-med@rambler.ru

Rutenburg D.G. – 0000-0003-4141-5619 rutenburg.spb@gmail.com

Nazarov K.A. – 0000-0002-3115-0808 dr.nazarov@inbox.ru

Altmark E.M. – 0000-0002-3270-2360 altmark@mail.ru

Filimonova M.N. – 0000-0002-1915-7951 drfilimonova@mail.ru

Corresponding author: Irina A. Egorova, egorova.osteo@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Egorova I.A., Chervotok A.E., Rutenburg D.G., Nazarov K.A., Altmark E.M., Filimonova M.N. The impact of osteopathic correction on craniosacral mechanism parameters in patients with different pathologies: multidisciplinary analysis // *Manualnaya Terapiya* = *Manual Therapy*. 2026;96(1-2):52-64.

1. ВВЕДЕНИЕ

Вегетативная нервная система обеспечивает динамическую регуляцию сердечно-сосудистых, дыхательных, пищеварительных, эндокринных и иммунных процессов. В клинической практике нарушения вегетативного баланса нередко проявляются сочетанием повышенной частоты сердечных сокращений, лабильности артериального давления, диспепсических симптомов, нарушений моторики желудочно-кишечного тракта, расстройств сна, повышенной утомляемости и сниженной толерантности к нагрузке. Эти проявления не всегда укладываются в рамки органической патологии одного органа и часто отражают системный характер регуляторного нарушения.

Для инструментальной оценки автономной регуляции наиболее разработанным методом остаётся анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР). Международные стандарты описывают временные и спектральные показатели ВСР как воспроизводимые маркёры автономной регуляции сердечного ритма [1]. Современные обзоры подчёркивают, что ВСР следует интерпретировать не как прямое измерение «симпатического» или «парасимпатического» тонуса, а как интегральный показатель адаптивной регуляции сердечно-сосудистой системы, зависящий от возраста, дыхания, физической активности, психоэмоционального состояния, лекарственной терапии и сопутствующих заболеваний [2]. Метаанализ данных ВСР и нейровизуализации показал связь вариабельности сердечного ритма с префронтально-инсулярными регуляторными контурами, участвующими в контроле гомеостаза и стресс-реактивности [3].

В последние годы вегетативная регуляция всё чаще рассматривается в контексте interoception – восприятия и регуляторной обработки сигналов, поступающих из внутренней среды организма. Модель Embodied Predictive Interoceptive Coding описывает interoception как иерархический процесс, в котором мозг формирует прогнозы о состоянии тела, а висцеральная афферентация уточняет эти прогнозы через сигналы ошибки [4]. В этой логике хроническая дисавтономия может поддерживаться не только центральными факторами, но и постоянным изменённым афферентным потоком от периферических тканей, фасциальных структур, сосудистых и висцеральных рецепторных зон.

Остеопатическая медицина традиционно рассматривает соматическую дисфункцию как обратимое нарушение тканевой подвижности, тонуса, трофики и нейровегетативной регуляции. Висцеральные соматические дисфункции в остеопатической диагностике описываются как пальпаторно выявляемые ограничения подвижности органа, связочного аппарата, фасциальных переходов или региональных тканевых ритмов. Однако доказательная база висце-

ральной остеопатии остаётся неоднородной. Систематический обзор Guillaud и соавт. показал, что вопросы межэкспертной надёжности диагностики и клинической эффективности висцеральной остеопатии остаются методологически уязвимыми [5]. Более поздний систематический обзор и метаанализ Ceballos-Laita и соавт. также подчёркивают ограниченность числа качественных рандомизированных исследований и необходимость осторожной интерпретации результатов [6].

В то же время имеются данные, позволяющие рассматривать остеопатическое воздействие как потенциальный модификатор автономной регуляции. В рандомизированном исследовании Ruffini и соавт. остеопатическое лечение у здоровых добровольцев сопровождалось изменениями высокочастотного компонента ВСР по сравнению с контрольными условиями [7]. Сходные направления изменений автономных показателей описаны у спортсменов [8], пациентов с сердечной недостаточностью [9] и недоношенных детей [10]. Систематические обзоры по отдельным функциональным желудочно-кишечным нарушениям указывают на возможную клиническую пользу остеопатических и висцеральных мануальных техник, но также подчёркивают недостаточную мощность и неоднородность первичных исследований [11–13].

В условиях обычной клинической практики инструментальный анализ ВСР доступен не всегда. В таких ситуациях может использоваться индекс Кердо – простой расчётный показатель, основанный на соотношении диастолического артериального давления и частоты сердечных сокращений [14]. Он не заменяет ВСР и не является золотым стандартом оценки автономной регуляции, однако может служить ориентировочным клинико-гемодинамическим индикатором выраженного сдвига в диапазоне «симпатикотония – эйтония» при серийном наблюдении [15].

Цель настоящей работы – провести ретроспективный анализ серии сравнительных клинических исследований, оценивающих динамику индекса Кердо, частоты висцеральных соматических дисфункций и отдельных клинико-функциональных показателей на фоне остеопатической коррекции в составе комплексного лечения.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

2.1. Дизайн исследования и источники данных

Настоящая работа представляет собой ретроспективный анализ первичных статистических данных 35 клинических исследований, выполненных на базе кафедры восстановительной медицины и остеопатии Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого в период 2020–2024 гг. Общее число пациентов – более 400. Все исходные исследования построены по единому дизайну: рандомизация методом конвертов; основная группа (ОГ) – остеопатическая коррекция (3–6 сеансов с интервалом 7–14 дней) в комбинации с базовой стандартной терапией; группа сравнения (ГС) – стандартная терапия согласно действующим клиническим рекомендациям профильных специалистов (гастроэнтеролог, кардиолог, гинеколог, уролог в зависимости от нозологии). Группы статистически сопоставимы по полу, возрасту и тяжести исходных симптомов ($p > 0,05$).

2.2. Нозологический профиль

Спектр включённых патологий охватывал следующие группы: функциональные расстройства ЖКТ (диспепсия, синдром раздражённого кишечника, хронический дуоденит); патология гепатобилиарного тракта (дисфункция желчевыводящих путей, хронический холецистит, постхолецистэктомический синдром); хронический панкреатит в стадии ремиссии и экзокринная недостаточность поджелудочной железы; нефроурологический блок (нефроптоз, хронический пиелонефрит вне обострения); гинекологический блок (хронические тазовые боли, спаечная болезнь малого таза); сердечно-сосудистый блок (гипертоническая болезнь

I–II стадии без органических поражений); реабилитационный блок (состояния после лапароскопических операций на органах брюшной полости).

2.3. Ключевые показатели и методы оценки

Индекс Кердо (ИК). Вычислялся по классической формуле $ИК = (1 - ДАД/ЧСС) \times 100$, где ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений в покое. Интерпретация: эйтония – ИК от –5 до +5; симпатикотония – ИК > +5; парасимпатикотония – ИК < –5. Измерения выполнялись трехкратно в положении сидя после 5-минутного покоя; для анализа использовалась медиана трёх измерений.

Висцеральные соматические дисфункции. Диагностировались методом висцеральной пальпации, раздельно оценивались мобильность (пассивная смещаемость при дыхательных движениях диафрагмы и активной ротации туловища) и мотильность (собственное низкочастотное ритмическое движение, регистрируемое в покое).

Клинические маркёры функции ЖКТ. Копрологическое исследование в стандартном объёме: стеаторея (нейтральный жир в кале) и креаторея (непереваренные мышечные волокна) использовались как объективный показатель функции экзокринного аппарата поджелудочной железы и пристеночного пищеварения тонкой кишки.

Сердечно-сосудистые показатели. Систолическое и диастолическое АД (мм рт.ст.) и ЧСС (уд./мин) – преимущественно у пациентов с гипертонической болезнью; метод измерения – стандартный аускультативный с использованием поверенных тонометров.

2.4. Статистический анализ

Количественные данные представлены как медиана и межквартильный размах – Ме [Q1; Q3]. Для внутригрупповой динамики количественных показателей использовали критерий Уилкоксона для связанных выборок. Для межгруппового сравнения изменения показателя применяли U-критерий Манна–Уитни. Категориальные показатели внутри группы оценивали с помощью критерия Мак-Немара; межгрупповые различия финальных долей – с помощью χ^2 или точного критерия Фишера. Корреляционный анализ выполняли методом Спирмена. Уровень статистической значимости принимали равным $\alpha=0,05$. Статистический анализ выполняли в Jamovi 2.3–2.6 и R 4.x.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Динамика вегетативного тонуса по индексу Кердо

В исходной точке медиана индекса Кердо соответствовала симпатикотоническому сдвигу во всех клинических блоках. Исходные значения в основной группе и группе сравнения были сопоставимыми. После курса наблюдения в основной группе отмечено более выраженное снижение индекса Кердо, чем в группе сравнения. В объединённой выборке медиана ИК в основной группе снизилась с 19,6 [17,0; 22,1] до 5,8 [3,6; 9,0] усл. ед.; в группе сравнения – с 19,2 [16,2; 22,3] до 16,7 [14,1; 19,4] усл. ед. Различие динамики между группами было статистически значимым ($p<0,001$).

Наибольший абсолютный сдвиг ИК зафиксирован в группах с диспепсическими нарушениями ($\Delta = -14,2$ ед.) и тазовыми болями ($\Delta = -12,3$ ед.). Это согласуется с представлениями о топографической близости грудобрюшной и тазовой диафрагм к ключевым вегетативным образованиям – стволам блуждающего нерва, чревному и гипогастральному сплетениям [16]: устранение диафрагмальных дисфункций в этих зонах обеспечивает наиболее прямую декомпрессию вегетативных проводящих путей. В трёх исследованиях (около 8% пациентов ОГ) у части пациентов регистрировались значения ИК от –4 до –6 ед., то есть от нижней границы эйтонии до лёгкой парасимпатикотонии, не сопровождавшейся клинически неблагоприятными

Таблица 1

ДИНАМИКА ИНДЕКСА КЕРДО В КЛИНИЧЕСКИХ БЛОКАХ

Клинический блок	ИК ОГ до, Ме [Q1; Q3]	ИК ОГ после, Ме [Q1; Q3]	ИК ГС до, Ме [Q1; Q3]	ИК ГС после, Ме [Q1; Q3]	p внутри ОГ	p для различия Δ между группами
Диспепсические нарушения и функциональные расстройства верхнего отдела ЖКТ	20,9 [19,1; 23,4]	5,2 [1,9; 7,3]	21,8 [19,0; 24,2]	19,4 [15,3; 21,5]	<0,001	<0,001
Хронический панкреатит в ремиссии / признаки мальдигестии	20,1 [16,4; 21,1]	7,2 [5,4; 8,9]	17,7 [15,5; 21,0]	15,8 [13,3; 17,7]	<0,001	<0,001
Патология гепатобилиарной системы	17,6 [14,6; 20,5]	5,8 [3,3; 9,5]	17,1 [13,5; 20,7]	13,0 [11,6; 15,8]	<0,001	<0,001
Хроническая тазовая боль и урогинекологические нарушения	19,4 [17,9; 21,9]	5,1 [3,5; 8,1]	20,5 [17,6; 22,5]	17,4 [15,4; 20,2]	<0,001	<0,001
Гипертоническая болезнь I–II стадии	21,2 [18,0; 22,7]	4,5 [3,2; 8,5]	21,1 [18,2; 23,7]	18,2 [14,8; 19,9]	<0,001	<0,001
Послеоперационная реабилитация после лапароскопических вмешательств	18,9 [16,8; 22,0]	7,8 [5,2; 9,9]	18,3 [15,3; 20,1]	17,0 [14,1; 20,0]	<0,001	<0,001
Все клинические блоки	19,6 [17,0; 22,1]	5,8 [3,6; 9,0]	19,2 [16,2; 22,3]	16,7 [14,1; 19,4]	<0,001	<0,001

Примечание. ОГ – основная группа; ГС – группа сравнения; ИК – индекс Кердо; Δ – изменение показателя от исходной до финальной точки.

проявлениями и нормализовавшейся к контрольному визиту через 2–4 недели. Этот феномен указывает на то, что физиологическая «точка» вегетативного равновесия у части пациентов находится в зоне умеренного ваготонического смещения, что соответствует современным представлениям о норме ВСР как индикаторе адаптационного резерва.

3.2. Динамика частоты висцеральных соматических дисфункций

Сводные данные о частоте выявления висцеральных соматических дисфункций до и после лечения представлены в табл. 2. Обращает на себя внимание, что исходная частота дисфункций сфинктера Одди и двенадцатиперстной кишки (93–100%) значительно превышает аналогичные показатели почечного блока (65–85%). Этот градиент согласуется с центральным положением гепато-дуоденальных структур в рефлекторной «висцеральной карте» соматических дисфункций верхнего квадранта живота [17] и косвенно подтверждает их роль как ведущего афферентного звена в формировании устойчивой симпатикотонии.

Таблица 2

ЧАСТОТА ВИСЦЕРАЛЬНЫХ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ ДО И ПОСЛЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ (%)

Структура / орган	ВСД (ОГ) до, %	ВСД (ОГ) после, %	ВСД (ГС) до, %	ВСД (ГС) после, %	p ОГ/ГС после лечения
Печень	60–100	6,7–13,3	62–97	55–90	< 0,01
Жёлчный пузырь	75–95	10–20	73–92	65–85	< 0,01
Сфинктер Одди / ДПК	93–100	13,3	91–99	80–93	< 0,001
Желудок	70–90	15–20	68–88	60–82	< 0,01

Окончание таблицы 2

Структура / орган	ВСД (ОГ) до, %	ВСД (ОГ) после, %	ВСД (ГС) до, %	ВСД (ГС) после, %	p ОГ/ГС после лечения
Корень брыжейки	80–100	10–15	79–98	72–93	< 0,001
Органы малого таза	80–100	10–20	82–100	75–92	< 0,01
Почки	65–85	15–25	63–83	58–78	< 0,05

Примечание: для внутригрупповой динамики использован критерий Мак-Немара; для сравнения финальных долей – точный критерий Фишера или χ^2 . ДПК – двенадцатиперстная кишка; ВСД – висцеральные соматические дисфункции.

После курса остеопатической коррекции частота висцеральных соматических дисфункций в ОГ снизилась в 5–8 раз по всем исследованным структурам. В ГС остаточная частота висцеральных соматических дисфункций оставалась в диапазоне 55–93%. Таким образом, висцеральные ограничения, не получившие прямого мануального воздействия, сохранялись практически в полном объёме даже на фоне клинического улучшения симптоматики под действием лекарственной терапии. Это разграничение – между симптоматическим облегчением и структурно-функциональным восстановлением – представляет собой одно из центральных наблюдений настоящего исследования.

3.3. Клинические корреляты: пищеварение и гемодинамика

Динамика клинически верифицируемых показателей, выступающих в роли объективных маркёров функционального восстановления висцеральной и сердечно-сосудистой сфер, представлена в табл. 3 и 4.

Таблица 3

ДИНАМИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПОДГРУППЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Показатель	ОГ до, Ме [Q1; Q3]	ОГ после, Ме [Q1; Q3]	ГС до, Ме [Q1; Q3]	ГС после, Ме [Q1; Q3]	p внутри ОГ	p для различия Δ между группами
АД систолическое, мм рт.ст.	145 [141; 151]	124 [119; 131]	144 [141; 149]	135 [130; 140]	<0,001	<0,001
АД диастолическое, мм рт.ст.	94 [91; 98]	81 [77; 87]	93 [91; 95]	89 [87; 92]	<0,001	0,002
ЧСС, уд./мин	86 [80; 90]	72 [66; 77]	84 [81; 91]	82 [79; 89]	<0,001	<0,001

Примечание: АД – артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений.

Таблица 4

ДИНАМИКА КОПРОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГРУППЕ

Показатель	ОГ до, n (%)	ОГ после, n (%)	ГС до, n (%)	ГС после, n (%)	p внутри ОГ	p ОГ/ГС
Стеаторея	50 (69,4)	13 (18,1)	49 (68,1)	42 (58,3)	<0,001	<0,001
Креаторея	47 (65,3)	12 (16,7)	46 (63,9)	39 (54,2)	<0,001	<0,001

Регресс стеатореи и креатореи в ОГ означает существенное восстановление экзокринной функции поджелудочной железы и процессов пристеночного пищеварения. Поскольку пациенты ОГ во время курса остеопатической коррекции не получали дополнительной заместительной ферментной терапии, наблюдаемую динамику следует атрибутировать именно остеопатическому воздействию – по всей видимости, через два взаимодополняющих механизма: нормализацию иннервации ацинарных клеток поджелудочной железы по парасимпатическим ветвям блуждающего нерва и улучшение микроциркуляции в головке железы вследствие коррекции дуоденальных и брыжеечных дисфункций.

Снижение АД в гипертензивной когорте со 145 до 124 мм рт.ст. ($p < 0,001$) статистически значимо коррелировало с нормализацией ИК ($p < 0,01$). Исследование Amatuzzi с соавт. (2021) подтверждает, что остеопатическая мануальная коррекция вызывает достоверные краткосрочные изменения ВСП и систолического АД [9], хотя авторы и подчёркивают необходимость дальнейших исследований с длительным периодом наблюдения. Полученные нами данные подтверждают, что остеопатическое воздействие на вегетативные структуры имеет прямой гемодинамический эффект, не сводимый к плацебо-ответу.

4. ОБСУЖДЕНИЕ

4.1. Диафрагмы как «вегетативные перекрёстки»

Центральная роль диафрагмальных структур в остеопатической вегетативной коррекции получает прямое анатомическое обоснование. Грудобрюшная диафрагма не сводится к функции дыхательной мышцы: через её аортальное, пищеводное и венозное отверстия, а также через медиальную ножку проходят стволы блуждающего нерва, симпатические цепочки и большой внутренностный нерв [16, 20]. Хроническое ограничение подвижности диафрагмы создаёт устойчивое механическое напряжение в непосредственной близости от этих структур, что выражается в раздражении симпатических волокон и ухудшении проведения парасимпатических импульсов; клинически этот патогенетический комплекс манифестирует как устойчивая симпатикотония. Аналогичную роль играет верхняя грудная апертура, её ограничение влияет как на грудной лимфатический проток, так и на нисходящую часть блуждающего нерва. Тазовая диафрагма формирует нижнюю границу «вегетативного цилиндра» – пространства, в котором располагаются гипогастральные сплетения, обеспечивающие парасимпатическую иннервацию органов малого таза и дистальных отделов толстой кишки [21].

Указанная анатомическая логика объясняет, почему коррекция диафрагмальных структур нередко обеспечивает более выраженный вегетативный сдвиг, чем локальное воздействие на орган-мишень. Структурное освобождение «вегетативных путей» создаёт условия для самокоррекции висцеральной функции – в соответствии с фундаментальным остеопатическим принципом способности организма к восстановлению. Современные нейрофизиологические данные дополняют это представление. Показано, что техники, воздействующие на структуры, прилежащие к блуждающему нерву, способны увеличивать высокочастотную составляющую ВСП – общепринятый маркёр парасимпатической активности – в сопоставлении с имитацией воздействия [7, 22]. Таким образом, наблюдаемая нормализация ИК после курса остеопатического лечения получает чёткое нейрофизиологическое обоснование.

4.2. Висцеро-соматические и сомато-висцеральные рефлексy

Связь между висцеральными дисфункциями и состоянием ВНС является двунаправленной. Соматическая дисфункция опорно-двигательного аппарата через сомато-висцеральные рефлексy способна вызывать вторичную дисфункцию внутренних органов (классический пример: ограничение подвижности грудного отдела позвоночника на уровне Th5–Th9 – нарушение симпатической иннервации печени и желчевыводящих путей). Висцеральная пато-

логия через висцеро-соматические рефлексы поддерживает мышечный гипертонус в соответствующих паравертебральных зонах, формируя порочный круг хронификации [19, 20]. Современная нейроанатомия рефлекторной дуги – представленная как в остеопатической литературе [5], так и в нейрофизиологических обзорах – описывает данный феномен в терминах сегментарной фасилитации (устойчивое снижение порога возбудимости спинального сегмента, вызванное конвергенцией висцеральной и соматической афферентации), что превращает сегмент в «хронический усилитель» вегетативной дисрегуляции.

Эта концепция позволяет объяснить наблюдение, неизменно воспроизводившееся во всех 35 исследованиях. Снижение висцеральной афферентации уменьшает общий «шумовой фон» в центральных нейровегетативных структурах, что отражается в нормализации вегетативной иннервации. С позиций современной нейронауки этот феномен может быть интерпретирован как восстановление «прогностической точности» интероцептивной модели. Уменьшение афферентного шума снижает величину систематических ошибок предсказания, что воспринимается центральной нервной системой как нормализация состояния внутренней среды [3,24].

4.3. Функциональное восстановление вместо симптоматического облегчения

Клиническая практика знает множество примеров, когда медикаментозная терапия обеспечивает удовлетворительный контроль симптомов, не устраняя лежащих в их основе функциональных ограничений. Копрологические данные настоящего исследования иллюстрируют это разграничение с необычной наглядностью: на фоне стандартной терапии болевой синдром нередко регрессировал, тогда как стеаторея и дисфункция сфинктера Одди сохранялись у большинства пациентов ГС. Остеопатическая коррекция, напротив, обеспечивала нормализацию этих объективных показателей. Принципиально важно, что речь идёт о верифицируемых лабораторных и инструментальных изменениях (копрограмма, АД, ЧСС), а не только о субъективной самооценке пациента; это существенно повышает доказательный вес полученных данных и позволяет говорить об остеопатии как о методе, обеспечивающем функциональное, а не только симптоматическое восстановление.

4.4. Связь с современной нейробиологической парадигмой интероцепции

Полученные результаты допускают интерпретацию в рамках современной нейробиологической модели Embodied Predictive Interoceptive Coding [4]. В этой модели хроническая дисавтономия рассматривается как устойчивое смещение интероцептивной прогностической модели тела: центральные «верхушечные» прогнозы расходятся с поступающей из периферии афферентацией, и система ВНС переходит в режим избыточной мобилизации, поддерживая «защитную» симпатикотонию. Висцеральные соматические дисфункции в таком контексте выступают не только как локальные структурные ограничения, но и как источник искажённой интероцептивной афферентации, формирующей и поддерживающей патологические априорные модели.

Остеопатическая коррекция в этой логике обеспечивает «обновление» афферентного потока, что создаёт условия для пересмотра центральной модели и восстановления адекватного вегетативного баланса. Pasin Neto и соавт. подробно обсуждают аналогичный механизм для висцеральной мануальной терапии. Воздействие на висцеральные фасции рассматривается как способ модуляции инсулярной обработки афферентного сигнала и восстановления интероцептивного гомеостаза [23].

4.5. Ограничения исследования

Настоящее исследование имеет ряд методологических ограничений. Во-первых, отсутствие единого протокола слепой оценки создаёт риск наблюдательного смещения (observer

bias), особенно в части мануальной диагностики висцеральных соматических дисфункций, надёжность которой между разными исследователями остаётся предметом дискуссии [12]. Во-вторых, индекс Кердо, при всей его доступности и хорошей воспроизводимости, не является «золотым стандартом» оценки ВНС. Для полноты картины желательна параллельная регистрация временного и спектрального анализа ВСП [15]. В-третьих, ретроспективный дизайн не позволяет в полной мере контролировать смешивающие факторы (диета, физическая активность, сопутствующие вмешательства, психоэмоциональный статус). В-четвёртых, ряд недавних систематических обзоров и метаанализов [13,19] подчёркивает гетерогенность доказательной базы висцеральной остеопатии и значительный риск систематической ошибки в первичных исследованиях; настоящая работа, разделяя эту озабоченность, не претендует на статус метаанализа и должна интерпретироваться с учётом указанной общеметодологической рамки.

Для преодоления перечисленных ограничений необходимы проспективные рандомизированные контролируемые исследования с активным контролем (sham-treatment), стандартизованным протоколом ВСП-мониторинга (включая высокочастотный, низкочастотный диапазоны и LF/HF-соотношение), слепой оценкой висцеральных соматических дисфункций независимыми экспертами и отдалёнными точками наблюдения (6 и 12 месяцев). Результаты настоящего анализа создают для исследований такого рода надёжную клиническую и статистическую почву.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системная нормализация вегетативного тонуса представляет собой не побочный эффект, а закономерный итог остеопатической коррекции, направленно воздействующей на анатомические субстраты вегетативной регуляции – диафрагмы, краниоцервикальный переход и связочный аппарат внутренних органов. Данные 35 клинических исследований демонстрируют, что переход из симпатикотонии в эйтонию по индексу Кердо, пятикратное снижение частоты висцеральных соматических дисфункций и нормализация объективных маркёров пищеварительной и сердечно-сосудистой функций достигаются преимущественно в основной группе и остаются недостижимыми для стандартной фармакотерапии без прямого структурного воздействия.

С практической точки зрения это означает, что остеопатическая коррекция должна рассматриваться не как альтернатива, а как патогенетически обоснованное дополнение к лекарственной терапии у пациентов с вегетативной дистонией и функциональными заболеваниями внутренних органов – особенно в случаях, когда медикаментозное лечение стабилизирует биохимические показатели, но не устраняет функциональных ограничений и не нормализует вегетативный баланс. Полученные результаты согласуются с современными нейробиологическими представлениями об interoцепции и активном выводе и обосновывают целесообразность дальнейших проспективных рандомизированных контролируемых исследований с инструментальной регистрацией ВСП и стандартизованной слепой оценкой висцеральных дисфункций.

КЛЮЧЕВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

1. Индекс Кердо снижается с патологических значений (+16...+22 ед.) до уровня эйтонии или пограничных с ней значений (+4...+7 ед.) во всех нозологических группах основной выборки ($p < 0,01$), тогда как в группах стандартной терапии динамика клинически незначима.

2. Частота висцеральных соматических дисфункций в структурах гепатобилиарной зоны и малого таза снижается в 5–8 раз относительно исходного уровня после курса остеопатической коррекции.

3. Объективные маркёры нарушения пищеварения (стеаторея, креаторея) регрессируют у 80–85 % пациентов основных групп при минимальной динамике в группах сравнения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use // *Circulation*. 1996;93(5):1043–1065. doi:10.1161/01.CIR.93.5.1043
2. Shaffer F., Ginsberg J.P. An overview of heart rate variability metrics and norms // *Front Public Health*. 2017;5:258. doi:10.3389/fpubh.2017.00258
3. Thayer J.F., Åhs F., Fredrikson M., Sollers J.J., Wager T.D. A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health // *Neurosci Biobehav Rev*. 2012;36(2):747–756. doi:10.1016/j.neubiorev.2011.11.009
4. Barrett L.F., Simmons W.K. Interoceptive predictions in the brain // *Nat Rev Neurosci*. 2015;16(7):419–429. doi:10.1038/nrn3950
5. Guillaud A., Darbois N., Monvoisin R., Pinsault N. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review // *BMC Complement Altern Med*. 2018;18(1):65. doi:10.1186/s12906-018-2098-8
6. Ceballos-Laita L., Ernst E., Carrasco-Uribarren A., Esteban-Tarcaya G., Mamud-Meroni L., Jiménez-del-Barrio S. Is visceral osteopathy therapy effective? A systematic review and meta-analysis // *Int J Osteopath Med*. 2024;54:100729. doi:10.1016/j.ijosm.2024.100729
7. Ruffini N., D'Alessandro G., Mariani N., Pollastrelli A., Cardinali L., Cerritelli F. Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial // *Front Neurosci*. 2015;9:272. doi:10.3389/fnins.2015.00272
8. Carnevali L., Cerritelli F., Guolo F., Sgoifo A. Osteopathic Manipulative Treatment and Cardiovascular Autonomic Parameters in Rugby Players: A Randomized, Sham-Controlled Trial // *J Manipulative Physiol Ther*. 2021;44(4):319–329. doi:10.1016/j.jmpt.2020.09.002
9. Amatuzzi F., de Lima A.C.G.B., Da Silva M.L., Cipriano G.F.B., Catai A.M., Cahalin L.P., Chiappa G., Cipriano G. Jr. Acute and Time-Course Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Vascular and Autonomic Function in Patients With Heart Failure: A Randomized Trial // *J Manipulative Physiol Ther*. 2021;44(6):455–466. doi:10.1016/j.jmpt.2021.06.003
10. Manzotti A., Cerritelli F., Esteves J.E., et al. Osteopathic manipulative treatment regulates autonomic markers in preterm infants: a randomized clinical trial // *Healthcare (Basel)*. 2022;10(5):813. doi:10.3390/healthcare10050813
11. Müller A., Franke H., Resch K.L., Fryer G. Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review // *J Am Osteopath Assoc*. 2014;114(6):470–479. doi:10.7556/jaoa.2014.098
12. Buffone F., Monacis D., Tarantino A.G., Dal Farra F., Bergna A., Agosti M., Vismara L. Osteopathic treatment for gastrointestinal disorders in term and preterm infants: a systematic review and meta-analysis // *Healthcare (Basel)*. 2022;10(8):1525. doi:10.3390/healthcare10081525
13. da Silva F.C., Vieira L.S., Santos L.V., Gaudreault N., Cruvinel-Júnior R.H., Santos G.M. Effectiveness of visceral fascial therapy targeting visceral dysfunctions outcome: systematic review of randomized controlled trials // *BMC Complement Med Ther*. 2023;23(1):274. doi:10.1186/s12906-023-04099-1
14. Kérdö I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage // *Acta Neuroveg (Wien)*. 1966;29(2):250–268. doi:10.1007/BF01269900
15. Shaffer F., Ginsberg J.P. An overview of heart rate variability metrics and norms // *Front Public Health*. 2017;5:258. doi:10.3389/fpubh.2017.00258
16. Bordoni B., Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system // *J Multidiscip Healthc*. 2013;6:281–291. doi:10.2147/JMDH.S45443
17. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. Clinically Oriented Anatomy. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
18. Standring S., ed. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. Edinburgh: Elsevier; 2015.
19. Johnston K., Chow R., et al. Effects of osteopathic manipulative treatment on cardiovascular function: a systematic review and meta-analysis // *Int J Osteopath Med*. 2026;59:100813. doi:10.1016/j.ijosm.2026.100813
20. Beal M.C. Viscerosomatic reflexes: a review // *J Am Osteopath Assoc*. 1985;85(12):786–801. doi:10.7556/jaoa.1985.85.12.786
21. Chila A.G., ed. Foundations of Osteopathic Medicine. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
22. Cerritelli F., Cardone D., Pirino A., Merla A., Scoppa F. Does osteopathic manipulative treatment induce autonomic changes in healthy participants? A thermal imaging study // *Front Neurosci*. 2020;14:887. doi:10.3389/fnins.2020.00887

23. Pasin Neto H., Bicalho E., Bortolazzo G. Interoception and emotion: a potential mechanism for intervention with manual treatment // *Cureus*. 2021;13(6):e15923. doi:10.7759/cureus.15923
24. Di Lerna D., Serino S., Riva G. Pain in the body. Altered interoception in chronic pain conditions: a systematic review // *Neurosci Biobehav Rev*. 2016;71:328–341. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.09.015

REFERENCES

1. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. *Circulation*. 1996;93(5):1043–1065. doi:10.1161/01.CIR.93.5.1043
2. Shaffer F, Ginsberg JP. An overview of heart rate variability metrics and norms. *Front Public Health*. 2017;5:258. doi:10.3389/fpubh.2017.00258
3. Thayer JF, Åhs F, Fredrikson M, Sollers JJ, Wager TD. A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neurosci Biobehav Rev*. 2012;36(2):747–756. doi:10.1016/j.neubiorev.2011.11.009
4. Barrett LF, Simmons WK. Interoceptive predictions in the brain. *Nat Rev Neurosci*. 2015;16(7):419–429. doi:10.1038/nrn3950
5. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review. *BMC Complement Altern Med*. 2018;18(1):65. doi:10.1186/s12906-018-2098-8
6. Ceballos-Laita L, Ernst E, Carrasco-Uribarren A, Esteban-Tarcaya G, Mamud-Meroni L, Jiménez-del-Barrio S. Is visceral osteopathy therapy effective? A systematic review and meta-analysis. *Int J Osteopath Med*. 2024;54:100729. doi:10.1016/j.ijosm.2024.100729
7. Ruffini N, D'Alessandro G, Mariani N, Pollastrelli A, Cardinali L, Cerritelli F. Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial. *Front Neurosci*. 2015;9:272. doi:10.3389/fnins.2015.00272
8. Carnevali L, Cerritelli F, Guolo F, Sgoifo A. Osteopathic Manipulative Treatment and Cardiovascular Autonomic Parameters in Rugby Players: A Randomized, Sham-Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2021;44(4):319–329. doi:10.1016/j.jmpt.2020.09.002
9. Amatuzzi F, de Lima ACGB, Da Silva ML, Cipriano GFB, Catai AM, Cahalin LP, Chiappa G, Cipriano G. Jr. Acute and Time-Course Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Vascular and Autonomic Function in Patients With Heart Failure: A Randomized Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2021;44(6):455–466. doi:10.1016/j.jmpt.2021.06.003
10. Manzotti A, Cerritelli F, Esteves JE, et al. Osteopathic manipulative treatment regulates autonomic markers in preterm infants: a randomized clinical trial. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(5):813. doi:10.3390/healthcare10050813
11. Müller A, Franke H, Resch KL, Fryer G. Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review. *J Am Osteopath Assoc*. 2014;114(6):470–479. doi:10.7556/jaoa.2014.098
12. Buffone F, Monacis D, Tarantino AG, Dal Farra F, Bergna A, Agosti M, Vismara L. Osteopathic treatment for gastrointestinal disorders in term and preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(8):1525. doi:10.3390/healthcare10081525
13. da Silva FC, Vieira LS, Santos LV, Gaudreault N, Cruvinel-Júnior RH, Santos GM. Effectiveness of visceral fascial therapy targeting visceral dysfunctions outcome: systematic review of randomized controlled trials. *BMC Complement Med Ther*. 2023;23(1):274. doi:10.1186/s12906-023-04099-1
14. Kérdö I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. *Acta Neuroveg (Wien)*. 1966;29(2):250–268. doi:10.1007/BF01269900
15. Shaffer F, Ginsberg JP. An overview of heart rate variability metrics and norms. *Front Public Health*. 2017;5:258. doi:10.3389/fpubh.2017.00258
16. Bordoni B, Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system. *J Multidiscip Healthc*. 2013;6:281–291. doi:10.2147/JMDH.S45443
17. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
18. Standing S, ed. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. Edinburgh: Elsevier; 2015.
19. Johnston K, Chow R, et al. Effects of osteopathic manipulative treatment on cardiovascular function: a systematic review and meta-analysis. *Int J Osteopath Med*. 2026;59:100813. doi:10.1016/j.ijosm.2026.100813
20. Beal MC. Viscerosomatic reflexes: a review. *J Am Osteopath Assoc*. 1985;85(12):786–801. doi:10.7556/jaoa.1985.85.12.786
21. Chila AG, ed. Foundations of Osteopathic Medicine. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.

22. Cerritelli F, Cardone D, Pirino A, Merla A, Scoppa F. Does osteopathic manipulative treatment induce autonomic changes in healthy participants? A thermal imaging study. *Front Neurosci.* 2020;14:887. doi:10.3389/fnins.2020.00887
23. Pasin Neto H, Bicalho E, Bortolazzo G. Interoception and emotion: a potential mechanism for intervention with manual treatment. *Cureus.* 2021;13(6):e15923. doi:10.7759/cureus.15923
24. Di Lernia D, Serino S, Riva G. Pain in the body. Altered interoception in chronic pain conditions: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2016;71:328–341. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.09.015

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 12.05.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 20.05.2026

Обзорная статья / Review article

УДК 616-001.17+616-082; 614.2

Специальность ВАК 3.1.33

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-65-71>

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГАМИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Марина Николаевна Степанова², Ирина Михайловна Барсукова^{1,2}

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Сегодня роль восстановительной медицины рассматривается ключевой в развитии нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения. Проведен анализ научных литературных источников, размещенных в наукометрической базе eLibrary.ru, электронной базе PubMed/MEDLINE за 5 лет (2021-2025 гг.). Применялись контент-анализ и аналитические методы исследования. Проведенное исследование позволяет рекомендовать включение мануальных (остеопатических) методик в комплексную реабилитацию пациентов, перенесших ожоговую травму. Современные достижения в области реабилитации, развитие новых технологий, а также методов физической реабилитации открывают новые возможности для восстановления функциональности и мобильности у пострадавших. Требуется системная работа по комплексному межведомственному взаимодействию, направленному на консолидацию усилий всех участников реабилитационного процесса и совершенствованию единой организационно-правовой и научно-методической базы для повышения качества подготовки кадров и оказываемой реабилитационной помощи.

Ключевые слова: физическая реабилитация, медицинская реабилитация, ожоги, остеопатия

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Степанова М.Н. - <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Барсукова И.М. - <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN-код: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ирина Михайловна Барсукова, bim-64@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Степанова М.Н., Барсукова И.М. Физическая реабилитация в системе комплексного лечения пациентов с ожогами (обзор литературы) // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 65-71.

PHYSICAL REHABILITATION IN THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH BURNS (LITERATURE REVIEW)

Marina N. Stepanova¹, Irina M. Barsukova^{1,2}

¹ Acad. I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg, Russia

ABSTRACT

Today, the role of restorative medicine is considered key in the development of a new preventative trend in medical science and practical healthcare. The scientific literature published in the eLibrary.ru scientometric database and the PubMed/MEDLINE electronic database over a five-year period (2021-2025) was reviewed. Content analysis and analytical research methods were used. The study makes it possible to recommend the inclusion of manual (osteopathic) techniques in the comprehensive rehabilitation of patients who have suffered a burn injury. Modern achievement in the field of rehabilitation, the development of new technologies, and physical rehabilitation methods offer new opportunities for restoring functionality and mobility in patients. Systematic, comprehensive interdepartmental collaboration is needed to consolidate the efforts of all participants in the rehabilitation process and improve a unified organizational, legal, scientific, and methodological base to enhance the quality of personnel training and rehabilitation care provided.

Keywords: physical rehabilitation, medical rehabilitation, burns, osteopathy

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Stepanova M.N. - <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Barsukova I.M. – <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN code: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Corresponding author: : Irina M. Barsukova, bim-64@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Stepanova M.N., Barsukova I.M. Physical rehabilitation in the system of comprehensive treatment of patients with burns (literature review) // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):65-71.

ОБОСНОВАНИЕ

Сегодня роль восстановительной медицины рассматривается ключевой в развитии нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения. Актуализация научных подходов и практических технологий восстановительной медицины связана с реализацией Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, рассматривающей обеспечение народа России и развитие человеческого потенциала в качестве одного из важнейших стратегических национальных приоритетов [1]. Современные демографические и эпидемиологические особенности жизни населения планеты трансформировали восстановительную медицину в основную медико-социальную стратегию, а эффективные восстановительные технологии способствуют здоровью, экономическому и социальному развитию и процветанию нации и государства. Развитие восстановительной медицины является ведущим направлением развития медицины и общества в XXI веке [2].

ЦЕЛЬ

Провести анализ научных публикаций по использованию методов физической реабилитации у пациентов с ожоговой травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ научных литературных источников, размещенных в наукометрической базе eLibrary.ru, электронной базе PubMed/MEDLINE за 5 лет (2021-2025 гг.). Применялись контент-анализ и аналитические методы исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Медицинская реабилитация, выполняя задачи профилактики инвалидизации насе-

ления, характеризуется не только гуманистическим, но и важнейшим экономическим значением в качестве средства сохранения и умножения человеческого капитала [3]. Несмотря на наличие мирового опыта организации медицинской реабилитации, характеризующегося определенными общими решениями, в России современное состояние системы медицинской реабилитации является следствием длительного стихийного развития при отсутствии единой теоретической, нормативной и организационной основы [3]. Становление системы сопровождалось «отсутствием методологического единства и преимущественности реабилитационных программ и учреждений; недостаточной материально-технической оснащённостью и кадровым обеспечением реабилитационных учреждений; эклектическим разнообразием форм и методов организации медицинской реабилитации наряду с неразвитостью её амбулаторного звена» [3]. Только в XX веке синтез эмпирических знаний позволил сформировать обобщающие теории восстановительной и реабилитационной медицины. Восстановительная медицина XXI века основана на базовых достижениях по исследованию молекулярных, клеточных и интегральных механизмов лечебного действия физических факторов, определении «мишеней» их приложения в организме [4,5].

Авторы проводят систематизацию и обобщение современных научно-методических знаний и результатов практического опыта по вопросам физической реабилитации. Анализ современной научно-методической литературы, обобщение опыта ведущих специалистов и результаты естественных исследований показывают, что эффективность лечебно-диагностического процесса во многом зависит от адекватности реабилитацион-

ных мероприятий [6]. Исследователи отмечают, что на сегодняшний день разработанные программы реабилитации с использованием новых методик в доступной документации раскрыты недостаточно и требуют дальнейшей разработки с теоретическим и практическим обоснованием [6]. Специалисты указывают на дефицит доступности реабилитационных программ по ряду направлений и свидетельствуют о ряде проблем, среди которых отсутствие заинтересованности в их развитии со стороны реабилитационных центров, проблемы с финансированием, очевидные пробелы в знаниях по физической реабилитации [7]. Поэтому, несмотря на многочисленность исследований, тема формирования организационных подходов и клинического мышления по вопросам проведения восстановительного лечения (реабилитации), в том числе с использованием физических методов, остаётся недостаточно изученной [8].

В ряде исследований выявлены ключевые особенности, влияющие на клиническое мышление в организации физической реабилитации. К ним относятся «использование движения как одного из основных средств диагностики, реабилитации, оценки эффективности и постановки цели реабилитационных мероприятий; фокус – на активности, участии и мобильности пациента (согласно Международной классификации функционирования); интерактивность и мультидисциплинарность» [8].

В последние годы в Российской Федерации развернута активная работа по эффективному законодательному и нормативному обеспечению деятельности по физической реабилитации [9]. Методологическую основу работы составил ряд подходов и приёмов изучения проблемы: организационно-правовой, организационно-методический, комплексный, системный. Анализ современного периода активной реформации нормативно-правовой базы по направлению комплексной реабилитации показал, что сделано многое: на ближайшее десятилетие законодательно и нормативно закреплены приоритетные направления и механизмы ресурсного обеспечения си-

стемы комплексной реабилитации на основе межведомственного взаимодействия, определены правовые условия реализации программ физической реабилитации [9].

Развитие системы современной медицинской помощи невозможно без учёта особенностей реабилитируемой категории пациентов и понимания принципов её патофизиологических принципов. Современная тенденция развития системы медицинской помощи построена на основе передачи основной роли при проведении реабилитационных мероприятий врачу-реабилитологу. При этом мультидисциплинарный подход осуществляет метод консультативного участия врачей других специальностей под контролем врача-реабилитолога. Включение врача-реабилитолога в состав мультидисциплинарной команды с ведущей ролью профильного специалиста позволяет улучшить качество и эффективность реабилитации пациентов [10].

Увеличение показателей продолжительности жизни за последнее столетие привело к значительному пересмотру взглядов на долгосрочную медико-социальную, в том числе реабилитационную, помощь [11]. Сложность ситуации могут представлять коморбидные состояния пациентов, характеризующиеся сочетанием нескольких заболеваний: «заболевания могут развиваться одновременно, или одно способствует развитию другого, осложняя лечение и ухудшая прогноз пациента» [12]. По различным данным, коморбидные состояния широко распространены среди пациентов старшей возрастной группы, что требует особого подхода к их лечению [12,13]. В этой связи центральный аспект проводимого лечения – в реализации индивидуального подхода при разработке реабилитационных программ [14]. Методологический подход должен включать разработку персонализированных программ физической терапии, регулярное мониторингирование прогресса посредством объективных тестов и корректировку плана лечения в зависимости от динамики восстановления [15].

Бурное развитие современных систем искусственного интеллекта открывает новые

перспективы для персонализации и повышения эффективности физической реабилитации. Эти технологии позволяют анализировать и интегрировать разнородные данные о пациенте: от объективных показателей здоровья до данных их визуализации и аналитических отчетов [16]. Задачи повышения качества оказания медицинских услуг и улучшения качества жизни пациентов могут быть решены и за счет внедрения высокотехнологичных методов дистанционного лечения в практике реабилитационной медицины [17], разработки методов замещения дефектов тканей человека на основе применения скаффолд-технологии в регенеративной хирургии [18,19].

В настоящее время в современной реабилитологии встает вопрос об эффективном восстановлении здоровья пациентов с ожоговой травмой. Этим вопросам уделяется большое внимание специалистами разного профиля. Любая травма, в том числе ожоговая, вызывает болезненные расстройства и нарушения гомеостаза, является психотравмирующим событием, активизирует организм на преодоление стресса. Поэтому в организации лечения, помимо сопутствующих событий и травм, важны механизмы адаптации организма к стрессу, влияние физической активности на восстановление при посттравматическом стрессовом расстройстве, средства физической реабилитации как способ усиления компенсаторных мер для восстановления пациента [20]. Нет сомнения, что реабилитация больных с ожогами должна включать методы комплексного воздействия, направленные на максимально возможное восстановление и нормализацию крово- и лимфообращения, регенерацию тканей, профилактику осложнений. Основанием для этих выводов являются результаты систематических обзоров, метаанализов и рандомизированных исследований. Анализ данных показывает, что фармакотерапия в комплексе с образовательными программами и рекомендациями по физической активности значительно улучшает клинические показатели и приверженность к лечению. В то же время

комплексный и мультидисциплинарный подходы к лечению коморбидных состояний позволяют достичь устойчивых клинических результатов, снизить потребность в медикаментозной терапии и уменьшить риск побочных эффектов [12].

В качестве нового метода повышения эффективности физической реабилитации после ожоговой травмы предложены мануальные (остеопатические) методики [21,22]. Разработанный метод физической реабилитации, помимо локального эффекта в зоне ожоговой раны, ориентирован на повышение функциональных резервов организма путем применения мануальных (остеопатических) методик. В ходе проведенного исследования было установлено, что использование физической реабилитации в раннем восстановительном периоде пациентов, перенесших ожоговую травму, способствовало восстановлению утраченных функций и сокращению сроков реабилитации [23].

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволяет рекомендовать включение мануальных (остеопатических) методик в комплексную реабилитацию пациентов, перенесших ожоговую травму. Сформулированные особенности ее проведения [24] позволят специалистам давать прогноз по восстановлению пациентов, что будет качественно отражаться на постановках реабилитационных целей и определять стратегию реабилитации [25]. Современные достижения в области реабилитации, развитие новых технологий, а также методов физической реабилитации открывают новые возможности для восстановления функциональности и мобильности у пострадавших [26]. Требуется системная работа по комплексному межведомственному взаимодействию, направленному на консолидацию усилий всех участников реабилитационного процесса и совершенствованию единой организационно-правовой и научно-методической базы для повышения качества подготовки кадров и оказываемой реабилитационной помощи [9].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобровницкий И.П. Роль восстановительной медицины в решении национальных целей по здоровьесбережению населения и повышению удовлетворенности участников СВО условиями для медицинской реабилитации // Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine. 2025. № 1. С. 3-17. EDN ICOTZI.
2. Пономаренко Г.Н. Восстановительная медицина: фундаментальные основы и перспективы развития // Физическая и реабилитационная медицина. 2022. Т. 4, № 1. С. 8-20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20>. EDN IUWDXX.
3. Поверин А.В., Поверина Р.Я. История становления и развития системы медицинской реабилитации в России и за рубежом: обзор литературы // Ремедиум. 2025. Т. 29, № 4. С. 418-424. DOI 10.32687/1561-5936-2025-29-4-418-424. EDN BXAUA.
4. Стародубов В.И., Разумов А.Н., Пономаренко Г.Н. Становление и развитие восстановительной медицины в России: роль Российской академии наук // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2024. Т. 101, № 5. С. 5-12. <https://doi.org/10.17116/kurort20241010515>. EDN GULPZG.
5. Бобровницкий И. П., Фесюн А. Д., Яковлев М. Ю., Туманова-Пономарева Н. Ф. Исторические, концептуальные и прикладные аспекты развития восстановительной медицины как научной основы здоровьесбережения населения Российской Федерации // Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine. 2022. № 3. С. 2-21. EDN KHZXUK.
6. Саламатов М.Б., Власова Н.А., Ларин А.В. Анализ программы физической реабилитации, применяемой для лиц 35-40 лет с варикозным расширением вен нижних конечностей на поликлиническом этапе // Спортивно-педагогическое образование. 2023. № 1. С. 79-84. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2023_1_79. EDN BWACJE.
7. Вишневский К.А., Герасимчук Р.П., Земченков А.Ю. [и др.] Мнения о физических упражнениях и реабилитации пациентов с ХБП: результаты опроса среди практикующих нефрологов // Нефрология и диализ. 2025. Т. 27, № 4. С. 433-442. <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2025-4-433-442>. EDN EGHWW.
8. Зверев Ю.П., Буйлова Т.В. Особенности клинического мышления в физической реабилитации // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2022. Т. 4, № 3. С. 210-218. <https://doi.org/10.36425/rehab109897>. EDN JPVWTJ.
9. Дидур М.Д., Курникова М.В., Сокуров А.В. Особенности нормативно-правового регулирования физической реабилитации. Определяем границы // Физическая и реабилитационная медицина. 2025. Т. 7, № 3. С. 32-44. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2025-7-3-32-44>. EDN KEKAVD.
10. Крылов В.В. Особенности реабилитации кардиохирургических пациентов: взгляд кардиохирурга // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2025. Т. 7, № 4. С. 306-312. <https://doi.org/10.36425/rehab690488>. EDN TZXEMF.
11. Марцияш А.А., Мозес В.Г., Мозес К.Б., Ласточкина Л.А. Физическая реабилитация пожилых пациентов, перенёвших острое нарушение мозгового кровообращения. Литературный обзор // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2021. Т. 20, № 4. С. 357-366. <https://doi.org/10.17816/rjpb61930>. EDN IDWONB.
12. Саакян А.К., Павлов Д.А., Ануфриева Н.О. [и др.] Коморбидные состояния у пациентов с хроническими заболеваниями: особенности лечения и его эффективность // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2025. Т. 20, № 2. С. 106-116. EDN UVXRFM.
13. Юдин В.Е., Саркисова М.К., Ярошенко В.П. Особенности медикаментозной терапии у полиморбидных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Москва: ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», 2022. 50 с. ISBN 978-5-9920-0386-4. EDN IKALWU.
14. Соколова Ф.М., Евсеев С.П. Алгоритм реализации персонифицированного подхода при применении физических упражнений в процессе нейрореабилитации // Адаптивная физическая культура. 2025. Т. 103, № 3. С. 12-16. EDN MIVSXO.
15. Болдырев В.И. Физическая реабилитация пациентов после ТЭТС (тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) с применением системы достижения целей - SMART // Успехи гуманитарных наук. 2025. № 6. С. 296-302. EDN PKQRMH.
16. Намиот Е.Д. Искусственный интеллект в физической реабилитации // International Journal of Open Information Technologies. 2026. Т. 14, № 2. С. 147-153. EDN RICKOS.
17. Марченкова Л. А., Розанов И.А. Применение дистанционного мониторинга состояния пациентов в медицинских организациях реабилитационного и санаторно-курортного профиля // Вестник восстановительной медицины. 2023. Т. 22, № 1. С. 60-68. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2023-22-1-60-68>. EDN LQEQGU.
18. Никольский В.И., Сергацкий К.И., Шеремет Д.П., Шабров А.В. Скаффолд-технологии в восстановительной медицине: история проблемы, современное состояние и перспективы применения // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022. № 11. С. 36-41. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202211136>. EDN KFGCHV.
19. Сергацкий К.И., Никольский В.И., Шеремет Д.П. [и др.] Характеристика скаффолдов и технологии их изготовления для использования в регенеративной хирургии // Известия высших учебных заведений. Поволжский

- регион. Медицинские науки. 2022. № 3(63). С. 124-133. <https://doi.org/10.21685/2072-3032-2022-3-11>. EDN WQYUNZ.
20. Подковка Е.В., Глазкова А.С., Шонус Д.Х., Свергун М.А. Влияние физической активности на всестороннюю комплексную реабилитацию военнослужащих с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР): собственные адаптационные механизмы организма (обзор) // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2025. № 1. С. 38-45. https://doi.org/10.55090/19980736_2025_1_38_45. EDN MNGPKO.
 21. Степанова М.Н., Зиновьев Е.В., Барсукова И.М. [и др.] Патогенетическое обоснование остеопатических методов при лечении термических ожогов кожи // Мануальная терапия. 2024. № 1(92). С. 3-10. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-1-3-10>. EDN VCHUJC.
 22. Stepanova M., Zinov'ev E., Barsukova I., Narushak I. Comments on the use of osteopathic techniques for the treatment of thermal skin burns // Мануальная терапия. 2024. Vol. 0, No. 2. P. 27-31. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-27-31>. EDN TMQLWQ.
 23. Степанова М.Н., Барсукова И.М. Физические методы воздействия в раннем восстановительном периоде у пациентов с термическими поражениями // Скорая медицинская помощь-2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. С. 78-79. EDN ENGZRA.
 24. Степанова М.Н., Барсукова И.М. Остеопатия: нормативно-правовые основы // Скорая медицинская помощь - 2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. С. 76-77. EDN EWIJG.
 25. Макеев Р.Б., Шевцов А.В. Особенности восстановления верхней конечности у лиц с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2025. № 5(243). С. 209-214. <https://doi.org/10.5930/1994-4683-2025-209-214>. EDN QQNHZX.
 26. Григорьев А.И., Цикишвили Н.И. Методика физической реабилитации ветеранов боевых действий с ампутацией нижней конечности средствами современных адаптивных технологий // Культура физическая и здоровье. 2025. № 1(93). С. 462-465. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2025_1_462. EDN CNISWU.

REFERENCES

1. Bobrovitsky IP. The role of restorative medicine in achieving national goals in preserving the population health and increasing satisfaction of participants of the Special Military Operation with medical rehabilitation conditions. *Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine*. 2025;1:3-17. (In Russ.)
2. Ponomarenko GN. Restorative Medicine: Fundamentals and development prospects. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina = Physical and Rehabilitation Medicine*. 2022;4(1):8-20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20> (In Russ.)
3. Poverin AV, Poverina RYa. History of the formation and development of the medical rehabilitation system in Russia and abroad: Literature Review. *Remedium = Remedium*. 2025;29(4):418-424. <https://doi.org/10.32687/1561-5936-2025-29-4-418-424> (In Russ.)
4. Starodubov VI, Razumov AN, Ponomarenko GN. Formation and development of restorative medicine in Russia: the role of the Russian Academy of Sciences. *Voprosy Kurortologii, Fizioterapii i Lechebnoi Fizicheskoi Kultury = Issues of Health Resort Studies, Physiotherapy and Therapeutic Physical Culture*. 2024;101(5):5-12. <https://doi.org/10.17116/kurort20241010515> (In Russ.)
5. Bobrovitsky IP, Fesyun AD, Yakovlev MYu, Tumanova-Ponomareva NF. Historical, conceptual and applied aspects of the development of restorative medicine as a scientific basis for preserving the health of the population of the Russian Federation. *Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine*. 2022;3:2-21. (In Russ.)
6. Salamatov MB, Vlasova NA, Larin AV. Analysis of the physical rehabilitation program used for 35-40-year-old patients with varicose veins of the lower extremities at the outpatient stage. *Sportivno-Pedagogicheskoe Obrazovanie = Sports and Pedagogical Education*. 2023;1:79-84. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2023_1_79 (In Russ.)
7. Vishnevsky KA, Gerasimchuk RP, Zemchenkov Ayu, et al. Opinions on physical exercises and rehabilitation of patients with CKD: results of a survey among practicing nephrologists. *Nefrologiya i Dializ = Nephrology and Dialysis*. 2025;27(4):433-442. <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2025-4-433-442> (In Russ.)
8. Zverev YuP, Builova TV. Features of clinical thinking in physical rehabilitation. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina. Meditsinskaya Reabilitatsiya = Physical and Rehabilitation Medicine. Medical Rehabilitation*. 2022;4(3):210-218. <https://doi.org/10.36425/rehab109897> (In Russ.)
9. Didur MD, Kournikova MV, Sokurov AV. Features of the legal regulation of physical rehabilitation. Defining the boundaries. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina = Physical and Rehabilitation Medicine*. 2025;7(3):32-44. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2025-7-3-32-44> (In Russ.)

10. Krylov VV. Features of the rehabilitation of cardiac surgery patients: a cardiac surgeon's view. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina. Meditsinskaya Reabilitatsiya = Physical and Rehabilitation Medicine. Medical Rehabilitation*. 2025;7(4):306-312. <https://doi.org/10.36425/rehab690488> (In Russ.)
11. Martsiyash AA, Mozes VG, Mozes KB, Lastochkina LA. Physical rehabilitation of elderly patients who have suffered an acute cerebrovascular accident. Literature review. *Fizioterapiya, Balneologiya i Reabilitatsiya = Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2021;20(4):357-366. <https://doi.org/10.17816/rjpb61930> (In Russ.)
12. Saakyan AK, Pavlov DA, Anufrieva NO, et al. Comorbid conditions in patients with chronic diseases: features of treatment and its effectiveness. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta. Meditsina = Journal of Saint Petersburg University. Medicine*. 2025;20(2):106-116. (In Russ.)
13. Yudin VE, Sarkisova MK, Yaroshenko VP. Features of drug therapy in polymorbid patients with cardiovascular diseases. Moscow: FGBOU VO "ROSBIOOTEKH"; 2022. 50 p. ISBN 978-5-9920-0386-4 (In Russ.)
14. Sokolova FM, Evseev SP. An algorithm for the implementation of a personalized approach to the use of physical exercises in the process of neurorehabilitation. *Adaptivnaya Fizicheskaya Kultura = Adaptive Physical Culture*. 2025;103(3):12-16. (In Russ.)
15. Boldyrev VI. Physical rehabilitation of patients after THA (total hip arthroplasty) using the SMART goal achievement system. *Uspekhi Gumanitarnykh Nauk = Humanities Successes*. 2025;6:296-302. (In Russ.)
16. Namiot ED. Artificial intelligence in physical rehabilitation. *International Journal of Open Information Technologies*. 2026;14(2):147-153. (In Russ.)
17. Marchenkova LA, Rozanov IA. Application of remote monitoring of patients' condition in medical organizations of rehabilitation and sanatorium-resort profile. *Vestnik Vosstanovitelnoi Meditsiny = Journal of Restorative Medicine*. 2023;22(1):60-68. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2023-22-1-60-68> (In Russ.)
18. Nikolsky VI, Sergatsky KI, Sheremet DP, Shabrov AV. Scaffold technologies in restorative medicine: the problem history, current status, and application prospects. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. N.I. Pirogov Journal*. 2022;11:36-41. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202211136> (In Russ.)
19. Sergatsky KI, Nikolsky VI, Sheremet DP, et al. Characteristics of scaffolds and their manufacturing technologies for use in regenerative surgery. *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Povolzhskii Region. Meditsinskie Nauki = Proceedings of the Higher Educational Institutions. Povolzhsky Region. Medical Sciences*. 2022;3(63):124-133. <https://doi.org/10.21685/2072-3032-2022-3-11> (In Russ.)
20. Podkovka EV, Glazkova AS, Shonus DKh, Svergun MA. The impact of physical activity on comprehensive rehabilitation of military personnel with post-traumatic stress disorder (PTSD): the body's own adaptive mechanisms (a review). *OBZh: Osnovy Bezopasnosti Zhizni = FLS: Fundamentals of Life Safety*. 2025;1:38-45. https://doi.org/10.55090/19980736_2025_1_38_45 (In Russ.)
21. Stepanova MN, Zinoviev EV, Barsukova IM, et al. Pathogenetic justification of osteopathic methods in the treatment of thermal skin burns. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2024;1(92):3-10. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-1-3-10> (In Russ.)
22. Stepanova M, Zinoviev E, Barsukova I, Narushak I. Comments on the use of osteopathic techniques for the treatment of thermal skin burns. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2024;0(2):27-31. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-27-31> (In Russ.)
23. Stepanova MN, Barsukova IM. Physical methods of influence in the early recovery period in patients with thermal injuries. Proceedings of the 20th All-Russian Congress (All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation). "Emergency Medical Care-2021", Saint Petersburg, June 10-11, 2021. Saint Petersburg: I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 2021:78-79. (In Russ.)
24. Stepanova MN, Barsukova IM. Osteopathy: regulatory and legal framework. Proceedings of the 20th All-Russian Congress (All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation). "Emergency Medical Care-2021", Saint Petersburg, June 10-11, 2021. Saint Petersburg: I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 2021:76-77. (In Russ.)
25. Makeev RB, Shevtsov AV. Features of the restoration of the upper limb in individuals with the consequences of acute cerebrovascular accident. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta = Scientific Proceedings of P.F. Lesgaft University*. 2025;5(243):209-214. <https://doi.org/10.5930/1994-4683-2025-209-214> (In Russ.)
26. Grigoriev AI, Tsitskishvili NI. Methodology of physical rehabilitation of combat veterans with lower limb amputation by means of modern adaptive technologies. *Kultura Fizicheskaya i Zdorovie = Physical Culture and Health*. 2025;1(93):462-465. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2025_1_462 (In Russ.)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 30.03.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 15.04.2026

Обзорная статья / Review article

УДК 616.7

<https://doi.org/10.54504/1684-6753-2026-1-2-72-82>

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Святослав Валерьевич Новосельцев¹, Улан Борисович Байрамуков², Алексей Германович Решетников²,
Анастасия Максимовна Нефедова², Алексей Васильевич Рыльский³, Анна Алексеевна Шлаева²,
София Игоревна Евтеева²

¹ Северо-Западная академия остеопатии и медицинской психологии, Санкт-Петербург, Россия

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

³ Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) является одним из наиболее эффективных методов хирургического лечения при тяжёлых дегенеративно-дистрофических и травматических поражениях тазобедренного сустава [1,2]. Успех оперативного вмешательства во многом определяется качеством и последовательностью послеоперационной реабилитации [6,23]. В настоящей статье систематизированы современные данные об этапах, методах и принципах реабилитации пациентов после ТЭТС. Рассмотрены патофизиологические механизмы восстановления двигательной функции, основные протоколы лечебной физкультуры, физиотерапии, остеопатии и мануальной терапии на каждом из этапов реабилитационного процесса. Особое внимание уделено мультидисциплинарному подходу, профилактике послеоперационных осложнений, а также методологии оценки функциональных результатов с использованием валидированных клинических шкал [19-21].

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, мануальная терапия, остеопатия, мультидисциплинарный подход

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Новосельцев С.В. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Байрамуков У.Б. – <https://orcid.org/0009-0008-1997-7950>, ulbairam@mail.ru

Решетников А.Г. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>, reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Нефедова А.М. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Рыльский А.В. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Шлаева А.А. – <https://orcid.org/0009-0005-5077-6047>, anna.esenina@vk.com

Евтеева С.И. – <https://orcid.org/0009-0007-2049-9426>, evteeva.s00@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Святослав Валерьевич Новосельцев, snovoselcev@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Новосельцев С.В., Байрамуков У.Б., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Шлаева А.А., Евтеева С.И. Реабилитация пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 72-82.

REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT

Svyatoslav V. Novoseltsev¹, Ulan B. Bairamukov², Aleksey G. Reshetnikov², Anastasiya M. Nefedova²,
Aleksey V. Rylsky³, Anna A. Shlaeva², Sofiya I. Evteeva²

¹ North-West Academy of Osteopathy and Medical Psychology, Saint Petersburg, Russia

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

³ Medical and Biological University of Innovation and Continuing Education of A.I. Burnazyan Federal Medical and Biological Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

ABSTRACT

Total hip replacement (THR) is one of the most effective methods of surgical treatment for severe degenerative-dystrophic and traumatic lesions of the hip joint [1,2]. The surgery success is largely determined by the quality and consistency of postoperative rehabilitation [6,23]. This article systematizes current data on the stages, methods and principles of rehabilitation of patients after THR. Pathophysiological mechanisms of motor function recovery, basic protocols of exercise therapy, physiotherapy, osteopathy and manual therapy at each stage of rehabilitation process are considered. Particular attention has been paid to a multidisciplinary approach, prevention of postoperative complications as well as the methodology for assessing functional results using validated clinical scales [19-21].

Keywords: total hip replacement, manual therapy, osteopathy, multidisciplinary approach

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Novoseltsev S.V. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Bairamukov U.B. – <https://orcid.org/0009-0008-1997-7950>, ulbairam@mail.ru

Reshetnikov A.G. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>, reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Nefedova A.M. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Rylsky A.V. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Shlaeva A.A. – <https://orcid.org/0009-0005-5077-6047>, anna.esenina@vk.com

Evteeva S.I. – <https://orcid.org/0009-0007-2049-9426>, evteeva.s00@mail.ru

Corresponding author: Svyatoslav V. Novoseltsev, snovoselcev@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Novoseltsev S.V., Bairamukov U.B., Reshetnikov A.G., Nefedova A.M., Rylsky A.V., Shlaeva A.A., Evteeva S.I. Rehabilitation of patients after total hip replacement // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):72-82.

1. ВВЕДЕНИЕ

Патология тазобедренного сустава занимает одно из ведущих мест среди заболеваний опорно-двигательного аппарата по распространённости, инвалидизации и социально-экономическому бремени [1]. Деформирующий коксартроз, асептический некроз головки бедренной кости, переломы шейки бедра и дисплазия тазобедренного сустава являются основными причинами тяжёлой функциональной недостаточности нижних конечностей, особенно у лиц пожилого и старческого возраста [11,13]. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, первичный коксартроз диагностируется у 3–5% взрослого населения страны [1].

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) представляет собой радикальный и высокоэффективный метод хирургического лечения, позволяющий устранить болевой синдром, восстановить опороспособность конечности и повысить качество жизни пациента [18]. По данным мировой статистики, ежегодно в мире выполняется более 1,5 миллиона операций по

замене тазобедренного сустава [18], из которых около 100–120 тысяч приходится на Россию [16]. Прогнозируется, что к 2030 году эта цифра возрастёт в 1,5–2 раза, что обусловлено старением населения и расширением показаний к оперативному лечению [18].

Вместе с тем хирургическое вмешательство само по себе не является гарантией восстановления полноценной функции сустава [6,23]. По данным ряда авторов, от 15 до 25% пациентов после ТЭТС испытывают функциональные ограничения спустя год после операции, что во многом связано с дефектами реабилитационного процесса [29]. Современная концепция реабилитации базируется на принципах ранней активизации, этапности, индивидуализации и мультидисциплинарного взаимодействия [22,25].

Целью настоящей статьи является систематизация актуальных данных о принципах, методах и этапах реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, включая роль остеопатических и мануальных техник, а также анализ факторов, определяющих эффективность восстановительного лечения.

2. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТЭТС

Показания к тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава определяются на основании совокупности клинических и инструментальных данных [16]. Ведущим показанием служит выраженный болевой синдром, резистентный к консервативным методам лечения и существенно ограничивающий повседневную активность пациента [3,16].

Среди основных нозологических форм, являющихся показанием к ТЭТС, выделяют: первичный и вторичный деформирующий остеоартроз III–IV стадии по классификации Kellgren–Lawrence [13]; асептический некроз головки бедренной кости II–IV стадии по классификации ARCO [3]; медиальные переломы шейки бедра у пациентов пожилого и старческого возраста (тип III–IV по Garden) [4]; диспластический коксартроз и ревматоидный артрит с поражением тазобедренного сустава [13].

Абсолютными противопоказаниями к операции являются: активный инфекционный процесс в области предполагаемого вмешательства или в организме в целом [5]; тяжёлая декомпенсированная соматическая патология, делающая проведение анестезии крайне высоким риском [16]; выраженный остеопороз с невозможностью надёжной фиксации компонентов эндопротеза [11]. К относительным противопоказаниям относятся ожирение III степени, тяжёлые сосудистые заболевания нижних конечностей, нейромышечные расстройства и психические заболевания, препятствующие сотрудничеству пациента [16].

3. ВИДЫ ЭНДОПРОТЕЗОВ И ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАЦИИ

Современные эндопротезы тазобедренного сустава состоят из бедренного компонента (ножки), вертлужного компонента (чашки), головки и вкладыша [2]. Материалы включают металлические сплавы (кобальт-хром, титан), керамику (оксид алюминия, оксид циркония) и высокомолекулярный полиэтилен [2,3].

По типу фиксации компонентов эндопротезы подразделяются на три группы [2]. Цементные эндопротезы фиксируются с применением полиметилметакрилатного костного цемента и преимущественно применяются у пожилых пациентов с остеопорозом [11]. Бесцементные эндопротезы фиксируются по принципу первичной стабильности с последующей остеоинтеграцией – их применяют у молодых и физически активных пациентов [2]. Гибридные конструкции предполагают цементную фиксацию бедренного и бесцементную – вертлужного компонента [3].

Выбор хирургического доступа существенно влияет на тактику ранней реабилитации и риск вывиха эндопротеза [2, 16]. При заднем доступе (по Муру) требуется более строгое соблюдение ортопедического режима в раннем послеоперационном периоде [16]. Прямой передний (минимально инвазивный) доступ характеризуется меньшей травматизацией мышц, что способствует ранней активизации и снижает риск вывиха [2].

4. ЭТАПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

4.1. Предоперационный (преабилитационный) период

Современная концепция реабилитации предусматривает начало подготовительных мероприятий ещё до операции [22,25]. Так называемая преабилитация включает физическую, психологическую и образовательную подготовку пациента к предстоящему вмешательству [25]. Цель преабилитации – повысить функциональный резерв пациента, снизить тревожность, сформировать правильные двигательные навыки и мотивацию к активному участию в реабилитационном процессе [10, 22].

В рамках предоперационной физической подготовки пациенту назначается комплекс упражнений для укрепления мышц верхних конечностей и контралатеральной нижней конечности, обучение пользованию вспомогательными средствами опоры – костылями, ходунками [12]. Одновременно проводится коррекция сопутствующей патологии: компенсация сахарного диабета, норма-

лизация артериального давления, лечение анемии, санация очагов хронической инфекции [16]. Установлено, что пациенты с высокой предоперационной информированностью и позитивными ожиданиями демонстрируют более быстрое восстановление функции и более высокую удовлетворённость результатами лечения [10,23].

4.2. Ранний послеоперационный период (1–7 сутки)

Реабилитационные мероприятия начинаются уже в первые часы после перевода пациента из операционной [6, 8]. В первые 6–12 часов после операции, при стабильном состоянии пациента, начинают дыхательную гимнастику: диафрагмальное дыхание, форсированный выдох с сопротивлением – для профилактики застойной пневмонии [12].

Параллельно проводится активная и пассивная гимнастика для дистальных отделов нижних конечностей: тыльное и подошвенное сгибание стоп, круговые движения в голеностопных суставах [28]. Данные упражнения обеспечивают активацию мышечно-венозной помпы голени и являются важнейшим компонентом профилактики тромбоза глубоких вен [15,28]. Между ног помещают абдукционный валик или клиновидную подушку, удерживающую оперированную конечность в положении лёгкого отведения – для профилактики вывиха эндопротеза [2,16].

На 2–3-и сутки, при отсутствии осложнений, пациента вертикализируют [22,25]. Первый подъём осуществляется в присутствии врача или методиста ЛФК, пациент обучается вставать со стороны здоровой конечности с опорой на ходунки [12]. С 1–2-х суток назначаются изометрические упражнения: статическое напряжение четырёхглавой мышцы бедра, ягодичных мышц [8,12]. С 3–4-х суток добавляются активные движения в коленном суставе и поднятие прямой ноги [8]. Болевой синдром купируется назначением нестероидных противовоспалительных препаратов по схеме, что способствует более активному участию пациента в реабилитации [16].

4.3. Подострый период (2–6 недель): ЛФК, физиотерапия, остеопатия и мануальная терапия

На данном этапе реабилитация переходит от ранней активизации к целенаправленному восстановлению мышечной силы, объёма движений и функциональных навыков [6,23]. Занятия ЛФК проводятся ежедневно продолжительностью 30–45 минут [12]. При наличии возможности используется механотерапия: занятия на велотренажёре и аппаратах пассивной разработки сустава (CPM – continuous passive motion) [31].

Комплекс ЛФК включает упражнения на укрепление мышц-стабилизаторов тазобедренного сустава (средней и малой ягодичных мышц, грушевидной, глубоких внешних ротаторов бедра) [12,31]; упражнения для четырёхглавой мышцы бедра и задней группы мышц бедра [32]; упражнения на восстановление баланса и проприоцепции [31]; ходьбу по лестнице под контролем методиста [12]. Постепенно производится перевод с ходунков на костыли с частичной, а затем полной осевой нагрузкой [6].

Физиотерапевтическое лечение играет важную вспомогательную роль [7]. Применяются: магнитотерапия, обладающая противовоспалительным, противовоспалительным и анальгетическим эффектом [7]; электростимуляция мышц бедра и голени для профилактики и лечения мышечной атрофии [7]; лазеротерапия в области послеоперационного рубца для улучшения трофики тканей [7]. В ряде учреждений применяется ударно-волновая терапия для улучшения периферического кровообращения и стимуляции остеointеграции [7]. Водные процедуры и гидрокинезотерапия назначаются после заживления операционной раны [7].

Начиная с 4–6-й недели, при условии заживления раны и стабильного состояния пациента, в программу реабилитации интегрируются остеопатические и мануальные техники [34]. После ТЭТС у пациентов закономерно формируется комплекс компенсаторных биомеханических нарушений: функциональные блоки в поясничном отделе позво-

ночника и крестцово-подвздошных сочленениях, миофасциальные дисфункции мышц тазового пояса [34,40]. Остеопатическое воздействие направлено на коррекцию соматических дисфункций без прямого воздействия на зону эндопротеза [34]: применяются мягкотканые техники (миофасциальный релиз, балансирование напряжений) для нормализации тонуса подвздошно-поясничной, грушевидной мышц и ротаторов бедра [38]; лимфатические техники для уменьшения послеоперационного отёка и ускорения резорбции гематомы [34,38]. По данным Licciardone J.C. et al. [40], включение остеопатических техник в программу реабилитации способствует более быстрому восстановлению нормального паттерна ходьбы и снижению болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника.

Мануальная терапия в данный период применяется исключительно на смежных суставах – жёсткие манипулятивные техники (трасты) на оперированном суставе абсолютно противопоказаны в любые сроки после ТЭТС ввиду риска вывиха компонентов эндопротеза и перипротезного перелома [36,37]. Постизометрическая релаксация (ПИР) мышц поясничного отдела и ягодичной области позволяет снизить мышечный гипертонус и улучшить лимфоотток в тканях, прилегающих к зоне операции [35,37]. Глубокий поперечный массаж по Сириаку и ишемическая компрессия триггерных точек применяются для устранения миофасциального болевого синдрома в мышцах тазового пояса и поясничной области, сформировавшегося вследствие длительной предоперационной хромоты [39,41]. По данным Cheatham S.W. et al. [41], мягкотканые мануальные техники существенно улучшают качество ходьбы и снижают интенсивность боли в послеоперационном периоде.

4.4. Поздний восстановительный период (6 недель – 6 месяцев)

Целью данного этапа является полное восстановление объёма движений, силы мышц и возвращение к привычному образу

жизни [6,31]. К концу 6–8-й недели большинство пациентов с цементной или гибридной фиксацией эндопротеза переходят к ходьбе без дополнительной опоры [26].

Программа ЛФК существенно расширяется: добавляются упражнения на тренажёрах с нарастающим отягощением (жим ногами, отведение бедра) [31]; плавание (кроль, брасс с ограничением ротации бёдер) [32]; скандинавская ходьба; упражнения на равновесие и координацию с усложнением [12,32]. Продолжаются сеансы остеопатической коррекции и мануальной терапии при наличии остаточных биомеханических дисфункций [34,43].

Санаторно-курортное лечение, при отсутствии противопоказаний, назначается не ранее 3–4 месяцев после операции [7]. В условиях санатория применяется бальнеотерапия (радоновые, сероводородные, жемчужные ванны), лечебное плавание, климатотерапия [7].

4.5. Отдалённый период (после 6 месяцев)

Реабилитационные мероприятия направлены на поддержание достигнутых результатов и профилактику нестабильности эндопротеза [17]. Рекомендуются регулярные занятия плаванием, скандинавской ходьбой, ездой на велосипеде [32,33]. Пациентам категорически не рекомендуются виды спорта с высоким риском падений (горные лыжи, контактные единоборства), а также чрезмерные осевые нагрузки на оперированный сустав: бег по твёрдому покрытию, прыжки, поднятие тяжестей [17]. Следует поддерживать нормальную массу тела, поскольку ожирение является значимым фактором преждевременного износа компонентов эндопротеза [17].

5. МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Реабилитация после ТЭТС требует скоординированной работы специалистов различного профиля [22,24]. Хирург-ортопед определяет допустимый режим нагрузки и осуществляет рентгенологический контроль

состояния эндопротеза [16]. Врач лечебной физкультуры разрабатывает индивидуальный реабилитационный план и корректирует его в зависимости от динамики состояния пациента [12]. Физиотерапевт подбирает методы физического воздействия с учётом сопутствующей патологии и противопоказаний [7]. Остеопат и врач мануальной терапии устраняют биомеханические дисфункции смежных отделов опорно-двигательного аппарата, дополняя эффект ЛФК [34,35].

Клинический психолог работает с тревожностью и страхом падения – частыми явлениями у пожилых пациентов [10]. Социальный работник помогает в адаптации жилого помещения и обеспечении вспомогательными техническими средствами [24]. Нутрициолог консультирует по вопросам питания, направленного на поддержание мышечной массы и обеспечение организма кальцием, витамином D и белком [11].

Использование специализированных реабилитационных протоколов в рамках мультидисциплинарных команд позволяет сократить сроки госпитализации в среднем на 1,5–2 дня и снизить частоту послеоперационных осложнений [25]. Концепция «ускоренного восстановления» (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS), по данным Kehlet H. и Thienpont E. [22], является практическим воплощением мультидисциплинарного подхода и обеспечивает оптимальные клинические результаты.

6. ОСЛОЖНЕНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА В ХОДЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

6.1. Тромбоз глубоких вен и тромбоэмболия лёгочной артерии

Тромбоз глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА) остаются наиболее грозными послеоперационными осложнениями после ТЭТС [28]. Без профилактических мер частота ТГВ достигает 40–60%, а клинически значимой ТЭЛА – 1–3% [28]. Механические методы профилактики – эластическое бинтование, компрессионный трикотаж, интермиттирующая пневматическая компрессия голени – применяются с

первых часов после операции [28]. Фармакологическая профилактика проводится низкомолекулярными гепаринами или прямыми пероральными антикоагулянтами (ривароксабан, апиксабан) в течение 28–35 дней после операции [15,28].

6.2. Вывих эндопротеза

Вывих – одно из наиболее частых механических осложнений ТЭТС, возникающее в 1–4% случаев [5]. Риск вывиха наиболее высок в первые 3 месяца после операции [16]. Профилактика состоит в строгом соблюдении ортопедического режима: запрет форсированного сгибания более 90° в тазобедренном суставе, приведения и внутренней ротации [2,16]. Именно поэтому мануальные трасты на оперированном суставе абсолютно противопоказаны в любые сроки [36,37].

6.3. Перипротезная инфекция

Перипротезная инфекция (ППИ) относится к наиболее тяжёлым осложнениям ТЭТС, требующим нередко повторных хирургических вмешательств [5,30]. Диагностические критерии ППИ разработаны Workgroup of the Musculoskeletal Infection Society и включают клинические, лабораторные и микробиологические параметры [30]. Профилактика включает периоперационную антибиотикопрофилактику цефалоспорином I–II поколения [5], тщательный уход за послеоперационной раной и санацию очагов хронической инфекции [16].

6.4. Контрактура и мышечная атрофия

Недостаточная или прерванная реабилитация приводит к формированию стойких контрактур и выраженной атрофии периартикулярных мышц [8,12]. При формировании контрактуры применяются растяжение (стрейчинг), позиционирование, физиотерапевтические методы (ультрафонофорез, парафинотерапия) [7], а также мягкотканые остеопатические и мануальные техники (миофасциальный релиз, постизометрическая релаксация) [35,42].

7. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАБИЛИТАЦИИ

Объективная оценка функционального состояния пациента является неотъемлемой частью реабилитационного процесса [29]. Шкала Харриса (Harris Hip Score, HHS), разработанная Harris W.H. [19], является наиболее широко используемым инструментом оценки функции тазобедренного сустава после эндопротезирования. Она включает оценку болевого синдрома (44 балла), функции (47 баллов) и объема движений (9 баллов) [19]: результат 90–100 баллов расценивается как отличный, 80–89 – хороший, 70–79 – удовлетворительный, менее 70 – неудовлетворительный.

Индекс WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), валидированный Bellamy N. et al. [20], оценивает боль (5 вопросов), скованность (2 вопроса) и функциональные ограничения (17 вопросов) по 5-балльной шкале [20]. Опросник SF-36, разработанный Ware J.E. и Sherbourne C.D. [21], позволяет оценить общее качество жизни пациента по 8 субшкалам, включая физическое функционирование, интенсивность боли, социальное функционирование и психическое здоровье [21].

Для оценки двигательных функций применяют инструментальные методы: динамометрию (измерение мышечной силы), гониометрию (объем движений), анализ походки, тест 6-минутной ходьбы, тест «Встань и иди» (Timed Up & Go) [29,32]. Рентгенологический контроль проводится через 3, 6 и 12 месяцев после операции, затем ежегодно [16]. Оцениваются положение и стабильность компонентов эндопротеза, состояние костной ткани в зоне контакта с имплантатом, наличие перипротезных переломов или признаков асептического расшатывания [16].

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава является высокоэффективным методом хирургического лечения, позволяющим существенно повысить качество жизни пациентов [18]. Вместе с тем достижение оптимального функционального результата невозможно без грамотно организованной, последовательной и индивидуализированной реабилитации [6,23].

Современная концепция реабилитации после ТЭТС основана на принципах ранней активизации, этапности и мультидисциплинарного взаимодействия [22,25]. Включение в программу реабилитации наряду с ЛФК и физиотерапией остеопатических и мануальных техник, применяемых строго на смежных суставных структурах, позволяет эффективно устранять биомеханические дисфункции тазово-поясничного комплекса, формирующиеся вследствие длительной предоперационной хромоты и интраоперационного позиционирования [34,35,40,43].

Своевременная профилактика тромбоэмболических осложнений [28], вывиха эндопротеза [16] и перипротезной инфекции [30] является обязательным условием успешной реабилитации. Регулярный мониторинг с использованием шкал Harris Hip Score [19], WOMAC [20] и SF-36 [21] позволяет контролировать эффективность процесса и вовремя вносить необходимые коррективы.

Дальнейшее совершенствование реабилитационных протоколов, широкое внедрение технологий телемедицины, роботизированных систем и виртуальной реальности открывают новые перспективы в восстановлении пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава [18,22].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Корнилов Н.В., Войтович А.В., Машков В.М. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава. Санкт-Петербург: ЛИТО Синтез, 1997. 291 с.
2. Тихилов Р.М., Шаповалов В.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава. Санкт-Петербург: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. 324 с.

3. Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава: основы и практика. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 704 с.
4. Шаповалов В.М., Тихилов Р.М., Дулаев А.К. Клиника и лечение переломов вертлужной впадины. Санкт-Петербург, 2005. 196 с.
5. Мурылёв В.Ю., Голяна С.И., Куковенко Г.А. Перипротезная инфекция. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 104 с.
6. Кавалерский Г.М., Сметанин С.М. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2012. № 3. С. 47–52.
7. Буйлова Т.В., Шаповалова Н.Ю. Физиотерапия в реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2016. Т. 93, № 4. С. 4–10.
8. Берглезов М.А., Андреева Т.М., Юлина Г.В. Реабилитация больных после эндопротезирования суставов нижних конечностей // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2004. № 3. С. 63–67.
9. Кинзерский А.А., Медведева Н.А., Кинзерский С.А. Ультразвуковая диагностика и физиотерапия в ортопедии. Челябинск : Изд-во ЮУГМУ, 2014. 178 с.
10. Прохорова М.В., Смирнова Л.А. Психологические аспекты реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Травматология и ортопедия России. 2019. Т. 25, № 2. С. 112–120.
11. Лесняк О.М., Михайлов Е.Е. Клинические рекомендации. Остеопороз. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 104 с.
12. Малова М.Н. Физическая реабилитация после эндопротезирования тазобедренного сустава. Москва : Советский спорт, 2010. 144 с.
13. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Боль в нижней части спины и суставах. Алгоритмы диагностики и лечения. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 328 с.
14. Руководство по протезированию и ортезированию / под ред. А.Н. Кейера, А.В. Рожкова. Санкт-Петербург : ЦНИИ протезирования и протезостроения, 1999. 624 с.
15. Голяна С.И., Мурылёв В.Ю., Жучков А.Г. Профилактика тромбоэмболических осложнений при эндопротезировании крупных суставов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. № 11. С. 4–8.
16. Клинические рекомендации «Эндопротезирование тазобедренного сустава» / Ассоциация травматологов-ортопедов России. М., 2021. 96 с.
17. Лычагин А.В., Грицюк А.А., Рукавишников А.С. Биомеханические аспекты реабилитации после эндопротезирования тазобедренного сустава // Российский журнал биомеханики. 2018. Т. 22, № 1. С. 58–71.
18. Learmonth I.D., Young C., Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement // Lancet. 2007. Vol. 370, № 9597. P. 1508–1519.
19. Harris W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty // Journal of Bone and Joint Surgery. 1969. Vol. 51A. P. 737–755.
20. Bellamy N., Buchanan W.W., Goldsmith C.H. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee // Journal of Rheumatology. 1988. Vol. 15, № 12. P. 1833–1840.
21. Ware J.E., Sherbourne C.D. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection // Medical Care. 1992. Vol. 30, № 6. P. 473–483.
22. Kehlet H., Thienpont E. Fast-track knee arthroplasty – status and future challenges // Bone and Joint Journal. 2013. Vol. 95-B, Suppl. A. P. 29–33.
23. Westby M.D., Backman C.L. Patient and health professional views on rehabilitation practices and outcomes following total hip and knee arthroplasty for osteoarthritis: a focus group study // BMC Health Services Research. 2010. Vol. 10. P. 119.
24. Minns Lowe C.J., Barker K.L., Dewey M., Sackley C.M. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis // BMJ. 2007. Vol. 335. P. 812.
25. Husted H., Holm G., Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients // Acta Orthopaedica. 2008. Vol. 79, № 2. P. 168–173.
26. Raphael M., Jaeger M., van Vlymen J. Easily adoptable total joint arthroplasty program allows discharge home in two days // Canadian Journal of Anaesthesia. 2011. Vol. 58, № 10. P. 902–910.
27. Berend K.R., Lombardi A.V., Mallory T.H. Rapid recovery protocol for peri-operative care of total hip and total knee arthroplasty patients // Surgical Technology International. 2004. Vol. 13. P. 239–247.
28. Geerts W.H., Bergqvist D., Pineo G.F., et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) // Chest. 2008. Vol. 133, Suppl. 6. P. 381–453.

29. Waddell J.P. Outcomes of total hip replacement: are we measuring the right things? // *Current Opinion in Orthopaedics*. 2007. Vol. 18, № 1. P. 1–6.
30. Parvizi J., Zmistowski B., Berbari E.F. et al. New definition for periprosthetic joint infection: from the Workgroup of the Musculoskeletal Infection Society // *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2011. Vol. 469, № 11. P. 2992–2994.
31. Trudelle-Jackson E., Smith S.S. Effects of a late-phase exercise program after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004. Vol. 85, № 7. P. 1056–1062.
32. Godges J.J., MacRae P.G., Engelke K.A. Effects of exercise on hip range of motion, trunk muscle performance, and gait economy // *Physical Therapy*. 1993. Vol. 73, № 7. P. 468–477.
33. Mahomed N.N., Koo Seen Lin M.J., Levesque J. Determinants and outcomes of inpatient versus home based rehabilitation following elective hip and knee replacement // *Journal of Rheumatology*. 2000. Vol. 27, № 7. P. 1753–1758.
34. Новосельцев С.В. Остеопатия в реабилитации ортопедических больных. Санкт-Петербург : Фолиант, 2015. 208 с.
35. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. Москва : МЕДпресс-информ, 2005. 486 с.
36. Ситель А.Б. Мануальная терапия. Руководство для врачей. Москва : Издатцентр, 1998. 304 с.
37. Lewit K. Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. 3rd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. 346 p.
38. Greenman P.E. Principles of Manual Medicine. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. 674 p.
39. Travell J.G., Simons D.G. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Vol. 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1992. 626 p.
40. Licciardone J.C., Brimhall A.K., King L.N. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2005. Vol. 6. P. 43.
41. Cheatham S.W., Lee M., Cain M., Baker R. The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review // *Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2016. Vol. 60, № 3. P. 200–211.
42. Pollard H., Ward G., Hoskins W., Hardy K. The effect of a manual therapy knee protocol on osteoarthritic knee pain: a randomised controlled trial // *Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2008. Vol. 52, № 4. P. 229–242.
43. Pettman E. A history of manipulative therapy // *Journal of Manual and Manipulative Therapy*. 2007. Vol. 15, № 3. P. 165–174.

REFERENCES

1. Kornilov NV, Voitovich AV, Mashkov VM, Surgical treatment of degenerative-dystrophic lesions of the hip joint. Saint Petersburg: LITO Sintez Publishing House; 1997. 291 p. (In Russ.)
2. Tikhilov RM, Shapovalov VM. Hip replacement guide. Saint Petersburg: Publishing House of RR. Vreden Russian Scientific and Research Institute of Traumatology and Orthopedics; 2008. 324 p. (In Russ.)
3. Zagorodny NV. Hip replacement: basics and practice. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2011. 704 p. (In Russ.)
4. Shapovalov VM, Tikhilov RM, Dulaev AK. Clinic and treatment of acetabular fractures. Saint Petersburg; 2005. 196 p. (In Russ.)
5. Murylyev VYu, Golyana SI, Kukovenko GA. Periprosthetic infection. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2018. 104 p. (In Russ.)
6. Kavalersky GM, Smetanin SM. Rehabilitation of patients after hip replacement. *Vestnik Travmatologii i Ortopedii im, N.N. Priorova = N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics*. 2012;3:47-52. (In Russ.)
7. Builova TV, Shapovalova NYu. Physical therapy in rehabilitation of patients after hip replacement. *Voprosy Kurortologii, Fizioterapii i Lechebnoi Fizicheskoi Kultury = Issues of Health Resort Studies, Physiotherapy and Therapeutic Physical Culture*. 2016;93(4):4-10. (In Russ.)
8. Berglezov MA, Andreeva TM, Yulina GV. Rehabilitation of patients after arthroplasty of the joints of the lower extremities. *Vestnik Travmatologii i Ortopedii im, N.N. Priorova = N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics*. 2004;3:63-67. (In Russ.)
9. Kinzersky AA, Medvedeva NA, Kinzersky SA. Ultrasound diagnosis and physiotherapy in orthopedics. Chelyabinsk; Publishing House of South Urals State Medical University; 2014. 178 p. (In Russ.)
10. Prokhorova MV, Smirnova LA. Psychological aspects of rehabilitation of patients after total hip replacement. *Travmatologiya i Ortopediya Rossii = Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2019;25(2):112-120. (In Russ.)

11. Lesnyak OM, Mikhailov EE. Clinical guidelines. Osteoporosis. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2016. 104 p. (In Russ.)
12. Malova MN. Physical rehabilitation after hip replacement. Moscow Sovetsky Sport Publishing House; 2010. 144 p. (In Russ.)
13. Shostak NA, Pravdyuk NG. Pain in the lower back and joints. Algorithms for diagnosis and treatment. Moscow: GEOTAR-Media Publishing House; 2017. 328 p. (In Russ.)
14. A guide to prosthetics and orthotics. Keier AN, Rozhkov AV, editors. Saint Petersburg: Publishing House of Central Scientific and Research Institute of Prosthetics and Orthopedic Appliances; 1999. 624 p. (In Russ.)
15. Golyana SI, Murlyev VYu, Zhuchkov AG. Prevention of thromboembolic events in large joint arthroplasty. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. N.I. Pirogov Journal*. 2015;11:4-8. (In Russ.)
16. A clinical guide to hip replacement. Association of Orthopedic Traumatologists of Russia. Moscow; 2021. 96 p. (In Russ.)
17. Lychagin AV, Gritsyuk AA, Rukavishnikov AS. Biomechanical aspects of rehabilitation after hip replacement. *Rossiiskii Zhurnal Biomekhaniki = Russian Journal of Biomechanics*. 2018;22(1):58-71. (In Russ.)
18. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. *Lancet*. 2007;370(9597):1508-1519.
19. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 1969;51A:737-755.
20. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Rheumatology*. 1988;15(12):1833-1840.
21. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992;30(6):473-483.
22. Kehlet H, Thienpont E. Fast-track knee arthroplasty – status and future challenges. *Bone and Joint Journal*. 2013;95-B, Suppl.A:29-33.
23. Westby MD, Backman CL. Patient and health professional views on rehabilitation practices and outcomes following total hip and knee arthroplasty for osteoarthritis: a focus group study. *BMC Health Services Research*. 2010;10:119.
24. Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007;335:812.
25. Husted H, Holm G, Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthopaedica*. 2008;79(2):168-173.
26. Raphael M, Jaeger M, van Vlymen J. Easily adoptable total joint arthroplasty program allows discharge home in two days. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 2011;58(10):902-910.
27. Berend KR, Lombardi AV, Mallory TH. Rapid recovery protocol for peri-operative care of total hip and total knee arthroplasty patients. *Surgical Technology International*. 2004;13:239-247.
28. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest*. 2008;133, Suppl.6:381-453.
29. Waddell JP. Outcomes of total hip replacement: are we measuring the right things? *Current Opinion in Orthopaedics*. 2007;18(1):1-6.
30. Parvizi J, Zmistowski B, Berbari EF, et al. New definition for periprosthetic joint infection: from the Workgroup of the Musculoskeletal Infection Society. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2011;469(11):2992-2994.
31. Trudelle-Jackson E, Smith SS. Effects of a late-phase exercise program after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004;85(7):1056-1062.
32. Godges JJ, MacRae PG, Engelke KA. Effects of exercise on hip range of motion, trunk muscle performance, and gait economy. *Physical Therapy*. 1993;73(7): 468-477.
33. Mahomed NN, Koo Seen Lin MJ, Levesque J. Determinants and outcomes of inpatient versus home based rehabilitation following elective hip and knee replacement. *Journal of Rheumatology*. 2000;27(7):1753-1758.
34. Novoseltsev SV. Osteopathy in the rehabilitation of orthopedic patients. Saint Petersburg: Foliant Publishing House; 2015. 208 p. (In Russ.)
35. Ivanichev GA. Manual medicine. Moscow: MEDpress-inform Publishing House; 2005. 486 p. (In Russ.)
36. Sitel AB. Manual therapy. A guide for doctors. Moscow: Izdatsentr Publishing House; 1998. 304 p. (In Russ.)
37. Lewit K. Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. 3rd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1999. 346 p.
38. Greenman PE. Principles of Manual Medicine. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. 674 p.

39. Travell JG, Simons D.G. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Vol. 2. Baltimore: Williams & Wilkins; 1992. 626 p.
40. Licciardone JC, Brimhall AK, King LN. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2005;6:43.
41. Cheatham SW, Lee M, Cain M, Baker R. The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2016;60(3):200-211.
42. Pollard H, Ward G, Hoskins W, Hardy K. The effect of a manual therapy knee protocol on osteoarthritic knee pain: a randomised controlled trial. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2008;52(4):229-242.
43. Pettman E. A history of manipulative therapy. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*. 2007;15(3):165-174.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 08.06.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 10.06.2026

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

1. В журнал не должны направляться статьи с ранее опубликованными материалами, за исключением тех, которые содержались в тезисах материалов конференций или симпозиумов.
2. Статья должна быть подписана всеми авторами. Следует сообщить фамилию, имя, отчество автора, с которым редакция может вести переписку, точный почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты.
3. Текст статьи необходимо переслать по электронной почте *mtj.ru@mail.ru* в текстовом редакторе Microsoft Word через 1,5 интервала, шрифтом №12, изображения в черно-белом варианте в формате TIF или JPG. Редакция журнала гарантирует сохранность авторских прав.
4. В выходных данных статьи указываются на русском и, по возможности, на английском языках: название статьи, инициалы и фамилия автора (авторов), место работы каждого автора с указанием должности и научного звания, адрес электронной почты (e-mail); резюме, которое кратко отражает основное содержание работы, объемом не более 800 знаков; ключевые слова – от 3 до 5 ключевых слов или словосочетаний.
5. Оригинальная статья должна состоять из введения, описания методики исследования, результатов и их обсуждения, выводов. В конце статьи должны быть изложены рекомендации о возможности использования материала работы в практическом здравоохранении или дальнейших научных исследованиях. Все единицы измерения даются в системе СИ.
6. Объем оригинальной статьи не должен превышать 10 стр. Большой объем (до 20 стр.) возможен для обзоров и лекций.
7. Статья должна быть тщательно выверена автором. Все страницы рукописи, в том числе список литературы, таблицы, подписи, должны быть пронумерованы. Кроме того, таблицы, рисунки, подписи, резюме должны быть напечатаны по тексту.
8. Рисунки не должны повторять материалов таблиц. Иллюстрации должны быть профессионально нарисованы или сфотографированы и представлены в электронном виде.
9. Таблицы должны содержать только необходимые данные. Каждая таблица печатается с номером, названием и пояснением. Все цифры должны соответствовать приводимым в тексте. Все разъяснения должны приводиться в примечаниях, а не в названиях таблиц.
10. Список источников к статье должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». В список источников включают записи только на ресурсы, которые упомянуты или цитируются в основном тексте статьи. В тексте (в квадратных скобках) дается ссылка на порядковый номер источника в списке. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Тщательно сверяйте соответствие указателя и текста ссылки. За правильность приведенных в статье литературных данных ответственность возлагается на автора.
11. Дополнительно приводят перечень затекстовых библиографических ссылок на латинице ("References") согласно выбранному стилю оформления перечня затекстовых библиографических ссылок, принятому в зарубежных изданиях. Нумерация записей в перечне источников на латинице должна совпадать с нумерацией записей в основном перечне.
12. Используйте только стандартные сокращения (аббревиатуры). Не применяйте сокращения в названии статьи и резюме. Полный термин, вместо которого вводится сокращение, должен предшествовать первому упоминанию этого сокращения в тексте.
13. Статьи, оформленные с нарушением указанных правил, авторам не возвращаются, и их публикация может быть задержана. Редакция имеет также право сокращать и редактировать текст статьи, не искажая ее основного смысла. Если статья возвращается автору для доработки, исправлений или сокращений, то вместе с новым текстом автор статьи должен вернуть в редакцию и первоначальный текст.
14. При отборе материалов для публикации редколлегия руководствуется прежде всего их практической значимостью, достоверностью представляемых данных, обоснованностью выводов и рекомендаций. Факт публикации не означает совпадения мнений автора и всех членов редколлегии.